# FEGYVER- ÉS LŐTECHNIKAI TANÁCSADÓ

IRTA:
HERÉNYI GOTHARD SÁNDOR
ÉS
IFJ. BREITFELD DEZSŐ

DIANA FEGYVER-ATELIER KIADÁSA
SZOMBATHELY

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# FEGYVER- ÉS LŐTECHNIKAI TANÁCSADÓ

1925.

OEE Könyvtár
ÁII.EII. 2020

*Irta:*

*herényi Gothard Sándor*

*és*

*ifj. Breitfeld Dezső.*

Országos Erdészeti Egyesület
Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár
Leltári szám: 544/2015
Csoport szám: I.
Raktári jelzet: S. III. IV.

A. M. KIR. ERDŐMÉRNÖKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
ERDŐMŰVELÉS-, VAD- ÉS HALGAZDASÁGTANI TANSZÉK
SOPRON

*DIANA FEGYVER-ATELIER KIADÁSA*
*SZOMBATHELY.*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

*UTÁNNYOMÁS TILOS!*

*GABRIEL ÁGOSTON UTÓDA*
*SZOMBATHELY.*

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Előszó.

Amikor a vadászközönség soraiban az ország minden részében oly nagy a tájékozatlanság, amikor a fegyver és lőszerekre annyi és annyi panasz hallik, ugyszólván kötelességet vélek teljesiteni, amikor vállalkozom arra, hogy e kis munka szükre szabott keretein belül, néhány szóval — per tangentem — foglalkozzam egy-két olyan kérdéssel, amellyel a korral haladni akaró, művelt vadászembereknek ma már feltétlenül tisztában kell lenni.

Nagy elfoglaltságom következtében magam mellé vettem munkámhoz segitőtársul hűséges tanitványomat — *ifj. Breitfeld Dezsőt* — aki a fegyvertechnika és ballistika iránti lelkes érdeklődéséből kisérleteimnél rendszerint segédkezni szokott s akibe én átültetni igyekeztem minden eziránya tudásomat, egy emberöltő minden tapasztalatát s aki jelen esetben főkép a történelmi, optikai és ballistikai részletek kidolgozása által volt nagy segitségemre.

Ez a kis mű — melyet, ha a viszonyok megengedik, szándékomban van évről-évre megjelentetni — hézagpótló munka akar lenni, hiszen a magyar vadászati, illetve fegyver- és lőtechnikai szakirodalom sajnos oly szegény, hogy alig van egy-két használható szakkönyvünk, a külföldi — és pedig főleg a részünkről leginkább hozzáférhető német — szakirodalom meg annyira gazdag, sokoldalu és részletező, hogy a laikus olvasó magát abban rendszerint ki nem ismeri s nem látva a fáktól az erdőt, nem tud tiszta képet kapni az egészről.

Éppen azért a szigoruan szakszerü leirások, mathematikai levezetések unalmas és fárasztó voltára való tekintettel, az anyagot nem annyira tudományos, mint a laikusok által is élvezhető formában óhajtom tárgyalni s igy remélem, hogy el fogom érni célomat, vagyis azt, hogy közel hét évtized tapasztalataira támaszkodva tanácsot, utbaigazitást nyujtsak a vadásztársadalom tanácstalanul álló széles rétegeinek.

Kelt Herényben, 1925. év junius havában,

herényi Gothard Sándor.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851 /1866/

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# A kézilőfegyver fejlődése.

A lőpor feltalálásának dicsősége tudvalevőleg egy freiburgi bernardinus szerzetesnek, Schwartz Berchtoldnak nevéhez és állitólag az 1380-as évszámhoz füződik, azonban irott emlékek bizonysága szerint mindkét adat téves, mert a lőport, ha nem is ily néven, de már évszázadokkal Schwartz Berchtold születése előtt ismerték.

Régi irások tanuskodnak arról, hogy a chinaiak már Kr. e. 618-ban ismerték és használták a tüzifegyert. Az arabok Kr. u. 690-ben, Mekka falai alatt ugyancsak ágyukat használtak (löporuk készitését valószinüleg az indiaiak, vagy chinaiaktól lesték el). V. Konstantin Kr. u. 741. és 775-ben ágyukkal ment a szaracénok ellen, Marcus Graecus (846) pedig hátrahagyott irataiban, pyrotechnikai receptjeiben — melyeket a párisi „Bibliotheque Nationale“ őriz — részletesen leirja az égő-vizet, azután p. o. a görög tüzet (melynek vegyi-összetétele nagyjából a lőporéhoz hasonló volt), majd pedig egy sereg könnyen gyuló anyag összetételét ismerteti, melyeket hadászati célokra szerinte igen jól fel lehet használni. A mongolok — mikor 1240. körül betörtek Európába — már ismerték a tüzifegyvereket, bombát stb., noha ágyujok még nem volt. A mongol hordák elvonulása után egy sziléziai szerzetest, Severin Walstatt-ot, aki ebbeli tudományát valószinüleg a mongoloktól sajátitotta el, a lőpor feltalálója gyanánt kezdik emlegetni. 1267-ben egy angliai franciskánus szerzetes — Roger Baco — ismerteti munkájában a lőport, majd nem sokkal utóbb egy német dominikánus szerzetes — Albertus Magnus — irja le „De mirabilis mundi“ cimü munkájában a repülő-tüzet (amely tulajdonképpen nem más, mint lőpor volt), arról azonban, hogy annak explosivitását lövedék hajtóereje gyanánt is fel lehetne használni, sem ő, sem elődei említést nem tesznek.

A chinaiak, arabok stb. ágyuja minden valószinüség szerint csupán tüzet okádott, gyujtogatott, lövedék hajitására azonban még nem volt berendezve s igy ezek csak tüzifegyverek, de nem lőfegyverek voltak, s igy az első szószorosértelemben vett lőfegyverek — ágyuk és puskák — csak XIV. század közepén tünnek fel és pedig Németországban.

A lőport tehát semmi esetre sem Schwartz Berchtold találta fel. Ő — akinek igazi neve Konstantin Anklitzen volt — csupán tökéletesitette elődeinek találmányát, szerepének fontossága azonban minden valószinüség szerint abban rejlik, hogy felismerte ezen anyag explosiv mivoltát, illetve rájött annak célszerü felhasználási módjára, vagyis tőle ered az az idea, hogy a lőport csőalaku, zárt térben robbantsa fel s a keletkezett gázok erejét a lövedék hajtóereje gyanánt használja fel. Schwartz Berchtoldban tehát — aki régi irások szerint 1388-ban ördögi müvészetének lett áldozatává — tulajdonképpen nem a lőpor, hanem minden valószinüség szerint az ágyu, illetve a puska megteremtőjét tisztelhetjük.

A kézilőfegyverek ősapja — a golyósfegyver — a XIV. század közepén Németországban született meg. Hogy hol, biztosan nem tudjuk, de az bizonyos, hogy főleg Poroszország volt az, amely az összes kulturállamokkal szemben ugyszólván az első perctől fogva igen nagy gondot forditott a puska gyártásának tökéletesitésére. A golyósfegyverek terén tehát a legrégibb időktől fogva Németország vezetett s vezet ma is. A golyós-puska alkalmazása eleinte mindenütt vadászfegyver gyanánt történt s igy minden ujitás, amely a vadászpuskákon alkalmazásra talált, a hadi fegyvereken csak jóval később jelent meg. Kivételt ez alól csupán Poroszország képezett, ahol éppen forditva volt s ahol a kézilőfegyvert kezdettől fogva hadifegyvernek használták. Az 1400-as évek elején már nemcsak Németországban, hanem Svájcban is ismerik a puskát, melynek azonban célzósinje, irányzéka, valamint célgömbje még nincs és gyujtószerkezete is csupán kanócos.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

1439-ben Leipzigben feltünik az egyenes huzagolásu cső, melyet állitólag egy Zöllner nevü bécsi puskás talált fel. A puskának haditegyver gyanánt való általános felhasználása innen datálódik. Háborus célokra 1444-ben használták először.

A puskagolyók kezdetben vasból, később ólomból készültek, melyből eleinte 2—3 darabot, a huzagolás feltalálása óta azonban csak egy darabot tettek a csőbe. A kaliber nagy volt s megjelölése annak alapján történt, hogy egy font ólomból hány darab — a kalibernek megfelelő — gömbgolyó került ki. Tehát pl. a 10-es kaliber azt jelentette, hogy egy font ólomból 10 darab hozzávaló gömbgolyót lehet önteni. Az öbnagyság — mely többnyire 20—22 mm.-nek felelt meg s ezzel egyidejüleg a golyósuly is — mely 70—80 gr. volt, idővel fokozatosan csökkenik, a furat pedig mindinkább egyenletesebb lesz, amivel együttjár a ballistikai képességek javulása is.

Irott emlékek bizonyitják, hogy pl. 1472-ben Zürichben egy lövészversenyen már kb. 230 lépésről lőttek egy $2^1/_2$ könyök, tehát cca 1·20 m. átmérőjü céltáblára, ami kétségtelenül elismerésreméltó eredmény volt. A lőfegyvernek azonban ezen aránylag meglepő jó ballistikai tulajdonságai dacára is nagy antipáthiával kellett megküzdeni, ugyanis az uri osztály – nemesség — a puskát még sokáig nemtelen fegyvernek tekintette.

1517-ben Johann Kiefuss, nürnbergi puskamüves feltalálja a keréklakatot (Radschloss), amely kb. egy évszázadig uralkodik.

Egy, az 1564—67-es évekből származó kéziratos munkában történik először emlités a serétről. E század közepén a kétravaszos rögtönzőt (Schneller), a végén pedig az irányzék és célgömböt találják fel, s ezidőben kezdik a spanyolok a papirpatront is alkalmazni, amely azonban csak lőport tartalmazott. 1600-ban megjelenik a csavarhuzag (Drall). A csavarhuzagos fegyverek meghonositása óta nem katonák által, hanem gépileg lesznek a patronok előállitva. 1630-ban feltalálják a tüzkövés lakatot, amely azonban csak a század végén lesz tökéletes. Ekkor jelenik meg a célzósin s ezidőtájban kezdenek a kiskaliberre (16 – 24-es) is áttérni, amivel a golyósuly is leszáll kb. 23 – 34 gr.-ra. A patronhasználat általánossá válik, s ezidőben immár könnyü és kézies, tehát vadászatra valóban alkalmas fegyvereket gyártanak, melyeket már a használható fegyverek közé kell sorolnunk.

A XVIII. században általánossá válik a serét használata. (1758-ban Henry Raminger Angliában szabadalmat kap a serétkészitésre.) A XIX. század első éveiben pedig megjelenik Angliában az elöltöltő fegyver, amivel uj korszak kezdődik a fegyverek történetében. Az 1820—30-as évek táján valóságos feltalálási járvány vesz erőt a puskamüveseken.

1827., illetve 1833-ban megjelenik Nik. von Dreyse sömmerdai puskamüves találmánya az u. n. „Zündnadelgewehr“ (gyuszeges fegyver), amely az első hátultöltő és pedig kakasnélküli serétes fegyver volt ugyan, de még nem önfeszitő. Ennek a patronja volt az első, amely magában foglalta ugy a lövedéket, mint a lőport és a gyujtóanyagot. A fegyvernek egyik nagy hibája volt, hogy gyakran magától is eldördült.

1840. körül megjelenik Amerikában a kiskaliberü (cca 10 mm.) hengeralaku, hegyesvégü golyó, melyet néhány év mulva már Európában is megtalálunk.

1841-ben Nik. v. Dreyse a porosz hadsereg számára egy gyuszeges hátultöltő fegyvert konstruál, mely 1848-as harcok idején nagyszerüen be is vált. Patronja már csaknem kifogástalan volt.

1848—50-es években megjelenik Barella berlini — mások szerint Daw londoni — puskamüvesnek találmánya, az u. n. „Schnellade-Gewehr“. Ez voltaképen elöltöltő fegyverből készült olyformán, hogy farcsavarját levágta, viszont a pisztont, illetve az elöltöltő gyutacsot megtartotta. Patronjának feneke lágy anyagból készült, melyet a gyutacs tüzének kellett átütni. A fegyver ennekfolytán megbizhatatlanul müködött, s amellett kezelése is lassu volt.

1850 ben egy lüttichi puskamüves, Bernimolin feltalálja a központongyuló kakasos fegyvert. Ez volt az u. n. „Lancaster“ fegyverek ősapja, amelyet azután Lancaster londoni puskamüves tökéletesitett s e réven jutott angol névhez a belga találmány, melynek legnagyobb hibája rossz patronjában rejlett, amelyet csak a 70-es években sikerült kifogástalan minőségben gyártani.

Ez időben tünnek el végleg a nagykaliberü, simacsövü, elöltöltő golyósfegyverek, hogy helyet adjanak a huzagolt csövü, kiskaliberüeknek, melyeket aztán rövidesen kiszoritanak a hátultöltők.

1852. forradalmat jelent a fegyverek történetében. Ekkor tünik fel a Lefaucheux párisi puskamüvesnek, róla elnevezett puskája, amely már



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

billenő-csövü fegyver volt s igy ezt tekinthetjük a legelső szószoros értelembenvett, modern hátultöltőfegyvernek.

1856-ban F. v. Dreyse (Nik. v. Dreyse fia) tökéletesbitett formában hozza forgalomba az apja által konstruált gyuszeges fegyvert. Ez volt az első hátultöltő, kakasnélküli, önteszitő serétesfegyver. Csöve nem billenő volt, hanem nyitáskor vizszintes helyzetben jobbra fordult ki a baszkülből.

Ugy ez, mint a Teschner-frankfurti puskamüves által feltalált (1860) gyuszeges fegyver, valóban használható puska volt.

1863-ban Schneider feltalálja Strassburgban az u. n. „gasdicht" serétes patronokat, ami uj fejezetet nyit a töltények, illetve fegyverek történetében. Néhány évvel ezután a csütörtök problémája is végérvényesen megoldódott s igy a 70-es évektől számitjuk a Lancaster fegyverek uralmát.

1866-ban Mauser Pál és Vilmos megkonstruálják a legelső Mauser golyósfegyvert, amely csupán egylövetü volt s amely mint 71-es mintáju hadifegyver lett a porosz hadseregben bevezetve. Később 1880-ban egy csőmagazint kapott s mint 71/84-es mintáju ismétlő hadifegyver szerepelt.

1866-ban jelent meg elsőizben — és pedig Amerikában — a peremmel ellátott, központon gyuló, golyós érchüvely, melyet 1871-ben az ércből készült, teljesen gasdicht golyós patronok követnek.

1873-ban feltünik a legelső ejectoros, kakasnélküli, önfeszitő serétesfegyver, Greener angol puskamüvesnek róla elnevezett fegyvere, amely dupla-retesszel, Scott kulccsal, sinhosszabbitás és kereszttolókával volt ellátva s amelyet két év mulva (1875) követ Anson & Deeley fegyvere. Ugy az előbbi, mint az utóbbi, teljes modern vadászfegyverek.

1885-ben feltalálja Maxim a peremnélküli hüvelyt.

1888-ban pedig egy kerettáros 8 mm.-es, ötlövetü ismétlőfegyver alakjában (amely, mint 88-as minta lett a német hadseregben bevezetve) a Mauser-systéma és vele együtt a modern kiskaliber indul meg világhóditó utjára, amely rövidesen oly nagy sikerrel járt, hogy alig másfél évtized multán már a földkerekség jóformán minden kulturállamának katonasága Mauser-systémán alapuló fegyverekkel van felszerelve.

A század végén a serétes ismétlők, a XX. század elején pedig a serétes és golyós automaták jelennek meg, s ezzel elérkeztünk a fejlődés mai fázisához.

# A lőpor.

## *A)* Fejlődése.

Schwartz Berchtold lőpora az u. n. füstös lőpor chemiai összetétel szempontjából évszázadokon át ugyszólván alig változott. Tökéletlenségei folytán azonban idővel mindig erősebb lett a jobb lőpor utáni vágy. 1756-ban pl. Le Blond már kisérletezik füstnélküli lőpor előállitásával, de sikertelenül. A XIX. században nagy lendületet vesz a jobb lőpor után való kutatás, amely azonban elsősorban is az erősebb lőporra és nem a füstnélküliségre irányult.

1846-ban három chemikus, Schönbein (Basel), Böttger (Frankfurt) és Otto (Braunschweig) egymástól teljesen függetlenül feltalálják a robbanó lőgyapotot. (Baron von Lenk százados tökéletesbitette később). Ezzel kezdetét veszi a füstnélküli lőpor előállitása, amely eleinte sikerrel kecsegtet ugyan, később azonban kitünt, hogy a nehézségeket, a tulságos brisantiát és az öngyulladást (mely utóbbi főleg azért állott be gyakran, mert — nem tudván, hogy a savmaradványoknak a lőgyapotból való el nem távolitása okozza az öngyulladást — a gyapot nitrálása után a salétromsav és kénsav maradványoknak a lőgyapotból való teljes eltávolitására nem forditottak kellő gondot) korántsem lehet oly könnyen legyőzni, mint eleinte hitték. Ezért azután főleg Anglia és Ausztriában — ahol legintensivebben foglalkoztak füstnélküli lőpor előállitásával — örökös laboratórium és gyár robbanások voltak, amelyek a chemikusoknak kedvét szegték, ugyhogy a kisérletezések egyidőre tényleg abban is maradtak.

1864-ben Schultze postdami százados feltalálja



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

nitrált fasejtből előállitott lőporát, az ugynevezett „Schultze“ lőport, melyet bizonyos módositással ugyan, de mai nap is gyártanak Angliában.

1888-ban sikerült végre egy francia chemikusnak, Vieille-nek a lőgyapotot ecet-aetherben feloldani (ez az ugynevezett zselatinálás), ami által elvesztette az tulságos brisantiáját. Ez volt az u. n. „Poudre B“, melyet a Lebel fegyver számára gyártottak.

1889-ben feltalálja Nobel a kockaalaku „Ballistit“ lőport.

A kisérletek során rájönnek a vegyészek arra is, hogy nemcsak a gyapot — vagyis pamutból — hanem másfajta cellulozéból is lehet füstnélküli lőport készitени. Igy kerül sor különféle nitrocellulozék gyártására, melyek aether-alkoholban oly jól oldódnak, hogy mai nap általában ezt használják oldószerül.

## *B)* A füstnélküli lőpor előnyei.

A füstös lőpor hátránya, pl. a nagy füst, a csekélyebb erőkifejtés, a tökéletlen elégés folytán visszamaradó rengeteg kb. 20—30% szilárd salak. A füstnélküli lőpornál a szén és oxigén nem durván — por alakban — van elegyitve egymással, mint a füstös pornál, ahol a szén a robbanáskor a salétrom oxigénjét köti meg, hanem chemiailag, tehát bensőleg van elegyitve. Ennél ugyanis a celluloze (amely nem más, mint szén és hidrogén) salétromsavval (amely nitrogén és oxigénből áll) lesz kezelve, amikor is a celluloze szene a salétromsavból főleg oxigént vesz fel s igy a nitrálást követő tisztitás után a lőgyapot elsősorban szén és oxigénből áll, tartalmazza azonban — igaz, hogy csekély mennyiségben — a salétromsavból visszamaradt nitrogént, illetve a celluloze hidrogénjét is. E lőgyapot azonban még nem alkalmas lövésre, ugyanis tulságos nagy brisantiája folytán nem annyira explodál, mint inkább detonál.

Ezért azután valamely oldószerben, pl. acetonban kell feloldani, mikor is elveszti szálas strukturáját s egy alaktalan, sürü anyagot, zselatint kapunk. Ha aceton helyett aether és alhohol keverékében oldjuk, akkor egy nyulós anyagot u. n. kollódiumot kapunk (amely szálakba huzva a műselymet adja). Ha a kollódiumot nagy nyomás alatt kámforral keverjük, akkor viszont celluloidot kapunk. Mindhárom anyag — a füstnélküli lőpor, a műselyem, a celluloid — nemcsak, hogy gyulékony, hanem alapanyaguk ugyanaz lévén, egyuttal robbanékony is, éppen azért puskacsőbe téve többékevésbé mindegyik alkalmas lövedék hajtására.

A füstnélküli lőporokat tudvalevőleg három csoportba szokás felosztani:

I. nitrocellulozeból, vagyis lőgyapotból,

II. nitroglycerinből készült porok,

III. vegyülék, vagy más néven nem zselatinált porok.

Az első csoporthoz tartoznak az ismertebb lőporok közül pl.:

1. Normal (svéd) serétlövéshez
2. Mullerite belga „
3. Coppal (belga) „
4. Clermonite (belga) „
5. Cannonite (angol) „
6. Fulgor (olasz) „
7. Pyroxilin (orosz) „
8. Lischew (orosz) „ (és golyólövéshez)
9. Rottweili (német) „
10. Walsrodei (német) Sonne serétlövéshez
11. „Poudre B“ (francia) golyólövéshez
12. No. 5. (M 92) (osztrák) „
13. Svájci puskapor „
14. Rottweili Bl. P. „
15. Rottweili 1293 „
16. Gewehr Bl. P. M. 88 „ (különféle gyári nevek alatt pl. Rottweili, Walsrodei, Troisdorfi stb.)

II.

1. Lanit (olasz) serétlövéshez
2. Ballistit (olasz) „
3. No. 1. (osztrák) „
4. No. 2. (osztrák) golyólövéshez
5. Cordite (angol) „
6. Maxim-Schüpphaus „ (amerikai)
7. Filit (olasz) „
8. Solenit (olasz) „
9. Bl. P. C. 89 (német) „

III.

1. „E. C.“ (Explosiv Company, angol) serétlövéshez
2. Schultze (angol) serétlövéshez
3. Imperial-Schultze (angol) serétlövéshez
4. „S. S.“ (Smokless Sporting Powder serétlövéshez)
5. Francia vadászlőpor serétlövéshez



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

6. Haslochi-Fasan (német) serétlövéshez
7. Troisdorfi (német) „
8. Hetzbachi (német) „
9. Göttingeni (német) „
10. Plastomenit (német) „
11. Haslochi 1906. (német) golyólövéshez.

## *C)* A füstnélküli lőporok előállitása.

Az I. csoporthoz tartozó porok ugy készülnek, hogy a gyapot először mosva, tisztitva, zsirtalanitva, majd salétromsav és kénsav keverékében áztatva lesz. Áztatás után ismételten — és pedig a legnagyobb gonddal — kimosva, mert a visszamaradt savak könnyen öngyulladást idézhetnek elő. Ezzel tehát készen van a lőgyapot, más néven nitrocelluloze, melyet azután aether alkoholban oldanak fel, amikor is elveszíti szálas szerkezetét s egy kocsonyás anyaggá, kollódiummá változik át, amelyhez a brisantia csökkentése céljából még pl. paraffint vagy kámfort, diphenil-amint stb. adnak hozzá, de természetesen csakis bizonyos meghatározott mennyiségben, mert ellenesetben a brisantia, ill. a gyulladás tulságos gyenge lesz. Az aether-alkohol eltávolitása után, a tetszés szerint préselhető anyagnak különböző formát pl. lepény, rudacska stb. adnak, majd pedig apró darabkákra felvagdossák s ezzel kész is a füstnélküli lőpor.

A II. csoporthoz tartozó lőporok alapanyaga és pedig 60—80%-a szintén a lőgyapot, melyhez azután 20—40% nitroglycerint adnak (mely utóbbi tudvalévőleg nem más, mint salétromsavval kezelt glycerin, amely ezáltal rendkivül könnyen robbanó, felette veszélyes anyaggá változik, melyet másnéven robbanó olajnak is neveznek). E csoportnál tehát a lőgyapot zselatinálása nem egy külön oldószer — pl. aether-alkohol, mint az I. csoportnál — hanem a nitroglycerin segitségével történik. Ily módon azonban nem minden egyes, hanem csak bizonyos fajta cellulozekat lehet zselatinálni. A zselatinálás gyorsitása céljából egy kis acetont adnak hozzá, melyet azután száritás révén távolitanak el belőle, mint ahogyan az I. csoportnál is eltávolittatott az aether-alkohol. A brisantia csökkentése céljából paraffint, vaselint, barytsalétromot, grafitot stb. adnak hozzá.

A III. csoport alapanyaga szintén a lőgyapot, amelyet kálisalétrom, vagy barytsalétromnak vizzel és egy kevés gummiarabikummal (vagy más ragasztóanyaggal) való elegyitése és valamely festőanyag hozzáadása révén, füstnélküli lőporrá változtatnak át. Itt tehát a lőgyapot feloldása elmarad, a formálás pedig szitákon való átpréseléssel történik, amikor is a lőpor szemcsés alakot nyer, melynek ezekután már csak száradni kell, hogy teljesen kész legyen.

## *D)* A különböző lőporfajok előnyei és hátrányai.

Az I. csoporthoz tartozó lőporok előnyei az alacsony elégési hőfok, ca 2500° C, ami alig magasabb a füstös por hőfokánál, ca 2000° C-nál, vagyis kiméli a csöveket; hátránya, hogy már kissé emelkedettebb temperatura mellett is könnyen vegyibomlás s ezzel kapcsolatban öngyulladás állhat be, ami főleg a trópusokon már sok szerencsétlenségnek lett okozója. (Igy pl. sok francia és japán hadihajón történt a trópusi vizeken ilynemü robbanás, amelynek következtében nem egy hadihajó el is süllyedt.) További hátránya, hogy löeredményeinek rendszeressége is kifogás alá esik. A vadászlőporok többnyire e csoporthoz tartoznak.

A II. csoport lőporainak előnye a chemiai bomlással, az öngyulladással szemben való ellenállás, tehát a jó raktározhatóság, továbbá a rendszeres löeredmény, hátránya viszont a magas elégési hőfok, ca 3300° C, ami a csöveket erősen rongálja.

Tekintettel az emlitett előnyökre és hátrányokra Anglia pl. ugy szárazföldi, mint tengeri haderejénél kizárólag a nitroglycerines lőporokat használja, ugyanis hadereje főleg a trópuson állomásozik. Francia és Oroszország viszont kizárólag a nitrocelluloze-porokat használja, mig Németország mindkettőt használja ugyan, de distinquál és pedig haditengerészeténél — tekintettel a forró égövre — kizárólag a nitroglycerines; szárazföldi hadseregénél azonban, — ugy a gyalogságnál, mint a tüzérségnél — a nitrocelluloze porokat alkalmazza, kivéve a mozsarakat és rövid csövü ágyukat, melyeket nitroglycerines porral tölt.

A III. csoporthoz tartozó lőporokat kizárólag vadászati célokra szokás felhasználni. Előnye a célnak megfelelő, elég rendszeres lőképesség, a mérsékelt elégési hőfok, a csekélyebb rozsdaképződés és a jelentékenyen olcsóbb ár (olcsóbb azért, mert ezek nincsenek zselatinálva, ugyanis az felette költséges eljárás), hátránya a külső befolyások



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

iránt való érzékenység. Igy p. o. a légköri nedvességet hygroskopikus tulajdonsága folytán csakhamar magába szivja, aminek következtében többnyire szemcsés alakját is elveszíti s egy kompakt tömeggé áll össze.

### *E)* Az osztrák lőporok előnyei és hátrányai.

Az 1900-as években még csak három füstnélküli osztrák lőpor volt forgalomban és pedig No. 1. tárcsa lőpor serétlövéshez, a No. 2. ólomgolyóhoz és a No. 3. (M. 92) keményburkolatu golyóhoz.

Ez a három lőpor azonban nem tudta az igényeket kielégiteni s igy a háboru előtti években hétre emelkedett a porok száma. Ezek voltak a:

No. 1. (ez a régi No. 1.), mely serétesfegyverek számára készült s homályos fekete korongokból áll. Hibája a magas elégési hőfok, a lassu égés, bizonyosfoku hyroskopismus és az összenyomhatóság — ami az ürmértékkel való töltést megbizhatatlanná, pontatlanná teszi — előnye viszont az alacsony gáznyomás.

No. 2. (ez a régi No. 2), mely ólomgolyók számára készült, szürkés-sárga korongokból álló, egyenlőtlenül és brizánsul égő lőpor.

No. 3. kis kaliberü (maximum $9^{m}/_{m}$), keményburkolatu golyókhoz való, fekete lemezkékből álló, igen jó por, melynek kissé nagy ugyan a nyomása, de egyébként majdnem oly jó, mint a Rottweiler No. 5.

No. 4. keményólom- és rézburkolatu golyókhoz készült, gömbölyü, kék szemcsékből álló, tulnagy nyomásu, rosszul sikerült por.

No. 5. (ez a régi No. 3. = M. 92) kis kaliberü, keményburkolatu golyókhoz való, feketés-szürke korongokból álló lőpor, mely elég sikerültnek mondható. (Ezzel töltik pl. a Mannlicher patronokat is.)

No. 6. Nagy kaliberü, keményburkolatu golyókhoz való, fekete lapocskákból álló, elég jól sikerült, de brizáns por (mely nagyon hasonlit a No. 3-hoz).

No. 7. serétes fegyverek számára készült, gömbölyü, rózsaszinü szemcsékből álló, nem valami jól sikerült, higroskopikus por.

## Serétes fegyverek.

A fegyverek öt főalkatrészből állnak: 1. cső, 2. zárószerkezet, 3. lakat, 4. agy 5. szerelék.

### A cső.

*A) Csőanyag.*

Anyaga régebben damaszt volt, melynek feltalálói a keleti népek — törökök, arabok — voltak s akiktől csak a keresztes hadjáratok idején lesték el az európaiak a damasztkészités titkát. Eleinte kardokat és tőröket készitettek belőle, csőanyag gyanánt pedig csak a XVIII-ik század vége felé kezdték felhasználni. A damaszt lágy vasból és a kemény acélból való szalagoknak többszöri összesodrása, tüskére való felcsavarása, ill. összekovácsolásával készül, tehát nem tévesztendő összsze az u. n. hamis damaszt-tal, amely csupán lágy vasból készül s a rajta lévő mintázatot azután savval maratják rá s amely csőanyag még füstös por lövésére sem igen alkalmas. A valódi damasztot könnyen felismerhetjük arról, hogy ha a mintázattal ellátott érdes felületét simára csiszoljuk, majd utána választóvizzel bekenjük, akkor a mintázat ismét előtünik, mig a hamis damasztnál nem. Noha a valódi damasztcsőből — amilyen például a törökrózsa, a Bernard, Crollé, Laminette, Boston, Torsch, Garibaldi, Moiret, patkószeg, szalag stb. damaszt — ha lelkiismeretesen van készitve és fala elég vastag, bátran lőhető füstnélküli por is, mindazonáltal damasztcsövek manapság az acélnál jelentékenyen csekélyebb szivósságuknál fogva csakis külön rendelésre készülnek, mert a mai modern fegyverek csőanyaga kizárólag az acél. Legi-mertebb acél-fajok: Böhler-Antinit, Böhler-Special, Böhler-Blitz, Poldi-Anticorro, Poldi-Elektro, Poldi-Folytacél, Krupp-Special, Krupp Folytacél, Witteni-Excelsior, Witteni-Folytacél, Ehrhardt-acél, Baildon-Special, Baildon-acél, Röchling-acél, Röchling-Special, Siemens-Martin, Cockerill, Whit-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

worth, az amerikai nikkel-acél stb. Ezek közül legszivósabbak a Böhler acélok, melyeknek egyike, a Böhler-Antinit nemcsupán rozsdamentes tulajdonsága, hanem egyuttal hihetetlen szivóssága, rugalmassága révén vivta ki magának a legelső helyet. Utána jön szintén a rozsdamentes Poldi-Anticorro, majd az angol Whitworth (mely angol gyártmány lévén a rozsdamentes acéloknál is jelentékenyebban drábább, azonban indokolatlanul). Ezt követi a Böhler-Special, Böhler Blitz, Krupp-Special, Witteni Excelsior stb.

A cső három részből áll: 1) kamra, 2) átmeneti kup, másnéven konus, 3) a tulajdonképpeni csőfurat.

*B) Kamra.*

I. Régebben élesszélü u. n. szegélyes, vagy padkás kamrát használtak, ahol a kamra átmérője, minden átmenet nélkül, hirtelen megszükült kb. 2 mm-rel, ami teljesen elhibázott dolog, mert a különböző fajta töltényhüvelyek fala tudvalevőleg nem egyenlő vastagra van méretezve, s igy ha a hüvely fala a normálisnál csak kissé is vékonyabb, — vagyis ha a hüvely belső átmérője a tulajdonképpeni csőfurat hátulsó részének átmérőjénél nagyobb, — akkor lövéskor a fojtások, illetve az egész lövedék, előrehaladása közben, a kamra padkásan kiálló éles szélében egy-egy pillanatra felütődik, megakad, azaz zökkenik egyet, ami nemcsak, hogy erősen fokozza a gáznyomást, hanem ezenfelül káros hatással van a löképességre is, éppen azért ma már kizárólag fokozatosan szükülő, u. n szegélynélküli kamrával készülnek a fegyverek Mig ezekből hosszabitott hüvelyek is lőhetők (noha nem nagyon célszerü), addig szegélyes kamrából ilyet kilöni, holtbiztos cső-deformációt, sőt igen sokszor csőrobbanást jelent.

*C) Konus.*

A konus vagyis a kamrából a tulajdonképeni csőfuratba való átmenet ma rendszerint 8—10 mm., vagyis éppen valamicskével rövidebb, mint a löporfojtás, mert ha az a löporfojtásnál hosszabb, ugy a löporgázok egy része a csőfal és a fojtás között előreszökve, a seréttömeg közé tódul, erősen szétzilálja azt, ami egyrészt gyengiti a lövés erejét, másrészt pedig rontja a löképet. Van egész hosszu kb. 30—40 mm.-es konus is, amelynek előnye, hogy megengedi a 70 sőt 75 mm. hosszu hüvelyek használatát is, viszont hátránya a fentemlitett gáztódulás (a szegélyes kamráknak rendszerint nem volt kónusuk). A kónusnak nem szabad tulhosszunak, de viszont tulrövidnek sem lenni, mert az utóbbi esetben meg lökésszerüen halad rajta a lövedék át, ami ha csekélyebb mértékben is, de a szegélyes kamrához hasonlóan, rontja a lövést. Azonkivül a konusnak a csőtengellyel feltétlenül concentrikus helyzetünek kell lenni, nehogy a serétek szög alatt érjék a csőfalat, ami ide-oda ütődést, erővesztességet és silány löképet eredményez. A konusnak a surlódás csökkentése miatt feltétlenül polirozottnak kell lenni!

*D) Furat.*

A furat régente kizárólag cilindrikus — vagyis hengeralaku — volt, amelyet követett a koncentrált, ahol a caliber a csőtorkolat felé — vagy a cső hátulsó egyharmad részében, vagy pedig a cső egész hosszában — fokozatosan szükült. Ma azonban főleg a choke-furatot használják. A valódi choke a kamrától kezdve cilindrikusan halad majdnem a cső végéig. A cső végétől számitott 3—5 cm.-nél azonban többé-kevésbbé hirtelen megszükül, majd ezzel a megszükült átmérővel ismét cilindrikusan halad tovább. A szükület mértéke rendesen 0·4 — 1·0 mm. s aszerint, hogy gyengébb vagy erősebb-e a szükület mértéke, 1/4, 1/2, egész és extraerős chokenak is szokták nevezni, ami azonban helytelen klassifikálás. Ugyanis ezen elnevezésekkel a furatnak löképetszükitő hatását akarják megjelölni, már pedig tudvalévő, hogy — noha az erősebb choke többnyire sürübben hordja a serétet, tehát magasabb %-ot produkál, mindazonáltal — a szükület mértékéből mégsem szabad következtetést vonni a löképességre, mert az nem a szükület mértékétől, hanem elsősorban is a furat jól, vagy kevésbbé jólsikerült voltától függ. Volt már kezünkben 0.5 mm.-es choke cső, mely 76 – 78%-ot produkál, viszont vadonatuj 1·3 mm.-es choke, mely csak 60%-ot produkált ugyanazon patronokkal. A choke a serétet nemcsak tömörebben hordja, hanem egyuttal nagyobb sebességet s ezáltal nagyobb átütőerőt is ad neki. Ha a choke szükülése nagyon hirtelen történik, az esetben gyakori a cső végének deformálódása. (Éppen azért choke furathoz csakis rugalmas löporfojtást és csak egy darab, vékony, kartonból készült serétfojtást szabad használni.)



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A Holland, valamint a Gothard-féle New-bore furat (ami sürü és amellett egyenletes teritést eredményez) tulajdonképpen nem más, mint egy choke furat, melynél azonban a choke átmenete a rendesnél eltérő alakura és egy kissé hosszabra van furva. A kettő közötti különbség az már részletkérdés, mely a laikust alig érdekelheti.

A paradox-fürat a choke-nak egy változata, melynél a cső szükitett része gyenge fordulatu, lapos csavarhuzagokkal van ellátva. A golyót jól lövi, a serétet kevésbbé (cca 35—45%). Ritkán ugyan, de még mindig találkozunk choke-rifled — furattal is, mely közönséges choke, azonban egyenes hajszál-huzagokkal van ellátva, és pedig vagy egész hosszában, vagy pedig csupán a cső szükitett részében. Ez főleg posta és öregebb serétek számára készült, de említésre méltó eredményt egyáltalán nem sikerült vele elérni, legfeljebb azt, hogy a csövek idő előtt beólmozódnak.

Folytattak kisérleteket hatszögletes keresztmetszetü furattal is, melyet póstalövésére akartak felhasználni, azonban nagyon természetesen minden siker nélkül. Egy párisi puskamüves meg olyan furattal próbálkozott, ahol elöl, a cső orkolatnál össze voltak kissé lapitva a csövek oldal irányban, ugy hogy keresztmetszetük egy függőleges helyzetü ellipsist mutatott. A feltaláló célja az volt, hogy a lőképet oldalirányban megszükitse, viszont magassági irányban megnagyobbitsa, ami mellesleg szólván nem sikerült neki. Ugy okoskodott ugyanis, hogy a hibás lövések oka többnyire a tulmagas, vagy tulmély lövésekben keresendő; ami teljesen téves nézet, mert hiszen köztudomásu, hogy a hibás lövések oka nem ebben, hanem éppen ellenkezőleg az elébetartás mértékének helytelen megállapitásban rejlik, ergo nem magassági irányban, hanem oldalirányban kellett volna neki a szórást nagyobbitani, ha ugyan az egyáltalán lehetséges volna.

*E) Kampó és csőkapcsolási módok.*

A kampókat azelőtt egyszerüen csak ráforrasztották a csövekre, ami felette lelkiismeretlen, ill. veszélyes módszer volt. A forrasztás rézzel, azaz keményforrasztással történt, ami feltétlenül kerülendő, mert a csöveket e módszernél vörös izzásig (cca 800—1000° C-ig) kell heviteni, ami által a nemes acélfajok elvesztik rugalmasságuk nagy részét, (ami érthető is, hiszen kb. 1200° C-nál a folytacél már megolvad), amellett tulhevités esetén nagyon könnyen el is éghet forrasztás közben a csőanyag, ami idővel a puskacső szétrobbanását eredményezi. Ugyhogy a lágy forrasztás (cin-, azaz horgany-forrasztás), noha nem olyan tartós, mégis feltétlenül előnyben részesitendő vele szemben, mert ahhoz csupán 200° C kell. Nagyon kell vigyázni arra is, hogy a forrasztásnál minél kevesebb savtartalmu anyagot használjunk fel, mert a savmaradványok rejtett helyeken, p. o. a csősin alatt teszik tönkre az acélt.

Ujabban mindenáron kerülni igyekszik a fegyveripar a kemény forrasztást s igy a modern fegyvereknél többnyire a lágy forrasztást alkalmazza, minthogy azonban ez egyedül nem elég tartós, azért a csőkampók fecskefarkszerü nyulványnyal vannak felső részükön ellátva, melyek a csőfalak megfelelő vájataiba lesznek beilletsztve és csak azután forrasztva (pers e lágyutou) úgy, hogy akkor sem válhatnak el a csövektől, ha idővel enged is a forrasztás. Az ilyen csőkapcsolási módoknak a fecskefark-systema a lényege, melyet különböző variációkban alkalmaznak. Ilyen p. o. Haenel féle, hol a csövek hossziránu, avagy a Sauer-féle, ahol gyürüalaku fecskefarkkal vannak ellátva. Mindkettő kiváló, azonban a fegyvert nehézzé és hátul tulságos szélessé teszik. Nevezetes a Pieper-féle u. n. acélkamradarab (Diana-fegyver), amelyet kisebb módositásokkal más gyárak is átvettek. Igy p. o. Teschner, Scholberg (Rekord-fegyver), Stevens Arms & Tool Co. (Amerika). Ezeknél a két kamra, a sinhosszabbitás és a kampók egy darab acéltömbből lesznek kikovácsolva, a csövek azután a kamradarabba beleillesztve, becsavarva, azaz beforrasztva. (Pieper a jobb és bal cső első végét forrasztás helyett egy duplahüvelybe huzta s a csősint forrasztás helyett csavarokkal erősitette fel).

A Demi-block systemán alapszik p. o. Kettnernek, Manufacture Francaise d' Armes & Cycles nek (Saint-Etienne), konstrukciója. E systémánál a csőkampó és a sinhosszabbitás saját csövével egy darabból lesz kikovácsolva, (nem hozzáforrasztva), tehát mindegyik csövön a kampóknak, illetve sinhosszabitásnak csak fele található és vagy mindegyik csőnek elülső és hátulsó kampója egy-egy vájattal van ellátva, melybe felülről egy-egy fecskefarkszerü éket vernek és forrasztanak (mint p. o. a Kettner félénél), — vagy a jobb cső elülső



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

kampója van van egy fecskefarkkal ellátva, (mint p. o. a Pieper-félénél) — vagy pedig a bal cső elülső és hátulsó kampója van egy-egy fecskefarkszerü nyulvánnyal ellátva, mely azután a másik cső kampójának, illetve kampóinak megfelelő vájatába lesz illesztve, azaz összetolva és azután lágyuton összeforrasztva. Mindhárom, de főleg az utóbbi eljárás kiváló, csak egy hibájuk van, t. i. a vájattal ellátott csőfal a kamránál nagyon is gyengitve van.

Ezen hátrány kiküszöbölésére van hivatva a Preuss-féle Demi-block, amely hasonló az előbbiekhez, azonban nem mindkét kampó, hanem csupán az elülső van fecskefarkszerü vájattal ellátva (nevezetesen a bal csőé), de csak a kampó magasságában (vagyis az egymással érintkező kamrafalak már nincsenek kivájás által gyengitve), viszont egészen felül, a felső csősin magasságában meg egy rövid kis fecskefarkszerü nyulvány van rajta. A jobb csőnél éppen forditva van, vagyis a kampón van a nyulvány és felül a vájat. Az ilyen puskánál tehát a jobb és a bal cső szükség esetén könnyen ki is cserélhető, illetve pótolható.

A csőkapcsolás problémájának ideális megoldása természetesen az volna, ha egydarab acél tömbből, illetve acélrudból kovácsolnák, azaz furnák ki mindkét csövet, a kampókat és a sineket. Ez az u. n. Mono-block systéma, amellyel szintén folytattak kisérleteket, ezen kisérletek azonban sikerrel nem jártak. Ezért tehát a problémát ez időszerint legtökéletesebben a Preuss által módositott Demi-block rendszer oldja meg.

### *F) Mono-block csövek.*

A duplafegyverek csövei, ill. csőtengelyei hátul a kamránál tudvalevőleg $2^1/_2$ - 3 cm.-re fekszenek egymás mellett, ergo — ha a két csőtengely egymagasságban és amellett egymással szemben parallel helyzetben van — akkor a jobb és bal cső találati pontjának a 3 cm. differenciától eltekintve theoretice egybe kellene esni. A gyakorlat azonban mást mutat. Ugyanis a csőkampóknak a két csőtengely közti helyzete folytán, lövés közben a lőporgázak nyomása következtében erős oldalfeszitési törekvés nyilvánul meg a csöveknél, aminek azután az lesz a következménye, hogy a jobb cső jobbra, a balcső pedig balra hord és pedig annál inkább, minél erősebb töltényt használunk.

A fegyvergyárak a csövek találati pontjának ezen divergálását természetesen elkerülni igyekszenek, éppen azért a csöveket nem parallel helyzetben, hanem bizonyos szög alakban forrasztják össze és pedig olyanformán, hogy a jobb és balcső tengelye a csőtorkolat előtt kb. $2-2^1/_2$ m. távolságban keresztezze egymást, ami azt eredményezi, hogy a jobb és bal cső lövedékének röppályája is keresztezni fogja egymást és pedig a csőtorkolat előtt kb. 35 méter távolságban, vagyis hogy a két cső találati pontja a rendes vadászias distancián éppen összeesik.

Ezen oldalfeszitési törekvésben rejlik az oka annak, miért nem lehet, illetve miért nem célszerü a duplacsöveket egydarab acéltömbből kifurni, noha a csőkapcsolás problémájának ideális megoldását ez képezné, hiszen a forrasztás hátrányai közismertek. Pieper is kisérletezett ilyen Mono-block csövek előállitásával, de sikertelenül. Noha Pieper a Mono-block csöveket bizonyos szög alatt, tehát nem parellel csőtengely mellett furta, kielégitő eredményt mégsem tudott felmutatni, ugyanis lehetetlen előre pontosan kiszámitani azt, vajjon 2 méter, 2.20, vagy 2.50 stb. egyszóval, hogy milyen távolságban kell a két csőtengelynek pontosan keresztezni egymást, ha azt akarjuk, hogy 35 méternél a két cső találati pontja fedje egymást. Már pedig ha ezt előre kiszámitani nem tudjuk, akkor használható csöveket sem tudunk e systéma alapján előállitani, mert hiszen a jobb és balcső röppályája, vagy tul ágosan divergálni, vagy tulságosan convengálni fog, már pedig ez is, az is használhatatlanná teszi a fegyvert, eltekintve a nagy sulytól, mely az e systéma alapján gyártott csöveknél elkerülhetetlen.

### *G) Csőhosszuság.*

Mig a cilindrikus csöveknél és füstös poroknál — a füstös por elégési sebességének korlátolt szabályozhatóságánál fogva — a nagyobb csőhossznak, pl. 16-os kal.-ben 78—80 cm. — valóban némi hasznát láttuk, addig a choke-csövek és füstnélküli csőporok korszakában csupán alárendelt szerepe van annak, természetesen bizonyos határok közt.

A serétes Browningok eredetileg tudvalevőleg 64 cm. chokecsővel kerültek forgalomba (16-os caliberben) s ennek dacára is többnyire kiválóan lőttek. A laikus vadász-közönség azonban sehogysem akart megbékülni vele, hanem helyette hosszu csövet kivánt, ugyanis abban a tévhitben volt,



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

hogy a nagyobb csőhosszuság egyuttal jobb lőképességet is biztosit. A gyár természetesen arra az álláspontra helyezkedett, hogy „üzlet-üzlet!“ s igy jobb meggyőződése ellenére is eleget tett a közönség kivánságának s rövid néhány év mulva már 70, sőt 75 cm.-es csővel is hozta a Browningot, noha a beható vizsgálatok azt mutatták, hogy a 64 és 75 cm.-es choke csövek között találati százalék stb. szempontjából semmi, kezdősebesség s igy az átütőerő szempontjából pedig mindössze circa 2—3% differencia volt a hosszabb cső javára, ami oly elenyésző csekély, hogy amiatt igazán nem érdemes a jóval kényelmetlenebb és sulyosabb hosszu csövet favorizálni, annyival is inkább, mert hiszen a hosszu csővel kevésbbé gyorsan lehet célozni. Ezzel szemben igaz az is, hogy minél rövidebb a cső, illetve a célzóvonal, annál kevésbbé lesz pontos a célzás is (amnek nagy jelentősége van ugyan a golyós-fegyverrel való célbalövésnél), de annál kisebb a serétes vadászfegyvernél, amelynél szószoros értelemben vett preciz célzásra szükség egyáltalán nincs, s a precizitásnak azt a fokát, melyet a serétlövés megkiván, a 64 cm. csőhossz is feltétlenül biztositja. Ha tehát a 64 cm. csőhossz a dupla fegyvereknél is unos-untig elég, akkor méginkább elég az a Browningnál, ahol a 64 cm.-es célzóvonalat a závárzat-tok tetején lévő sin cca 15—16 cm.-rel ugyis meghosszabitja, ahol tehát a tényleges célzóvonal 64 cm. helyett kb. 80 cm.-t tesz ki.

A háboru előtti években A. Leue, a hires belga puskamüves, a csőfurás egyik legkiválóbb mestere, a Diana Fegyver-Atelier számára egy duplafegyvert készitett kimondottan annak dokumentálására, hogy a nagy csőhossz mennyire felesleges. A puska csöve csupán 64 cm. volt, ennek dacára is kb. 85—90% ot produkált, ami a csőfurás technikájának mai fejlettsége mellett tudvalevőleg a lőképesség csimborasszóját jelenti.

Azon nézetnek tehát, hogy a hosszabb cső feltétlenül jobb lőképpességet eredményez, magyarázata egyrészt a szakértelem hiányán, másrészt pedig a beképzelésen, az autosuggestión alapszik.

*II) Csősin, célgömb*

A felső csősin, vagyis a célzósin, vagy egyenes, vagy ivelt. A sinnek mindkét faja lehet lapos felületü, avagy egész hosszában vályuszerüen kivájt. Lehet magasan és mélyen fekvő, lehet sima felületü, avagy recézett.

A sin feltétlenül egyenes és semmi esetre sem ivelt legyen! Hogy lapos, vagy vályuszerü legyen-e, egyéni dolog. A lapos sin nem nyujt semmi támpontot a célzáshoz, a vályuszerü ellenben igen. Az alacsony csősin támpontot nyujt ugyan, de viszont az erősen kiálló csövek könnyen eltakarják a vadat. A magas sinnél ez nem fordul elő, de viszont nem is nyujt semmi támpontot a célzáshoz. Legcélszerübb tehát mérsékelten magas fekvésü, mindvégig egyenes, de vályuszerüen kivájt, recézett sin. (Simafelületü sin ugyanis erősen visszaveri a reáeső fényt, ami zavarólag hat a célzásnál.)

Vannak fegyverek, melyeken a felső csősin teljesen hiányzik. Ilyen csöveket legelőször F. v. Dreyse konstruált a mult század közepén abban a hitben, hogy a csősin károsan befolyásolja a csövek vibrátióját s e réven a lőképességét, tehát ha a csősint kiküszöbüli, akkor jobb lőképességet fog kapni. A praxis azonban egyáltalán nem igazolta ezt a feltevést. A sinnélküli cső egyrészt nem mutatós, másrészt meg jelentékenyen nehezebb a vele való célzás, éppen azért alig látunk ily csöveket forgalomban.

A célgömb nyakon üljön, legyen mérsékelten nagy és kiemelkedő.

## Závárzat.

A ma található sokféle záró szerkezet, másnéven závárzat közül csupán a legismertebbekkel óhajtunk foglalkozni, miután a gyakorlati vadász szempontjából nagyon csekély jelentősége van a különböző, immár tucatszámra található, specialis konstruktióknak, amelyek azonban szélesebb körben nem tudtak elterjedni s amelyek közül egyet-egyet, mint saját találmányát, majdnem minden fegyvergyár magáénak vall.

A hosszu kulcsos, másnéven „Godin“ závárzat épp ugy, mint az angolkulcsos, „T“ závárzat (ahol a ravaszfedő fölé boruló kulcs félretolása által nyilik ki a fegyver) letünt idők emléke, amelyeket azonban egyszerü, szolid és még kissé felületes készités mellett is eléggé ellenállóképes mivoltuk következtében egyszerübb, főleg golyósfegyvereken mai nap is láthatunk, dacára, hogy kezelésük lassu és kényelmetlen. A „T“ závárzatot „excenter“ nek is szokták nevezni, ez azonban téves elnevezés, mert valódi excenter závárzatot ezideig csak kettőt ismerünk a Dreyse és Teschner félét.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A hosszukulcs és a „T“ kulcs lényegileg azonos, csak az elhelyezés különböző!

A mai modern puskákon kizárólag tolókás-reteszelésü závárzatot alkalmaznak, melyeknél a tolóka, vagyis retesz, vagy csak a hátsó csőkampó (ez az egyszeres reteszelésü), vagy pedig mindkét kampó e célra szolgáló kivágásába kap bele (ez az u. n. kétszeres reteszelésü závárzat) s ezáltal tartja szilárdan a csöveket.

A tolókát mozgató emelő, vagyis kulcs, többnyire a baszkül felső lapján a kakasok közt van, (ez az u. n. kiskulcs), melyet feltalálója után „Scott“ kulcsnak vagy pedig „Toplever“ kulcsnak neveznek.

Ha a kulcs nem a kakasok közt, hanem alul, a ravaszfedő fölé borulva, nyer elhelyezést, akkor „Roux“-kulcsos závárzatról beszélünk, ahol is a kulcs lefelé történő nyomására nyilik ki a fegyver.

Ha azonban oldalt van a kulcs elhelyezve, (e kettő lényegileg egy és ugyanaz, csak az elhelyezés különböző), akkor „Webley“-kulcsos, vagy pedálos závárzatról beszélünk. Megjegyzendő, ugy a Roux, mint a Webley-kulcs voltaképpen nem más, mint a Scott-kulcs egyik változata.

A legismertebb és joggal egyik legkedveltebb az u. n. háromsszoros reteszelésü „Greener-zár“, amely dupla reteszelésü Scott kulccsal és egy sinhosszabittással van ellátva, amely sinhosszabbitáson egy haránt irányu u. n. kereszttolóka megy át. Ez a závárzat — ha kidolgozása lelkiismeretes és acélanyaga jó, — a legerősebb töltéseket is kibirja, még duplagolyóstegyvereknél is, ellenesetben azonban semmit sem ér. Azért ha olcsó fegyvert vásárolunk, az inkább a régimódi, de megbizható hosszukulcsos, vagy pedig „T“ závárzattal legyen ellátva, mint egy csupán szemfényvesztésre készült, háromszoros Greener-závárzattal, amely abszolute semmi garantiát nem nyujt s amelyet olcsó puskákon mindig jogos kételkedéssel kell fogadnunk. Ha az ilyen fegyverből a baszkül alsó részében levő duplareteszt kivesszük (ugy, hogy csak a sinhosszabbitáson átmenő kereszttolóka tartja a csöveket), s a fegyvert megrázzuk, azt fogjuk tapasztalni, hogy kotyog, ami a gondatlan kidolgozásnak egyik biztos jele. A kereszttolóka átmetszete lehet köralaku, ovalis, vagy négyszögletes. A négyszögletes kereszttolókát igen nehéz pontosan beleilleszteni az ágyába, másrészt pedig erősen rongálja is azt, éppen azért feltétlenül kerülendő. Az ovális — melynek nagyobbik átmérője vizszintes helyzetben van — a töréssel, deformálással szemben valamivel nagyobb ellenállást fejt ki ugyan, mint a köralaku, de viszont beillesztése is nehezebb, éppen azért legolcsóbb, legprecizebb és legpraktikusabb a köralaku keresztmetszettel rendelkező tolóka alkalmazása

Négyszeres Greener-zárról akkor beszélünk, ha a sinhosszabbitáson még egy bevágás is van, melybe hátulról egy, a baszkül belsejébe ágyazott retesz kap bele. Ez a negyedik retesz azonban teljesen felesleges, mert hiszen ha a sinhosszabbitás elég erős a gáznyomás elviselésére, akkor a kereszttolóka is elégséges a csövek lövésközben való lebillenésének megakadályozására, viszont ha gyengének bizonyul, azaz letörik, az esetben hiába fogja azt hátulról a negyedik retesz is, mégis ki fog nyilani lövésközben a fegyver.

Megemlitendő azonban — éppen értéktelensége miatt — az a sinhosszabbitás, amely az árjegyzékekben rendszerint ugy van feltüntetve, mint „Scott-závárzat sinhosszabbitással és háromszoros reteszeléssel“. Ez egy gombalakkal biró sinhosszabbitás, amely voltaképpen a Greener-t akarja imitálni, azonban ugyszólván kizárólag szemfényvesztésre, a laikus vadászközönség megtévesztésére készül és noha a csövek oldalmozgásával szemben fejt ugyan ki némi csekély ellentállást, mindazonáltal teljesen értéktelennek kell megbélyegezni, mert hiszen sem kereszttolókája nincs, sem pedig hátulról nem kap bele semmiféle reteszt s igy a csövek lövésközbeni lebillenésével szemben (a duplareteszt eltekintve), nem tud a legcsekélyebb ellentállást sem kifejteni, éppen azért ez nem is háromszoros, hanem csak kétszeres reteszelésü zár, hiszen a csövek lebillenésével szemben kifejtendő ellentállás kizárólag a duplareteszre hárul.

A „Webley“-féle sinhosszabbitásnak nincs ugyan kereszttolókája, de viszont lépcsőalakkal bir s ebbe a lépcsőalaku kivágásba kap bele hátulról egy retesz, amiáltal a závárzat elég megbizhatóvá válik. A Webley-féle sinhosszabbitásnak a Greener kereszttolókával való együttes alkalmazásának, a négyszeres Greenerhez hasonlóan, nem sok értelme van.

Szolid és megbizható a Purdey-závárzat, amelynél a sinhosszabbitás helyén, de annál valamivel mélyebben, a jobb és bal cső közt egy orrszerü nyulván van, amely a fegyver bezárásakor láthatatlanná válik s amely fölé egy retesz nyomul ilyenkor.

Az u. n. Nimrod-Nasen-Verschluss-al — amely



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

egyszerüsége dacára is egyike a legtartósabb závárzatoknak — Thieme & Schlegelmich suhl-i fegyvergyárosok látják el a fegyvereiket. Ennél a háromszoros Greener reteszelésen kivül, a baszkül alsó része egy haránt irányu mély bevágással van ellátva, melybe egy a csövek alsó felületén lévő és erősen kiemelkedő nyulvány kap bele és tesz lehetetlenné minden oldalmozgást.

Megbizható és erős zár a Simson-Jäger féle u. n. „Schildzapfenverschluss", továbbá a hozzáhasonló Scholberg-féle „Rekord závárzat", melyeknél nem középen, hanem jobbról és balról, a csőtengelyek alatt van egy-egy kivágásnélküli kampó. A reteszelést egy Greener kereszttolóka látja el s igy egyszeres reteszelésü lévén, a sinhosszabbitásnak nagyon erősnek kell lenni. (Scholberg ujabban acélkamradarabbal készíti Rekord-fegyvereit.)

Általánosan ugyan nincsenek elterjedve, mindazonáltal emlitésre méltók a Brenecke-féle „Ideal", a kagylós-zár „Patent-Stabil", a Lene-féle, azután a Steygleder-féle, a Kersten-féle „Luchs", vagy másnéven „strassburgi"-zár (egyike a legjobbaknak), azután pl. a mozgatható löklemezzel ellátott závárzatok, pl. a Jäger-féle, vagy Karl-féle, továbbá a Teschner-féle kamrazávárzat, (ez utóbbi valódi excenter-zár.)

A csövek oldalmozgásának meggátlását célozzák a baszkülön lévő oldalfülek, ill. a csövek oldalnyulványai, melyek a baszkül megfelelő kivágásaiba kapnak bele, ezek azonban lelkiismeretesen készitett háromszoros Greener-, vagy hasonló zár esetén bátran elhagyhatók. A csőpartnak elsősorban is az a rendeltetése, hogy a baszkült a legkényesebb pontján a törésnek leginkább kitett helyen, a könyöknél — erősitse (a csőnek is biztosabb, nagyobbfelületü felfekvést ad), másodsorban dekorativ célokat szolgál.

## Lakatok.

### *A) Kakasos-fegyverek lakatja.*

Régebben visszanempattanó volt, ma már azonban kizárólag visszapattanó. Áll a következő alkatrészekből: 1. a dió, 2. diólánc, 3. diófedő, 4. diófog, vagy másnéven elsütőrud, 6. diófog-rugó. A lakatokat az ütőrugó elhelyezése alapján osztják fel és pedig: elölfekvő, vagy hátulfekvőre. Mindkettő egyformán jó. Az elölfekvő elegánsabb, azonban gyengiti a baszkült, a másiknál éppen forditva van. Legcélszerübb tehát az elölfekvő lemezre szerelt hátulfekvő lakat, mely mindkettő előnyeit egyesiti magában.

### *B) Önfeszitő-lakatok.*

Ugy a kakasos, mint a kakasnélküli fegyverek önfeszitő lakatja lényegileg egyezik a fentiekkel, csak egy feszitő-emelő — amely a kakas, illetve ütődarab felhuzását eszközli — szokott hozzájárulni. Megjegyzendő, az általánosan önfeszitőnek nevezett lakatok voltaképpen nem is önfeszitők, mert hiszen ezeknél a csöveknek kézzel való letörése által, tehát korántsem önmaguktól feszülnek meg a lakatok. Rendkivül tetszetősek pl. a Nowotny-féle kakasos önfeszitő puskák, avagy pl. Fückert Korona-fegyverei. Az utóbbinak azonban hibája is van és pedig az, hogy kakasai tulságosan kicsinyek és szokatlan elhelyezésüek. Az ilyen puskák rendszerint tolókás biztositékkal vannak ellátva. A kakasos önfeszitő puskáknak a kakasnélküliekkel szemben meg van ugyan az az előnyük, hogy tolókás biztositékuk mellett a lakatok is leereszthetők lévén, kétségtelenül nagyobbfoku biztonság érzetét keltik, de ezzel szemben egy ruhagombon, vagy valamely ágban való megakadás következtében könnyen megeshetik, hogy féligmeddig felhuzódik a kakas, majd rácsap a gyuszegre s igy a fegyver akaratunk ellenére is eldördül, ami kakasnélkülinél viszont ki van zárva.

A kakasnélküli önfeszitő fegyverek lakatjának megfeszitése a puskák legnagyobb részénél a csőbillenéskor történik és pedig a feszitő emelő révén; esetleg azonban a zárókulcs félretolásakor, mint pl. a Teschner-fegyvernél. A Purdey lakatnál és Defourny „armement automatique"-jánál, viszont a fegyver bezárásakor történik a lakatok megfeszitése.

A gyuszeg vagy különálló, vagy pedig a belső kakassal, az u. n. ütődarabbal egy darabból készül. Az oldallakatok külön gyuszeggel készülnek, az Anson & Deeley ezzel is, azzal is. Mindegyiknek van előnye és hátránya. A külön gyuszeges lakat megakadályozza a gázoknak a lakat szerkezetbe való tódulását, de viszont hamar berozsdásodik — ami csütörtököt szokott eredményezni —, ezzel szemben a gyuszeg-nélküli lakat biztosan elsüti ugyan a patront, de kevésbbé tudja meggátolni a gázok betódulását, ami felette kellemetlen, mert gyakori szétszedést és tisztitást igényel, másrészt pedig, az esetben, ha kiszakadt a pl. a tulhegyes kakasorr ütése folytán a gyutacs

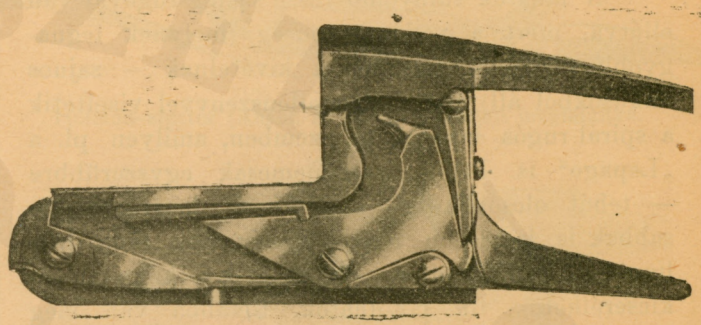


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

feneke, akkor oly nagy tömegü gáz tódulhat a szerkezetbe, hogy azt kitöri, kiszabja a fegyveragy nyakát, sőt ha oldallemezes a puska, az esetben még az oldallemezt is kitépi és elhajitja, amire különösen ma nap-nap mellett láthatunk példát, amiből az a tanulság, hogy minden puskához kizárólag hozzávaló peremü tölténvt használjunk és ne akarjunk normálperemü csőből pl. vékonyperemü patront lőni, mert annak gyutacsát rendszerint nem tudja elérni a kakas, tehát az eredmény csütörtök lesz, amelyen a laikus vadász és lelkiismeretlen puskaműves többnyire ugy szokott segiteni, hogy egyszerüen meghosszabbitja a gyuszeget, illetve a kakas-orrot, sőt esetleg még ki is hegyezi, ami azután nemhogy csütörtök-mentes séget, hanem előbb-utóbb holtbiztos defektust jelent.

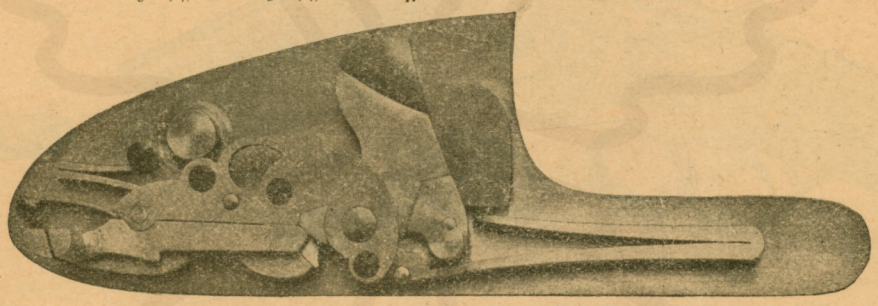
### *C) Lakatszerkezetek felosztása.*

Greener ejectoros puskája volt az első igazán modern, kakasnélküli, ejectoros fegyver, melyet rövidesen követett „Anson & Deeley“, „Purdey“, „Holland stb. kunstruktiója. Az egyes lakatszerkezetek beható ismertetése nagyon is meghaladná e munka kereteit, másrészt pedig nagyon nehéz distinquálni közöttük, — hiszen egyik jobb, mint a másik, — továbbá az a néhány eredeti konstruktió, amely a többinek mintául szolgált, ma már annyi javitáson, módositáson ment át, hogy szinte rá sem lehet ismerni (igy pl. ma már a feltaláló, mondjuk „Holland-Holland“-gyárából kikerült puskákon sem találjuk meg az eredeti Holland lakatot), azért tehát leghelyesebb a felosztást azon az alapon végezni, hogy 1) a baszkülbe van-e ágyazva a lakat, vagy pedig 2) az oldallemezre van-e szerelve? Az előbbihez tartozik pl. az Anson & Deeley szerkezetü lakat, amely mai nap leginkább el van terjedve s amely eredetileg egyáltalában nem rendelkezett oldallemezzel.

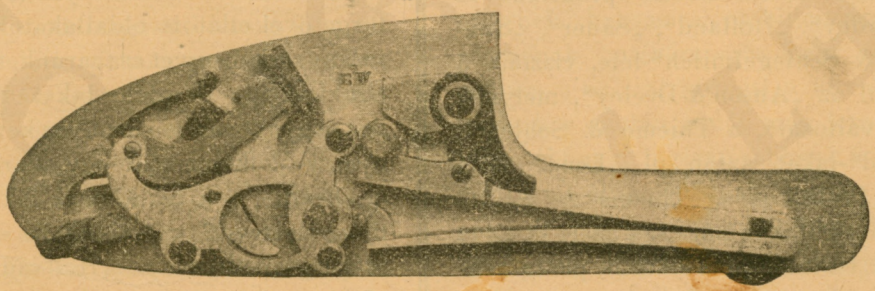


Anson & Deeley-lakat (biztonsági dupla-dlófoggal).

Ujabban azonban oldallemezzel is készül — ez az u. n. párisi-lemez — amely azonban, csupán dekorativ célokat szolgál s amely rögtön felismerhető arról, hogy csak egy összekötő-csavar megy keresztül rajta. A párisilemezes „Anson & Deeley“ lakat (melynél tehát noha van oldallemeze, mégsem arra van szerelve a lakatszerkezet, hanem a baszkülbe van ágyazva) mintegy átmenetet képez a másik csoport, az oldallemezre szerelt, vagy másnéven oldallakatokhoz, amelyekhez tartozik pl. a „Holland“, a „Purdey“ stb. lakat, melyeknek lemezei könnyen felismerhetők a sok csavar-ill. szögfejecskéről, melyek kivülről is láthatók.



Holland-lakat



Purdey-lakat.

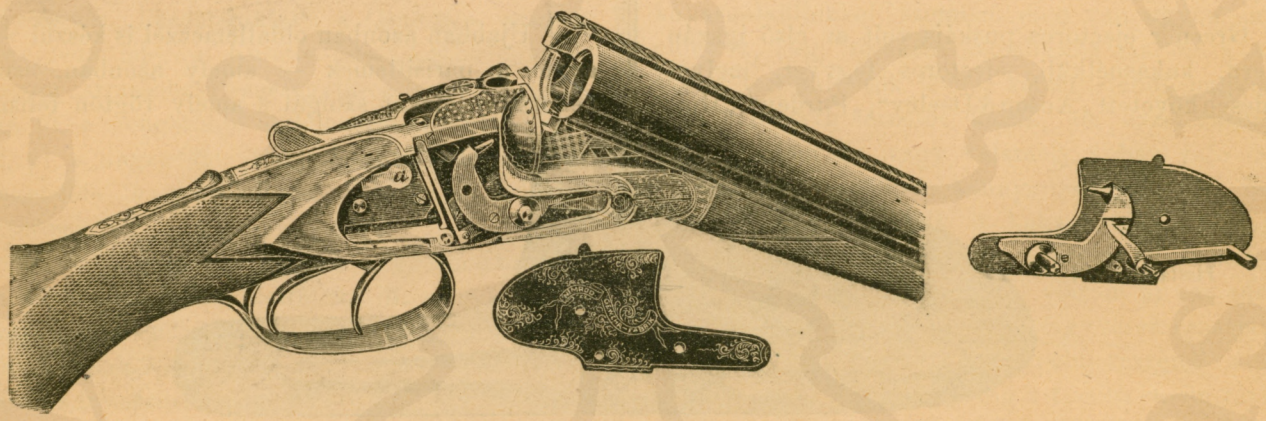


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A ravaszvédő lapjára szerelt, ill. a baszkülbeágyazott lakatok jelentékenyen gyengitik a baszkült, tisztitás alkalmával nehezen hozzáférhetők, amellett puskadiszités, vésés szempontjából is kevésbbé mutatósak; ezzel szemben az oldallakatok nemcsak hogy a baszkült nem gyengitik, hanem könnyen kivehetők, többnyire hatalmas ütőrugójuk is van, azután meg diszités céljára is alkalmasabb.

A lakatok tulnyomó része szalag-rugóval van ellátva, mert a vadászközönség (melynek legnagyobb része — tisztelet a kivételnek — sajnos laikusokból áll) érthetetlen ellenszenvvel viseltetik a spirál-rugós lakatokkal szemben, amilyen pl. a „Lepage“ is. Pedig ezek nemcsak egyszerübbre — tehát olcsóbban — készithetők, hanem tartósabbak is, kevesebb helyet igényelnek (ami drillingeknél igen fontos), egyes részei könnyebben kicserélhetők, ill. pótolhatók, továbbá van még egy nagy előnyük és pedig az, hogy a beágyazás, ill. tüskére való felhuzás következtében rugótörés esetén sem mondják fel a szolgálatot, mig a szalagrugós lakatok igen.

Az oldallakatok közül felette praktikus és közkedveltek „Purdey“, „Holland“, „Sauer“, „Simson“, a „Thieme & Schlegelmilch“-féle, viszont a beágyazottak közül az „Anson & Deeley“, melynek egy igen sikerült változata, a Thieme & Schlegelmilch-féle „Nimrod“-lakat, aztán pl. „Leue“ és a „Scholberg“-féle. Praktikus a Thieme & Schlegelmilch-féle „Nimrod“-lakat már csak azért is mert a nyugvója sokkal biztosabb, az elhuzás pedig sokkal jobban, könnyebben történik, mint az eredeti „Anson & Deeley“-nél, ugyanis az eredeti „Anson & Deeley“-vel szemben itt kb. négyszer oly hosszu az ütődarab tengelye és a nyugvó közti távolság, már pedig minél nagyobb ez a táv., annál könnyebb lesz az emelőhatás következtében az elhuzás is, dacára annak, hogy a nyugvó a szokottnál mélyebb (és igy tartósabb). Sokkal biztosabb továbbá a nyugvó helyzete is, azért mert az ütődarab és a diófog vezetése négyszer hosszabb annál. Egy szellemes láncáttétel révén a lakat feszitett állapotában a holtpont majdnem el van érve, s igy a nyugvóra ható rugónyomás jelentékenyen kisebb, ami a nyugvó tartósságát biztositja. Azután itt nincs külön rugója a diófognak, hanem az ütőrugó szolgál egyuttal diófog-rugó gyanánt is, tehát, — hogy a diófog-rugó törése esetén lecsapjon a kakas — az itt ki van zárva és pedig azért, mert amint a fog rugója elpattanik, abban a pillanatban már a kakas sem tud ütni, mert hiszen a fognak és a kakasnak közös rugója van. Végül a lakat laikus által is könnyen szétszedhető, mig az Anson & Deeley nem.



Thieme & Schlegelmilch-féle „Nimród“ lakat.

Nagyon praktikusak azok a lakatok is, melyek csavarhuzó, vagy bármi más segédeszköz nélkül, puszta kézzel is kivehetők ilyen a „Westley“ vagy pl. a „Bernard-féle, melyek alulról vehetők ki. Vannak csavarszárnnyal (Drehflügel) más néven fürgetővel ellátott oldallakatok is, amelyeknél — ha szárnyacskán egyet csavarunk, forditunk — már is kezünkben van az egész lakat. Ez theoretice igen jól fest, a gyakorlatban azonban kevésbbé, ugyanis a szárnyacska sokszor már egy akaratlan mozdulat által is eltordul, s a lakatlemez lakatostul együtt, többnyire észrevétlenül kiesik és elveszik. A szárnyascsavar, amellyel pl. „Holland & Holland“ készíti ujabban fegyvereit, azért nem célszerü, mert ha szorosan jár (mint ahogy lenni kell), akkor köralakban összekarcolja, elcsufitja a lakatlemezt; ha pedig lazán jár, akkor magától is könnyen kicsavarodik, akár csak a fürgetős lakat.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Érdekes és korántsem lebecsülendők a különböző konstruktiójú u. n. biztonsági-puskák, amilyen pl. „Meffert“, „Thieme & Schlegelmilch“, „Pieper“-é, amelyeknek lakatja csak a használat pillanatában lesz egy — a pisztolyfogás alsó részén lévő és attól elálló — szaruval felszerelt emelő révén megfeszitve s amelyek igy absolut garantiát nyujtanak.

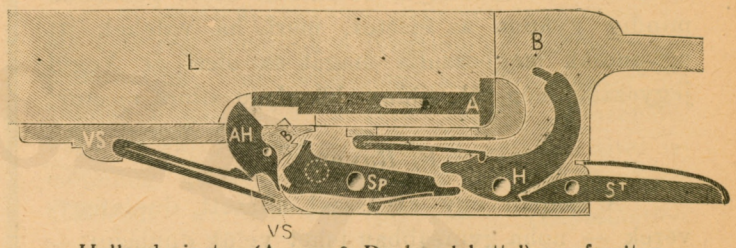
### *D) Biztositék.*

Főleg önfeszitő fegyvereken találhatók. Kétféle formában szokták készitени, egyik a Greener-féle, amely a fegyver nyakán, baloldalt van, s amelyet főleg drillingeken láthatunk. Nem automatikus! A másik — az általános használatos — ez felül, a Toplever-kulcs mögött van. Mindkettő tolókás-biztositék. A felső biztositék vagy automatikus, vagy nem. Részemről az utóbbit célszerübbnek tartom. Silány fegyvereken azonban feltétlenül automatikus biztositék legyen, hogy a fegyver hirtelenebb becsukásakor a puskának véletlen eldördülése megakadályoztassék. Ritkán ugyan, de kakasos fegyvereken is láthatunk biztositékot. A biztositékok vagy a ravasz, vagy a lakatra, vagy egyszerre mindkettőre hatnak. Az első csekély garantiát nyujt, a második többet, a harmadik a legtöbbet.

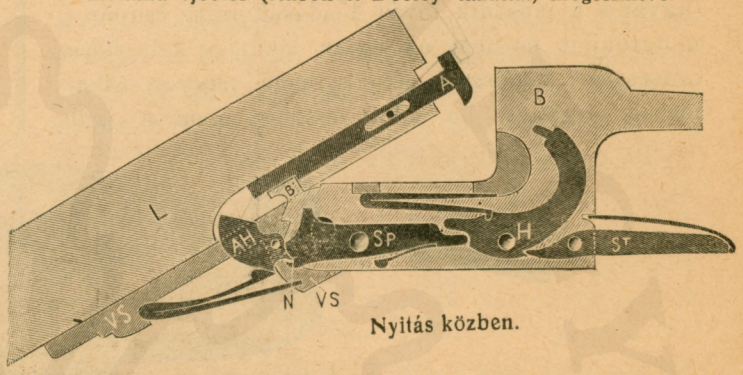
A lakatok feszitett állapotát jelző-szegecsekkel (pl. „Anson & Deeley“-nél), vagy az oldallemezen a kakastengellyel, illetve az azon levő nyilakkal szokták jelezni. Kivánatra azonban Anson & Deeley lakatok is készithetők oldaljelzéssel.

### *E) Ejector.*

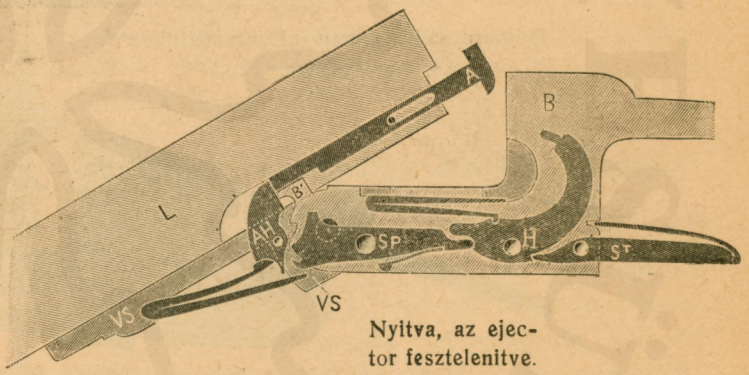
Van automatikus, vagy nem. Az első csoporthoz tartozó, kétrészre osztott ejectorok pl. a „Lancaster“, vagy a „Holland“-féle a csövek lehajlitásának pillanatában, önönmaguktól vetik ki a kilőtt hüvelyeket. Amelyik patron nem lett kilőve, annak ejectorja csupán patronhuzó módjára müködik. Ha azonban nincs két részre osztva az ejector, akkor a ki nem lőtt patront is kiveti. Ilyen pl. a „Szailer“-féle ahol egy — az előagy alsó részén lévő — gombot kell előzőleg benyomni, ha azt akarjuk, hogy az ejector ne müködjék, vagyis ne vesse ki a ki nem lőtt töltényeket. Van azután olyan is, ahol viszont akkor kell a gombot benyomni, ha azt akarjuk, hogy müködésbe lépjen a kivető. Az automatikus kivetőhöz tartozik a „Greener“-féle, ahol a lakat ütőrugója végzi a hüvelyek kirepitését. Egyszerü és megbizható! A ma használatos automatikus ejectorok többnyire a „Holland“-kivető systémája alapján készülnek, kisebb-nagyobb módositásokkal.



Holland-ejector (Anson & Deeley lakattal) megfeszitve.



Nyitás közben.



Nyitva, az ejector fesztelenitve.

Itt a kivetőkészülék — mindegyik csőhöz egy-egy — az előagyba van ágyazva, s lényegileg nem más, mint egy közönséges lakatszerkezet, melynek kakasa a csőbillenéskor szabadul fel s rugójának hatására erős ütést mér a töltényhuzó rudjára s ezáltal kirepiti a hüvelyt, a fegyver bezárásakor azután ismét meg lesz feszitve. Legmegbizhatóbbnak, legtartósabbnak a Defourny-féle módositással ellátott Holland-ejector tekinthető, amelynek egyszerü szerkezete mellett oly hatalmas rugója van, amely még a lakat ütőrugójának nagyságát is majdnem meghaladja. Az u. n. „Lancaster“-ejector erősen hasonlit a „Holland“-ejectorhoz. A „Deeley“-féle kétrészes ejector nem az előagyban, hanem a baszkül elülső részében foglal helyet, a spirálrugós ugynevezett „Parson“-ejector szintén; ez utóbb



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

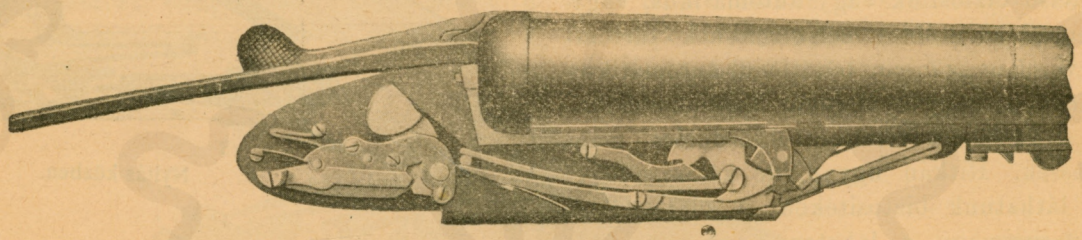
azonban megbizhatatlan müködésü. A „Deeley“ és „Parson“-ejectorral ma már ritkán találkozunk. A módositások folytán ma már ejector is sokféle van, de megbizhatóan csak az esetben müködnek, ha lelkiismeretes munkával készültek. Olcsó puskákon mindig gyanus az ejector, mert ha valahol, itt ugyancsak megboszulja magát az olcsó ár Végül jegyezzük meg jól, silány hüvelyre nincs ejector!

*F) Ravasz.*

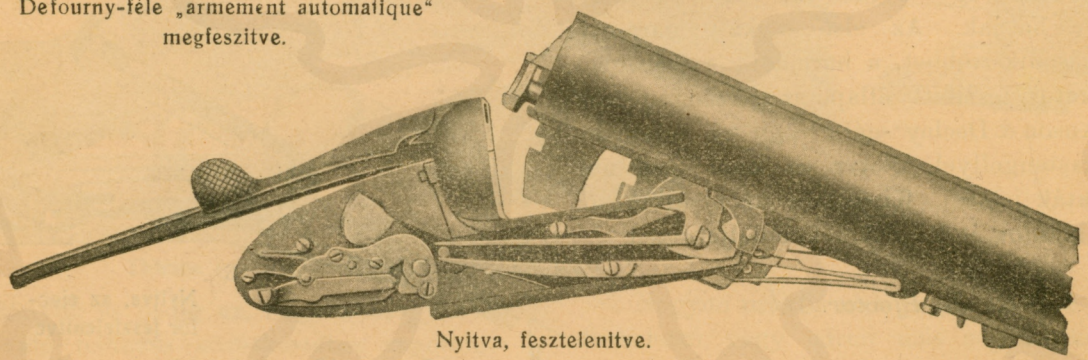
A csupán egy ravasszal ellátott, duplafegyverek — noha gyorsabban lehet velük duplázni — (ugyanis a második lövés leadásakor itt csupán a mutatóujjat és nem az egész kézfejet kell hátra csusztatni) vadászati célokra nem nagyon alkalmasak. Ugyanis ha adott esetben nem a jobb, hanem a bal csövet akarjuk először elsütni, (mert példának okáért abban van az öregebb serét), az esetben előzőleg egy váltót kell átállitani, ami feltétlenül késedelmet jelent. Ha pedig váltó nélkül készül, akkor meg egyáltalában nem is lehet a bal csövet elsőnek elsütni. (Sportcélokra, agyaggalamb-lövésre, ahol a csövek elsütési sorrendje nem változik, megfelelő az egyravaszos systéma is, amely egyébként is csak akkor müködik megbizhatóan, ha nagyon lelkiismeretes munkával készül.) Célszerübb a kétravaszos rendszer, ahol is az elülsőravasz 1—1½ kg., a hátulsó pedig ravasz 1½—2 kg., terhelésre sül. Praktikus az u. n. „artikulált“, vagy másképen csuklósravasz, ahol az elülső ravasz a mutatóujj sérülésének megelőzése céljából előrebillenő.

*G) Automatikus törőszerkezet.*

Rendkivül meggyorsitja a töltési müveletet az önmüködő törőszerkezet, amelynél a „Toplever“-kulcs félrenyomásakor, egy hangos reccsenés kiséretében önerejéből lehajlik a cső, kirepül a hüvely, ugy hogy a vadásznak nincs más feladata, mint tölteni. Alkalmazása csakis finoman kimunkált puskákon célszerü. Ilyen van pl. a „Purdey“-lakatnál, vagy pl a „Holland“-lakattal kombinált Defourny-féle „armement-automatique“ nál. Az elsőnél a lakatszerkezetnek „V“ alaku, hatalmas ütőrugója eszközli egy szokatlan elhelyezésü (a baszkül elülső részében, felül) feszitő-rud révén a cső lehajlitását, s ezáltal a hüvely kirepitését is; az utóbbinál pedig a lakatnak pálcika-alaku, egyenes szalagrugója végzi el azt.



Defourny-féle „armement automatique“ megfeszitve.



Nyitva, fesztelenitve.

Az ütődarabnak a nyugvóba való felemelése, felhuzása mindkettőnél a cső lehajlitásakor történik ugyan, az ütőrugó megfeszitése azonban csak a fegyver bezárásakor, éppen azért az ilyen szerkezetü fegyverek a szokottnál kissé nehezebben záródnak.

## Agyazás.

*A) Puska-tus.*

A serétesfegyverek agya lehet 1. szarukengyeles (régimódi német modell, ma már csak rendelésre készül). 2. Pisztolyfogásos. 3. Pisztolyfogásnélküli, azaz angolagy, mely megkönnyiti ugyan kissé duplázás alkalmával a jobbkéz hátracsuszását, de viszont kevesebb támasztékot is nyujt a

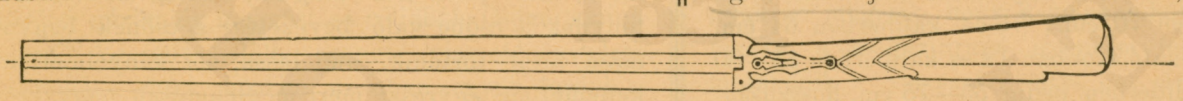


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

kéznek. A pisztolyfogásnál éppen forditva van, azért golyósfegyverek és drillingeknél ugyszólván kizárólag ezt alkalmazzák. Nem szép, de nagyon célszerü formája van a „Konrad Eilers“ által módositott angolagynak. Ugyanis mig a rendes angolagy nyakának alsó vonala — oldalról nézve — kissé homoru (emiatt nem talál a jobbkéz negyedik és ötödik ujja elég támaszpontot), addig az Eilers-félénél inkább domboru kissé, ugy hogy az agyazat a pisztolyfogásuakhoz hasonlóan az egész kéznek biztos támaszt nyujt és amellett a kéz hátracsuszását sem akadályozza meg, vagyis mindkét fogás — a pisztolyfogás és angolagy — előnyeit egyesiti magában. A pofadéknak nem sok értelme van, éppen azért ma már ritkábban alkalmazzák.

Nagyon fontos az agy hossza és görbülete. Normális agyhossz az első ravasztól az agytalp közepéig mérve kb. 36 cm. Kistermetü embernek 34 - 35½ cm.-es, magastermetü, ill. hosszunyaku embernek 36½ —38½ cm.-es agy felel meg (A pisztolyfogásos-agy rendszerint rövidebb valamivel az angolagynál.) A tapasztalat azt mutatja, hogy a vadászok zöme testalkatának meg nem felelő, csekély görbületü, avagy rövid agyazatot használ, (ami a tulgörbe agyazathoz hasonlóan nemcsak, hogy mély lövéseket eredményez, hanem a fegyver rugását is sokkal inkább érezhetővé teszi). A normális görbület az agy orránál kb. 4 cm., az agytalpnál pedig 6 6½ cm. Hosszunyaku embereknek tanácsos 5 - 5½ cm., illetve az agytalpnál 7—8 cm.-es görbülettel ellátott agyazás.

A kézimunkával készült agyak az agytalpnál mérve a középvonaltól kb. 8 -10 mm. eltérést, u. n. kihajlást szoktak mutatni jobbra, ami főleg kövérarcu embereknek nagyon megkönnyiti a célzást.



Kihajlás jobbra.

*B) Előagy.*

1. Tolókás (régimódi), ma már csak golyósfegyvereken alkalmazzák, serétes fegyvereken azonban nem. 2. Kiskulcsos, alkalmazása a fentihez hasonló. 3. Automatikus, egyszerübb serétes fegyvereken szokták alkalmazni. 4. Purdey-rendszerü csappantyus előagy. 5. Gombnyomásos előagy. Közepes és finom kivitelü modern puskákon ugyszólván kizárólag e két utóbbit alkalmazzák.

## Ismétlő serétes fegyverek.

Hazájuk Amerika, ahol a legujabb időkig ugyszólván egyeduralmat élveztek Az első ismétlők — pl. az amerikai „Spencer“, a német „Gaggenau“ — ma már rég kimentek a forgalomból, ugyhogy azt mondhatjuk, ma kizárólag a „Winchester“-ek vannak forgalomban, melyek vagy a ravaszfedő, vagy az előagyra szerelt szán mozgatása által ismételnek. Az előbbiek kevésbbé praktikusak, mert kezelésük vállhoz vett fegyverrel kényelmetlen (ugyannyira hogy egymást követő, többszöri gyors ismétlés alkalmával a ravaszfedő rendszerint ledörzsöli a bőrt is a vadász kézfejéről), amellett pedig az ismétlési művelet sem elég gyors. A szános-Winchesterek, amelyek kezdetben kakassal, ma már azonban kakasnélkül készülnek, feltétlenül megbizható működésük, kényelmes és gyors kezelésük s amellett aránylag olcsó áruk által tünnek ki Rövid gyakorlat után, majdnem oly gyorsan lehet velük ismételni, mint az automatákkal A legujabbak - az 912-es modellok — melyek 12, 16 és 20-as kaliberben egyaránt kaphatók, nagyon csinos, izléses, jó anyagból, preciz munkával készült — s rövid csövük dacára is - kitünően lövő hatlövetü fegyverek.

## A serétes automaták előnyei és hátrányai.

A közeljövő kétségtelenül az önműködőké. Az automaták előnye 1. a többlövésre való készenlét, 2. a lövések gyorsabb egymásutánja (ezeknél ugyanis — egyravaszosak lévén — csak a mutatóujjat kell mozgatni, mig a duplapuskánál, ill. kétravaszos-systémánál a második lövés leadásakor az egész kézfejet kell hátracsusztatni), 3. a kisebb visszlökés, azaz rugás, 4. a jó minőség és annak dacára is olcsó ár.

Hátránya: 1. a működési zavarok (melyeknek oka azonban többnyire nem a fegyverben, hanem annak gondozatlan, olajozatlan állapotában, vagy hozzá nem való, silány töltények használatában rejlik. Automatához ugyanis erősen brizáns füstnélkülivel, jó szörfojtással töltött, üllőnélküli gyutacscsal ellátott, kivül gömbölyüre, belül sarkosra peremezett, keményfenekü töltény való s az ujra



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

való felgyutacsolás feltétlenül kerülendő). 2. Egyoldalu alkalmazhatóság. (Ugyanis különböző nagyságu seréttel töltött patronok cserélése huzamosabb időt igényel) 3. A nagy suly — töltve kb. 3½ kg — 4. A formátlan külső.

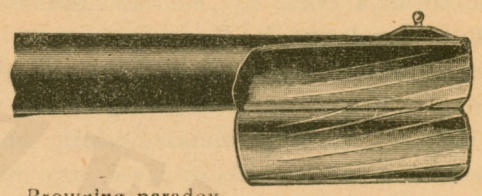
Az automata-fegyverek vagy közvetlenül a lőpor-gázok erejét (ez a gyakoribb, ilyen pl. a „Browning"), vagy a visszlökést használják fel a szerkezet működtetésére (ilyen pl. a „Sjögren")

Az automaták általában két főcsoportra oszthatók: az első csoportba tartoznak az u. n. merev reteszelésüek, — ahol a lövés pillanatában a cső és a záródugattyu szilárd összefüggésben van egymással, mint pl. a „Browning"-nál — a második csoportba tartoznak az u. n. rugós závárzatuak — ahol a závárzatot csupán egy erős spirálrugó szoritja a csőhöz, amilyenek pl. a golyós „Winchester"-ek.

A legelső serétes automatát, vagyis önmű ködő ismétlőt „Burgess Gun & Co", Buffalo (Amerika) gyártotta, ez azonban nem vált be, ugyhogy az első és pedig valóban használható automatának a „Browning"-ot (gyártja „Fabrique Nationale d' Armes de Guerre" Herstal, Belgium) kell tekintenünk (1903), melyet rövidesen követett a „Sjögren" (1907), majd a „Winchester" (1911), majd pedig a legutóbbi évek folyamán a „Walther", „Rheinmetall" és a „Becker". Valamennyien ötlövetüek s könnyen kétrészre szedhetők A Sjögren-t és Beckert kivéve, formára hasonlók. Legcsinosabb köztük a Browning, legotrombább a Sjögren és a Becker.

A „Browning" eleinte csupán 12-es kaliberben, néhány évvel utóbb azonban már 16-os kaliberben is készült Feltalálása óta több módositáson ment ett át, ugy hogy jóminőségü patronok használata esetén, ma már — apróbb fogyatékosságai dacára is — kifogástalanul működő fegyver. Eredeti csőhossza 12 es kaliberben 70 cm.; 16 os kaliberben 64 cm. (kivánatra kapható azonban 12 es kaliberben 55—80 cm; 16-os kaliberben pedig 55—75 cm. hosszuságban is.) Furata eredetileg erős choke, kivánatra azonban cilindrikus. Lőképessége az eredeti rövid cső dacára is többnyire kiváló Éppen azért nem sok értelme van az alig egy-két százalékkal jobb lőképességü, de ennekellenében jóval nehezebb és kézietlenebb hosszu csövek használatának.

Rendkivül beválott ugy 12-es, mint 16-os kal-ben a Gothard által bevezetett paradoxfurásu Browning váltócső, amely elsősorban Ideal golyó használatára van rendelve (50—60 m. ig kiváló precizitással lövi), de elég jól lövi a serétet is, ugy, hogy a paradox-csővel felszerelt vadász a szalonkától a medvéig mindenre készen van.



Browning paradox.

Az első lövés eldördülése után a Browning csöve a závárzattal szorosan összekapcsolt állapotban (ez a merev reteszelés) siklik hátra kb 7 cm.-re, megteszíti a kakast, majd rugójának hatására visszatér nyugalmi helyzetébe s amint azt elérte, abban a pillanatban kiveti a kilőtt hüvelyt, ujra megtölti a csövet s igy a fegyver lőkész-állapotban lévén, nincs más tennivalója a vadásznak, mint a ravasz meghuzása.

A „Sjögren" svéd gyártmányu fegyver (gyártja „Aktiebolaget Svenska Vapen och Ammunitionsfabriken" Stockholm) csakis 12-es kaliberben készült. Reteszelt závárzat, mozdulatlan csővel. Alapgondolata rendkivül ötletes, működése nem a gáznyomás, — mint a többinél — hanem a visszlökés, azaz a tehetetlenségi-erő hatására történik, éppen azért csakis akkor működik, ha a tusa rugalmas tárgyhoz van támasztva, — pl. emberi váll, — ellenben nem működik, ha pl. falra akasztva, vagy satuba szoritva sütjük el. A gyakorlatban azonban nem vált be teljesen ez a fegyver, éppen azért gyártását már be is szüntették.

A „Winchester" merev reteszelésü fegyver, csakis 12-es kaliberben készül, megbizhatóan működik, de nagy hibája a kényelmetlen kezelési mód. Ennél t. i. a zárdugattyu nincsen fogantyuval ellátva, mint pl. a Browningnál, hanem az első tölténynek a csőbe való bevezetése a csőnek benyomása által történik, ami lassu, sőt kényelmetlen, kellemetlen, egyrészt mert meglehetősen nagy erőkifejtést igényel, másrészt mert a gyors ismétlés következtében esetleg nagyon felmelegedett csövet csak keztyüs kézzel tudjuk megfogni. A csőben levő patronnak, mondjuk apró serétesre való kicserélése is lassan és kényelmetlenül történik. Azután az ötödik lövés után nem marad nyitva a fegyver (mint a Browningnál), hogy figyelmeztessen bennünk ezáltal az ujratöltés szükségességére. Mig a Browningnál a dugattyu hátrahuzása által könnyüszerrel meggyőződhetünk arról, van-e a csőben



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

töltény, addig ennél nem. A cső benyomásakor, — hogy ugy mondjuk pumpáláskor — a fegyver tusát szabály szerint a combunkhoz kell támasztani, ami azonban felette kényelmetlen lévén, a legtöbb vadász ugy segit magán, hogy a fegyvert földre állitva és a cső végét átmarkolva egész testsulyával rádül, ami kényelmesebb ugyan, de viszont életveszélyes.

A „Walther"-puskát (gyártja „Deutsche Werke A. G." Berlin) egyenlőre csak 12-es kaliberben gyártják. Az első példányok gyermek-betegségekben szenvedtek, a legutóbbiak azonban már elég megbizhatóan működnek. Lőképességük elsőrendü. Az előagy konstrukciója szokatlan, amennyiben a tár töltésekor egy gomb nyomására az előagy hátulsó része lebillenik s igy teszi lehetővé a töltést. E rendszernek főelőnye abban rejlik, hogy a fegyver teljesen zárt lévén, por, piszok stb.-nek a csőbe, ill. a szerkezetbe való behatolásától mentesitve van. A fegyver merev reteszelésü, csöve a visszlökés hatására kb. $3^1/_2$ cm.-t szalad hátra. Az előjelek szerint ez lesz a Browning legméltóbb versenytársa, egyenlőre azonban még kisebb módositásokra szorul.

A „Rheinmetall" (gyártja „Rheinische Metallwaren und Maschinenfabrik Werk Sömmerda") szintén merev reteszelésü puska, külsőleg megtévesztésig hasonló a Browninghoz. Konstructiója is lényegileg egyező azzal. 16-os kaliberben készül.

A „Becker"-puska 16-os cal.-ben készül (gyártja „Deutsche Jagdwaffen-Gesellschaft" Düsseldorf) s forgó dobbal van ellátva, akár csak a forgó-pisztolyok. A dobban 5 darab kivehető fémhüvely van, melyek a patronok felvételére szolgálnak Csöve a ravasz meghuzásakor, az eldördülés előtti pillanatban kb. 3 cm.-re hátrasiklik, rámegy a patront magában foglaló fémhüvely nyakára, a dob és cső közötti gázömlés meggátlása céljából. Csöve, amint a serét kirepült belőle, azonnal visszatér eredeti helyzetébe előre, közben azonban egyet fordul a dob is, ugy hogy a kilőtt hüvely a töltőnyilás elé kerül, kivetve azonban csak a következő lövés leadása pillanatában lesz. Éppen azért az utolsó, vagyis az ötödik hüvelyt a puska egyáltalában nem veti ki, hanem egy kilökő-rud segitségével magunknak kell elvégezni azt Elég jól működik, ára aránylag olcsó, konstrukciója egyszerü, formája azonban rendkivül ostromba.

Minthogy ugy a Walther Rheinmetall, mint a Becker csupán a legujabb időben kerültek forgalomba, éppen azért müködésükre vonatkozólag végérvényes itélet még nem alakult ki. (Saját kisérleteink alkalmával defektust nem tapasztaltunk).

## A serétes Browningok gyakrabban előforduló müködési zavarainak okairól.

Ide s tova egy negyedszázad telt el azóta, hogy az első használható automatikus serétes fegyver — a Browning — megjelent a piacon. Azelőtt is, azután is, próbálkoztak különféle systémáju automatákkal, de mai napig sem sikerült az elsőséget a Browningtól elvitatni, pedig ma már hat különböző serétes önmüködő van forgalomban.

Noha a Browningot feltalálása óta javitják, tökéletesbbitik (s igy lelkiismeretes gondozás esetén valóban ritkán is ad panaszra okot, s éppen azért a legismertebb és legelterjedettebb is az automaták közt, ugyannyira hogy az összes többi öt automatának együttvéve nincs annyi hive, mint ennek), mindazonáltal sajnos még mindig nem kifogástalan, mert vannak részei, melyek funktionális-, praktikus-, avagy aesthetikai szempontból tökéletesbbitendők volnának.

A leggyakoribb zavarok egyike abban rejlik, hogy az adogató („V" alaku rugójának gyengülése folytán) munkája végeztével nem ugrik vissza elég gyorsan rendes helyzetébe, ami azt szokta eredményezni, hogy a puska lövés, azaz ismétlés közben észrevétlenül hullatja a még ki nem lött patronokat is. Ily esetben tehát az adogató rugója vagy ujból edzendő, vagy egy ujjal pótlandó. A rugók időelőtti gyengülését ugy kerülhetjük el, hogy a fegyver huzamosabb pihentetése esetén (pl. a holt-saison tartama alatt) a rugókat tehermentesitjük, illetve kiszedjük.

Ha hamarkodva, vagy figyelmetlenül töltünk, gyakran megesik, hogy a magazinból kiálló patron feneke, a magazinrugó nyomása folytán nekitámaszkodik a reteszzáró orra helyett, az adogató-záró-lemez végének s igy a patron nem tud kijönni a magazinból, ergo a kilőtt hüvelyt kiveti ugyan a fegyver, de a csövet már nem tölti meg ujra, vagyis nem ismétel, a závárzat ellenben nyitva marad Ezen könnyen lehet segiteni és pedig azáltal, hogy az emlitett lemez elülső végénél a závárzat tokot belülről kissé elvékonyitjuk, a lemez elülső végét pedig kb. 2 mm.-rel a tok fala felé hajlitjuk, amikor is a fenti defektus lehetetlen volna. (Megjegyzendő, a lövést követő ismétlési



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

művelet okozta rázkódtatás folytán a patron feneke gyakran lesiklik a lemez végéről s igy a defektus elmarad.)

A závárzat-tok bal oldalán, belül levő patronütközőnek (melynek egy része a tok áttört részével kivülről is látható) ha széle megkopott, vagy ha hajszálvékony spirálrugója eltörött, ill. kiesett, az esetben nemcsak hogy nem repetál a fegyver, hanem még a kilőtt hüvelyt sem dobja ki, hanem lövés után a závárzat nyitva marad és pedig a tok nyilásában a kilőtt hüvellyel. Ehhez a hüvelyhez alulról szorosan hozzásimul parallel helyzetben a második patron (mely a defektus közvetlen okozója), minthogy a patronütköző nem tudván feltartóztatni a második patront, — az adogató idő-előtti emelése következtében — hozzászorul az a már kilőtt patronhoz s megakadályozza annak kivetését.

Gyakori eset, hogy a tölténytárból kiálló patron nem támaszkodik neki a retesz-záró kiálló orrának, — amely pedig arra van rendelve — hanem elsiklik felette és az orr, meg az adogató közt helyezkedik el. Ez ugyan még nem szokott defektust okozni, de megtörténhetik, éppen azért ki kellene küszöbölni ezt a hibát is és pedig mondjuk ugy, hogy pl. a retesz-záró tengelyének ágyát nem kör, hanem ellipsis alakura kellene kifurni, az orr alá pedig a mostani helyett egy kevésbbé merev rugó kellene s igy kb. 2 mm.-rel magasabb lehetne az orr, ami tehát kizárná a felette való elsiklást, viszont töltéskor — mozgékony rugója következtében benyomható lévén — a tár töltését sem akadályozná meg.

Sok évi használat után a patronhuzó, vagy esetleg a csőtoladék végén levő s a patron kivetését eszközlő kettős-bütyök kissé meg szokott kopni. Ha az első kopott, akkor a kilőtt hüvely a csőben marad, a következő patront pedig a tok nyilásában fogjuk találni, ha azonban az utóbbi kopott meg, az esetben a kilőtt hüvely a tok-nyilásban lesz, de kivetni a puska nem fogja.

A Browningnak egyik gyenge oldala az előagy, amely rövid használat után szinte kivétel nélkül elreped. A legujabb modelleken próbált a gyár ezen is segiteni és pedig ugy, hogy az előagyba belül egy lapos fa-betétet tett, melynek szálai keresztben futnak. Ez azonban mit sem ér, a betétes éppen ugy elreped, mint a betétnélküli. Próbálkoztak a vadászok aluminium-előaggyal is, de ez (minthogy az aluminiumot barnitani sem tudják) egyrészt csunya, másrészt pedig — fémből lévén — gyors egymásutánban leadott lövések után nagyon felmelegszik, télen kellemetlenül hideg, végül pedig költséges is. Legcélszerübb megoldás, ha az előagyat a rendesnél 2 – 3 mm.-rel vastagabbra csináltatjuk. Minthogy az automatákra a legjobb akarattal sem lehet ráfogni, hogy karcsu, elegáns fegyverek, tehát igazán mindegy, hogy 2 – 3 mm.-rel vastagabb-e vagy sem, viszont az ilyen duplaerős előagy jóformán sohasem reped el. Az u. n. „Rotkirch"-féle előagy — mely a csövet felül is körülöleli s amelyen a célzás megkönnyité-ére, felül egy hosszirányu barázda vonul végig — csak még inkább otrombává teszi a fegyvert, előnyt azonban mit sem nyujt.

Vigyázni kell az előagy készitésénél, hogy annak hátulsó fele rövid, avagy a csőhöz szorosan hozzáillő ne legyen, továbbá, hogy a cső az előaggyal annak első harmadánál (a cső-gyürünél) és ne a végénél ütközzék; mert ha rövid, az esetben kelleténél jobban hátra tolódik a cső, ezáltal megkisebbedik a závárzat-tok nyilása s igy a fegyver a kilőtt hüvelyt nem tudja kivetni. Az utóbbi két esetben pedig a cső nem tudja mozgását szabályszerüen végezni s igy az ismétlésben fennakadás történik.

A defektus okául szolgálhat az is, hogy tisztitás után a dugattyu összerakásakor, a dugattyunak, illetve retesz-zárónak tengelyét kelleténél jobban, vagy kevésbbé ütöttük le.

Lehet a baj forrása az is, hogy a szerkezetet és pedig főleg a magazincső külső falát (a belsőt tilos) nem olajoztuk be. Megjegyzendő azonban, hogy csak leheletszerüen szabad olajozni, mert sok olaj télen megsürüsödik és gátolja a repetálást, azután meg elpudvásitja, elmállasztja az előagy fáját is.

Lehet a zavar oka a patron is. Jó Browningnak füstös porral is ismételni kell ugyan, de az előirás mindazonáltal erősen brizans füstnélküli, azonkivül jóminőségü szőr-fojtás (többen tapasztalták már, hogy papirfojtással nem müködik megbizhatóan) és az erős becsavarás (és pedig kivül gömbölydedre, belül sarkosra), amely egyrészt erősiti a patron lefojtását, másrészt pedig meggátolja, hogy a magazinban levő patronokból az ismétlés okozta rázkódás következtében a sörét kiömöljék. A nem jól rögzitett rezü (ilyenek pl. a „Gerot"-hüvelyek, vagy az ujra-gyutacsoltak), továbbá a puha rezü patronok nem alkalmasak hozzá, mert



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

az első esetben rendszerint leszabja, a második esetben pedig (ilyen az „Utendoerfi“ vagy a „Troisdorfi“) gyakran kiszabja a fenekét s ennek folytán nem tud ismételni a fegyver.

Megjegyzendő, hogy — noha a Browningok alkatrészei gépileg és teljesen azonos méretek szerint készülnek, — mégis vannak némi kis eltérések az egyes példányok közt, éppen azért a cső, vagy egyéb alkatrészek kicserélése esetén megtörténik néha, hogy a fegyver felmondja a szolgálatot.

E tökéletlenségekre való tekintettel célszerü volna a legujabb modellekon néhány kisebb módositást eszközölni.

Igy pl. a magazinelzáró sehogysem felel meg a követelményeknek. A tölténytár hatalmas spirálrugója ugyanis oly erős nyomásnak veti alá a beállitott elzárót, hogy annak gyenge szalagrugója csak nagy nehezen tud megbirkózni a nyomással s igy rendszerint már kisebb rázkódtatásra is (lövésről nem is szólva) önmagától kikapcsolódik és visszaugrik normális helyzetébe s igy a magazin akaratunk ellenére felszabadul. Ez ugyan nem lényeges alkatrész és meglehetős ritkán is van rá szükség, mindazonáltal helytelen konstrukció lévén, tökéletesebbel volna pótlandó.

A felső szijkengyelt pedig jobban meg kellene erősiteni, mivel már nem egy esetben megtörtént, hogy a vállon lévő töltött fegyverről leszakadt, ami pedig könnyen végzetessé válhat. Azután meg pl. a dugattyun keresztülmenő csapoknak éles szélét le kellene gömbölyiteni s akkor sokkal kisebb fáradsággal lehetne azokat helyükbe beütni. Viszont a dugattyut és az adogatót meg be kellene barnitani, mert anélkül szinte lehetetlen rozsdamentesen tartani, legfeljebb az esetben, ha minden vadászat után szétszedjük, már pedig az feltétlenül kerülendő, mert tönkremennek a csavarok. Továbbá a magasincső végén — közvetlenül a csavarmenet alatt — ajánlatos két lyukat furni egymással szemben, amely azt a célt szolgálja, hogy az összerakásnál a magazinrugó betétele és összeszoritása után a lyukakon pl. egy szöget dughassunk át. — amely a rugót fogvatartja — s akkor kényelmesen tudnók helyretenni a magazin tányéralaku fenék-lapját, mig igy megfelelő eszköz hiányában bizony ugyancsak nagy nehézséggel jár.

A tetszésszerinti magasságra állitható az u. n. „Tesco“ csősinnek, valamint a máriaüveggel ellátott, áttört falu magazinnak — amely mutatja, hogy hány darab patron van van a tárban, nem sok értelme van. Praktikus volna ellenben a závárzattok tetejét kissé erősebben mélyiteni és nem szögletesszélü — mint most — hanem vályualaku sinnel ellátni. Segiteni kellene aesthétikai szempontból a puskatus alakján is olyanformán, hogy a puskatus orra 2—3 cm.-rel előbbre nyuljon. A tus nyakának felső részén, a fába beeresztett hosszu vascsövet meg ugy kellene csinálni, hogy a fának — a tus orra előtt levő — félköralaku kivágását ne kellessen annyira elvékonyitani (most kb. 1 mm.) mert az előbb-utóbb a szélek kitöredezését okozza. Önmagának nagy hasznot, a vadászvilágnak pedig bizonyára nagy örömet szerezne a gyár, ha végre 20-as kaliberü Browningokat is hozna forgalomba, amelyet igen sok olyan vadász is sietve szerezne be, akinek a 16-os talán ingyen sem kellene saját használatára, mert tulnehéznek tartja. Hogy a Browningokat 20-as kaliberben egyenlőre miért nem gyártják, annak oka — miként a zseniális feltaláló, Browning maga emlitette nekem, mikor Herényben vendégem volt — abban rejlik, hogy a 16-os és 20-as Browningok szerkezetének sulya közt csak jelentéktelen differentia volna, s igy a 20-as patronok csekély lőporadagja elégtelen volna a szerkezet megbizható müködtetésére.

Megjegyzendő, hogy — noha a müködési zavarok oka többnyire az emlitett jelenségekben keresendő, — mégis korántsem szabad ezekből azt a következtetést levonni, hogy a jelzett defektusok minden körülmények közt hajszálnyira igy játszódnak le, mert hiszen az automaták müködési folyamata aránylag annyira komplikált s a zavarok okainak kutatásuknál annyi mellékesnek látszó körülményre kell figyelemmel lenni, hogy az okoknak minden részletre kiterjedő, pontos magyarázata nagyon is meghaladná e munka kereteit, éppen azért a fentiekben csupán utbaigazitást óhajtunk nyujtani. Mindazonáltal reméljük, hogy ez a kis közlemény Browningot kedvelő vadásztársainknak jó szolgálatot fog tenni, ugyanis az automatáknál a hiba mibenlétének megállapitása a szerkezet és müködés egyes fázisainak legtökéletesebb ismeretét kivánja meg, már pedig a vidéki, féliglakatos, félig-kovács puskamüvesek, — tisztelet a kivételnek — minthogy csak ritkán kerül kezükbe egy-egy automata, ezzel többnyire nem rendelkeznek. Annyi lelkiismeret pedig, hogy addig tanul-

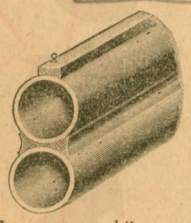


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

mányozzák a szerkezetet, mig igazán tisztába jönnek müködésével — minthogy sok időt vesz igénybe — rendszerint nincs bennük s igy többnyire ott tartják egy-két hétig a fegyvert s végül is érintetlenül, vagy még jobban elrontva adják borsos számla kiséretében vissza, vagy legjobb esetben is nyiltan bevallják, hogy nem tudnak rájönni a baj okára.

Ennek a kis utbaigazitásnak figyelmes áttanulmányozása után azonban többnyire ki-ki maga is megállapitja a baj okát, ha azonban saját diagnózisában nem bizik meg valaki, az esetben célravezető utbaigazitást, vagy legalább is segédkezet nyujthat ez, az e téren járatlan puskamüvesnek, akinek e pár sor elolvasása után már csak egy, vagy két lehetőséggel kell számolnia.

## Egymásfelettfekvő csövekkel ellátott fegyverek.



Készithetők ugy baszkülbe-ágyazott, valamint oldallakatokkal, készülnek ugy ejectorral, mint anélkül.

A billenő-csövü fegyvereknél a cső és závárzat a cső-kampó és a tengelycsapszög révén függ össze egymással; tudjuk azonban, hogy a lőporgázok ereje lövéskor a csövet és a baszkült egymástól eltávolitani, azaz szétfesziteni igyekszik. Ez az erő két komponensből tevődik össze. Az egyik — a tengelycsapszeg mint forgópont körül — lebillenteni igyekszik a csövet és pedig a tengely mély fekvése folytán, a másik pedig a baszkülből kiforditani igyekszik azt oldalirányban — ugyancsak a tengely mint forgópont körül — aminek oka viszont abban rejlik, hogy egyszerre csak egyik csövet sütjük el, — s minthogy a tengelycsapszeg nem a kérdéses cső tengelye alatt, hanem a két cső közt van — igy a robbanás ereje is egyoldalról hat.

A duplafegyvereknél a jobb cső tudvalevőleg aránytalanul többet van igénybevéve, mint a bal, tehát előbb-utóbb sikerül a gázoknak a csövet és baszkült annyira-amennyire szétfesziteni, vagyis a závárzatot meglazitani, amit aztán a fegyver kotyogása által veszünk észre. (Az u. n. „Schildzapfenverschluss“ — amelynél a kampók nem középen, hanem pontosan a csőtengelyek alatt helyezkednek el — jelentékenyen nagyobb ellenállást fejt ki az oldalkotyogással szemben.)

Az egymásfeletti csőrendszernél — minthogy itt mindkét cső a csőbillenés sikjában fekszik — az oldalfeszités teljesen elmarad s a závárzatnak csupán a csövek letörésével szemben kell ellenállást kifejteni. Az ellenállást intenzivebbé teszi az a körülmény, hogy a Greener-retesznek itt csak egyirányu (csőbillenés), mig az egymásmelletti csöveknél háromirányu megterhelést (csőbillenés, jobb és baloldali feszités) kell legyőzni.

Hogy az elülső ravasz az alsó, vagy felső csőhöz szolgáljon-e, a vélemények megoszlanak. Minthogy az elülső ravaszt sokkal többet vesszük igénybe, éppen azért fegyvertechnikai, tartósági szempontból kétségtelenül előnyösebb, ha az elülső ravasszal összefüggésben levő cső alul nyer elhelyezést. Ennek az elhelyezésnek ellentmond viszont a vadászok legnagyobb részének kényelemszeretete. Ugyanis az alsó cső nehezebben hozzáférhető lévén, töltése sokkal kényelmetlenebb és lassubb, mint a felsőé. Minthogy az egymásmelletti csőrendszer is (ha lelkiismeretesen van készitve) kibir a závárzat lazulása nélkül legalább 25.000 lövést, igy tehát az egymásfeletti csőrendszer élettartama joggal kétszeresnek vehető. Már pedig ha egy puska 50.000 lövést baj nélkül ki tud állani, akkor bátran megengedhetjük magunknak azt a luxust, hogy a gyakrabban igénybevett ravaszt a kényelmesebben kezelhető csővel hozzuk kapcsolatba, ami tartóság szempontjából legfeljebb annyit jelent, hogy fegyverünk nem az 50.000-ik, hanem a 40.000-ik lövés után lazul meg. Az a fegyver, amely 40.000 lövést kiállott, kétségtelenül kifizette magát — bármily drága volt is — s igy nem tekinthető érzékeny károsodásnak, ha valaki fegyverének egy-két évtizedes kényelmesebb használata fejében, néhány évvel előbb lesz kénytelen uj puskát beszerezni. Ennyit a kényelem is megér, utóvégre sehol sincs megirva, hogy egy puskának a bölcsőtől a sirig kell gazdáját elkisérni.

További előnye e csőrendszernek a csöveknek a baszkülbe való tökéletesebb beágyazási lehetősége; a csövek szabad vibrációjának csekélyebb mértékben való korlátozása és a teljesen szabad csősin, amely utóbbit azonban rendszerint tulértékelnek a vadászok. (Tagadhatatlan, hogy jól esik a szemnek az egyenes, a mindvégig szabad sin, de hogy kiváló lőeredményeket csak ily csősin használata mellett lehetne elérni, — mint sokan gondolják — az nagy tévedés! Hiszen pl. golyós fegyvereknél célzás közben a csősint sohasem látjuk,



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

mégis hányan vannak, akik golyóspuskával is jobban lövik a nyulat futtában, mint igen sokan sinnel felszerelt serétes puskával. Igaz ugyan az is, hogy minden vadásznak megvan a maga egyéni kívánalmainak, testalkatának leginkább megfelelő agyazat, csősin stb. formája, — minek használata mellett valóban a tőletelhető maximumot produkálja — mégis azt kell mondanunk, hogy igazán jó lövőnek csak az tekintheti magát, aki nem ragaszkodik feltétlenül egy bizonyos agyazathosszuság, görbület stb.-hez, hanem aki — ha mindjárt nem is oly kiváló eredményt, mint egyéniségéhez szabott fegyverrel — de legalább közepes eredményt mindenféle fegyverrel fel tud mutatni, függetlenül attól, hogy pl. görbe, vagy egyenesebb, csősines, vagy sinnélküli puska van-e kezében.)

Az egymásfeletti csőrendszernek a szokatlan formától eltekintve — amellyel sokan nem tudnak megbarátkozni, utóvégre izlésről lehet vitatkozni — egyik nagy hátránya a nehézkes és lassu kezelés. A csövet töltéskor szokatlan nagy szögben kell lehajlitani, s igy az alsó cső töltése a mély helyzet, a felső cső töltése pedig a felül, középen levő sinhosszabitás, ill. az oldaltlévő csőtoldalék által van megnehezitve. Azután meg a kakasorr, ill. gyuszegek is rendszerint nem középen, hanem ferdén ütik be a gyutacsot. Noha az egymásfeletti csövekkel készült serétes fegyverek — az u. n. bockfegyverek — sport célokra joggal kedveltek, mindazonáltal vadászati célokra, nehézkes kezelésük folytán kevésbbé alkalmasak.

Éppen azért e puskák nem is annyira az egymásmelleti serétes, — mint inkább a golyós — és vegyescsövü fegyvereket fogják kiszoritani. Mert hogy pl. egy strassburgi-závárzattal (ahol jobbról és balról fogja a kereszttolóka a csőtoldalékokat) ellátott golyós bock-fegyverek sokkal erősebb töltéseket kibirnak, mint egy rendes, golyós dupla, arról vitatkozni nem lehet. A golyós bockfegyvereknél a kényelmetlen kezelésimód (tekintve, hogy egy-egy vadászaton rendszerint csak néhány lövés leadásáról van szó), nem sokat nyom a latban, viszont a závárzat tartós mivolta, továbbá a szabadabb vibráció nyujtotta jobb lőképesség, annál nagyobb sullyal esik a mérleg serpenyőjébe és igy a vegyes és golyós-duplák jövendő alakja minden valószinüség szerint a bock-fegyver, amely azonban jelenleg még inkább csak fejlődésben, kialakulóban levő rendszernek tekinthető, melynek még korántsincs végleg kialakult képe s amely még jó egynéhány tökéletesbitést igényel.

## Angol fegyverek.

A vadásztársadalom nagy része még mindig abban a tévhitben él, hogy csakis az a puska jó, ami angol, s amelyik fegyverbe az angol egyszer belevágta firmáját, az feltétlenül elsőrendü s az semmi pénzért sem drága. Már pedig ez nem igy van! A golyósfegyverek terén Németország vezet s e téren az angolok még a multban sem voltak versenytársnak tekinthetők, serétes fegyverek terén azonban egész a mult század végéig az angol-ipar vezetett. Ma már azonban éppen olyan tökéleteset produkál pl. a német ipar is, legfeljebb fele annyit, vagy még kevesebbet kér érte, mint az angolok, akik valósággal hajmeresztő árakat szabnak. Elismert angol firmák — pl. Lancaster, Purdey, Holland & Holland, Greener — nagyon drágán fizettetik meg nevüket ugyannyira, hogy árjegyzékükben 80—100 fonton aluli serétesfegyvert jóformán alig lehet találni, ezzel szemben elismert német, vagy belga cégek — pl. Bernard, Defourny — ugyanazon minőségü fegyverért legfeljebb ha 40—50 fontot szoktak elkérni, ugyanazon összegért (80—100 fontért) pedig elsőrendü belga vagy német gyárak — amilyen pl. mondjuk Thieme & Schlegelmilch — határozottan különbet szállitanak, mert azok csak a gondos, preciz munka becsülettel megszolgált ellenértékét és nem firmájukat fizettetik meg.

Nagy tévedésben vannak azok is, akik azt hiszik, hogy ezek a méregdrága angol puskák az elsőtől az utolsó csavarig kézimunka fegyverek. Dehogyis azok! Szó sincs róla! Ma már a gyáripar annyira fejlett, hogy gépileg sokkal tökéletesebbet lehet produkálni, mint kézzel, éppen azért ma az alkatrészek legnagyobb része gépmunkával készül. (A vadászok szempontjából utóvégre teljesen mindegy, hogy a kérdéses fegyver kézimunkával, vagy gépmunkával készült-e, csak pontos és tartós munka legyen.) Noha az angol fegyveripar nincs tömeggyártásra berendezve, mindazonáltal azok a méregdrága angol puskák is többnyire ép ugy gyári produktumok, mint akár „Fabrique Nationale d'Armes de Guerre“ százezerszámra piacra dobott, 80 forintos kakasnélküli puskái, a különbség csak abban rejlik, hogy az előbbiek a megrendelő egyén kivánalmaihoz alkalmazkodva, gondos és preciz munkával, prima anyagból készülnek és



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

minden egyes alkatrészt a legkisebb csavarig lelkiismeretesen felülvizsgálnak, kézimunkával utánaigazitanak s egybeillesztenek. Egyet azonban tényleg el kell ismerni ezekről a drága jószágokról és pedig azt, hogy ugyszólván kivétel nélkül elsőranguan lőnek (oka a gépilegvégzett csőfurás lelkiismeretes utándörzsölésében rejlik), amit azonban nem lehet különös érdem gyanánt betudni, hisz utóvégre 80—100 fontért tényleg lehet már valamit adni.

Végül ne feledkezzünk meg arról sem, hogy sok olyan angol fegyver van forgalomban, amelynek bölcsője nem a ködös Albionban, hanem az olcsó tömegmunkára berendezett Ferlach-ban, vagy hasonló helyen ringott s amelybe egyik-másik lelkiismeretlen puskamüves vagy fegyverkereskedő nem létező angol firmákat — pl. Holland & Comp. stb. — vágat bele s ugy hozza forgalomba azt. Az angolok silányminőségü kakasnélküli fegyvereket nem igen hoznak forgalomba s ebben igazuk van, mert aki kakasnélkülit vesz, akkor veszi a legdrágábbat, amikor olcsó, silány minöséget vesz.

# Golyós fegyverek.

## A cső.

### *A) Csőanyag.*

A serétes fegyvereknél emlitett acélfajok legnagyobb része a golyós fegyvereknél is alkalmazásra talál.

### *B) Kamra.*

A golyóscsövek kamrájának a seréteshez hasonlóan, a csőtengellyel koncentrikus helyzetünek és a töltényhüvely méreteivel pontosan megegyenek kell lenni, mert ha szükebb, akkor vagy egyáltalában nem megy bele a hüvely, vagy csak nehezen ; ha ellenben bővebb, akkor hüvely deformálódás, kipuposodás, sőt hüvely-repedés áll elő, aminek következtében lőporgázok tódulhatnak hátra, melyek a lövész testi épségét veszélyeztethetik Ha rövid a kamra, akkor nem lehet a töltött fegyvert bezárni, ha pedig a hüvely peremének befogadására szolgáló kamrarész, — vagy maga a kamra — tulságosan mély, akkor ugyszólván beleesik a patron s igy az ütőszeg nem találván kellő ellenállásra, az eredmény csütörtök lesz.

### *C) Kónus.*

Az átmeneti kónus nem más, mint a kamra és a huzagolt rész közötti sima darabja a csőnek. A huzagok közti mezők ugyanis hátul a kónus felé miudinkább ellaposodnak, végül is elvesznek a csőfalban, és pedig azért, hogy a golyó a robbanás pillanatában ne találjon mindjárt nagy ellenálásra, hanem csak fokozatosan, mert az a golyós fegyvereknél amugyis jelentős gáznyomást feleslegesen fokozná. Régebben rövid, ma kissé hosszabb kónust használunk, azonban tulhosszunak nem szabad lenni, mert akkor a golyó egydarabig szabadon repül rotáció nélkül és csak később — amikor a huzagokat eléri — vesz fel és pedig lökésszerüen rotációt, ami a lövés precizitására káros hatással van.

### *D) Furat.*

A golyósfegyverek csövei kizárólag csavarhuzagolással (drall) készülnek. A csőfalban lévő bevágásokat huzagoknak, a kiemelkedéseket pedig mezőknek nevezzük. (A csőkalibert a mezők közt mérjük). Minél nagyobb a csavarodás mértéke, annál biztosabban tudja a golyó repülés közben eredeti helyzetét megtartani. Ha lágy a golyó anyaga, ill. vezetőfelülete, akkor sürü (6—8), széles, tompaszélü és mély huzagot (ólomgolyónál pl. 0·15—0·25 mm.) és gyengébb fordulatu drall-t használunk. Ezzel szemben a keményburulatu golyókhoz keskenyebb, de élesszélü, kevésbbé sürü (4—6), és kevésbbé mély (0·10 mm.) huzagolást és erösebb fordulatu drall-t használunk, mert ha pl. acélburkulatu golyóhoz mély huzagot használunk, akkor a golyó nem tudja kitölteni azt, ennekfolytán a gázok egy része előre szökik, ami erőveszteséget jelent, ha pedig tompát, akkor az nem tud eléggé



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

belevágódni a golyó testébe, tehát a golyó könnyen átugorja a huzagot, ami a fegyver precizitására káros hatással van.

A huzagok profilja lehet derékszögü (régimódi) és lehet koncentrikus (amikor is a huzagok egy körvonal kerületén feküsznek). Ma főleg ez utóbbit alkalmazzák. Néhány évtizeddel ezelőtt aránylag nagy precizitásuk folytán jó hirnévnek örvendtek az u. n. „express"-huzagok, amelyeket Henri, angol puskamüves alkalmazott először az u. n. „Martini-Henri" fegyvernél. A huzagok nagyon szélesek, (számuk: 7), a mezők viszont nagyon keskenyek s legömbölyitett három-zög-alakuak, s a mezők felső széle, vagyis éle, meg azután a huzagok feneke egyugyanazon körvonal kerületén fekszenek. Ez a valódi express-huzagolás, a többiek pedig jól, vagy rosszul sikerült imitációk A valódi express huzagolás ugyanis gondos munkát igényel, költséges, éppen azért ritkán is láthatunk ilyet, de bezzeg annál gyakrabban, söt ugyszólván kizárólag, a különféle imitációkat ugyannyira, hogy nemcsak a vadászok, hanem — tisztelet a kivételnek — többnyire még a puskamüvesek sincsenek tisztában az express-huzag lényegével s igy minden ólomgolyóhoz készült, kesken mezővel, széles huzaggal ellátott puskára egyszerüen ráfogják, hogy express-fegyver.

A drall nagyságát, azaz a fordulat mértékét, kifejezhetjük azon szöggel, melyet a huzag a csőtengellyel képez, vagy kifejezhetjük drallhosszusággal, (drallhosszuság alatt értjük azon utat, amelyet a golyónak meg kell tenni, hogy egy teljes fordulatot végezzen hossztengelye körül). A drallhosszuságot azonban nemcsak mm.-ben, hanem kaliberben is kifejezhetjük. Igy pl. a drallhosszuság 50 kalibernyi, ez azt jelenti, hogy a golyónak egy teljes fordulat végzéséhez 50-szer akkora utat kell megtenni, mint a cső kaliberének átmérője. A kiskaliberü modern fegyvereknek drallhossza többnyire circa 240 mm., ami 60-nak felel meg. Minél nagyobb a drall szöge, másszóval minél rövidebb a drallhosszuság, annál erősebb tehát a csavarodás mértéke. A drallhosszuság a golyó hosszusága, anyagának keménysége szerint 200 - 600 mm. közt ingadozik. Az acélburkulatu golyók részére készült fegyverből szükség esetén ólomgolyó is lőhető, (gyengitett, de feltétlenül füstnélküli töltéssel), ólomgolyóhoz való csőből azonban acélburkulatu golyót lőni nem tanácsos.¹)

*E) Csőhosszuság.*

45—75 cm. közt ingadozik. Nagyobb csőhosszuság nagyobb kezdősebességet, e réven razansabb röppályát, nagyobb átütőerőt és nagyobb precizitást, azaz kisebb szórást eredményez. Minthogy 1—1 cm.-nyi csőrövidités átlag 2 m-rel csökkenti a golyó kezdősebességét, azért a csőhossznak a vadászias távolságoknál nem sok praktikus jelentősége van, éppen azért vadászfegyvereknél indokolatlan a hosszu s ezáltal sulyosabb és kényelmetlenebb csövek alkalmazása De ha nagy távolságokról van szó, mint pl. a céllövő és hadifegyvereknél, akkor a hosszabb cső előnyben részesitendő, annyival is inkább, mert annak a fenti előnyökön kivül megvan még az az előnye is, hogy hosszabb célzóvonala segitségével könnyebben lehet vele a célzási hibákat elkerülni.

*F) Csősin.*

Amennyire indokolt a csősin a serétes fegyvereknél, annyira indokolatlan golyós-fegyvereknél, hiszen mig az előbbinél a sin az irányzékot pótolja, addig az utóbbinál még csak nem is látjuk célzásközben a sint, mert hiszen azt az irányzék teljesen eltakarja. Golyós fegyvereknél tehát a sin legfeljebb dekorativ, de nem praktikus célokat szolgál.

*G) Irányzék és célgömb.*

Vadászfegyvereknél az irányzék (nézőke) stabil legyen, melyet legcélszerübb 100 lépésre belőni; a lefektethető irányzéklapot pedig 200 (esetleg 300) lépésre, mert hiszen ennél nagyobb távolságra távcső-nélküli puskával csak ritka indokolt esetben szoktak korrekt vadászok lőni még akkor is, ha kiváló lövők. Nagyon praktikus az u. n. lépcsős irányzék is, amellyel pl. 401-es Winchester automata van felszerelve. Az irányzék kivágása — tekintve hogy a vadászfegyvert nemcsak álló, hanem futóvadra is használjuk – elegendő nagy legyen, mert ellenesetben bajos az irányzék és célgömböt gyorsan összehozni. Minthogy azonban futóvadra igaz vadász (akinek a vad dögrelövése nem nyujt szórakozást) 100—120 lépésnél messzebb nem igen szokott lőni, azért elegendő, ha csak a 100-as, vagyis az alapirányzék van nagyobb kivágással ellátva, mig a 200-asnak kivágása a pontos célzás



© OEE Wagner Károly Fegyvertechnikai Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

érdekében kicsi is lehet. Hogy a kivágás háromszög-, négyszögletes vagy félkör alaku legyen-e, egyéni dolog.

A célgömb legyen alacsony és elölről betolt. Az oldalról betolt célgömb ugyanis az ide-oda ütődés következtében — ami vadászfegyvernél úgyszólván elkerülhetetlen — könnyen elmozdulhat eredeti helyzetéből s minthogy erről rendszerint megfeledkezünk, igy hibás lövések okozójává válik. Legyen alacsony azért, mert az kevésbbé akad meg pl. ruhában, bokrok közt stb., amellett kevésbbé van elgörbülésnek, törésnek kitéve. Hogy nyakon üljön-e (fejes célgömb), vagy a katonai fegyverek célgömbjéhez hasonló legyen-e, szokás dolga. Az azonban bizonyos, hogy a katonai célgömbbel — minthogy tetejük sarkos és széles — sokkal könnyebben lehet a magassági hibákat elkerülni, mint fejescélgömbbel, amely egyébként többnyire reflexfényben csillog s emely odaütődésre könnyen el szokott görbülni. Ujabban kezdik vadászfegyvereknél is, félköralaku irányzékkivágással kapcsolatosan, a téglalap keresztmetszetü célgömböket felkapni s nem indokolatlanul. Praktikus az u. n. „Lyman"-féle gyürüs irányzék is (főleg idősebb vadászok számára), amely nem más, mint egy nagy lyukkal, de keskeny szegéllyel ellátott diopter. Hogy a célgömb ezüstös legyen-e, vagy fekete, a fegyver felhasználási módjától függ. Nappal erős csillogása következtében az ezüstös célgömb kevésbbé célszerü, félhomályban azonban igen. Megjegyzendő azonban, hogy a félhomályban való célzást a fegyverre felszerelhető reflektor, ill. a célzó távcsövek sokkal tökéletesebben oldják meg.

Hogy a fegyver magaslövésre, avagy „Fleckschuss"-ra (pontosan a célra tartva) legyen-e belőve, ismét egyéni dolog. Megjegyzendő, hogy némi csekély (5—10 cm.) magaslövés nem árt ugyan, sőt bizonyos fokig előnyös, mindazonáltal kétségtelen, hogy vadászfegyvernél a Fleckschuss a logikus és természetes.

## Závárzat.

A závárzatok közül legismertebbek nálunk a kamra-závárzat, azután a serétes fegyvereknél tárgyalt jóformán összes závárzatok, melyek természetesen a golyósfegyvereknél is alkalmazásra találnak, azután a tömb-závárzat, amelynél a cső elzárását, egy a ravaszfedő mozgatása által fel-le sülyeszthető acéltömb teljesíti. Tömb-závárzat is többféle van, ilyenek pl. a német szakirodalomban „Vertikalblock", „Drehblock", „Fallblock" stb. névvel megjelölt závárzatok, melyek azonban elsősorban egycsövü céllövő- és nem vadászfegyvereken kerülnek alkalmazásra.

## Lakat.

A golyósfegyverek lakatszerkezete lehet a baszkülön kivül, a zárdugattyuban (pl. Mauser), lehet belül a baszkülben ill. a zárótömbben elhelyezve, pl. a különféle tömbzáru fegyvereknél és lehet olyan, mint a serétesfegyvereknél tárgyalt lakatoké. A lakat lehet egyravaszos (francia systema, Rückstecher) és kétravaszos rögtönzővel (német systema, Schneller) ellátva. Mig a normális ravasz $1-1^1/_2-2$ kg. terhelésre sül el, addig a rögtönzött ravasz 0·01—0·25 kg. terhelésre sül. Megjegyzendő, rögtönzőre főképp nervózus, vagy azon vadásznak van szüksége, akinek kezében a fegyver a szokottnál jobban ingadozik, táncol. Mig céllövő fegyvereken többnyire igen kis terhelésre sül a rögtönzött ravasz, addig vadászfegyvereken ily finom rögtönző használata egyáltalában nem célszerü. A rögtönző terhelése egyébként egy kis csavar segélyével szabályozható, bizonyos határok közt.

## Agyazat.

Minthogy a pisztolyfogás a kéznek sokkal nagyobb támasztékot nyujt, mint az angol-agy, éppen azért a mai modern golyósfegyvereknél ugyszólván kizárólag azt alkalmazzák és pedig az utóbbi időben többnyire pofadék nélkül, hiszen a pofadéknak alig van egyéb haszna, minthogy a golyósfegyvereknél gyakran kellemetlenül erős visszlökést, azaz rugást még elviselhetetlenebbé teszi azáltal, hogy éles szélével az arcot felsebzi. A csőtorkolatig terjedő agyazás (pl. Schönauer) határozottan komolyabb, szebb formát ad a fegyvernek, amellett csökkenti a vibráció nagyságát is, de megvan az a hátránya, hogy az agyazat fájának száraz, vagy nedves volta stb. erősen befolyásolja és pedig szabálytalanná teszi a vibrációt, ami azonban a vadászfegyvereknél számításba jövő rövid távolságoknál nagy differenciákat nem szokott okozni s amely hibaforrás szükség esetén leadott, néhány kontroll-lövéssel kiküszöbölhető. Igy pl ha nyári zivatar alkalmával erősen megázik a fegyver s a zivatar elvonulása után forrón kisütő



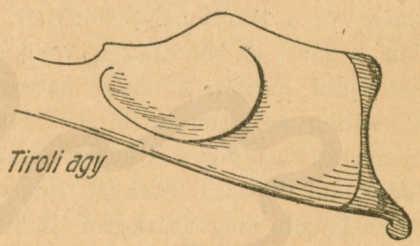
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

nap melegének hatására a megázott fegyver agyazata szinte azt mondhatnók gözölögni kezd, ily esetben tanácsos egy-egy lövést kontroll céljából leadni.

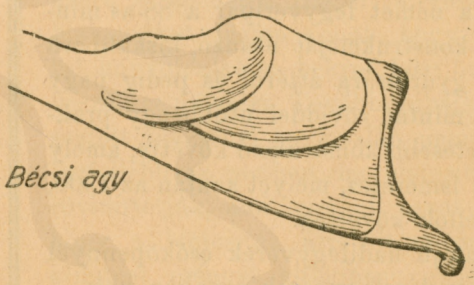
Golyósfegyvereken felette célszerü és indokolt a lágygummiból készült agytalp alkalmazása, ellenben annál kevésbbé célszerü a puskatusban lévő és tartalék patronok felvételére szolgáló magazin igénybe vétele. Nem célszerü azért, mert a fegyver utántöltésekor, — ha csak ki nem fogyott a magunkkal vitt patronkészlet, — rendszerint nem a magazinból, hanem zsebünkből veszszük elő a töltényeket s igy hónapok, sőt sokszor éveken keresztül ugyanaz a néhány patron marad a magazinban s igy a patronok golyója a leadott sok lövés okozta rázkódtatás következtében rendszerint meg szokott lazulni, ami hibás lövést okozhat, ez azonban még csak a kisebb baj! A nagyobb baj t. i. abban rejlik, hogy a lövés okozta rázkódás, illetve ütés következtében fel is robbanhatnak a puskatusban levő patronok, amint már volt is rá példa.

A rendes pisztolyfogásos agy a céllövő-fegyvereknél is kezd mindinkább tért hóditani, mindazonáltal a nagy kaliberü, tömbzáru céllövő-fegyvereken gyakran alkalmazzák még mai nap is a sulyos és otromba céllövő agyazatokat amilyen 1. a német, 2. a svájci, 3. a tiroli és 4. a bécsi agy.

Nimet agy

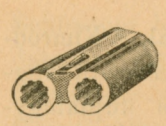

Tiroli agy

Schweizi agy


Bécsi agy

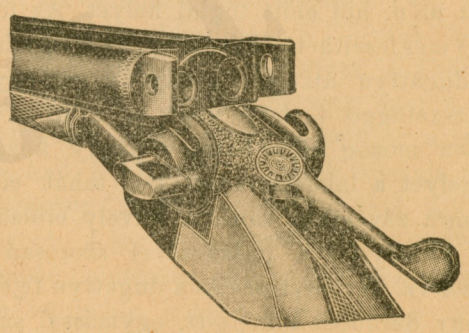
## Billenőcsövü golyós duplafegyverek.

Noha tartósság, lőképesség, kéziesség, olcsóság szempontjából az ismétlő és automata fegyverekkel



egy napon még csak nem is említhetők, mindazonáltal egyenlőre van még létjogosultságuk és pedig azért, mert az ismétlőknél a második lövés leadhatása jóval több időt igényel, mint ezeknél, az automatákkal szemben pedig azért, mert azoknál egyrészt nincsenek még a müködési zavarok teljesen kiküszöbölve, másodszor mert a ma forgalomban levő automaták csak középerős patronok — maximum 250—260 mkg. — használatára vannak méretezve.

Csőhosszuk többnyire 60 - 65 cm. Készithetők ejectorral és anélkül. Peremnélküli patronok használata azonban billenöcsövü-fegyvereknél nem célszerü. Závárzat gyanánt alkalmazható a serétes fegyvereknél már tárgyalt háromszoros vagy négyszeres reteszelésü závárzatok, azonban ha valahol, ugy itt a lehető legnagyobb gondot kell forditani a jó anyag és preciz kidolgozásra, különösen az esetben, ha a fegyver kakasnélküliformában készül. E fegyverekhez felette alkalmasak a kagylós zár,


Strassburgi závárzat.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

a strassburgi zár, a Brenecke-féle Ideal, a Nimrod-Nasenverschluss. Az elülső ravaszt célszerü rögtönzővel (Rückstecher) ellátni. Golyós duplafegyvereknél nagyon célszerü az oldalfeszités hiánya folytán az egymásfeletti csőrendszer alkalmazása. Az angol cordite fegyverek többnyire duplapuskák alakjában készülnek és pedig egymásmelletti csövekkel. Hogy ezeknél a závárzatnak lövés közben micsoda óriási oldalfeszitéssel kell megbirkózni, gondoljunk csak a 600-as cordite patronokra, amelyek több mint 1000 mkg. elevenerőt képviselnek. Az ilyen monstrum fegyverek természetesen megfelelő sullyal is (7—9 kg.) rendelkeznek.

## Ismétlő golyósfegyverek.

Legismertebb és leginkább használatos ismétlő fegyverek a Mauser és a Manlicher-Schönauer. A kontinensen akkor kezdett az ismétlő fegyver használata általánossá lenni, amikor a német hadsereg a 88-as mintáju hadifegyvert bevezette. Addig t. i. csak az amerikai ismétlőfegyverek állottak a vadászok rendelkezésére, már pedig ezekkel sohasem tudtak az európaiak igazán megbarátkozni. A 90-es években kezdett a német fegyveripar a 88-as mintáju hadifegyver konstrukcióját utánzó, kiskaliberü vadászfegyverek gyártására áttérni és pedig nagy sikerrel. A 88-as mintát röviddel utóbb egy praktikusabb és tökéletesebb konstrukció követte, amely mint 98-as minta ismeretes, melyet azután az 1900, 1907-es stb. modellok követtek.

A 88-as mintáju hadifegyverek csőköpennyel voltak ellátva, a vadászfegyverek azonban nem.

Szembetünő ismertető jelei: a tölténytár, amely keretbe foglalt, 5 darab töltény felvételére szolgál s amely alul, a ravaszfedő előtt foglal helyet s az agyazatból erősen kiemelkedik. A závárzat fogantyuja pedig zárt állapotban nem leghátul a závárzat-hüvely mögött, hanem a hüvely áttört, hátulsó része, az u. n. hid előtt foglal helyet. Az ütőrugó kézzel is megfeszithető. Zárókészülékét egy henger, egy zárdugattyu alkotja (amely henger egy — a csővel összefüggő — hüvelyben az u. n. závárzat-hüvelyben mozog előre-hátra, s amely hengerben foglal helyet a lakatszerkezet is), tehát cilinder, azaz kamra závárzata van. A hüvely elülső része az u. n. hüvely-fej a puskacsővel szorosan össze van csavarva. Az elreteszelés a dugattyu fején levő s vele egy darabból kiképzett, egymással szemben levő egy-egy (tehát összesen kettő) zárószemölcs segitségével történik, amelyek a závárzat bezárásakor, amikor t. i. a henger jobbra fordul, természetesen vele együtt végzik ezt a $^1/_4$ fordulatot s belekapnak a hüvely-fej e célra szolgáló kivágásaiba és pedig egyik alul, a másik felül s ezáltal szilárd összeköttetést létesitenek a závárzat és cső közt. A reteszelést még biztosabbá teszi az a körülmény, hogy a zárdugattyu fogantyuja a hid előtt foglal helyet s igy meg tudja akadályozni a hengernek lövésközbeni hátrafelé való kirepitését az esetben is, ha a záró szemölcsök esetleg letörnek. A hengerre lazán felillesztett, u. n. závárzatfejen van a töltényhuzó s az képezi a töltény számára a lökfelületet is. A spirálrugóval felszerelt ütőszeg, az u. n. ütőszeg-anya révén van összeköttetésben a többi lakatrésszel, az u. n. lakatocska viszont a biztositékot hordozza és az ütőrugó megfeszitését eszközli. A biztositékot egy szárnyacska szolgáltatja, mely balról jobbra forditva, a závárzat kinyitását és a fegyver elsütését lehetetlenné teszi.

Az ujabb Mauserok valamennyien a 98-as mintáju hadifegyverre emlékeztetnek. A 88-as és 98-as minta közt lévő különbségek: a tölténytár nem kivül és alul, hanem bent az agyazatban foglal helyet, s abban a töltények nem pontosan egymás felett (mint a 88-asnál), hanem egymás mellett és felett, vagyis cikk-cakk vonalban vannak elhelyezve. Az öt töltény nem keret, hanem szalagba van foglalva, amely szalag azonban nem kerül bele a magazinba, mig a 88-asnál a keret maga is helyet kapott abban. Igy tehát az egyes patronok könnyen utántölthetők, mig a régebbi mintánál ehhez a müvelethez előzőleg az egész töltény-keretet ki kellett venni. A záródugattyu fogantyuja nem a hid előtt, hanem mögötte foglal helyet éppen azért itt a hid nincs áttörve, mint a 88-asnál. Igy a reteszelés kizárólag a két záró-szemölcsre hárulna, ha nem volna egy harmadik szemölcs u. n. biztonsági-szemölcs is alkalmazva és pedig a dugattyu hátulsó részén alul. A gyuszeg kézzel nem feszithető meg, csupán a fogantyu segitségével. A 88-as mintánál található laza felillesztésü závárzat-fej itt elmarad. A dugattyu a zárószemölcsök mögött két hosszirányu bevágással van ellátva azon célból, hogy hüvelyszakadás esetén a hátratóduló gázokat levezesse igy a vadászt a sérüléstől megvédje. Az u. n. lakatocska felső része védőlap gyanánt van kiképezve, hogy a kiáramló gázokat a lövész arcától elterelje. A töltényhuzó egy forgatható és rugózó gyürü segitségével



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

van a záródugattyuval összekötve és sokkal jobb konstrukció, mint a 88-as mintájué. Amint a záródugattyu a fegyver zárása alkalmával mozgásának egyharmad részét megtette, a töltényhuzó megragadja a tárból kiálló patront és szilárdan fogvatartja, a dugattyunak esetleges ismételt hátrahuzása esetén is, ugy hogy töltési zavarok (a második számu patronnak az elsőre való rátöltése, az u. n. duplatöltés) teljesen ki vannak zárva. A tölténykivető és az u. n lakattartó (mely a dugatytyunak ismétlés közben, hátrafelé való kiráutását akadályozza meg), a závárzathüvely baloldalán, a hid mögött nyomulnak be a hüvely üregébe. A biztositékot itt is egy, a baloldalon levő szárnyacska szolgáltatja, amely függélyesre állitva a lakat elsütését, jobbrafordítva pedig elsütését és a dugattyu kinyitását teszi lehetetlenné. A lakat jóval egyszerübb szerkezetü, mint a 88-as mintáju és szétszedése minden segédeszköz nélkül, puszta kézzel történik.

A Mauser fegyvereket leginkább a Mauser fegyvergyár készíti Oberndorf-ban és pedig 6·5, 7, 8, 9, 9·3, 10, 10·75, és 11·2 mm. kaliberben.

C. G. Haenel suhl-i fegyvergyára is készit ismétlő golyósfegyvereket, amelyek lényegileg megegyeznek a Mauser fegyverekkel. Ilyen pl. az 1900-as mintáju Haenel systémáju fegyver, amely szintén ötlövetü és szalagtöltő. A 98-as Mauser és az 1900-as mintáju Haenel systémáju fegyver közt lévő legfeltünőbb különbség az, hogy a hid át van törve s igy a dugattyu fogantyuja nem a hid mögött, hanem a 88-as mintához hasonlóan, előtte foglal helyet, továbbá az ütőszeg kézzel is megfeszithető, ill. leereszthető.

A Mannlicher annyira közismert, hogy ismertetésétől eltekintünk. A Mauser és a Haenel systémával legalább is egyenrangunak, sőt talán még kiválóbbnak mondhatók a Mannlicher-Schönauer systémáju fegyverek, melyeket az „Österreichischen Waffenfabriks Gesellschaft Steyr" 6·7 (M. 1903) 9, (M. 1905), 8, (M. 1908) és 9·5 mm. (M. 1910) kaliberben gyárt. Az eredeti végigagyazott kivitelben ezek a legtetszetősebb,-legelegánsabbak az összes golyósfegyverek között.

A závárzat, biztositék stb. lényegileg hasonló a 88- as Mauserhez. Biztonsági szemölcs nincs rajta, ehelyett azonban át van törve a hid s a fogantyu a hid előtt foglal helyet. A zárdugattyu egy lazán felillesztett závárzatfejjel van ellátva. A lakatszerkezet puszta kézzel szétszedhető. A Mannlicher-Schönauer legnagyobb előnye az agyazatbarejtett, dobszerü tölténytárban van. A tárnak a patronok felvételére szolgáló ágyazata egy tengely körül forgathatóan van megszerkesztve, s az a tár töltésekor balra, ismétléskor pedig jobbra való forgómozgást végez. A tárból a csőbe való átmenet rendkivül lapos, ugy, hogy ismétlési zavarok, — amelyek a Mauseroknál a töltény ferde helyezkedése folytán nem is éppen ritkán előfordulnak, — itt teljesen ki vannak zárva. További előnye a zajtalan ismétlési müvelet. A 6·7 és a 9·5 mm-es patronok ballistikai képességei kiválóak, a 8 mm.-esé is elég jó, a 9 mm.-es azonban elhibázott konstrukció, éppen azért utóbbiból ma már alig láthatunk a forgalomban.

A Mauser és Schönauerokon alkalmazott eredeti biztositék — noha nagyon megbizható — vadászati célokra mégsem alkalmas, és pedig azért, mert a biztositó szárnyacska nehezen mozgatható lévén, átforditása nagy erőkifejtést igényel, másrészt meg aránylag nagy zajjal is jár, ez pedig vadászfegyvernél nagy hiba, mert cserkészetnél a biztositék kikapcsolásával járó zaj igen könnyen elriaszthatja a már-már becserkészett vadat, éppen azért a vadászok ritkán is veszik igénybe ezt a biztositékot dacára annak, hogy felhuzott fegyverrel hogyoldalakon, bokrok közt bujkálni, cserkészni veszélyes művelet. További hibája, hogy alacsonyan szerelt távcsőnél egyáltalán nem lehet átforditani, legfeljebb az esetben, ha biztositék szárnyát megrövidittetjük, ami viszont azzal a hátránnyal jár, hogy a biztositék átforditása még nagyobb erőkifejtést igényel eltekintve attól, hogy a távcső alatt való átforditás amugy is kellemetlen.

Ezen hátrányok kiküszöbölése céljából különféle biztositékokat konstruált a fegyver-ipar, melyek vagy mint haránttengely, vagy mint agynyakon ill. ravaszfedőn lévő tolóka stb. készülnek. Ezek a biztonsági berendezések azonban csak a ravaszt rögzitik, az ütőszeget azonban nem, s igy rázkódás folytán akkor is eldördülhet a fegyver, ha el van zárva. Kamrazávárzatu fegyverek számára talán legpraktikusabb, legbiztosabb még az u. n. Preussféle biztositék, mely a ravasz helyett a lakatszerkezetre hat. E biztositék kiviteli formája lehet pl. haránttengely, vagy agynyakon levő tolóka, legegyszerübb s igy legpraktikusabb azonban ha a ravaszvédő baloldalán egy tolóka alakjában készül.

A különféle amerikai ismétlők — pl. Winchester, Colt, Marlin, Savage, stb. — nálunk sohasem tudtak nagyobb mértékben meghonosodni, pedig



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

jó anyagból készülnek, megbizhatóan működnek s amellett olcsók. Készülnek ugy kakasos, mint kakasnélküli kivitelben. A régebbi modellok csőmagazinnal voltak ellátva, melybe a patronok rövid volta következtében rengeteg patron (15—20 darab) fért s az ismétlési művelet egy, az előagyra szerelt szán, vagy a ravaszfedőkengyel mozgatása által történt. Az ujabb modellokon a tár többnyire az általánosan szokásos módon, a závárzat alatt, ill. ravaszfedő előtt nyer elhelyezést s az ismétlés a ravaszfedő segitségével történik. A sok különböző kaliberü és különböző kivitelü amerikai ismétlők közül különös figyelmet érdemelnek a kal. 22. H. P. Savage, amely 840 m. továbbá a Winchester kaliber 0·30 Govt. M. 0·6 Pointed, mely 810 m. kezdősebességgel rendelkezik. Emlitésre méltó a 405-ös Winchester is a maga 430 mkg. elevenerejével. Megjegyzendő, ujabban az amerikai gyárak is kezdenek Mauser ill. kamrazávárzatu fegyverek gyártására áttérni.

## Önmüködő golyósfegyverek.

Főleg hajtóvadászatra valók, legfeltünőbb sajátságuk a nagy suly (3—4 kg.) A legelső megbizhatóan müködő, igazán kifogástalan automata az 1903-as mintáju, 22-es kaliberü, 10 lövetü Winchester alakjában került forgalomba, melyet rövid időközökben követett azután a 32-, 35-, 351-, majd végül 1910-ben a 401-es kaliberü, ötlövetü Winchester. Megjegyzendő, utóbbiaknak tölténytára az automata pisztolyokéhoz hasonlóan alulról kivehető s igy extra nagy magazin alkalmazása esetén a fegyver 10 lövetü fegyver gyanánt is használható. Az automata Winchesterek jó anyagból készült, praktikus irányzékkal (u. n. lépcsős irányzékkal) ellátott, jó lőképességü, megbizható és amellett olcsó fegyverek s a rugós závárzatuakhoz tartoznak. Csövük rövid s a závárzattokkal szilárdan összefügg, lakatjuk spirálrugós. Patronjuk a gázömlés elkerülése céljából hengeralaku. A rugós závárzatu systémánál ugyanis a lövés eldördülése pillanatában a lövedék előre, az závárzat pedig — igaz, hogy sokkal lassabban — de vele egyidejüleg hátrafelé indul, ami (noha a závárzat mozgása a golyó-kilépés pillanatában mégcsak mm.-ket tesz ki) palackalaku, avagy kónikus hüvelyek használata esetén hátrafelé való gázömlést eredményez, már pedig az nemcsak a fegyver ballisztikai képességeit rontja, hanem a lövész testi épségét is veszélyezteti. A Winchesterek közül különösen a 401-es szerencsés konstrukció, melynek a nagy sulytól eltekintve, talán egyetlen hibája, hogy a töltővessző benyomása nagy erőkifejtést igényel s igy kellemetlen.

A 9 mm.-es Browning, mely csőköpennyel van ellátva, a merev-reteszelésü fegyverek közé tartozik, a 22-es kaliberü Browning viszont a rugós-závárzatuak közé. Ez utóbbi töltése felül az agy nyakon történik, kilőtt hüvelyeket pedig alul hajitja ki. Sem precizitása, sem müködése nem kifogástalan s igy mig a 22-es kaliberü Winchester komoly fegyvernek tekinthető (melynek talán egyetlen hibája a rövid tus és homor agytalp), addig ez nem más, mint egy veszélyes játékszer.

A 9 mm.-es Browning és a 401-es Winchester egyrészt elég rasans fegyverek (630—640 msec. kezdősebesség), másrészt pedig elevenerejük (cca 250 mkg.) szarvas, disznó, sőt medvére is kielégitő.

Az emlitetteken kivül még számos golyós automatát produkált a fegyveripar, ilyen az önműködő Mannlicher, azután pl. a Mauser (amely rendes hadseregi töltényre volt méretezve s kiváló ballistikai képességekkel rendelkezett), ilyen volt az állitólag szintén kiváló tulajdonságokkal büszkélkedő önműködő Frommer-puska, (amelyet minthogy forgalomba nem került, nem akarunk kritika tárgyává tenni) stb.; e fegyverekből azonban inkább csak mintadarabok készültek.

## Kiskaliberü — ugynevezett miniatür — céllövőfegyverek.

Ujabban hazánkban is kezd a 22-es kaliberü, long-rifle-re méretezett fegyverekkel való céllövészet mindinkább tért hóditani s ez érthető is.

Ha valamely sportágnak, ugy ennek bizonyára van létjogosultsága, van jövője. A puska felébe, harmadába kerül annak, mint amennyiért egy nagykaliberü céllövőfegyvert vehetünk, a munició hasonlithatlanul olcsóbb, a fegyver precizitása elsőrendü, érezhető visszlökése egyáltalán nincs s ami nagyon fontos, miniatür fegyverekhez való lövölde nem igényel nagyobbmérvü biztonsági-berendezéseket s igy csekély költséggel felépithető, s végül a fegyver durranása alig hallható, ami városok belterületén, zárthelyiségekben való céllövészetnél nem utolsó előny.

Ma már egész sereg jobbnál-jobb ilynemü fegyver áll a közönség rendelkezésére s igy a választás valóban nehéz. E fegyverek főként tömb-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

és kamra-závárzattal készülnek, billenő csővel kevésbbé. Hogy csak néhányat emlitsünk e fegyverek közül, ilyen „B. S. A." (Birmingham Small Arms Co.), ez egyike a legjobb tömbzáru fegyvereknek. Csőhossza 73½ cm., sulya 3·75 kg., azonban van egy igen nagy hibája és pedig az, hogy angol fegyver lévén, számunkra elérhetetlenül drága. Megtévesztésig hasonló hozzá a német gyártmányu „H. W. Z."-fegyver (Herm. Weihrauch, Zella-Mehlis), amely majdnem ugyanolyan qualitásu, mindamellett jelentékenyen olcsóbb. Csőhossza 70½ cm., sulya 3·25 kg. Mindkét fegyver Martini-závárzatu. A Büchel-féle „Luna" fegyver, az Oscar Will-féle „Vénus"-fegyver, vagy pl. Langenhan fegyvere Vertikalblock. Immanuel Meffert „Grothe"-systémáju fegyvere Gleitblock-Verschluss stb.

Tökéletes fegyver a „M. 52 Winchester" ismétlő fegyver, mely kamrazávárzattal és 71 cm. hosszu csővel van ellátva. Sulya 3·9 kg. A Savage Arms Corporation „M. 1919 N. R. A. Rifle" jelzésü végigagyazott, ismétlő-fegyvere, 63 cm. csőhosszal és 3·2 kg. sullyal rendelkezik. Legujabb időben kerültek forgalomba az originális Mauser-karabélyok, könnyebb és nehezebb, egylövetü és többlövetü kivitelben.

Megemlithetjük még az egylövetüek közül Simson-ét, Carl-ét („Kaba-Special"), „R & R" (Reitz & Recknagel gyártmánya), Bauer & Co.-ét, Mayer-ét („Moris") az automaták közül a systém „Rhode"-t 7 lövetü — az Alk Waffenwerk Kiel gyártmánya, — azután Walther legujabb kreációját, amely ez év nyarán került forgalomba, s amely ugy automata, mint ismétlő, valamint egylövetü fegyver gyanánt is használható. Megemlithetjük még az F. N. szános ismétlő karabélyát, a „Trombone"-t.

A finomabb kivitelü, kiskaliberü fegyverek többnyire diopterrel is fel vannak szerelve. A diopteren keresztül ugyanis, sokkal tisztábban látható az irányzék és célgömb. Céllövészeti célokra legalkalmasabbak a beosztással ellátott, állitható, u. n. nonius-diopterek, amilyen a Büchel, vagy pl. a „B. S. A."-féle (Birmingham Schmall Arms. Co. ez az utóbbi lefektethető), melyek 0·1 mm.-es eltolást is lehetővé tesznek, s amelyek valóban a legcélszerübb céllövő-diopereknek tekinthetők E diopterek ugyanis nemcsak magassági és oldal-irányban állithatók, hanem rendszerint a diopter nyilásának nagysága is változtatható és pedig egy forgatható korong segitségével, amely 5—6 különböző nagyságu (0·25—2·50 mm. átmérőjü) lyukkal van ellátva s amely korongnak forgatása által más és más lyuk kerül a diopter nyilásához s igy módunkban áll mindig a világitási viszonyoknak legmegfelelőbb diopter-nyilást használni. (Minél kedvezőtlenebb a világitás, annál nagyobb nyilásra van szükség). Minthogy pedig egy bizonyos diopter-távolság nem lehet minden lövész számára megfelelő, éppen azért célszerü, ha oly berendezésü a diopter, hogy lapjának a szemtől való távolsága tetszés szerint nagyobbitható, vagy csökkenthető, amilyen berendezése van pl. Büchel diopterének. Hogy a diopternek eltolása egy bizonyos távolságban mennyire változtatja meg a találat helyét, függ a diopter és a célgömb közötti távolságtól. Minél kisebb ugyanis ez a távolság, annál nagyobb lesz az eltérés a célban. Igy pl. a diopter 0·1 mm. eltolása a következő differentiákat eredményezi:

| Diopter-célgömbtáv: | 50 m-nél | 100 m-nél |
|---|---|---|
| 75 cm. | 0·70 cm. | 0·14 cm. |
| 80 „ | 0.65 „ | 0·13 „ |
| 85 „ | 0·60 „ | 0·12 „ |
| 90 „ | 0·55 „ | 0·11 „ |
| 95 „ | 0·50 „ | 0·10 „ |

Az utóbbi időkben kezdenek elterjedni azok a célgömbök (nem indokolatlanul), amelyek közepükön ki vannak furva s igy gyürüalakot mutatnak. Ezek azonban csupán diopterrel kapcsolatban (nézőke nélkül) kerülnek alkalmazásra. Itt célzásnál a céltábla feketéjét természetesen nem telültetjük a célgömbre — mint a többi célgömbfajta használatánál — hanem belevesszük a célgömb köralaku nyilásának közepébe.

A 22-es kaliberü töltények ma főleg három méretben kaphatók: short, long és long-rifle. A long-nak lövedéke ugyanolyan, mint a short-é, löpor adagja és hüvelye azonban valamivel nagyobb, a long-riflé-nek ugyanolyan lőporadagolása és hüvelye van, mint a long-nak, golyója azonban kissé sulyosabb annál. A legjobb 22-es patronok a következő jelzésüek:

„D" (G. Genschow & Co. A. G. Durlach)

„R" (Rheinisch-Westf. Sprengstoff A. G. Nürnberg)



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

„H“ (Winchester Repeating Arms Co., New-haven, Conn.)

„P“ (Peters Cartridge Co. Cincinnati, Ohio) és a „U“ (Rem. Arms-Union Metallic Cartridge Co. Bridgeport, Conn.)

A német „D“ és „R“ töltényeket ma főleg füstnélkülivel hozzák forgalomba, az amerikaiak közül az „U“ és „H“ patronok Dupont porral (lesmok), a „P“ patronok pedig u. n. féligfüstnélküli (semi-smokeless) porral vannak töltve.

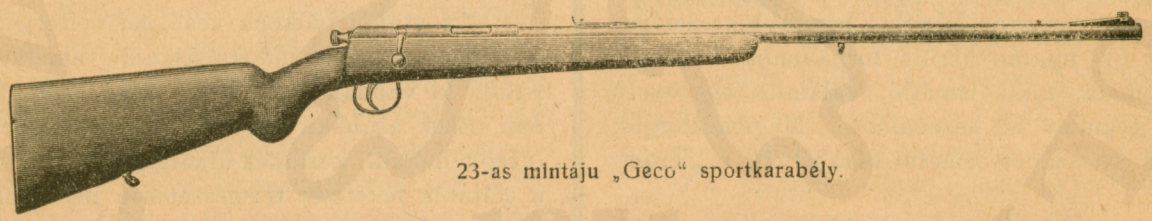
A kiskaliberü sportkarabélyok közül elsőrendü lőképességük, tartós, preciz kidolgozásuk s amellett meglepő olcsó áruk következtében talán legnagyobb elterjedésre Gustav Genschow & Co. fegyvergyára által „Geco“ néven forgalomba hozott fegyverek számithatnak.

A Geco-puskák méretei:

| A puska jelzése | No. 4. | No 10. | M 21. | M. 23. |
|---|---|---|---|---|
| „ hossza | 101 cm | 101 cm. | 110 cm. | 115 cm |
| „ sulya | 1·6 kg. | 1·6 kg | 2·5 kg | 3 kg. |
| „ csőhossza | 58 cm. | 58 cm. | 65 cm. | 65 cm |
| nézőke-célgömb távolság | 43 „ | 43 „ | 52 „ | 55 „ |
| agyhossz | 35/12 „ | 35·5 „ | 35·5 „ | 37 „ |
| előagyhossz | 20 „ | 20 „ | 33 „ | 37 „ |
| az agy görbülete az orrnál | 3·6 „ | 3·6 „ | 3·6 „ | 4·2 „ |
| „ „ „ a talpnál | 6·2 „ | 6·2 „ | 6·5 „ | 6·5 „ |

E négy modell közül különös figyelmet érdemel az M. 23. jelzésü karabély, melynek töltőnyilása ugy van megkonstruálva, hogy a patront üres hüvelyt kivenni, mert a tölténykivető széles ivben repiti ki azt. A többi Geco modell nincs ugyan ilyen töltő-, illetve kivetőberendezéssel ellátva, de azok töltényhuzója is igen ügyes szerkezetü, amennyiben a hüvely peremét nemcsak egy kis darabon (mint eddig általában szokásos volt), hanem egy teljes félkörben fogja körül, ugy hogy az a hüvely pereme alatt nem tud elsiklani s igy ez a flobertfegyvereknél oly gyakori defektus ki van küszöbölve. A fegyver jól megmarkolható vastag pisztolyfogással és zömök előaggyal van ellátva, mely a kéznek biztos támaszt nyujt. Gyuszege ugy van méretezve, hogy üresen lecsettentve sem éri a kamra falát, tehát nem rongálja azt. Ravaszának mozgása kellemes és lágy. A fegyver rugós irányzékkal van ellátva, mely magassági irányban állitható. Az irányzék-kivágás félkör alak, mely a téglalap keresztmetszetü célgömbbel kapcsolatban a magassági-irány pontos beállitását sokkal inkább teszi lehetővé, mint a kör-, háromszög-, vagy trapéz keresztmetszetü célgömbök.

Lőképességük kiváló. Legtöbbjének 50 méterről nincs több szórása, mint 25 mm., már pedig ez ugyancsak nem lépi tul a hervorragend übertreffend klasszifikáció határát. Találhatók azonban köztük — és pedig nem is ritkán — oly példányok is, melyeknek szószoros értelemben mesébe illő szórásuk van. Volt kezünkben többek közt oly példány is, mely 50 méterről, 5 lövéssel („D“ jelzésü long rifle patronnal) 15 mm. szórást produkált, ugy hogy az egész lőképet egy krajcárral jóformán le lehetett takarni. Ugy látszik, ezidőszerint a Geco karabélyok vannak hivatva arra, hogy a nagyközönséggel megkedveltessék a céllövő sportot.



23-as mintáju „Geco“ sportkarabély.

nem kell a csőkamrába helyezni (ami kényelmetlen és hosszadalmas müvelet), hanem egyszerüen csak bedobjuk a töltőnyiláson, ahonnan azután a fegyver bezárásakor a zárdugattyu maga előtt tolja be azt a kamrába. A dugattyu nyitásakor nem kell az

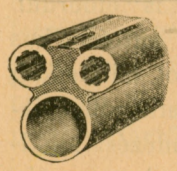
## Vegyescsövü fegyverek.

Készülnek két, három és négycsövü fegyverek alakjában. A kétcsövüek készülnek ugy egymásmelletti (amikor is a golyóscső ugy a jobb, mint a bal oldalon nyerhet elhelyezést), valamint egymásfeletti csövekkel (mely esetben a golyóscső vagy felül, vagy miként általánosan szokásos, alul



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

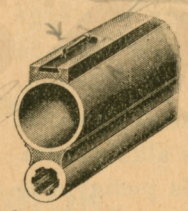
foglal helyet). A háromcsövü fegyverek (drilling) közül legelterjedtebbek azok, amelyek felül két serétes-, alul pedig egy golyóscsővel vannak ellátva. Kaphatók azonban felül két golyós- és alul egy serétescsővel is. A többi variációval (pl. felül egy serétes és golyós, alul ismét egy golyóscső) ritkán találkozunk. A négycsövü fegyverek (Vierling) többnyire két serétes (oldalt) és két golyós- (alul és felül), vagy esetleg három serétes- (oldalt és alul) és egy golyócsővel (felül) készültek, ma már azonban (a három és négycsövü serétes, ill. golyósfegyverekhez hasonlóan) mint torzszülöttek ugyszólván teljesen kimentek a forgalomból.



## Vegyescsövü duplafegyverek.

Készülnek ugy kakasos, mint kakasnélküli kivitelben (ejectorral, vagy anélkül). A golyós patronok nagy gáznyomására való tekintettel feltétlenül megbizható, erős závárzattal és lelkiismeretes munkával készitendők. Az egymásmelletti csőrendszer alapján készült vegyescsüvü dupláknak célszerüség szempontjából nézve, többnyire egy igen nagy hibájuk van, t. i. az elülső ravasz nem a serétes, hanem a golyós csőhöz szolgál. (A vegyescsövü fegyvereket tudvalevőleg főképpen erdős vidéken használják, már pedig erdőben többnyire meglepetésszerüen, hirtelen kell leadni a serétlövést, amikor a sietség, a meglepetés hatása alatt rendszerint megfeledkezünk arról, hogy a hátulsó ravasz szolgál a serétes csőhöz s igy a hátulsó helyett az elülső ravaszt huzzuk meg, aminek következménye egy hibás lövés lesz és pedig serét helyett golyólövés. S minthogy rendszerint abban a tévhitben vagyunk, hogy a serétes csövet sütöttük el, tehát elmulasztjuk a második, a serétlövés leadását is.) Ennek elkerülése céljából tehát feltétlenül a hátulsó ravasz szolgáljon a golyós csőhöz, mert hiszen a golyó általában nagy vadnak dukál, nagy vadra pedig korrekt vadász elhamarkodva nem lő, hanem csak akkor, ha elég ideje van a nyugodt célzáshoz, amikor tehát arról sem fog megfeledkezni, hogy melyik ravasz, melyik csőhöz szolgál. Tehát vagy a balcső legyen a golyós cső a szokásos ravaszelrendezés mellett, vagy pedig ha a jobb cső van golyóra furva, akkor cseréljük meg a ravaszokat, vagyis a golyóscsőhöz szolgáló jobb ravasz ne elől, hanem hátul legyen, amely berendezés egyébként a jobbkéz mutatóujjának ravaszról-ravaszra való hátracsuszását is könnyebbé teszi. A golyóscső ravaszát célszerü rögtönzővel (Rückstecher) ellátni s ha ez a ravasz hátul nyer elhelyezést, akkor az elülső ravaszt célszerü artikulálva készíteni.

A vegyescsövü duplákat elsősorban tartósság, másodsorban lőképesség szempontjából célszerübb egymásfeletti csövekkel készittetni. Ezeknél ugyanis az oldalfeszités — mint emlitettük — teljesen elmarad, a lőképesség pedig a csövek simmetrikus elhelyezése következtében való előnyösebb szabadabb vibráció folytán jobb, mint az egymásmelletti csőrendszernél. Dacára hogy a többször igénybevett, vagyis a serétes csőnek alul kellene elhelyezést kapni (minthogy alul kisebb a már emlitett emelőhatás), itt mégis felülre kell kerülnie, mert hiszen lövés közben a serétes csőben — ha mindjárt gyakrabban vesszük is igénybe — rendszerint csak 400–500 atmosphera, mig a golyós csőben 2—3000 atmosphera, tehát 4—6-szor akkora nyomás van, már pedig a nagy nyomásu csövet ugy kell elhelyezni, hogy minél kisebb emelőhatást váltson ki. No meg azután kényelmi szempontból is célszerübb ez az elhelyezés. A golyóscsőhöz természetesen itt is a hátulsó ravasz szolgáljon. Az erős patronok használatára készült egymásfeletticsövü fegyverek legalább is egyoldalról, vagy ami még jobb, mindkét oldalról kereszttolókával legyenek ellátva.



## Vegyescsövü drillingek.

A drillingek közül leghasználatosabbak azok, amelyek felül két serétes, alul pedig egy golyós csővel vannak ellátva.

Legcélszerübb a 65 (esetleg 70) cm.-es csőhossz alkalmazása, amely a golyóscső számára unos-untig elég, másrészt a serétes csövek lőképességét is alig csökkenti, amellett megmenti a vadászt egy feleslegesen nehéz és amellett elősulyu drilling használatától.

A golyóscső irányzékát — ha csak egy van a fegyveren — ajánlatos nem 100, hanem 200 lépésre belőni, hiszen 200 lépésről nagyvad elejtése még nem okoz nehézséget s igy gyakran lehet rá szükségünk, másrészt ha 200-as irányzékkal lövünk valamely, mondjuk 100 lépés távolságban álló vadra, legfeljebb 8–15 cm. magaslövés-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

sel kell számolni, viszont ha 100 lépésre van az irányzék belőve és azzal akarunk 200-ra lőni, az esetben a nagy golyósülyedés következtében a céltárgyat ugyszólván lehetetlen eltalálni.

Az alul levő golyóscsövet kényelmi szempontból lehet oly tölténykihuzóval is ellátni, amely a hüvelyt valamivel jobban huzza ki, mint a felső csövek. Ejector alkalmazása az amugy is eléggé komplikált szerkezetü drillingeknél nem nagyon ajánlatos, ellenben célszerü az agynyakba sülyeszthető diopter, továbbá a lakatok feszitő állapotát mutató jelzőszegecsek, ill. oldalnyilak alkalmazása. A golyóscsőhöz peremmel ellátott és pedig lehetőleg henger, azaz kupalaku hüvelyeket használjunk, mert a palackalaku golyóspatronok tudvalevőleg jelentékenyen nagyobb gáznyomást produkálnak.

A magas nyomásu, modern golyóspatronok használatára rendelt drillingek feltétlenül jó anyagból és lelkiismeretes munkával készitendők. Závárzat gyanánt nagyon célszerü a Rekord-kampók alkalmazása, ahol is a golyóscső a kampók közé nagyszerüen beágyazható. Ha ellenben a golyóscsövön vannak a kampók, ugy azok a golyóscsővel lehetőleg egydarabból készitendők. Megbizható s e célra alkalmas erős zár pl. a háromszoros Greener, a Purdey, a Brenecke-féle Ideal, a strassburgi, a Thieme-féle Nasenverschluss stb. Az olcsó drillingek — különösen ha három lakatos és kakasnélküli formában készülnek, — mindig gyanusak, éppen azért drillinget vagy elsőrendüt, vagy semilyet se vegyünk, mert az olcsó, a silány ilynemü fegyverek annyira megbizhatatlanok, hogy örökös rettegésben tartják gazdájukat.

A kakasos drillingek nem célszerüek, mert ezeknél a harmadik lövés leadhatása céljából, nemcsak a lakatot kell a golyóscsőre átállitani, hanem a kakast is ujra felkell huzni, ami időveszteséget jelent. Eleinte a kakasnélküli drillingek is két lakattal készültek, amely rendszer még a kakasosnál is rosszabb volt, mert hiszen itt nemcsak a lakatot átállitani, hanem még a csövet is le kellett hajlitani, hogy a harmadik lövést leadhassuk. Ezen később ugy segitettek, hog a golyóscsőhöz szolgáló lakatot nem a csövek lehajlitása, hanem egy könnyen eszközölhető fogás (pl. Roux-kulcs, vagy egy pedál lenyomása) által kellett megfesziteni.

Készithetők három lakattal is, ami előnyösebb annyiban, hogy a golyólövés leadása előtt csupán a váltót kell átállitani, de nem kell a csövet lehajlitani, illetve a lakatot megfesziteni. A három lakatos rendszernél, ahol a cső billenéskor egyszerre feszül meg mindhárom lakat, fennforog az a veszedelem, hogy a serétlövés okozta rázkódás következtében a golyóscső magától is eldördül. Ennek elkerülése céljából egy belső automatikus biztositékot, (amely a harmadik lakatot mindaddig fogvatartja, mig csak a váltó golyósra nincs átállitva,) majd később egy olyan berendezést alkalmaztak, amelynél a csövek lehajlitásakor csupán a serétes csövekhez szolgáló két lakat feszül meg, a harmadik azonban nem. Azt ugyanis a golyólövés leadása előtt egy fogással külön kell megfesziteni. Ez a külön-megfeszités történhetik pl. Roux-kulcs, pedál, kiskulcs, tolóka stb. által. A három lakattal ellátott drillingeknél a rendelkezésre álló szük helyre való tekintettel ajánlatos a spirálrugós lakatok alkalmazása.

A váltás, vagyis a golyóscsőre való átállitása a lakatnak történhetik pl. a kakasok közti kulcs, vagy egy, a Toplever kulcs mögötti kulcsocska, vagy ez, az agynyakon levő tolóka stb. segitségével. Célszerü ha a váltóval egy automatikus irányzék van összefüggésben, amely a golyóra való átállitás pillanatában magától felemelkedik, ellenesetben pedig lefekszik a csősinbe s igy a serétlövés leadhatását egyáltalában nem akadályozza. Ha automatikus irányzékot alkalmazunk, akkor a célgömb oldalról legyen a csősinbe betolva.

A ravasz-berendezés vagy három, vagy kétravaszból áll. A három lakattal ellátott drillingeket, eleinte három ravasszal is készitették, ez azonban a ravaszok folytonos elcserélését teszi lehetővé, éppen azért ma már nem alkalmazzák. A modern drillingeken két ravaszt alkalmaznak, ahol is az elülső ravasz a golyós és a jobb serétes, a hátulsó pedig kizárólag bal seretescsőhöz szolgál. Ritkábban ugyan, de találkozunk olyan drillingekkel is, ahol az elülső ravasz jobbról-balra történő sorrendben a két serétes csövet süti el (ez a berendezés lehet ugy készitve, hogy egy kis tolóka segitségével a seretescsövek elsütési sorrendje felcserélhető) a hátulsó ravasz pedig a golyóscsőhöz szolgál. Itt, — mivel a golyóscsőnek külön ravasza van — átállitásra természeten nincs szükség. A golyóscső ravaszát célszerü rögtönzővel (Rückstecher) ellátni.

A biztositék — a golyóslakathoz szolgáló, már emlitett, automatikus biztositékon kivül — lehet az agynyakon levő szokásos tolóka alakjá-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

ban, lehet az agynyak baloldalán (Greener biztositék), lehet Teschner-féle stb.

Ha tehát drillinget rendelünk legyen az három lakattal, Topleverkulccsal, Greener-biztositékkal, kereszttolókával ellátott drilling, de a csövek lehajlitásakor csak a serétescsövek lakatjai feszüljenek meg, mig a golyóscső lakatja egy, az agynyakon levő feszitő-tolóka révén legyen külön megteszithető, amely tolóka előretolása sajnos kissé nagy erőkifejtést igényel ugyan, de egyuttal a váltást és az irányzék felállitását is eszközli. A ravaszok közül az elülső, — vagyis a jobb, — a golyós és a jobb serétescsővel legyen összeköttetésben és rögtönzővel legyen ellátva; a hátulsó pedig a bal serétescsőhöz szolgáljon. A golyós cső töltényhuzója célszerü, ha kissé jobban kihuzza a hüvelyt, mint a serétes csöveké, ejectort azonban ne tetessünk.

# Táblázatok.

**Angol mértékegységek:**

| | |
|---|---|
| 1 yard = 3 feet = 36 inches = | 91·439179 cm |
| 1 foot (láb) = 12 „ = | 30·4797 „ |
| 1 inch (hüvelyk) = | 2·5399 „ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 m = | 1·09362 yards = | 3·28087 feet = | 39·37046 inches |
| 1 cm = | 0·0109362 „ = | 0·0328087 „ = | 0·3937046 „ |
| 1mm = | 0·00109362 „ = | 0·00328087 „ = | 0·03937046 „ |

| | |
|---|---|
| 1 Pound (lb) = 16 oz = 256 drams (dr) = | 453·59 gramm |
| 1 oz = 16 „ | 28·34954 „ |
| 1 dram = | 1·771846 „ |
| 1 grain = | 0·0648 „ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 kg = | 2·204645 lb = | 35·274321 oz = | 546·389121 dr = | 15,432·098 grain |
| 1 dkg = | 0·022046 „ = | 0·352743 „ = | 5·463891 „ = | 154·32098 „ |
| 1 gr = | 0·002204 „ = | 0·035274 „ = | 0·546389 „ = | 15·432098 „ |



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Angol mértékegységben megadott kezdősebesség („Feet per Second“ vagy „ft. per sec.“ = lábsecundum) és elevenerő adatok („Foot-Pounds“ vagy „ft. lbs.“ = lábfont) átszámitása msec. illetve mkg-ra.

| | |
|---|---|
| 1 lábsec. = 0·3 msec.<br>1 msec. = 3·33 lábsec.<br>$\frac{\text{lábsec}}{3{\cdot}33} = \text{msec}$<br>msec. × 3·33 = lábsec. | 1 lábfont = 0·13 mkg<br>1 mkg = 7·5 lábfont<br>$\frac{\text{lábfont}}{7{\cdot}5} = \text{mkg}$<br>mkg × 7·5 = lábfont |

| Kaliber | |
|---|---|
| 1/1000 inchben (angol) | mm.-ben megfelel |
| ·303 | 7·65 |
| ·360 | 9·10 |
| ·380 | 9·65 |
| ·400 | 10·10 |
| ·450 | 11·40 |
| ·475 | 12·06 |
| ·500 | 12·70 |
| ·577 | 14·65 |
| ·600 | 15·20 |

| Kaliber | |
|---|---|
| 1/100 inchben (amerikai) | mm.-ben megfelel |
| ·22 | 5·60 |
| ·25 | 6·35 |
| ·30 | 7·65 |
| ·32 | 8·10 |
| ·35 | 8·90 |
| ·38 | 9 60 |
| ·44 | 11·15 |
| ·45 | 11·40 |
| ·50 | 12·70 |

**Serétes fegyverek füstös lőporral megejtett hivatalos belövési próbái:***

| Állam | Kal. | I. próba nyers cső | | II. próba összeforrasztott csövek | | III. próba csövek závárzattal | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | lőpor | serét | lőpor | serét | lőpor | serét |
| | | gr.-ban | | gr.-ban | | gr.-ban | |
| Anglia és Németország | 12 | 17·4 | 71·0 | — | — | 11·6 | 47·3 |
| | 16 | 14·7 | 56·6 | — | — | 9·8 | 37·7 |
| Belgium | 12 | 22·0 | 33·0 | 14·0 | 28·0 | 7·0 | 28·0 |
| | 16 | 18·0 | 28·0 | 12·0 | 28·0 | 6·0 | 28·0 |
| Franciaország | 12 | 11·0 | 70·0 | — | — | 6·5 | 45·0 – 65·0 |
| | 16 | 9·0 | 50·0 | — | — | 5·0 | 30·0 – 60·0 |
| Ausztria | 12 | 19·6 | 33·0 | 13·0 | 33·0 | 8·7 | 33·0 |
| | 16 | 18·0 | 28·0 | 12·0 | 28·0 | 8·0 | 28·0 |

*Megjegyzendő, a különböző államok belövésre vonatkozó rendelkezései közül legujabbak és legmegfelelőbbek az osztrákoké.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

**Külföldi serétjelzések:**

| Átmérő mm.-ben | Ausztria | Németország | Anglia | Amerika | Franciaország | | | Belgium | Hollandia | Svájc | Törökország |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Páris | Marseille | Lyon | | | | |
| 5 | 1 | 4/0 | AAA | 0 | 4/0 | 4/0 | 2/0 | — | — | — | 13 A |
| 4 3/4 | 2 | 3/0 | AA | BBB | 3/0 | 3/0 | 1 | 6/0 | — | — | 12 A |
| 4 1/2 | 4 | 2/0 | A | BB | 2/0 | 2/0 | 2 | 5/0 | — | — | 11 A |
| 4 1/4 | 5 | 0 | BBB | B | 0 | 0 | 3 | 4/0 | — | 3 | 10 A |
| 4 | 6 | 1 | BB | 1 | 1 | 1 | 4 | 3/0 | 1 | — | 9 A |
| 3 3/4 | 7 | 2 | B | 2 | 2 | 2 | 5 | 2/0 | 2 | 4 | 8 A |
| — | — | — | 1 | 3 | 3 | 3 | — | 0 és 1 | — | — | 7 A |
| 3 1/2 | 8 | 3 | 2 | — | 4 | 4 | — | 2 | 4 | 5 | 6 A |
| 3 1/4 | 9 | 4 | 3 | 4 | 4 petit | 5 | 6 | 3 | 5 | 6 | 5 A |
| 3 | 10 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 4 | 6 | — | 4 A |
| — | — | — | 4 1/2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | 5 | 6 | 6 | 7 | — | 5 | — | — | 3 A |
| 2 3/4 | 11 | 6 | 5 1/2 | — | — | — | — | 6 | — | 7 | — |
| — | — | — | 6 | — | 7 | 8 | 8 | — | — | — | 2 A |
| 2 1/2 | 12 | 7 | 6 1/2 | 7 | 7 petit | 9 | — | 7 | — | 8 | — |
| — | 13 | — | 7 | 7 1/2 | 8 | 10 | 9 | — | — | — | 1 A |
| 2 1/4 | 14 | 8 | 8 | 8 | 8 petit | — | — | 8 | 9 | — | 1/0 |
| 2 | 15 | 9 | 9 | 9 | — | — | — | 9 | — | 9 | 2/0 |
| — | — | — | 10 | 10 | 9 | 11 | 10 | 10 | — | — | — |
| 1 3/4 | — | 10 | 11 | 11 | — | — | — | 11 | — | 10 | 3/0 |
| — | — | — | 12 | 12 | 10 | 12 | — | 12 | — | — | — |
| 1 1/2 | — | 11 | D | — | 11 | — | — | — | — | — | — |
| 1 1/4 | — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

**Magyar gyártmányu serétek** (Selmeczy Miklós Serétgyár R. T. Ujpest):

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| átmérő mm.-ben | 1·08 | 1·28 | 1·72 | 2·16 | 2·60 | 2·82 | 3·04 | 3·26 | 3·48 | 3·70 |
| jelzése | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| átmérő mm.-ben | 3·92 | 4·14 | 4·36 | 4·58 | 4·80 | 5·00 | 5·25 | 5·50 | 5·75 | 6·00 |
| jelzése | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 00 | P | PP |

**pósták:**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| átmérő mm.-ben | 6·5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 |
| jelzése | $P_{12}$ | $P_{10}$ | $P_8$ | $P_6$ | $P_4$ | $P_3$ | $P_2$ | $P_1$ |

**gömbgolyók:**

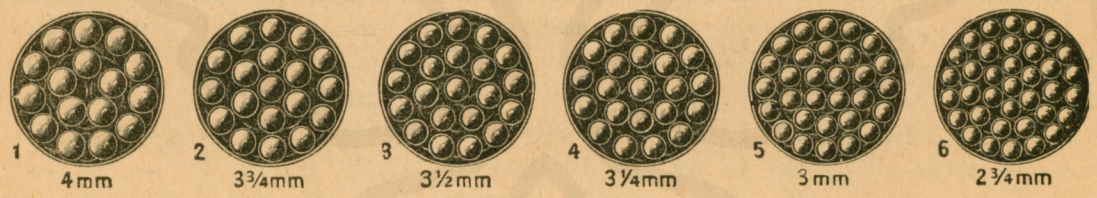
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| átmérő mm.-ben | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| jelzése | $G_{24}$ | $G_{20}$ | $G_{18}$ | $G_{16}$ | $G_{14}$ | $G_{12}$ |



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

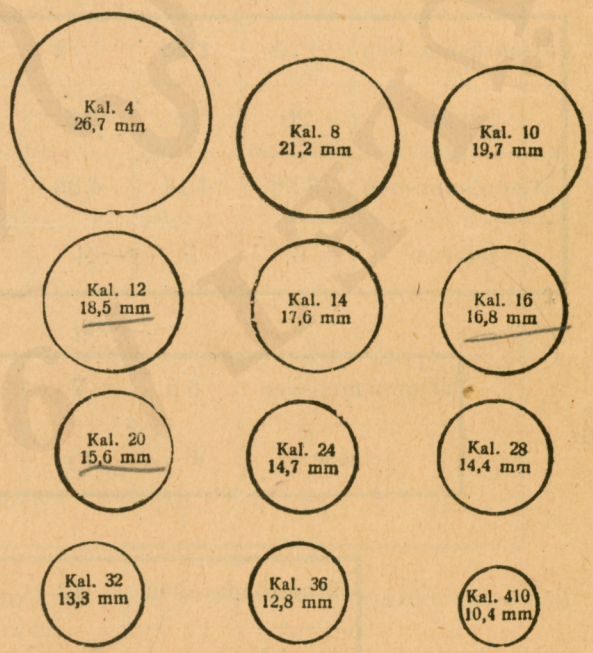
## A serétek száma különböző adagolás és serétnagyság esetén.

| Seré adag | A serétnagyság átmérője mm.-ben darabonként | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 1/2 | 5 1/4 | 5 | 4 3/4 | 4 1/2 | 4 1/4 | 4 | 3 3/4 | 3 1/2 | 3 1/4 | 3 | 2 3/4 | 2 1/2 | 2 1/4 | 2 | 1 3/4 | 1 1/2 | 1 1/4 |
| 10 gramm | 10 1/2 | 12 | 13 2/3 | 15 2/3 | 18 | 21 | 25 | 32 | 40 | 48 | 62 | 79 | 104 | 140 | 217 | 317 | 500 | 850 |
| 20 „ | 21 | 24 | 27 | 31 | 36 | 42 | 51 | 64 | 80 | 96 | 124 | 158 | 208 | 280 | 434 | 334 | 1000 | 1700 |
| 24 „ | 26 | 29 | 32 | 38 | 43 | 50 | 62 | 78 | 96 | 116 | 149 | 192 | 248 | 336 | 520 | 760 | 1200 | 2040 |
| 25 „ | 27 | 30 | 34 | 39 | 45 | 53 | 65 | 81 | 100 | 120 | 155 | 200 | 259 | 350 | 540 | 790 | 1250 | 2125 |
| 26 „ | 28 | 31 | 35 | 41 | 47 | 55 | 67 | 84 | 104 | 125 | 161 | 206 | 269 | 364 | 562 | 822 | 1300 | 2210 |
| 27 „ | 29 | 32 | 37 | 42 | 49 | 57 | 69 | 87 | 108 | 130 | 167 | 215 | 280 | 378 | 584 | 854 | 1350 | 2296 |
| 28 „ | 30 | 34 | 38 | 44 | 51 | 59 | 72 | 90 | 112 | 135 | 173 | 223 | 290 | 392 | 606 | 886 | 1400 | 2380 |
| 29 „ | 31 | 35 | 40 | 45 | 52 | 61 | 75 | 93 | 116 | 140 | 179 | 231 | 301 | 406 | 628 | 918 | 1450 | 2465 |
| 30 „ | 32 | 36 | 41 | 47 | 54 | 63 | 77 | 97 | 120 | 145 | 186 | 238 | 311 | 420 | 650 | 950 | 1500 | 2550 |
| 31 „ | 33 | 37 | 42 | 48 | 56 | 65 | 80 | 100 | 124 | 150 | 192 | 246 | 322 | 434 | 672 | 982 | 1550 | 2635 |
| 32 „ | 34 | 38 | 44 | 50 | 58 | 67 | 82 | 103 | 128 | 155 | 198 | 254 | 332 | 448 | 694 | 1014 | 1600 | 2720 |
| 33 „ | 35 | 40 | 45 | 52 | 59 | 69 | 85 | 107 | 132 | 160 | 205 | 262 | 343 | 462 | 715 | 1045 | 1650 | 2805 |
| 34 „ | 36 | 41 | 46 | 54 | 61 | 71 | 88 | 110 | 136 | 164 | 211 | 270 | 353 | 476 | 737 | 1077 | 1700 | 2890 |
| 35 „ | 38 | 42 | 48 | 55 | 63 | 74 | 91 | 113 | 140 | 169 | 217 | 278 | 364 | 490 | 758 | 1108 | 1750 | 2975 |




## Serétes fegyvernél:

| Kaliber | A cső átmérője | | Füstös lőpor adagolása gr.-ban | Serét adagolása gr.-ban |
|---|---|---|---|---|
| | inch-ben | mm.-ben | | |
| 1-es | 1·669 | 42·4 | 25·00 | 140 |
| 2-es | 1·352 | 33·6 | 17·75 | 100 |
| 4-es | 1·052 | 26·7 | 15·50 | 84 |
| 8 as | 0·835 | 21·8 | 11·00 | 60 |
| 10-es | 0·775 | 20·0 | 7·00 | 40 |
| 12-es | 0·729 | 18·6 | 5·50 | 33 |
| 14-es | 0·693 | 17·8 | 5·25 | 30 |
| 16-os | 0·662 | 16·8 | 5·00 | 28 |
| 20-as | 0·615 | 15·6 | 4·00 | 25 |
| 24-es | 0·579 | 14·7 | 3·75 | 22 |
| 28-as | 0·550 | 13·9 | 3·50 | 20 |
| 32-es | 0·526 | 13·3 | 2·75 | 16 |
| 36-os | 0·506 | 12·8 | 2·25 | 12 |






© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

**Kamra-méretek:**

| Kaliber | átmérője | minimális hosszusága |
|---|---|---|
| | a kamrának mm.-ben | |
| 12-es | 20·62 | 65·02 |
| 14 „ | 19·68 | 65·02 |
| 16 „ | 18·90 | 65·02 |
| 20 „ | 17·73 | 65·02 |
| 24 „ | 16·79 | 63·50 |
| 28 „ | 15·90 | 63·50 |
| 32 „ | 14·58 | 63·50 |

**A csőhossznak a kezdősebességre gyakorolt hatása (hengerded-furat, 12-es kal.):**

| Csőhossz. | Füstös porral | Schultze | Ballistit |
|---|---|---|---|
| 80 cm. | 374 msec. | 372 msec. | 387 msec. |
| 75 „ | 372 „ | 366 „ | 383 „ |
| 70 „ | 369 „ | 359 „ | 377 „ |
| 65 „ | 364 „ | 353 „ | 374 „ |
| 60 „ | 356 „ | 348 „ | 363 „ |
| 55 „ | 349 „ | 341 „ | 365 „ |
| 50 „ | 338 „ | 335 „ | 360 „ |


# Nyüzsögni fog az apróvad

területén, ha idejekorán a szárnyasrablókat foszforszörppel, a szőrmeséket pedig Vulpesgranáttal és Strichnin Comp. Wirker-félével irtja.

# Bámulatos eredmények!

**Neutralin** az ideális fegyverolaj, utánrozsdásodás kizárva! **Express** bőrolaj puhit, vizmentesit, konservál! Vizálló fekete szinben is kapható. Fegyvereit **Wirker-féle** barnitóval kezeltesse! Koromfekete fényes szin, tartósság, egyszerü munka!

## Wirker-féle kutyagyógyszerek közismertek már!

Szopornyica (kutyabetegség) ellen védőoltás!
Gilisztakurák, a szopós kölyöktől kezdve, a legnagyobb bernáthegyi óriási állatig!
Angol-por, csonterősitő, trainingben levő vadász-, rendőrebeknek és agaraknak nélkülözhetetlen.

**WIRKER vadászpatika, József főherceg udvari szállitója, RÁKOSKERESZTUR.**
**(Budapest mellett.)** – *TELEFON: 12.*

*Főraktár Vas-, Sopron- és Zalamegyék részére:*

***STIRLING LAJOSNÁL, SZOMBATHELY.***




© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Célzótávcsövek.

## A célzótávcsövek rendeltetése.

A rendes irányzék és célgömbön át való pontos célzás tudvalevőleg nagy nehézséggel jár. Oka abban rejlik, hogy 3 adott pontot (irányzékkivágás, célgömb, céltárgy) kell egyvonalba hozni, továbbá hogy az emberi szem nem képes a különböző távolságban levő, emlitett 3 iránypontra egyidejüleg accommodálni, vagyis egyidejüleg nem képes azokat élesen látni.

A távcső e hátrányok kiküszöbölését célozza. A távcsövön át való célzásnál ugyanis a fenti 3 pont kettőre (célzókereszt, céltárgy) redukálódik — már pedig kettőt könnyebb egyvonalba hozni, mint hármat — s ez a két pont is egyugyanazon távolságban, a célzókereszt sikjában látszik, tehát egyidejüleg is élesen tudjuk látni mindkettőt, ami főleg idősebb embereknek, (kiknek szeme bizonyos fokig elvesztette már accommodáló, azaz alkalmazkodó képességét s igy célgömbön keresztül, vagy nehezen, vagy sehogysem tudnak célozni) jelent igen nagy könnyebbséget. További előnye a távcsőnek, hogy a céltárgyból csak nagyon keveset takar el, és végül, hogy lehetővé teszi a sötétben, illetve félhomályban való célzást is, amikor az irányzék és célgömb már teljesen felmondja a szolgálatot.

Igaz ugyan, hogy a célzótávcső a pontos célzás határát jelentékenyen kitolja, mindamellett a távcsőnek nem ez a tulajdonképpeni rendeltetése s ez az előny különben is főleg akkor jut érvényre, ha a lövés leadásával kapcsolatos többi hiba (pl. a fegyvernek a kézben ide-oda való elmozdulása, elrántása stb.) ki van küszöbölve, vagyis főként akkor, ha feltámasztott fegyverrel lövünk. A messzebb való lövésnek oka nem annyira a nagyitásban, (mert hiszen akármekkorának mutatja is a távcső pl. azt az őzbakot, azért az a valóságban mégis csak araszny széles marad), hanem abban rejlik, hogy keveset takar el a céltárgyból s amellett egyidejüleg mutatja élesen a célzókeresztet is, meg a céltárgyat is. A távcső által lehetővé tett messzelövést a szabadkézi lövésnél nem igen tudjuk kihasználni, mert ez esetben az elkerülhetetlen puskaingadozás, táncolás folytán oly differenciák állnak elő, amelyekkel szemben a célgömbön át való célzás tökéletlenségei folytán előálló, — de a távcsövön át való célzásnál kiküszöbölt — differenciák ugyszólván eltörpülnek, már pedig a célzótávcső csak a célzási hibákat tudja többé-kevésbbé kiküszöbölni, a többi hibát (elrántás ingadozás stb.) azoban nem! Igy pl. ha célgömbön át célozva a bika lapockájának egész területén táncol ide-oda a célgömbünk, akkor azt fogjuk tapasztalni, hogy távcsövön át célozva is a lapocka egész területén ingadozik ide-oda a célzókereszt, akármekkorának mutatja is a távcső a bikát. Vagyis tehát ha ötször akkorának mutatja a tárgyat, akkor ötször akkora, ha tizszer akkorának mutatja, akkor tizszer akkora lesz látszólag a cézókereszt ingadozása is. A szabadkézből való lövés esetén tehát nemcsak, hogy nem könnyit sokat helyzetükön a távcső, hanem ha futóvadra akarunk erős nagyitásu (pl. 6–8-szoros) távcsővel lőni, határozottan nehezebbé teszi feladatunkat. Ugyanis erős nagyitásu távcsövön át nézve az álló tárgy is erősen táncol a távcső látóterében, hát még a gyorsan mozgó tárgy! S igy azt fogjuk tapasztalni, hogy a vad nemcsak haladásának irányában, hanem le-fel, jobbra-balra, illetve előre-hátra való elmozdulásokat is végez, amely mozgások természetesen csak látszólagosak, de mindazonáltal annyira zavarólag hatnak, hogy csak hosszas gyakorlat után tudjuk a célzókereszt és céltárgyat gyorsan összehozni, ami különösen akkor tünik fel, ha futó nyulat, vagy repülő foglyot próbálunk távcsövön át célbavenni.

## A célzótávcsövek alakja, nagysága és sulya.

Alakja lehet henger alaku, lehet egyik végén (a vadász felé, azaz az okulár felé eső végén), avagy mindkét végén kiszélesedő, vagyis tölcsérszerü. A gyenge nagyitásuak az első kettő, az erősebb nagyitásuak az utóbbi alakban készülnek. A nagyon erős nagyitásuaknak (pl. Helios 10-szeres) elülső, vagyis az objektiv felé eső vége annyira kiszélesedik, hogy valósággal kézigránáthoz lesz hasonló.

Hosszuságuk 180–450 mm., elülső részüknek átmérője 22–76 mm., középső részüknek 20—35 mm., hátulsó részüknek átmérője pedig 22–42 mm. Sulyuk 160—900 gr. között ingadozik.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## A céltávcsövek berendezése és a fénysugarak utja.

A céltávcső sematikusan véve három lencséből és egy célzókeresztből áll. Az elülső, vagyis a csőtorkolat felé néző domboru lencsét tárgy-lencsének, objektivnek, a középső domboru lencsét képforditó lencsének, a hátulsó lencsét pedig szemlencsének, azaz okulárnak nevezzük.

A céltárgytól jövő sugarakat az objektiv összegyüjti a fókuszában, ugy hogy ott a céltárgynak kicsinyitett, forditott — tehát fejtetőnálló — képe keletkezik. Ez az u. n. első képsik. (E sikba van a fejtetőnálló célzókereszt is beleszerelve.) A céltárgynak és célzókeresztnek ezt a képet a második számu lencse ismét meg forditja, vagyis természetes állásba hozza. Ennek a képnek sikja lesz az u. n. második képsik. Az itt létrejött képből azután a harmadik számu lencse, az okulár ugyanolyan (vagyis természetes) helyzetü, nagyitot képet formál, azaz lupe gyanánt müködik. Ezt a képet látjuk mi célzáskor.

(A második és harmadik lencse együttvéve tulajdonképpen nem más mint egy gyenge nagyitásu mikroszkop, melynek objektivjét a második, okulárját pedig a harmadik számu lencse képezi.) Noha a távcsőnél voltaképen csak három lencsére volna szükség, a valóságba mindazonáltal nem három, hanem jóval több lencse van a távcsőben, mert hiszen ugy az objektiv, mint a képforditó lencse, valamint az okulár is több lencséből állnak. A lencséknél t. i. ugy a sphärikus, mint a chromatikus aberratio lehetőség szerint ki van küszöbölve, (aminek következményeképen a távcsőnyujtotta kép szintelen és egész a látótér széléig egyforma éles lesz) s igy a lencsék mindegyike egy domboru korona és egy homoru flintüvegből van kanadabalzsammal összeragasztva (achromatikus lencsék.) Az objektiv egy pár, a képforditó-lencse két pár, az okulár hasonlóképen két pár lencséből szokott állni s igy a lencsék száma eléri, sőt sokszor meghaladja a tizet.

Ha a célzókereszt az első képsikban van, akkor a távcsövön keresztül vezetett célzóvonalnak belövéskor megállapitott, fixirozott helyzetét csak az objektiv és célzókeresztnek egymással szemben való helyzete határozza meg s igy — ha e két faktor helyzete változatlan — akkor a találati pont helyzete sem változik, még akkor sem, ha mindjárt a távcső többi részei el is mozdulnak helyzetükből (mondjuk pl. a képforditó lencsék meglotyognak foglalatukban), viszont ha a célzókereszt nem az első, hanem a második képsikban van, akkor a célzóvonal — s igy a találat helye — nemcsak e két faktortól, hanem a képforditó-lencsék helyzetétől is függ. Már pedig nyilvánvaló, hogy minél több tényezőtől van függővé téve, annál inkább fenyeget az elmozdulás veszedelme. Éppen azért, — noha a régebbi távcsöveknél gyakran a második képsikban helyezték el a célzókeresztet — a mai modern távcsöveknél azt kizárólag az első képsikban találjuk.

Mig azokat a távcsöveket, amelyeknél lencsék végzik el a fejtetőre állitott kép visszaforditását, lencsés-távcsöveknek nevezzük; addig azokat, melyeknél prizmák végzik e feladatot, prizmás-távcsöveknek nevezzük. (A prizmásaknál tehát a képforditó lencse-rendszer hiányzik.) Ilyen prizmás céltávcsövek Zeiss-nek „Z“ alaku „Porro“-prizmás távcsöve, továbbá Hensoldt-nak hosszukás alaku, u. n. tetőprizmás („Solar“) távcsövei. A gyakorlatban azonban egyik sem vált be, azért gyártásukat be is szüntették. Ugyanis az erős töltényre berendezett, modern golyósfegyverek hatalmas visszlökése következtében a prizmák előbb-utóbb kimozdulnak eredeti helyzetükből, ami a célzóvonal helyzetének megváltozását s igy hibás lövést okoz (ez főleg a Solar-nál fordult elő), e hibához járult azután még a Zeiss-félénél a csunya és célszerütlen szerelési mód.

## A távcső élesreállitása.

Az élesreállitó-berendezés teszi lehetővé azt, hogy ugy rövidlátó, — mint messzelátó — szemü emberek is szemüveg nélkül használhassák a táv-

A „VADÁSZATI UTMUTATÓ“
lesz a vadászok lexikonja s igy az egy vadász zsebéből sem hiányozhat.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

csövet. Az élesreállitást vagy a képforditó lencserendszer, vagy az okulár, avagy esetleg mindkettőnek előre-hátra való tologatásával eszközöljük, amikor is a távcsőből a normális szem számára parallel kilépő fénysugarak, rövidlátó szem esetén kissé divergálódnak, messzelátó szemnél pedig konvergálódnak.

Az élesreállitó-berendezés praktikus kiviteli formája különböző (gyürü, okulárcsavarás stb.), mindazonáltal rendszerint olyan, hogy a távcsőhüvelybe egy keskeny, rézsutos nyilás van hasitva s ebben a nyilásban egy csavart kell rézsut jobbrabalra tologatni, ami által a csavarral összefüggésben levő lencsefoglalat is előre-hátra mozog mindaddig, mig a céltárgy-, illetve célzókeresztet elég élesen nem látjuk. Az élesreállitás után csavarhuzó segitségével erősen meghuzzuk a csavart, nehogy az a lövések okozta rázkódás következtében elmozduljon helyesnek talált helyzetéből.

## Szemtávolság.

A távcsőnyujtotta látótér annál nagyobb s a céltárgy feltalálása abban annál könnyebb, minél kisebb a szem és az okulár közti távolság, vagyis minél közelebb hajolunk a távcsőhöz. E téren azonban csak bizonyos határig mehetünk el és pedig azért, mert ha nagyon közel hajolunk hozzá, ugy a fegyver rugása következtében a távcső könnyen szemsérülést okozhat, sőt akár ki is ütheti szemünket. Ezzel szemben ha nagy a szemnek az okulártól való távolsága, akkor nagyon kicsi lesz a látótér, s igy szemünk célzáskor nehezen találja meg helyét, amely éppen a távcső optikai tengelyének, illetve a célzóvonalnak meghosszabbitásában van. A szemtávolságot tehát ugy kell megválasztani, hogy az minél kisebb legyen ugyan, de szemsérülésektől mindazonáltal mentesitve legyen a vadász. Legcélszerübb szemtávnak 8 cm. bizonyult, azért mai nap már az összes modern céltávcsövek erre vannak méretezve. Régebben azonban 15—15 cmes szemtávolságot is alkalmaztak, főleg a kamrazávárzatu fegyvereknél.

Hogy valamely adott távcső mekkora szemtávolságra van méretezve, annak megállapitása a következőképen történik: a távcsövet egy állványra fektetjük kb. vizszintes helyzetben és pedig olyanformán, hogy az objektiv a világosság (ablak, vagy lámpa) felé nézzen, az okulár mögé pedig cca 8 cm. távolságban egy homályos üveglapot, vagy egy keretre kifeszitett, vékony, fehér papirlapot helyezünk el, amikor is azt fogjuk látni, hogy az üveg, ill. papirlapon egy kb $^1/_2$ cm. átmérőjü, világos kör rajzolódik ki. Most azután az üveg, illetve papirlapot addig mozgatjuk néhány cm.-rel előre-hátra, mig az a világos kör (amely nem más, mint a távcső kilépési pupillája) egész élesen rajzolódik ki. Mikor ez megtörtént, lemérjük a papirlap és az okulár közötti távolságot s ez lesz a kérdéses távcső szemtávolsága.

Azonos dimenziók mellett, kétszer akkora szemtáv esetén a látótér csak fele akkora lesz. Nagyon célszerü a távcső okulár-végére huzandó gummihüvely használata. Ez ugyanis nemcsak a sokszor zavarólag ható oldalfényt küszöböli ki, hanem mentesit bennünk egyuttal az esetleges szemsérülésektől is Igen erős patronok (4—500 mkg.) használatára rendelt fegyvereknél a nagy visszlökés következtében a 8 cm.-nél rövidebb szemtávolságra méretezett távcsövek alkalmazása szemünk épségét feltétlenül veszélyezteti.

## Látótér.

Látótérnek nevezzük azt a területet, melyet a távcsövön át egyszerre áttekinthetünk. Minél nagyobb a látótér, annál könnyebb a célzás! (Futóvad lövéséhez különösen nagy látóterü távcső szükséges.) Azonos feltételek mellett, minél erősebb a nagyitás, annál kisebb a látótér, melynek nagysága elsősorban az okulár átmérőjétől és a szem távolságától függ. Minél nagyobb az okulár és minél kisebb a szemtáv, annál nagyobb lesz a látótér, melynek nagyságát vagy fokokban (tehát egy szöggel,) vagy $^0/_0$-ban, vagy méterben fejezzük ki. Igy pl. ha a látótér nagysága 100 méterről 15 méter azt a következőképen fejezhetjük ki: látótér = 15$^0/_0$, vagy 100 méterre 15 méter, vagy 1000 méterre 150 méter, vagy $8^1/_2{}^0$.

Ha az okulár mm.-ben kifejezett átmérőjét (azaz pontosabban véve átmérő + 1·5 mm.) szorozzuk 100-zal és a szorzatot osztjuk a mm.-ben kifejezett szemtávolsággal akkor meg kapjuk a látszólagos látóteret, melyet ha osztunk a nagyitással, akkor megkapjuk a tényleges látóteret $^0/_0$-ban. Igy pl. ha az okulár átmérője 34·5 mm. a szemtáv 80 mm. a nagyitás háromszoros, akkor a látótér lesz (34·5+1·5=36 mm.) $\frac{36\times100}{80}$ = 45$^0/_0$ látszólagos látótér; viszont $\frac{45}{3}$ = 15$^0/_0$ tényleges látótér!



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A nagyitás és a látótér közti összefüggést a fenti esetben, (vagyis amikor az okulár 34·5 mm., a szemtáv pedig 80 mm.) a következő táblázat tünteti fel.

| Nagyitás | Látótér | |
|---|---|---|
| | százalékban | szögben |
| 1 × | 45·0% | 25·00° |
| 2 „ | 22·5 „ | 12·50° |
| 2½ „ | 18·0 „ | 10·40° |
| 3 „ | 15·0 „ | 8·50° |
| 4 „ | 11·0 „ | 6·25° |
| 5 „ | 9·0 „ | 5·20° |
| 6 „ | 7·5 „ | 4·25° |
| 8 „ | 5·6 „ | 3·12° |
| 10 „ | 4·5 „ | 2·60° |

## Nagyitás.

Távcsőnek azt a tulajdonságát, hogy a vizsgált tárgyat nagyitva, azaz látszólag közelebbre hozva mutatja, nagyitásnak nevezzük. Egy 5-szörös nagyitásu távcső 5-ször akkorának mutatja a céltárgyat s igy ugy tünik fel az, mintha csak egyötöd-résznyi távolságban, tehát mondjuk 100 méter helyett, 20 méternyi volna tőlünk. Minél erősebb a nagyitás, annál könnyebb, illetve annál pontosabb lesz a célzás is (álló céltárgy esetén), de csak jó világitás mellett, mert félhomályban egész más a helyzet. T. i. ugyanazon dimenziók mellett, minél erősebb a nagyitás, annál kisebb lesz a távcső látótere és egyuttal fényereje és igy gyenge fényerejü (15—25), de erős nagyitásu távcső éjszaka, vagy félhomályban hiába hozza egész közel a céltárgyat, mégsem fogjuk azt felismerni, mert a csekély fényerő következtében a céltárgyat csak egy elmosodó, homályos foltnak látjuk, dacára annak, hogy a távcső erősen megnagyitva, illetve közelre hozva mutatja azt. Ellenben ha elég nagy a távcső fényereje, (49 től felfelé), akkor minél erősebb a nagyitás, annál könnyebb lesz félhomályban is a célzás, mert akkor a céltárgy közelebbrehozatala következtében — a nagy fényerő folytán — annak konturjai élesebben bontakoznak ki, mintha szabadszemmel, vagy gyenge nagyitásu távcsővel, avagy erős nagyitásu, de gyenge fényerejü távcsővel néznők.

Ezért azután régebben — amikor az erős nagyitásu távcsövek még gyenge fényerővel rendelkeztek — éjszakai használatra kizárólag a gyenge nagyitásu, de ennek következtében nagy tényerejü távcsöveket alkalmazták. Ma azonban forditva van a helyzet, ugyanis manapság már jobbnál-jobb erős nagyitásu és amellett nagy fényerejü távcsövek állnak rendelkezésünkre.

Valamely távcső nagyitó-képességének kielégitő pontossággal való megállapitását legegyszerübben a következő módon végezhetjük: a távcsövet jobb szemünkhöz véve, valamely fasornak, vagy léckeritésnek irányitjuk azt, miközben balszemünkkel — vagyis szabad szemmel — is a keritésnek ugyanazon pontját vesszük szemügyre s megfigyeljük, hogy egy-egy lécköz távcsőnyujtotta képének, hány lécköz felel meg szabad szemmel, — vagyis a bal szemmel — nézve. Kis gyakorlat után sikerülni fog a lécköznek a jobb szemben tükröződő nagyitott és a bal szemben tükröződő természetes képét egymásmellé, illetve egymásra helyezni és összehasonlitani. (Ha tehát pl. ily esetben azt találjuk, hogy egy nagyitott lécköznek 5 lécköz felel meg, akkor a távcső nagyitása ötszörös.) Léckerités helyett természetesen egy papirlapot is használhatunk, amely papirlapon egyenlő távolságban (pl. egymástól 10 cm.-re) vonalakat, quasi léceket rajzokat.

A távcső nagyitó-képességét másképen is megállapithatjuk, ugyanis ha ismerjük a kérdéses távcső belépési és a kilépési-pupilláját, akkor meglehetős nagy pontossággal számithatjuk ki a nagyitó-képességet. Ugyanis $\frac{\text{belépési pup.}}{\text{kilépési pup.}}$ = nagyitás.

UNGHVÁRY LÁSZLÓ FAISKOLA, SZŐLLŐ ÉS BORGAZDASÁGI R.-T. CZEGLÉD
DUNÁNTULI faiskolája és fenyőtelepe HERÉNY (Szombathely mellett)
Erzsébet-tér 1. — Megrendelést felvesz:
SZÉLL ÖDÖN földbirtokos SZOMBATHELY
Dunabiztositó irodája. — Telefon 212. sz.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Vagyis ha a belépési pupilla mm.-ben kifejezett átmérőjét osztjuk a kilépési pupilla ugyancsak mm.-ben kifejezett átmérőjével, akkor megkapjuk a nagyitás mértékét. (Megjegyzendő, a belépési pupilla nem más, mint a szabadon, vagyis a tényleg érvényesülő objektivnagyság, ami rendesen 3—5 mm.-rel kisebb, mint az objektiv átmérője.) Tehát, ha pl. az objektiv átmérője 40 mm., a belépési pupilláé 35 mm., a kilépési-pupillájé 7 mm., akkor $\frac{35}{7} = 5$, vagyis a távcső nagyitása éppen ötszörös lesz, (ezzelszemben ha ismerjük a nagyitóképességét és a kilépési-pupillát, akkor kiszámithatjuk a belépési-pupilla nagyságát. Ugyanis kilépési pup. × nagyitás = belépési pup., vagyis ha a kilépési-pupilla mm.-ben kifejezett átmérőjét megszorozzuk a nagyitással, akkor megkapjuk a belépési pupilla mm.-ben kifejezett átmérőjét. Viszont ha ismerjük a belépési-pupillát és a nagyitást, akkor kiszámithatjuk a kilépési-pupillát. Ugyanis $\frac{\text{belépési pup.}}{\text{nagyitás}}$ = kilépési-pup).

A kilépési-pupilla nagyságát egyébként a következőképen állapithatjuk meg: a távcsövet világosság felé tartjuk olyanformán, hogy az okulár ne közvetlenül a szemünk előtt, hanem attól kb. 25—30 cm. távolságban legyen s akkor a távcsövön keresztülnézve abban egy cca 1/2 cm. átmérőjü, élesen elhatárolt, világos kört fogunk látni, amely nem más, mint a kilépési-pupilla. Hogyha azonban pontosan akarjuk a kilépési-pupilla nagyságát lemérni, akkor más eljárást kell követnünk, és pedig a szemtávolság megállapitására szolgáló, már ismertetett eljárást, amelynél a homályos üveglapon, illetve a keretre feszitett papirlapon — miután a kilépési-pupillát élesre beállitottuk — pontosan tudjuk a kilépési pupilla nagyságát körzővel lemérni.

## Egyszeres nagyitásu céltávcsövek.

A közelmultban a jena-i Zeiss-gyár egyszeres nagyitásu, azaz nagyitásnélküli távcsöveket is hozott forgalomba, melyek elsősorban gyengeszemü vadászok célzását vannak hivatva megkönnyiteni, akiknek szeme nem rendelkezik már normális accomodáló-képességgel s akik ennek folytán célgömbön át csak nehezen tudnak célozni. Ezeket a távcsöveket óriási látóterük következtében („Zieleins"-nek pl. 27 méter) gyorsan mozgó vad lövésére normális szemü emberek is kiváló eredménnyel használhatják. E távcsövek szokatlanul nagy fényerejük (100, sőt a „Zielmultar"-nál 529) által is kitünnek. Az egyszeres nagyitásu céltávcső (Zieleins) és az egyszeresig csökkenthető, u. n. változható nagyitásu Zeiss távcsövek („Zieldovier", „Zieldosechs", „Zielmulti" és „Zielmultar") beszédesen bizonyitják, hogy a célzótávcsőnek tulajdonképeni rendeltetése, előnye nem a nagyitásban, hanem az iránypontok redukálása és egysikrahozatala által, a célzás megkönnyitésében rejlik. Ezeknél ugyanis nagyszerüen meggyőződhetünk arról, hogy — noha nem nagyitanak — mégis mennyire könnyebbé teszik feladatunkat, mintha célgömbön át céloznánk.

## Nagyitó-képesség változtatása.

A távcső nagyitó-képességének változtatására különféle berendezések szolgálnak. Az első ilynemü berendezést „W. Laporte" készitette, aki a „Hövel"-féle 8-szoros távcső nagyitó-képességét az eredeti objektiv kicsavarása és egy kisebb objektiv becsavarása által kb. felére csökkentette. Később konstruált azután egy másik berendezést az u. n. „Verkleinerungskappe"-t, amelyet erős nagyitásu távcsövek okulárvégére kellett felhuzni a nagyitó képesség felére való csökkentése céljából, amikor is a látótér nem nagyobbodott ugyan, de a fényerő igen.

Készitett a német optikai ipar u. n. „Vergrösserungskappe"-t is, amely ugyancsak az okulár végére illesztendő és pedig a nagyitás duplára való fokozása céljából. A Voigtländer-féle „Vergrösserungsansatz"-ot pedig (amely voltaképpen nem más, mint egy Galilei távcső — ugyanis egy gyüjtőlencse, mint objektiv és egy szórólencse, mint okulárból áll —) gyenge nagyitásu távcsövek objektivvégére kell felcsavarni a nagyitás duplára emelése céljából. A nagyitás fokozásával nagyon természetesen együtt jár a látótér és a fényerő megfelelő csökkenése!

Az utóbbi években változtatható nagyitásu céltávcsövek is kerültek forgalomba (pl. a Goerz-féle „Tricertar" ($4^1/_2$—$7^1/_2$×), Voigtländer-féle „Panskopar" ($4^1/_2$—$7^1/_2$×), Zeiss-féle „Zieldovier" (1 és 4×), „Zielmultar (1—6×) stb.), melyeknél a nagyitóképesség fokozása, vagy csökkentése egy könnyen eszközölhető fogás által (pl. egy, a távcsövön levő emelőkarocska elmozditása által) történik, amely az u. n. képforditó lencse-rendszernek előre-hátra való tologatása által változtatja a na-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

gyitó képességet (a Zielmultárnál pl. 1-től 6-szorosig, illetve 6-tól 1-szeresig). A nagyitás fokozásával a látótér és a fényerő természetesen megfelelő mértékben csökkenik, ellenesetben pedig nagyobbodik.

A nagyitó-képesség változtatása (sem ezen távcsöveknél, sem az előzőleg emlitett kicsinyitő-, illetve nagyitó készülékeknél) a célzóvonal s igy a találati pont helyzetére abszolute semmi befolyással nincs s igy ujból való belövés a nagyitás változtatása esetén sem válik szükségessé.

## Fényerő.

A fényerő a célzótávcsöveknek talán legfontosabb tulajdonsága. Hogy a lehető legnagyobb fényerőt elérjük, a távcső kilépési-pupillájának legalább is oly nagynak kell lenni, mint az emberi szem pupillája, amelyről tudjuk, hogy nemcsak különböző egyéneknél különböző nagy, hanem egyugyanazon egyénnél is állandóan változik a világosságnak megfelelően és pedig erős nagyitás mellett megszükül cca 2 mm.-ig, sötétben pedig kitágul. Normális szemü ember pupillája legtágabb állapotában sem lépi tul a 6–7 mm.-es átmérőt, gyengeszemüeknél, előrehaladottkoru embereknél azonban a 9—10 mm.-t is eléri. Megjegyzendő, a pupilla nem tágul ki azonnal a sötétben, hanem kb. 10 perc szükséges ahhoz, hogy legnagyobb átmérőjét elérje. Ha a távcső kilépési-pupillája (amelyről tudjuk, hogy nem más, mint a tényleg érvényesülő, vagyis kihasználható objektiv-nyilásnak lekicsinyitett képe, amely annyiszor kisebb, ahányszoros nagyitásról van szó, tehát pl. ötszörös nagyitás esetén ötször) csak valamivel is kisebb, mint az emberi szem pupillája, akkor kevesebb fénysugár jut a szembe s igy a vizsgált céltárgy kevésbbé világosnak tünik fel, mint szabadszemmel nézve. Ellenben ha nagyobb, ebből még egyáltalában nem szabad azt a következtetést levonni (mint ahogy — sajnos — a legtöbb esetben történik), hogy ezen távcsövön át nézve a céltárgy világosabbnak jelenik meg, mint hogy ha szabad szemmel néznők, mert ez nagy tévedés! Nem lehet eléggé hangsulyozni, hogy semminéven nevezendő optikai segédeszközzel sem tudjuk elérni azt, hogy a tárgy világosabbnak jelenjék meg, mint szabadszemmel nézve. Legfeljebb azzal könnyithetjük még meg a félhomályban való célzást, hogy erős nagyitást használunk. Ugyanis minél erősebb a nagyitás, annál közelebb hozza a távcső a céltárgyat, már pedig minél közelebb van a tárgy, annál könnyebb azt felismerni, illetve célbavenni. Azonban jól jegyezzük meg, hogy ez az erős nagyitás sem teszi a tárgyat világosabbá, hanem csak felismerhetőbbé!

A kilépési pupilla átmérőjét, mint emlitettük, ugy kapjuk meg, ha a belépési-pupillának átmérőjét osztjuk a nagyitással. Viszont ha az igy kapott kilépési pupillát négyzetre emeljük (vagyis önönmagával megszorozzuk), akkor megkapjuk a távcső fényerejét. Legyen pl. az objektiv — azaz helyesebben az érvényesülő objektiv-nyilás, vagyis belépési-pupilla — 35 mm., a nagyitás pedig 5-szörös, akkor a kilépési pupilla $\frac{35}{5} = 7$ s ha ezt most négyzetre emeljük, akkor megkapjuk, hogy a kérdéses távcső fényereje $7^2$ $(= 7 \times 7) = 49$.

Ez a 49-es fényerő — minthogy a normális szem pupillája koromsötétben sem lépi tul a 7 mm.-t — jószemü ember számára éjszaka is teljesen elég. Éppen azért ez bátran normális fénycsőnek nevezhető, hiszen ennél világosabb képet már nem kap, bármily nagy fényerejü távcsövet használjon is. Éppen azért normális szem a céltárgy világossága tekintetében nem fog különbséget találni, ha két oly távcsövet hasonlit össze, melyek közül az egyik 49-es, a másik pedig mondjuk 100-as fényerővel rendelkezik. (Természetesen azonos nagyitás és hasonló konstrukcióju távcsöveket tételezve fel, mert ha nem hasonló távcsöveket, hanem pl. egy monoklit és egy binoklit hasonlitunk össze, akkor — minthogy a binoklinál kétszemmel nézünk — az lesz a benyomásunk, hogy az világosabb képet ad, noha nem igaz!) Ezért tehát senki se legyen abban a tévhitben, hogy az egyszeres nagyitásra beállitott Zeiss-féle „Zielmultar" óriási (529-es) fényereje (kilépési pupilla 23 mm.) következtében 10-szer olyan világosan látja a céltárgyat, mint egy 52-es fényerejü távcsövön át nézve, vagy hogy Zielmultar használata esetén egytizedrésznyi világitás is elegendő ahhoz, hogy a tárgyat éppen olyan világosan lássa. Ugyanis a 49-en felüli fényerőnek a normális szem csak annyiban látja hasznát, hogy megkönnyiti a gyors célbakapást és pedig azáltal, hogy szemünket nem kell oly pontosan a távcső optikai tengelyének irányába beállitani.

A fényerő megválasztásánál tehát mindig az illető vadász szemének pupillája, ill. annak nagysága az irányadó. Igy pl. mig éjszakai használatra, egy normális szemü embernek 6—7 mm.-es kilépési-pu-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

pilla, másszóval 36—49-es fényerő is elég, addig egy gyengeszemü embernek, — akinek pupillája 10 mm.-t tesz ki — 10 mm.-es kilépési pupillára, vagyis 100-as fényerőre lesz szüksége, hogy a céltárgyat szabadszemhez hasonló világosan lássa. 36—49-nél fényerősebb távcső fénysugár többletét tehát csak gyenge szem képes acceptálni s igy 90—100 fényerő csak gyengeszemüek számára jelent előnyt. Nappali használatra — amikor a szem pupillája 2—3—4 mm.-re huzódik huzódik össze — természetesen 3—4 mm.-es kilépési pupilla, vagyis 9—16-os fényerő és többnyire elég.

Hogy minél erősebb a távcső nagyitása, annál gyengébb a fényereje, az nagy tévedés! Ugyanis a fényerő nemcsak a nagyitással, hanem a tényleg érvényesülő objektiv — azaz belépési pupilla — átmérőjétől is függ, ergo ha az objektiv átmérőjét fokozzuk, akkor erős nagyitás dacára is produkálhatunk tetszés szerinti fényerőt; tehát a fenti állitás csak akkor áll meg, ha az objektivnagyság változatlan. Pl. 5-szörös nagyitás és 35 mm.-es objektiv mellett $\left(\frac{35}{5} = 7 \text{ és } 7^2 = 49\right)$ 49-es fényerőt kapunk, de ugyanezen fényerőt 10-szeres nagyitás esetén is el tudjuk érni és pedig ugy, hogy az objektiv átmérőjét 35-ről 70 mm.-re nagyobbitjuk $\left(\frac{70}{10} = 7 \text{ és } 7^2 = 49\right)$. Vagyis ha a nagyitást 2-szeresre fokozzuk, akkor objektiv átmérőt is kétszeresre, ha 3-szorosra, akkor az objektivet is 3-szorosra kell fokozni, hogy ugyanazon fényerőt kapjuk. Hogy különböző nagyitás esetén mekkora objektiv — azaz helyesebben belépési pupillára — van szükség, hogy a fényező ugyanaz maradjon, azt a következő táblázat tünteti fel:

| Fényerő | A belépési pup. mm.-ben kifejezett átmérője különböző nagyitás esetén | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1× | 2× | 2½× | 3× | 4× | 5× | 6× | 8× | 10× |
| 25 | 5 | 10 | 12·5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 |
| 36 | 6 | 12 | 15 | 18 | 24 | 30 | 36 | 48 | 60 |
| 49 | 7 | 14 | 17·5 | 21 | 28 | 35 | 42 | 56 | 70 |
| 64 | 8 | 16 | 20 | 24 | 32 | 40 | 48 | 64 | 80 |

## Célzókereszt.

A távcsöveknél a célgömböt tüske, szálkereszt stb. helyettesiti. Legpraktikusabbak valamenynyi között azok a célzókeresztek, melyeknél a keresztet képező vékony platinadrót periferiális végei vagy 3 oldalról (t. i. a felső kivételével), vagy pedig mind a négy oldalról erősen vastagitva vannak (ez az u. n. „Fünkh"-féle célzókereszt) és pedig abból a célból, hogy lehetővé tegyék a rossz világitási viszonyok között való célzást is, amikor a finom szálkeresztet már nem tudnók kivenni.

Az éjszakai célzás megkönnyitése céljából próbálkoztak rádiumos anyaggal bevont célzókereszttel, sőt megkisérelték a célzókeresztet egy, a távcsőbe szerelt elektromos izzólámpácska segitségével is megvilágitani, ezek a berendezések azonban nem feleltek a hozzájuk füzött várakozásoknak, mert a célzókeresztet ugyan könnyebben felismerhetővé, de viszont a céltárgyat csillogásuk következtében annál kevésbbé felismerhetővé teszik.

Mig a rendes gömbfejü célgömbök 100 lépés távolságról (ahonnan egy keresztbenálló őz cca 3—4 mm.-nek látszik) az őznek kb. az egész lapockáját eltakarják, addig a célzókereszt hajszálvékony, középső részének metszőpontja egy 3-szoros nagyitásu távcsőnél alig 3 cm.-nyi területet takar és igy távcsővel 100 lépésről egy 5 cm. átmérőjü kört is könnyen 4 részre tudunk osztani, viszont rendes irányzékkal nemcsak, hogy célbavenni nem tudjuk azt, de még csak nem is látjuk. A célzókereszt annál kisebb területet takar, minél erősebb a nagyitás. Igy pl. 2-szer akkora nagyitásu, — vagyis 6-szoros — távcső csak fele annyit, azaz 1½ cm.-t takar.

A célzókeresztek harántirányu, vastagitott oszlopainak végei oly távolságban vannak egymástól, hogy az oszlopok közét egy keresztben álló, kifejlődött őz, (mely szügyétől faráig kb. 70 cm. hosszu) 100 méterről éppen kitölti s igy a célzókereszt távolságbecslésre is használható. (Ha az őzbak mondjuk csak félig tölti ki az oszlopok közét, akkor 200 méterre van; mig ha az őz hosszuságának csak fele fér az oszlopok közé, akkor 50 méternyi van tőlünk.)

## A célzótávcsövek belövése.

Először természetesen az oldalirányt kell beállitani. És pedig ugy, hogy a távcső objektiv felé eső végét mindig arra toljuk el, amerre a puska hord. (Tehát ha a puska jobbra hord, akkor a távcsövet is jobbra, ha balra hord, azt is balra toljuk el.) Ha a távcsőnek elülső vége nem mozgatható, hanem csak a hátulsó, az esetben azt a végét



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

toljuk el, de éppen ellenkező irányban, mint ahova a puska hord. (Tehát pl. ha a puska jobbra hord, akkor a távcsövet balra toljuk). Van ugyan olyan távcső is pl. „R. Fuess"-féle, ahol az oldalirányt is a távcső belsejében lévő apparátussal állitjuk be, de ezekkel a távcsövekkel a praxisban ritkán találkozunk.

A céltávcsőnek magassági irányban való beállitása, belövése a célzókeresztnek emelése, illetve sülyesztése által történik és pedig ha nagyobb távolságra akarjuk beállitani a távcsövet, akkor a távcső felső részére szerelt beállitócsavar segitségével, emelni kell a fejtetőnálló célzókeresztet (amit a távcső látóterén sülyedésnek fogunk látni), viszont ha rövidebb távolságra akarjuk beállitani, az esetben sülyeszteni kell, (ami a látótérben emelésnek tünik fel).

A távcső célzóvonalát — mint már emlitettük — az objektiv és a célzókereszt helyzete határozza meg. Minthogy pedig e két faktor nagyon közeli helyzetben van egymáshoz, éppen azért a célzókeresztnek legkisebb elmozdulása is óriási differenciákat okoz a találat szempontjából. Hogy miért, gondoljunk csak arra, hogy egy rövidcövü pisztolynál (ahol tehát rövid a célzóvonalat meghatározó két pont — nézőke és célgömb — közötti távolság), ott a finom, vagy durva célgömbvétel mennyivel nagyobb differenciákat okoz, mint egy hosszucsövü puskánál, ahol az a két pont nagy távolságban van egymástól. Igy pl. a célzókeresztnek egytized mm.-es elmozditása — ha egy 6-szoros távcsővel lövünk — kb. $7\frac{1}{2}$ cm., ha pedig 3-szoros nagyitásuval lövünk, akkor 15 cm. differenciát eredményez 100 lépésnél. Ugyanis minél gyengébb a távcsőnek nagyitása annál érzékenyebb az a célzókereszt minden elmozdulása iránt!

## Távcsőszerelés.

A szerelés közben leggyakrabban elkövetett hiba abban áll, hogy a puskamüves a távcsövet az illető vadász testalkatának, egyéni szokásainak tekintetbevétele nélkül, bizonyos sablon szerint (pl. az okulár 10 cm.-re van az elülső ravasz mögött) szereli fel. Már pedig ha valahol, ugy itt bizonyára nem szabad és nem lehet sablonokhoz alkalmazkodni. Mert hiszen nyilvánvaló dolog, hogy más és más szemtávolság esetén, más és máshelyütt kell a távcsőnek is ülni, továbbá ugyanazon szemtáv esetén is, az illető vadász szokásainak megfelelően kell a távcsövet szerelni, mert hiszen egy karcsu termetü, hosszunyaku ember jobban fog a puskatusba belefeküdni, tehát szeme sablonos szerelés esetén, az előirásos szemtávolságon belül kerül, s igy többek között pl. szemsérüléseknek lesz kitéve; ezzel szemben egy rövidnyaku, korpulens ember kevésbbé fekszik bele s igy szeme az előirt szemtávolságon kivül lévén, nem tudja pl. a távcső teljes látóterét kihasználni, eltekintve attól, hogy a szemtávolság be nem tartása folytán a céltárgyat sem látja kellő világosan.

E hiba elkerülése céljából leghelyesebb, ha az illető puskamüves előtt megmutatjuk, hogyan szoktuk a fegyvert célba kapni, illetve célzás közben tartani, vagyis hogy mennyire fekszünk bele az agyazatba; az esetben pedig, ha más városba küldjük távcsőszerelés céljából a fegyvert, akkor feltétlenül irjuk meg, hogy milyen termetünk van s hogy mennyire szoktunk az agyba belefeküdni. Legpraktikusabb azonban, ha egy kis papirszelet felragasztásával magán a puskatuson jelöljük meg azt a helyet, melynek magasságában célbakapás esetén jobb szemünk található. A távcső akkor van jól szerelve, ha a célbakapott fegyvernél a szemünk éppen az előirt szemtávolságban, a kilépési pupillánál van!

A távcső szerelésénél nagyon fontos, hogy az minél alacsonyabban üljön. Ugyanis ha magasan van szerelve, akkor az arcnak nincs elég támasztéka, ezáltal a célzás bizonytalanná válik, amelyen az állitható, illetve felugró pofadék is csak tökéletlenül segit. Idősebb vadászoknak — akik célgömbbel már egyáltalán nem látnak célozni — célszerü ez egészen alacsony szerelés. Rendszerint

Ha BIRTOKOT akar VENNI, ELADNI, BÉRBEADNI, vagy BÉRELNI,
csakis megbizható közvetitő utján tegye ezt, miért is forduljon teljes bizalommal
samarjai LEÖLKES SÁNDOR ingatlanforgalmi irodájához
Telefon: 116. SZOMBATHELY Malom-utca 7.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

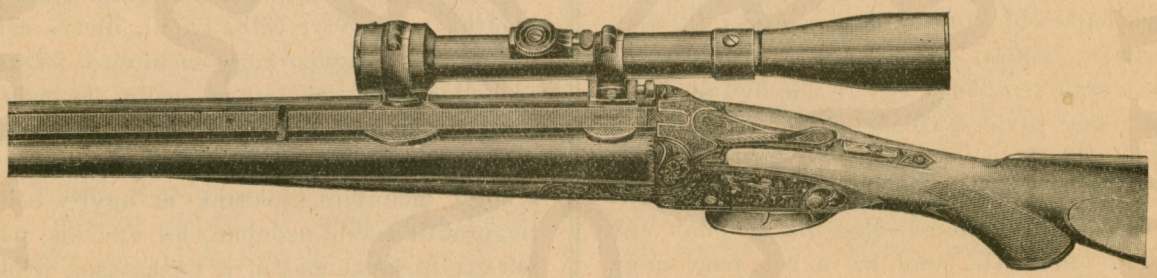
azonban oly szerelést szokás alkalmazni, hogy a távcsőlábak közt lévő alaguton keresztül lehessen látni s hogy igy feltett távcső mellett is lehetséges legyen a célgömbön át való célzás. (Megjegyzendő azonban, hogy a sulytöbblet következtében megváltozott vibráció folytán, ily esetben többé-kevésbbé magaslövést fogunk kapni.)

Vigyázni kell a szerelésnél arra is, hogy a felillesztett távcsőben a célzókereszt a fegyverre merőlegesen és ne ferdén álljon! A távcső és a lábak közti összeköttetést, vagy a lábakkal összefüggő két gyürü képezi (melyeket a távcsőre huzunk s egy-egy csavar segitségével erősen rászoritunk), vagy pedig forrasztás képezi, mely utóbbi a puskamüves szempontjából nem oly kényelmes ugyan, de sokkal megbizhatóbb és tartósabb. Fontos a szerelésnél az is, hogy az elülső és hátulsó láb lehetőleg távol legyen egymástól, mert minél közelebb van egymáshoz, annál kevésbbé tartós, azaz stabil a távcső helyzete. A távcsöveket stabilitás céljából rendszerint 4 lábbal szerelik (kettő elül, kettő hátul), egyes fegyvereknél azonban (igy pl. a Mannlicher-Schönauer és a 88-as mintáju Mauser) ez a szerelés kivihetetlen, mert ott a závárzat fogantyuja az u. n. hid előtt foglal s igy ha 4 lábbal szerelnők a távcsövet, akkor nem lehetne kinyitani, illetve bezárni a fegyvert. Éppen azért itt hátul csak 1 (vagyis összesen 3) lábat alkalmaznak. Drillingek és vegyescsövü-fegyvereknél a csősin szabaddá tétele céljából 2 lábbal való szerelést is alkalmaznak, amikor is a távcső rendszerint nem a középvonalban, hanem attól jobbra nyer elhelyezést. (Ha ily módon szerelt távcsövespuskával célgömbön át célozva lövünk, akkor a lövés nemcsak felfelé, hanem egyuttal jobbra is el fog térni.)

Ha a távcsőnek saját lábaival szemben való helyzete oldalirányban kulcs, illetve csavarmenet segitségével változtatható, akkor „Support"-lábról, ha pedig a lábak felvételére szolgáló talapzat helyzete változtatható, akkor „Support"-talapzatról beszélünk. A „Support" azonban költséges, amellett kevésbbé tartós szerelésimód, éppen azért célszerübb anélkül szerelni, amikor is a távcsőnek oldalirányban való beállitása ugy történik, hogy az egyik talpazatot fakalapács segitségével addig tologatjuk vájatában jobbra-balra, mig a távcső a kivánt helyzetet el nem éri. A távcső lotyogásának elkerülése céljából a talapzat és a lábak természetesen nem lágy vasból, hanem lehetőleg acélból készitendők és pedig a lehető legprecizebb, leglelkiismeretesebb munkával, hiszen a távcsőnek néhány tized mm.-nyi lotyogása 100 lépésnél már arasznyi differenciákat okoz.

## A távcsővel kapcsolatban előforduló hibák.

Olcsó távcsöveknél többnyire azt tapasztaljuk, hogy a látótér nem egészen szintelen, amellett nem egyenletesen éles, világos, hanem a periféria felé



mindinkább sötétebb és elmosódottabb. Oka a sphärikus és chromatikus aberratio nem teljes kiküszöbölésében, az olcsó, silány lencsékben rejlik.

Hogy a céltárgyat miért nem látjuk elég élesen, annak oka gyakran nem egyéb, mint hogy a távcsövet elfelejtettük szemünkhöz élesre beállitani, vagy ha beállitottuk is, nem megfelelő világitási viszonyok közt történt az. Ugyanis éjszakai használatra rendelt távcsövet éjszakai világitás mellett kell élesre állitani.

Ha célzás közben szemünket kissé le-fel, jobbra-balra mozgatva azt vesszük észre, hogy a célzókereszt nem mutat változatlanul a céltárgy ugyanazon pontjára, hanem helyzetét többé-kevésbbe változtatja (látszólag), akkor a parallaxis jelenségével állunk szemben, melynek oka abban rejlik, hogy a célzókereszt nem pontosan azon sikban — hanem előtte, vagy mögötte — fekszik, mint ahova az objektiv a céltárgy képét vetiti amikor is a céltárgyat és célzókeresztet egyidejüleg nem tudjuk



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

élesen látni. Ezen mi nem tudunk segiteni, de az optikus igen. Megjegyzendő azonban, hogy az optikus is csak gyenge és középerős nagyitásu távcsöveknél tudja ezt kiküszöbölni, a nagyon erős nagyitásuaknál (8—10 szeres) azonban lehetetlen (ez az erős nagyitás egyik hátránya), ugyanis azokat csak egy bizonyos meghatározott távolságra — mondjuk 100 méterre — lehet parallaxis mentesen beállitani, de ami pl. közelebb van a vad annál a bizonyos távolságnál, rögtön fellép ismét a parallaxis jelensége.

Ha a távcső beállitó-csavarját sokat csavargatjuk ide-oda, egyszerre csak azt fogjuk észrevenni, hogy a lőtávolság pontos beállitása dacára is hibás lövéseket kapunk, aminek oka abban található, hogy az elevátiós-berendezés gyakori igénybevétele következtében, a beállitó csavarnál holtmenet lép fel, vagyis, hogy hiába csavarjuk azt, a célzókereszt helyzete mégis változatlan marad, amely hibán csakis szakember tud segiteni, mi azonban nem. E hiba megelőzése céljából leghelyesebb a távcsövet csakis egy bizonyos távolságra belőni, illetve ha több távolságra lőttük is be, inkább kissé föléje, vagy alája célozzunk a távolság arányában a vadnak, de az elevátioscsavart ne vegyük igénybe, csak a legritkább esetben (!), amit annyival is inkább megtehetünk, mert a távcső célzókészüléke — ha a nagy távolság folytán föléje kell is célozni — nem takarja el a vadat (miként a célgömb) s igy nemcsak alá-, hanem fölé-célzás esetén is egész pontosan tudunk célozni. Hogy adott esetben mennyivel kell alája, vagy föléje célozni, az természetesen a fegyver, illetve patron milyenségétől függ. Az alá-, illetve fölébetartás mértékének megállapitása azonban nehézséget nem okoz, hiszen a ballistikai táblázatokból kiolvashatjuk, megjegyezhetjük a bennünket érdeklő röppálya emelkedés, illetve sülyedéseket, sőt ballistikai adatok hiányában néhány próbalövés árán magunk is könnyen megállapithatjuk azokat. Egyébbként is nem rendes vadász az, aki nincs tökéletesen tisztában puskája golyójának legalább is az 1-től 300 méterig terjedő röppálya-szakaszával. Ha csak egy távolságra lőjjük be a távcsövet (megjegyzendő, távcsöveket mindig „Fleckschuss"-ra kell belőni), hogy melyik legyen az a távolság, a vélemények eltérők. Noha a legtöbben 100 lépést, illetve métert ajánlanak, mindazonáltal helyesebb, ha nagyobb távolságra, mondjuk 200-ra van belőve. 200 méteren tul ugyanis korrekt vadász nem szokott lövöldözni, 200 méteren belül pedig a mai razans fegyverek használata mellett legrosszabb esetben is (vagyis amikor a vad a távolság felénél — azaz 100 méternél — áll, ahol tudvalevőleg legnagyobb a 200-as röppálya emelkedése), legfeljebb 8—15 cm. magaslövéssel s igy ugyanannyi alájacélzással kell számolni; mig ha 100 méterre van a távcső belőve s a vad 200 méternél áll, akkor nem 8—15, hanem 16—30 cm., vagyis éppen 2-szer akkora differentiával, azaz fölébecélzással kell számolni, már pedig minél nagyobb differenciával kell számolni, nagyon természetesen annál nagyobbak lesznek az elkövetett célzási hibák is.

## Távcső-választás.

A céltávcső megválasztásánál elsősorban is az az irányadó, milyen célra, milyen körülmények közt akarjuk használni. Más távcsőre van szüksége annak, aki nappal helyett éjszaka, valamint aki álló vad helyett futóvadra akarja használni. A távcső megválasztásánál főleg a fényerő, a nagyitás, a látótér és a sulyra kell tekintettel lenni.

A fényerő helyes megválasztása céljából — noha nem okvetlenül szükséges — mindazonáltal gyengeszemü embernek nagyon is célszerü, ha szemük pupillájának az adott körülmények, tehát jó világitás, vagy félhomály, vagy sötétben való nagyságát valamely szemorvossal pontosan megállapittatják, tekintve hogy a távcső kilépési pupillájának mindig az illető vadász szemének pupillájához kell alkalmazkodni. Ha szemünk pupillájának nagyságát ismerjük, akkor minden próbálgatás nélkül is kiválaszthatjuk a céljainknak megfelelő távcsövet. Tegyük fel pl., hogy a távcsövet éjszakai, gyér világitás mellett akarjuk használni s az orvos megállapitása alapján tudjuk, hogy szemünk pupillája ilyen világitási viszonyok között 8 mm. átmérővel rendelkezik, akkor tehát azt is tudjuk, hogy céljainkra oly távcső fog megfelelni, melynek legalább 8 mm.-es kilépési pupillája, azaz 64-es fényereje van. Ennél nagyobb kilépési pupilla nem szükséges ugyan, mert hiszen a céltárgyat világosabbá már nem teszi, mindazonáltal előnyös, mert ez esetben szemünket — miként már szó volt róla — nem kell oly pontosan a célzóvonal irányába beállitani. Ha a választást nem igy elméleti alapon, hanem különböző távcsöveknek kipróbálása, összehasonlitása alapján akarjuk megejteni, ne feledkezzünk meg arról, hogy a próbát mindig



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

olyan világitási viszonyok mellett ejtsük meg, amilyen világitás mellett a távcsövet használni akarjuk, vagyis éjszakai használatra szánt távcsövet éjszaka kell kipróbálni.

Félhomály, illetve sötétben 4—8-szoros távcsövet használjunk. Noha az erős nagyitás használata rövidlátó, valamint gyengeszemüek számára nagyon megkönnyiti a célzást, mindazonáltal 8-szorosnál erősebb nagyitás használata nem ajánlatos. Nappal legcélszerübb az 1—4-szeres nagyitás alkalmazása. Ugyanis éjszaka egyhelyben ülve várjuk a vadat s igy az erős nagyitásu távcső jelentékeny sulya, otromba mivolta nem játszik szerepet, mig nappal nagyon is kényelmetlenné válik, azután meg a jó világitás folytán erős nagyitásra nincs is szükség, amellett pedig éjszakai lesen csak álló, vagy lassan mozgó vadra lövünk, amikor az erős nagyitással kapcsolatos kis látótér (5—6 m.) is megfelel, nappal azonban könnyen adódik alkalom futóvad lövésére is, amikor is a kis látótér nagyon megneheziti, sőt ugyszólván lehetetlenné teszi a célzást eltekintve attól, hogy az erős nagyitás látóterében erősen táncol a mozgásban levő vad, s igy már csak emiatt sem tanácsos annak használata. Nappali vadászatra, esetleges futóvad lövésére szánt távcsőnek minimális 10 m. látótere legyen, akinek azonban gyakran van alkalma futóvadra löni, igen helyesen teszi, hogyha csak 1 vagy 2-szeres nagyitást használ, amely tudvalevőleg óriási látótérrel (15—27 m.) van kapcsolatban. A szemtáv 8 cm., a távcső hossza pedig a szolid és tartós szerelés érdekében legalább 26—27 cm. legyen.

A fentiek tekintetbe vételével tehát legkiválóbb univerzális távcsőnek ezidőszerint a Hensoldt-féle 4-szeres nagyitásu „Dialytan“ tekinthető,

mely óriási kilépési pupillája (9 mm.) s ill. fényereje (81), továbbá mozgóvadra is kielégitő látótere (10 m.) és aránylag nem nagy sulya következtében ugy nappali, mint szükség esetén esti, illetve éjszakai használatra, ugy normális, mint gyengeszemü vadászok számára megfelelő.

## Céltávcsövek gondozása.

A távcsövet — ütődéstől, nedvességtől való megóvás céljából — lehetőleg keménybőrből készült tasakban tartsuk, ahonnan csak használat alkalmával vegyük ki. A port, vagy esetleges nedvességet puha posztódarabbal, vagy szarvasbőrrel távolitsuk el, de semmi esetre se szedjünk távcsövet szét (legfeljebb az okulárt csavarhatjuk ki, de azt sem tanácsos), ugyanis a szétszedés szakértelmet igényel, amellyel laikusok nem rendelkeznek. Egyébként már csak azért sem tanácsos szétszedni, mert a szétszedés — sőt többnyire már az objektivnek kicsavarása is — a távcsőnek ujból való belövését teszi szükségessé. Szétszedni tehát csak az esetben szabad, ha valamely oknál fogva az elkerülhetetlenül szükséges s akkor is szakemberrel végeztessük azt.

A távcsőlábak — a talapzathoz hasonlóan — feltétlenül tisztán, rozsdamentesen tartandók, mert a rozsdamarás következtében a lábak előbb-utóbb meglotyognak talapzatukban. Nagyon kell vigyázni arra is, hogy a lencsék felülete meg ne karcolódjék, valamint hogy a távcső meg ne ázzék.

Előfordul — és pedig nem is igen ritkán, — hogy a célzókeresztre kisebb-nagyobb porszemek ülepednek le — melyek természetesen erősen nagyitva látszanak — ennek azonban sem a lőképességre, sem a kép élességére semmi befolyása nincs. Egyébként is a legközelebbi lövés visszlökése folytán többnyire lerázódnak a célzókeresztről, ez tehát semmiesetre sem szolgáltat okot a távcső szétszedésére.

# Vadász-távcsövek.

A kettős távcsöveknek (binokli) az egycsövü távcsövekkel (monokli) szemben az az előnyük van, hogy a tárgyat plasztikusabbnak és látszólag világosabbnak mutatják. A tárgy annál plasztikusabb, annál testiebb, minél nagyobb a jobb és bal objektiv közti távolság. (Ezért adnak a prizmás-távcsövek plasztikusabb képet, mint a Galilei-távcsövek.)



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Az élesreállitás az okulárfoglalat előre-hátra való mozgatása, illetve ki-be csavarása által történik. Az okulár-mozgató berendezés lehet olyan, hogy egyszerre mozgatja egy, középen levő csavar segitségével mindkét okulárt (ezt főleg régimódi és pedig Galilei-távcsöveknél láthatjuk), lehet viszont olyan, hogy külön-külön kell csavarni ugy a jobb, mint a bal okulárt. Lehet végül a kettő kombinációja is, ahol egy, középütt lévő csavar mozgatja ugyan mindkét okulárt, mindamellett az egyik okulár még külön is mozgatható, tekintettel arra, hogy gyakran egyugyanazon egyénnél sem rendelkezik a jobb és bal szem azonos látóképességgel. Az okulárfoglalat többnyire beosztással is el van látva, mely okulárt rövidlátó embernek a minus jel, messzelátóaknak pedig a plus jel felé kell csavarni élesreállitás céljából. (Modern távcsöveknél a két utóbbi berendezést alkalmazzák).

Finomabb távcsöveknél a jobb és bal okulár távolsága is szabályozható az illető szemének megfelelően. A vadászatra használatos binoklik kétfélék: Galilei-távcsövek és prizmás-távcsövek.

## Galilei-távcsövek.

A prizmás-távcsövekkel szemben tökéletlenségeik folytán egy napon még csak nem is említhetők. Hogy ennek dacára még mindig forgalomban vannak, azt kizárólag olcsó áruknak köszönhetik.

Előnyei: az óriási fényerő, (100 sőt még azon felül, ami azonban nem sokat jelent, hiszen kihasználni ugysem tudjuk), a lencsék csekély száma, az egyszerü konstrukció. Az okulár egy homoru, az objektiv pedig egy domboru lencséből áll, mely utóbbihoz belülről többnyire egy homoru lencse van ragasztva. Hátrányai: látótere nagyon kicsiny, azonkivül széle felé nincs élesen elhatárolva, s a fényerő is csak a látótér közepetáján nagy, a peritéria felé azonban fokozatosan csökkenik. (Megjegyzendő, mig a céltávcsövek és prizmás-távcsöveknél az okulártól, az addig itt az objektivtól függ a látótér nagysága). A nagyitás fokozásával rohamosan szükül a látótér, éppen azért háromszorosnál erősebb nagyitásu Galilei-távcsövek használata nem ajánlatos.

## Prizmás-távcsövek.

A közismert és általában használatos, rövid, zömöktestü prizmás-távcsöveket „Porro"-prizmás távcsöveknek nevezzük, melyeket 1894-ben „Abbe", illetve a jena-i Zeiss-gyár hozott forgalomba.

Ezek voltaképpen csillagászati távcsövek, amelyekben azonban — a fejtetőre állitott kép visszafordítása céljából — két prizma van szerelve, (e prizmákat 1850-ben „Porro" találta fel), amely prizmáknak fősikja egymással szemben áll, de derékszögben elforditott helyzetben. A prizmás távcsövek előnyei: az élesen elhatárolt szélü, nagy látótér, amely a szélek felé is egyenletesen világos, a plasztikus kép és a rövid, kézies alak. (Megjegyzendő, ezeknél a látótér nagysága nem az objektiv, hanem részint a prizmák, főképp pedig az okulár nagyságától függ). A Porro-prizmás távcsövek készitésével szabadalma lejártáig (1909-ig) kizárólag a Zeiss-gyár foglalkozott, azóta azonban jóformán minden nagyobb optikai üzem foglalkozik vele, ugyhogy ma már egész sereg jobbnál-jobb ilynemü távcső áll a közönség rendelkezésére, melyek közül a vadászati célokra szánt távcsövek általában 6-szoros nagyitással, 25-ös fényerővel 15%-os látótérrel és kb. 650 gramm sullyal rendelkeznek. Olcsó távcsőt ne vegyünk, mert az megboszulja magát!

Vannak olyan prizmás binoklik is, ahol a jobb és bal cső más és más nagyitással rendelkezik (igy pl. az egyik 6, a másik 10-szeres vagy pl. 7 és 12-szeres), melyek tehát monokli gyanánt használtatnak.

A németországi Hensoldt-cég már évtizedek óta foglalkozik u. n. „tetőprizmás"-távcsövek gyártásával is,

Hensoldt: Jagd-Dialyt tetőprizmával.

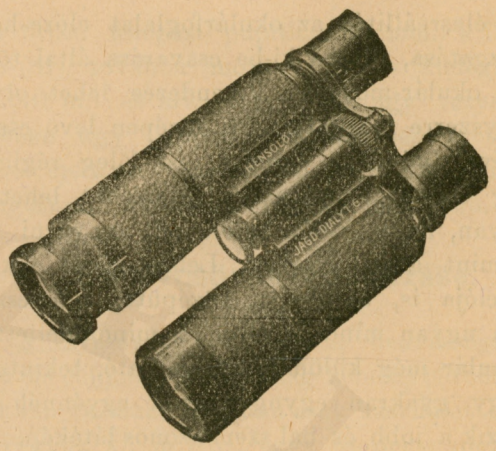
melyek közül különös figyelmet érdemel a vadászati célokra felette alkalmas 6-szoros nagyitásu „Jagd-Dialyt" a maga 36-os fényerejével, 16%-os látóterével, és aránylag nem nagy (770 gr.) sulyá-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

val. Alakja hengerded s ujabban oly berendezéssel is készül, amely berendezés lehetővé teszi, hogy a távcsövet nagyitóüveg (lupe) gyanánt is használhassuk.

A távcső egyik tubusa ugyanis 15 mm.-re kihuzható s igy azt kb. 80 cm. képtávolságig lehet élesre beállitani, ami cserkészjelek, vérnyomok stb. keresésénél a vadásznak nem egyszer igen jó szolgálatot tehet.



Ugyanaz lupeval.

## Néhány ismertebb céltávcső adatai:

| | | Nagyitás × | Fényerő. | Tényleges látótér %-ban. | Szemtávolság cm.-ben. | Kilépési pupilla mm.-ben. | Belépési pupilla mm.-ben. | átmérő mm.-ben. | | | Hosszuság mm.-ben. | Suly gr.-ban. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Objektiv | Okulár | Középső | | |
| | **Busch** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Visar No. 3 | 3 | 64 | 13·4 | 8 | 8 | 24 | 26·5 | 38 | 26·5 | 280 | 370 |
| 2 | „ „ 5 | 4½ | 47 | 9 | 8 | 6·9 | 31 | 35 | 38 | 26·5 | 300 | 400 |
| 3 | „ „ 6 | 6 | 49 | 6·6 | 8 | 7 | 42 | 46 | 38 | 26·5 | 340 | 500 |
| 4 | „ „ 8 | 7½ | 42 | 5·3 | 8 | 6·5 | 48 | 56 | 38 | 26·5 | 370 | 600 |
| 5 | Parvisar No. 2 | 2 | 64 | 16 | 8 | 8 | 16 | 22 | 30 | 22 | 265 | 250 |
| 6 | „ „ 4 | 4 | 42 | 9 | 8 | 6·5 | 26 | 30 | 35 | 22 | 275 | 330 |
| | **Fuess** | | | | | | | | | | | |
| 7 | Helios 2½ | 2½ | 52 | 18 | 8 | 7·2 | 18 | | | | 270 | 350 |
| 8 | „ 4 kicsi | 4 | 36 | 11 | 6 | 6·5 | 24 | | | | 240 | 250 |
| 9 | „ 4 | 4 | 50 | 11 | 8 | 7 | 28 | | | | 270 | 400 |
| 10 | „ 5 | 5 | 36 | 9 | 8 | 6 | 30 | | | | 300 | 380 |
| 11 | „ 5a | 5 | 55 | 9 | 8 | 7·4 | 57 | | | | 315 | 500 |
| 12 | „ 6 | 6 | 50 | 7·5 | 8 | 7 | 42 | | | | 33 | 500 |
| 13 | „ 8/28 | 8 | 28 | 5·6 | 8 | 5·2 | 42 | | | | 370 | 750 |
| 14 | „ 8/50 | 8 | 50 | 5·6 | 8 | 7 | 56 | | | | 400 | 900 |
| 15 | „ 10 | 10 | 33 | 4·5 | 8 | 5·6 | 58 | | | | 400 | 900 |
| | **Gerard** | | | | | | | | | | | |
| 16 | Gerard Modell E | 2¾ | 34 | 12 | 8 | 6 | 16 | 22 | 30 | 22 | 220 | 250 |
| 17 | „ „ B | 3½ | 49 | 15 | 7·5 | 7 | 25 | 30 | 38 | 27 | 270 | 370 |
| 18 | „ „ G | 4 | 40 | 10 | 8 | 6·2 | 24 | 30 | 30 | 22 | 250 | 280 |
| 19 | „ „ J | 4¾ | 28 | 7·5 | 8 | 5·2 | 25 | 30 | 30 | 22 | 265 | 290 |
| 20 | „ „ C | 4½ | 44 | 11·5 | 7·5 | 6·7 | 30 | 35 | 38 | 27 | 290 | 340 |
| 21 | „ „ K | 5¾ | 36 | 10 | 7·5 | 6 | 34 | 40 | 38 | 27 | 315 | 440 |
| 22 | „ „ D | 7½ | 30 | 7·5 | 7·5 | 5·5 | 41 | 47 | 38 | 37 | 335 | 475 |
| 23 | Landlicht 23 | 4 | 38 | 9·5 | 8 | 6·2 | 25 | 30 | 30 | 22 | 260 | 280 |



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| | | Nagyitás × | Fényerő. | Tényleges látótér %-ban. | Szemtávolság cm.-ben. | Kilépési pupilla mm.-ben. | Belépési pupilla mm.-ben. | átmérő mm.-ben | | | Hosszuság mm.-ben. | Suly gr.-ban. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Objektiv | Okulár | Középcső | | |
| 24 | Landlicht 23 | 4½ | 51 | 10 | 7·6 | 7·1 | 32 | 37 | 39 | 27 | 290 | 410 |
| | **Goerz** | | | | | | | | | | | |
| 25 | Destinar rövid | 2¼ | 49 | 11 | 8 | 7 | 16 | 22 | 24 | 22 | 235 | 190 |
| 26 | „ közepes | 2¼ | 49 | 12 | 8 | 7 | 16 | 22 | 24 | 22 | 260 | 230 |
| 27 | „ hosszu | 2¼ | 49 | 13·2 | 8 | 7 | 16 | 22 | 24 | 22 | 300 | 245 |
| 28 | Certar 2 | 2 | 52 | 21·5 | 8 | 7·2 | 14·5 | 22 | 35 | 22 | 260 | 260 |
| 29 | „ 4 | 4 | 56 | 10·7 | 8 | 7·5 | 30 | 35 | 35 | 22 | 260 | 295 |
| 30 | „ 3 | 3 | 49 | 15 | 8 | 7 | 21 | 26 | 38 | 26 | 275 | 375 |
| 31 | „ 4½ | 4½ | 47 | 10 | 8 | 6·9 | 31 | 35 | 38 | 26 | 305 | 400 |
| 32 | „ 5¾ | 5¾ | 30 | 8 | 8 | 5·5 | 31 | 35 | 38 | 26 | 305 | 400 |
| 33 | „ 6 | 6 | 47 | 7·5 | 8 | 6·9 | 41 | 46 | 38 | 26 | 345 | 500 |
| 34 | „ 7½ | 7½ | 30 | 6 | 8 | 5·5 | 41 | 26 | 38 | 26 | 355 | 500 |
| 35 | „ 7½ | 7½ | 47 | 6 | 8 | 6·9 | 51 | 56 | 38 | 26 | 370 | 535 |
| 36 | „ 9 5 | 9½ | 30 | 5 | 8 | 5·5 | 51 | 56 | 38 | 26 | 370 | 535 |
| 37 | „ 10 | 10 | 49 | 4·5 | 8 | 7 | 70 | 76 | 38 | 26 | 450 | 990 |
| 38 | Tricertar* | 4½<br>7½ | 84<br>30 | 10<br>6 | 9<br>8 | 9·1<br>5·5 | 41<br>41 | 46 | 38 | 26 | 330 | 470 |
| | **Hensoldt** | | | | | | | | | | | |
| 39 | Ziel-Dialyt | 2¾ | 45 | 13·5 | 8 | 6·7 | 18 | 22 | 31 | 22 | 215 | 280 |
| 40 | „ | 4 | 43 | 10 | 8 | 6·5 | 25 | 31 | 31 | 22 | 235 | 340 |
| 41 | „ | 5 | 56 | 9 | 8 | 7·5 | 36 | 39 | 39 | 26 | 280 | 450 |
| 42 | „ | 6 | 40 | 8 | 8 | 6·3 | 36 | 39 | 39 | 26 | 285 | 460 |
| 43 | Dialytan | 4 | 81 | 10 | 8 | 9 | 36 | 39 | 39 | 26 | 275 | 430 |
| | **Jackenkroll** | | | | | | | | | | | |
| 44 | Ajack kicsi | 2½ | 52 | 16 | 8 | 7·2 | 18 | 22 | 30 | 22 | 260 | 280 |
| 45 | „ | 2½ | 52 | 16 | 8 | 7·2 | 18 | 22 | 30 | 22 | 260 | 250 |
| 46 | „ | 3 | 75 | 14·5 | 8 | 8·7 | 26 | 30 | 38 | 26 | 260 | 370 |
| 47 | „ | 4 | 42 | 10 | 8 | 6·5 | 26 | 30 | 30 | 22 | 260 | 270 |
| 48 | „ | 4 | 68 | 11 | 8 | 8·25 | 33 | 38 | 38 | 26 | 275 | 400 |
| 49 | „ | 5 | 50 | 9 2 | 8 | 7·06 | 35·3 | 38 | 38 | 26 | 265 | 400 |
| 50 | „ csonka obj. | 6 | 50 | 8 | 8 | 7·06 | 42·4 | 46 | 38 | 26 | 320 | 470 |
| 51 | „ „ „ | 7½ | 50 | 6 | 8 | 7·06 | 53 | 56 | 38 | 26 | 355 | 680 |
| 52 | „ „ „ | 10 | 50 | 4·5 | 8 | 7·06 | 70·5 | 75 | 38 | 30 | 400 | 900 |
| | **Kahles** | | | | | | | | | | | |
| 53 | Tip-Top | 2½ | 42 | 11 | 7 | 6·5 | 16 | 20 | 25·5 | 20 | 180 | 180 |
| 54 | Mignon | 2½ | 42 | 11 | 7 | 6·5 | 16 | 20 | 25·5 | 20 | 220 | 200 |
| 55 | „ | 4 | 36 | 11 | 7 | 6 | 23·5 | 27·5 | 31 | 22 | 235 | 240 |
| 56 | „ | 6 | 19 | 7 | 8 | 4·3 | 26 | 30 | 34 | 24 | 270 | 350 |
| 57 | Telorar | 2½ | 64 | 20 | 5 | 8 | 21 | 27 | 32 | 27 | 3 0 | 450 |
| 58 | „ | 3 | 36 | 15·5 | 8 | 6 | 18 | 27 | 38 | 27 | 300 | 479 |
| 59 | „ | 4 | 36 | 11 | 8 | 6 | 24 | 30 | 38 | 27 | 300 | 470 |
| 60 | „ | 5 | 36 | 8·5 | 8 | 6 | 30 | 34 | 38 | 27 | 320 | 500 |
| 61 | „ | 7½ | 28 | 6 | 8 | 5·3 | 40 | 45 | 38 | 27 | 380 | 580 |
| 62 | Heliavier | 4 | 62 | 12 | 7 | 7·9 | 31·5 | | | | 240 | |

*4½-től 7½-szeres nagyitásig változtatható.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| | | Nagyitás × | Fényerő. | Tényleges látótér % ban. | Szemtávolság cm.-ben. | Kilépési pupilla mm.-ben. | Belépési pupilla mm.-ben. | átmérő mm.-ben. | | | Hosszuság mm.-ben. | Suly gr.-ban. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Objektiv | Okulár | Középcső | | |
| | **Leiss** | | | | | | | | | | | |
| 63 | Lunar 2× | 2 | 50 | 18 | 8 | 7 | 14 | | | | 235 | 180 |
| 64 | „ 4× | 4 | 42 | 11 | 8 | 6·5 | 24 | | | | 265 | 330 |
| 65 | „ 4× | 4 | 64 | 11 | 8 | 8 | 32 | | | | 265 | 425 |
| 66 | „ 5× | 5 | 64 | 9 | 8 | 8 | 40 | | | | 290 | 525 |
| 67 | „ 6× | 6 | 64 | 7·5 | 8 | 8 | 48 | | | | 330 | 625 |
| 68 | „ 8× | 8 | 64 | 5·6 | 8 | 8 | 64 | | | | 365 | 850 |
| | **Oigee** | | | | | | | | | | | |
| 69 | Gnomet | 2½ | 25 | 10·7 | 7 | 5 | 12·5 | 22 | 22 | 22 | 225 | 190 |
| 70 | Gnom | 2½ | 25 | 10·7 | 8 | 7 | 17·5 | 22 | 22 | 22 | 230 | 190 |
| 71 | „ | 4 | 42 | 9 | 8 | 6·5 | 26 | 31 | 36 | 22 | 230 | 270 |
| 72 | Luxor | 4 | 49 | 12 | 8 | 7 | 28 | 35 | 39 | 27 | 265 | 390 |
| 73 | „ | 6 | 36 | 7·5 | 8 | 6 | 36 | 42 | 42 | 27 | 315 | 460 |
| 74 | „ | 8 | 49 | 6 | 7 | 7 | 56 | 64 | 42 | 27 | 375 | 800 |
| | **Voigtländer** | | | | | | | | | | | |
| 75 | Skoparillo | 2 | 56 | 20 | 4 | 7·5 | 15 | 22 | 24 | 22 | 270 | 200 |
| 76 | Skoparette | 4 | 42 | 10 | 8 | 6·5 | 26 | 30 | 35 | 22 | 260 | 240 |
| 77 | Skopar B. | 3 | 76 | 15 | 8 | 8·7 | 26 | 30 | 37·5 | 26 5 | 260 | 365 |
| 78 | „ F. | 4½ | 54 | 10·5 | 8 | 7·3 | 31 | 35 | 37·5 | 26·5 | 300 | 400 |
| 79 | „ G. | 6 | 52 | 8 | 8 | 7·2 | 42 | 46 | 37 5 | 26·5 | 335 | 420 |
| 80 | „ H. | 7½ | 52 | 3·2 | 8 | 7·2 | 52 | 56 | 37·5 | 26·5 | 375 | 500 |
| 81 | Panskoparette* | 2¼ | 110 | 16 | 8 | 10·5 | 26 | 30 | 35 | 22 | 225 | 290 |
| | | 4 | 42 | 9 | | 6·5 | | | | | | |
| 82 | Panskopar B.** | 3½ | 76 | 11·5 | 8 | 8·7 | 30 | 35 | 37·5 | 26·5 | 300 | 460 |
| | | 6 | 26 | 7 | | 5·1 | | | | | | |
| 83 | „ A.*** | 4½ | 85 | 9 | 8 | 9·2 | 42 | 46 | 37 5 | 26.5 | 300 | 500 |
| | | 7½ | 31 | 5·5 | | 5·5 | | | | | | |
| | **Zeiss** | | | | | | | | | | | |
| 84 | Zielklein | 2¼ | 64 | 11·5 | 8 | 8 | 18 | 22 | 24 | 22 | 255 | 230 |
| 85 | Zielmi | 2½ | 54 | 13 3 | 8 | 7·4 | 18·5 | 22 | 30 | 22 | 263 | 215 |
| 86 | Zielviermi | 4 | 42 | 8·7 | 8 | 6·5 | 26 | 30 | 30 | 22 | 266 | 230 |
| 87 | Zielvier | 4 | 59 | 11 | 8 | 7·7 | 31 | 35 | 38 | 26·5 | 270 | 345 |
| 88 | Zielsechs | 6 | 49 | 7 | 8 | 7 | 42 | 46 | 38 | 26·5 | 318 | 420 |
| 89 | Zielacht | 8 | 42 | 5·4 | 8 | 6·5 | 52 | 56 | 38 | 26·8 | 370 | 490 |
| 90 | Zieleins | 1 | 100 | 27 | | 10 | 10 | 22 | 27·5 | 22 | 268 | 315 |
| 91 | Zieldovier† | 1 | 100 | 22·4 | 8 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 253 | 390 |
| | | 4 | 27 | 6·3 | | 5·2 | 20·8 | | | | | |
| 92 | Zieldosechs†† | 1 | 100 | 22·4 | 8 | 10 | 10 | 35 | 35 | 35 | 296 | 530 |
| | | 6 | 27 | 4·2 | | 5·2 | 31 | | | | | |
| 93 | Zielmulti††† | 1 | 100 | 22·4 | 8 | 10 | 10 | 30 | 35 | 30 | 264 | 520 |
| | | 2 | 60 | 12·4 | | 7·8 | 15·6 | | | | | |
| | | 3 | 47 | 8·6 | | 6·9 | 20·7 | | | | | |
| | | 4 | 33 | 6·5 | | 5·8 | 23·2 | | | | | |

*2¼-től 4-szeres nagyitásig változtatható.
**3½-től 6-szoros „ „
***4½-től 7½-szeres „ „

†Csak 1 vagy 4-szeres nagyitásra állitható be.
†† „ 1 „ 6-szoros „ „ „
†††1-től 4-szeres nagyitásig változtatható.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| | | Nagyitás × | Fényerő. | Tényleges látótér %-ban. | Szemtávolság cm.-ben. | Kilépési pupilla mm.-ben. | Belépési pupilla mm.-ben. | átmérő mm.-ben. | | | Hosszuság mm.-ben. | Suly gr.-ban. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Objektiv | Okulár | Középcső | | |
| 94 | Zielmultar* | 1 | 529 | 20·6 | 8 | 23 | 23 | 46 | 45 | 35 | 355 | 795 |
| | | 2 | 289 | 12·2 | | 17 | 34 | | | | | |
| | | 3 | 169 | 11·5 | | 13 | 39 | | | | | |
| | | 4 | 100 | 10·1 | | 10 | 40 | | | | | |
| | | 5 | 70 | 8·4 | | 8·4 | 42 | | | | | |
| | | 6 | 49 | 7 | | 7 | 42 | | | | | |

*1-től 6-szoros nagyitásig változtatható.

**MEGJELENT!** **MEGJELENT!**

**Egyetlen vadász sem nélkülözheti!**

**„VADÁSZATI UTMUTATÓ"**

**A vadászat, vadvédelem, vadászeb, fegyvertechnika és céllövészet SZAKZSEBNAPTÁRA.**

Szerkeszti: Nagy László, a „Hubertus" Országos Magyar Vadászati Védegylet ügyv. igazgatója.

ÁRA: 55.000 K.

Megrendelhető a szerkesztőnél, vagy a fegyverkereskedésekben.

*Uradalmak, gazdaságok, egyletek, részvénytársaságok, kereskedők, iparosok részére*

*MINDENFÉLE NYOMTATVÁNYOKAT*

*izléses kivitelben, jutányos áron készit*

***GABRIEL ÁGOSTON UTÓDA***

*PAULY KÁROLY*

***KÖNYVNYOMDÁJA***

*SZOMBATHELYEN, ERZSÉBET KIRÁLYNÉ-UTCA 42.*

*TELEFON: 5.* *(Szt. Ferencrendiek épülete.)* *TELEFON: 5.*

***PAPIRKERESKEDÉSÉBEN***

*az összes irodaszerek, mindenféle papirok, rajzeszközök, finom kivitelü levélpapirok dobozban és boritékban, töltőtollak, különféle tintatartók, imakönyvek, rózsafüzérek, emlékkönyvek, albumok, képes- és mesekönyvek, olajfestékek és ecsetek, festővászon, üzleti könyvek stb. nagy választékban, jó minőségben kaphatók.*

***Pontos kiszolgálás!*** ***Postai megrendelések azonnal elintéztetnek.*** ***Olcsó árak!***



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# BALLISZTIKA.

A ballisztika körébe vágó jelenségek három csoportra oszthatók. Az I. csoporthoz tartozó jelenségek (belső ballisztika) azalatt játszódnak le, mig a lövedék a csőben van, a II. és III. csoporthoz tartózóak (külső ballisztika) pedig, miután a golyó a csövet elhagyta. Ez utóbbiak közül a II. csoporthoz tartoznak a lövedék repülésével kapcsolatos jelenségek, a III. csoporthoz pedig azok, melyek a célban játszódnak le.

## I.

E csoporthoz a következő jelenségek tartoznak:

1. A lőpor gyujtása és elégése,
2. a lőporgázok munkája,
3. a gáznyomás és annak mérése,
4. a lövedék előrehaladása,
5. a visszlökés és mérése,
6. a vibráció.

### 1. A lőpor gyujtása és elégése.

A lövés lelke a lőpor, mely a gyutacs tüzének hatására elég, azaz gázállapotba tér át. Ennél a folyamatnál különbséget kell tennünk a gyulladási-sebesség (vagyis a gyulladásnak lőporszemcséről-szemcsére való tovaterjedési-sebessége) és az elégési-sebesség közt (ami az egyes szemcséknek szilárd halmazállapotból gázállapotba való átváltozási-sebességét jelenti). Minthogy azok a tényezők — melyek az elsőre befolyást gyakorolnak — hatással vannak egyuttal a másodikra is, azért e két jelenség együtt is tárgyalható.

Minél gyorsabb az elégés folyamata, annál nagyobb a gáznyomás is, azért tehát gyorségésü, vagyis brizáns és kevésbbé brizáns porokat különböztetünk meg. Az elégés gyorsasága függ a lőpor fajától, az adag nagyságától, a hüvelyformájától, a golyó ellenállásától, a gyutacs gyujtásától stb. Minél szárazabb, minél kisebb és minél lazább állományu szemcsékből, illetve lapocskákból áll a lőpor, annál gyorsabb az elégés. Mig a füstös-pornál az elégés és igy a gáznyomás főleg csak a szemcsék nagysága, alakja és tömöttsége által szabályozható, addig a füstnélküli pornál az a chémiai összetétel révén is tág határok közt mozgatható. Igy pl. minél kevesebb a hozzáadott paraffin, grafit stb., minél kisebb sulyuak az egyes lőporszemcsék, annál gyorsabb lesz az elégés folyamata. (Az a lőpor, melynek szemcséi 0·001 gr.-ot nyomnak jóval brizánsabb lesz, mint amelynek szemcséi 0·003 gr. sulyuak, amiből nyilvánvaló, hogy összetört szemcséjü lőport nem tanácsos felhasználni a patron töltésére, mert az sokkal nagyobb gáznyomást produkál.) Minél inkább egyenlőek, szabályosak, az egyes szemcsék, annál egyenletesebb lesz az elégés is. Ha sulyra nézve egyeznek a szemcsék, az fog gyorsabban égni, melynek szemcséi nagyon felülettel rendelkeznek, ugyanis a szemcsék elégése kivülről-befelé történik. (Igy aztán sokkal gyorsabban ég el egy a lemezes lőpor — melynek szemcséi pl. 5—6 szor akkora felülettel rendelkeznek, — mint egy kocka alaku lőpor). Minthogy tehát az elégési-sebesség — főleg a füstnélkülinél — tetszés szerint változtatható, éppen azért minden egyes fegyvernem (pisztoly, serétes-, golyósfegyver, ágyu), kaliber és lövedékfajtához (ólomgolyó, lágy- és kemény burkolatos golyó) megkonstruálhatjuk a speciell neki legmegfelelőbb lőport. Igy pl. golyós fegyverek számára aránylag lassan égő lőporok készülnek, melyek serétes puskában a lusta elégés folytán hasznavehetetlenek, ugyanis ezek a csőtorkolat elé, alig néhány méternyire lökik ki a serétet. Serétes puskához tehát már gyors bban égő por szükséges, ugyannyira, hogy ha ezt golyós fegyverhez használjuk, feltétlenül szétveti a fegyvert. A franciák annyira mentek a distinquálásban, hogy még a nagyobb (12–20) és a kisebb (20—28-as) kaliberü serétes fegyverekhez is más és más lőport gyártottak. Az ágyukhoz egész durva szemcséjü, lassan égő lőporok készülnek.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A haslochi lőporgyár a 8·15×46 és 9·3×72 mm.-es. rézburkulatu patronok számára egydarab hasábalaku tömbb-be préselt lőport — u. n. Pulverpresskörper — is hozott forgalomba, amely természetesen pontosan ki van mérve s igy ennek használata esetén a lőporadagok méricskélése alól a lövész mentesitve van. Ennél tehát — minthogy az egész lőporadag egy tömbből, vagyis egy óriási szemcséből áll — azt hinnők, hogy elégése tulságosan lassu lesz, pedig nem igy van. A lőportömb ugyanis annyira porózus állományu, hogy elégése a szemcsézett lőporokhoz hasonló gyorsasággal történik, ugyanannyira, hogyha ezt a lőporhasábot szétmorzsolva töltjük a hüvelybe, az esetben oly gyorsan ég el, hogy könnyen csőrobbanást is okoz.

A lőpor elégése annál gyorsabb, minél nagyobb nyomás alatt történik az. Minthogy pedig a lövedék a gázok nyomásával szemben kisebb-nagyobb ellenállást fejt ki, (amely ellenállás függ a fegyver milyenségétől — huzagolt-e vagy simacsövü — a golyó sulyától, nagyságától, formájától, nemétől), ezáltal a gáznyomás is fokozódik s igy ez lesz az oka annak, hogy golyós fegyverbe miért nem szabad oly gyors égésü port használni, mint pl. serétes fegyverekbe (a serétes fegyverek lövedéke ugyanis hasonlithatatlanul kisebb nyomást produkál). A lágyburkolatu, vagy az ólomgolyókhoz — miután azok a huzagokba való préselődéssel szemben sokkal kisebb ellenállást fejtenek ki, — gyorsabb égésü por használható, mint a kemény burkolatu, pl. acélköpenyes golyókhoz, amely golyók brizáns por használata esetén feltétlen csőrobbanást okoznak. A kalibernek is jelentékeny hatása van a gáznyomásra és pedig a kisebb kaliber magasabb nyomást produkál, mint a nagyobb kaliber. Minél szorosabb a lőpor elhelyezése a hüvelyben, továbbá minél alacsonyabb lőporoszlopon kell a gyutacs lángjának áthatolni, annál gyorsabb lesz az elégés is. Hatással van az is, hol éri a tüzsugár a lőporoszlopot (tetején, középen, vagy ahol leginkább használatos, a fenekénél). Ha a gyujtás tulerős, akkor explosio helyett, nagyon könnyen detonáció állhat elő, viszont ha tulgyenge, akkor az alacsony gáznyomás következtében nem fejt kellő erőt. A füstnélküli por eleinte nehezen gyullad, de ha egyszer meggyulladt, gyorsabban ég el mint a füstös. Lőporok elégése természetesen nagy hőfejlődés kiséretében folyik le, ami ismét csak a gáznyomást növeli. A füstös — por circa 2000° C. a nitrocelluloze-porok 2400—2500° C, a nitroglycerin-lőporok pedig 3300° C hőfok mellett égnek el.

## 2. A lőporgázak munkája.

A szabad térben lánggal meggyujtott füstnélküli-por minden hang és minden jelentősebb hőfejlődés nélkül, lassan ég el, a füstös por viszont jóval gyorsabban lobban lángra. Ha azonban szük térben, zárt térben gyujtjuk meg a lőport, akkor nagy hőfejlődés, hang és nyomás kiséretében, nagy hirtelen történik meg az elégés, amit explosionak nevezünk. Azt az elégést viszont, ahol az egész lőportömeg szinte egyugyanazon pillanatban tér át — nagy robbantóhatás kiséretében — gázalakba, azt detonációnak hivjuk. Igy pl. a tiszta nitrocellulóze durranóhigany által való gyujtásra, még lefojtás nélkül is erős detonációval reagál.

A puskacsőben fölrobbantott lőpor többrendbeli munkát kénytelen végezni és pedig belepréseli a golyót a huzagokba, legyőzi a csőfalnál keletkező surlódást, maga előtt tolja a lövedéket, valamint a csőben lévő légoszlopot, kinyitja a serétes patron becsavarását, a závárzatot és a csövet egymástól eltávolitani, szétfeszíteni igyekszik, továbbá a fegyvernek bizonyos visszlökési-sebességet kölcsönöz. A cső, závárzat és lövedéknek több-kevesebb hőmennyiséget ad le, majd pedig erejének, munkaképességének jelentős része — még pedig 70—80%-a — a golyókilépés után kihasználatlanul kárbaveszik, mert hiszen a gázok erejének teljes kihasználásához oly hosszu puskacső kellene, hogy abban annyira tágulhassanak ki a lőporgázak, hogy nyomásuk a golyókilépés pillanatában éppen egy atmosferára csökkenjék. Ez azonban ballisztikai szempontból nem volna célravezető, mert hiszen a rendkivül hosszu csőnek fala a gázok erejének igen nagy részét a hosszu uton át való surlódás legyőzésére használná fel s igy csekély lenne a golyó kilépési, vagyis torkolati sebessége. A lőporgázok munkateljesitmények elbirálása tudvalévőleg a torkolati, azaz a kezdősebesség és kezdőenergia révén történik.

## 3. A gáznyomásnak kifejlődése és mérése.

Az ideális lőporelégés az volna, ha az elégés folyamata lassan kezdődnek, fokozatosan emelkednének, s a maximumot közvetlenül a golyókilépés előtt érné el, amikor is a maximális gáznyomás



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

sokkal alacsonyabb, a golyósebesség pedig fokozatosan emelkedő, vagyis sokkal nagyobb lenne! Ez az eset azonban a tudomány mai fejlettsége mellett egyenlőre még elérhetetlen, ugy hogy be kell érnünk azzal, ha a gáznyomás elég nagy golyósebességet és lövésről-lövésre való rendszerességet produkál.

A gáznyomás rendkivül meredeken emelkedik s igy közvetlenül a kamra előtt — amikor a lövedék kb. egy golyóhosszuságnyi utat tett meg — éri el a maximumot, majd utána eleinte erősen, később lassacskán sülyedni kezd. Általában a maximális gáznyomást szokás mérni, amely maximális gáznyomás serétes fegyvernél 3—4-szer, golyósfegyvereknél 2·5—3·5-szer akkora, mint a közepes gáznyomás. (A gáznyomást atmosferában fejezzük ki, egy atmosferának nevezve azt a nyomást, amely 1 cm² felületre 1 kg. nyomást fejt ki.)

A közepes-gáznyomás az egy ideális érték, amely alatt értjük azt a gáznyomást, mely nem fokozódó, hanem állandóan egyenletes nyomás mellett kölcsönzi a lövedéknek ugyanazt a sebességét.

A gáznyomás mérésére különböző készülékek szolgálnak. Leghasználatosabbak közülük: a „Rodman" által 1860-ban, („Meissel-apparat") és a „Noble" angol kapitány által 1875-ben feltalált készülék („Stauch-apparat"). Az utóbbi készülék berendezése és müködése sematikusan véve a következő: a megvizsgálandó patront egy — a patron méreteinek megfelelő — acélcsőbe zárjuk, melynek oldalán egy 5—11 mm.-nyi kerek nyilás van furva s a nyilásba egy acélrud — vagy mondjuk ugy — dugattyu van pontosan beillesztve. Az acélrud alsó vége a patronhüvelynek hasonló terjedelemben kifurt oldalához szolgál, mig a felső vége egy ólom, vagy réztömbbel érintkezik. A patron elsütése pillanatában a gázoknak egy része a patron oldalán levő nyiláson tódul ki, felnyomja, azaz kifelé nyomja az acélrudat, amely rud ennek hatása alatt a felső részével érintkező ólom, vagy réztömböt, (mely felül egy fix felülethez támaszkodik) a gáznyomás nagyságának megfelelően többé-kevésbbé összelapitja (a Rodman-apparátusnál viszont többnyire egy véső alaku éket nyom bele az ólom, vagy réztömbbe). Az összelapitás, illetve benyomás mértékéből állapitjuk meg azután a gáznyomás nagyságát. Noha a mérés legalábbis 0·005 mm.-nyi pontossággal történik, mégis számolni kell 5—10 %-os hibával, ugyanis a valóságban többnyire ennyivel nagyobb a nyomás. Az összelapitás nagysága természetesen nemcsak a gáznyomás nagyságától, hanem az összenyomandó tömb anyagától, magasságától, az acélrudacska átmérőjétől is nagy mértékben függ, azért a kapott eredmények inkább csak arányszámoknak tekinthetők. Ezzel az eljárással persze nemcsak a patron oldalának tetszésszerinti helyén, hanem a patron fenekén is meg lehet mérni a nyomást. Németországban a golyósfegyverekhez többnyire 9 mm., serétesfegyverekhez pedig 11·1 mm. (mely utóbbinak felülete éppen egy cm²-rel egyenlő) átmérőjü acélrudat használnak, az összelapitandó résztömbnek, meg (mert ólmot ma már ritkán használnak) golyósfegyvernél 10 mm. átmérője és 15 mm. magassága, serétesfegyvernél pedig 7 mm. átmérő és 10·5 magassága van (az 1000 atmospferán aluli golyós patronoknál 5 mm. átmérő és 7 mm. magasságu tömböt is szoktak használni), s az összenyomás mértéke néha a 3—4 mm.-t is meghaladja. A golyóspatronoknál a gáznyomás mérése a fenéktől számitott 15 mm., serétespatronoknál pedig 14·55 mm-nyire történik. Serétes patronok kamra előtti nyomását a fenéktől számitott 70·55 mm.-nyire mérik.

Mig Németországban ugyszólván kizárólag a Noble-apparátust használják, addig Ausztriában (és pedig a serétesfegyvereknél) a valamivel kevésbbé megbizható Rodman-apparátust alkalmazzák s fémtömb gyanánt nem rezet, hanem cinket használnak. A gáznyomást azonban nemcsak ezekkel, hanem rugós készülékekkel (pl. Holden-systémáju) is lehet mérni, amelyek egyszerübb, gyorsabbak és olcsóbbak, de viszont kevésbbé megbizhatóak.

A dinamikus gáznyomásmérési-metódusoknál a gázok ereje nem fémtömb összelapitásában nyilvánul meg, hanem egy bizonyos ismert sulyra gyakorol hatást, melynek igy létrejött mozgásából következtetünk azután az erő, azaz a gáznyomás nagyságára. A gáznyomás mérhető pl. a visszlökés nagyságából, illetve sebességéből stb.-ből is. A gáznyomás kb-i nagysága golyósfegyvernél (kal. 6·5—11 mm.) füstös por esetén 1200—2400, füstnélküli esetén 2000—3500, serétesfegyvernél (kal. 20—12) pedig 400—500, illetve 500—700 atmosfera.

## 4. A lövedék előrehaladása.

A gázok ereje elsősorban is a lövedék előretolásában nyilvánul meg, amely előretolás eleinte lökésszerüen, később lassan-lassan történik. Igy pl. a löporkamrától számitott cca 25 cm.-nyi ut



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

megtétele után már 300 msec-sebessége van a serétadagnak és kb. 30—35 cm.-nyi ut megtétele után már a golyósfegyverek lövedéke is ugyszólván teljes sebességét eléri. Meg lehet mérni, azaz ki lehet számitani a lövedék sebességét és a lőporgázok nyomását a cső bármely pontján, valamint ki lehet számitani a lövés kifejlődési idejét is, (kifejlődési-idő alatt értjük azt az időt, mely a gyujtástól a golyókilépés pillanatáig tart).

Lövés kifejlődés idejét mérni lehet pl. a „Boulengé"-féle chronograph-al, amely berendezésnél az egyik áramkör a gyutacs mögött lesz átvezetve s ez a ütőszeg által szakittatik meg (amely pillanat egy, az áramkörrel összefüggésben levő iró, — illetve jelzőkészülék által lesz rögzitve), a másik áramkör pedig a csőtorkolat előtt vonul el s azt a kilépés pillanatában a golyó szakitja meg, amely pillanatot ugyancsak egy jelzőkészülék rögziti). A pontatlanságtól eltekintve legfőbb hibája az, hogy az apparátus egyugyanazon lövésnél csak egybizonyos helyen (pl. a csőtorkolatnál), azaz csak egybizonyos utszakaszon engedi meg az idő mérését, s igy ha egy időgörbe rajzolása céljából több részletidőre van szükségünk, akkor azokat nem egyugyanazon, hanem több egymásutáni lövésből tudjuk csak megállapitani, ami nagy pontatlanságnak lesz okozója.

A fenti célra szolgál még pl. „Siemens" által 1844-ben feltalált chronograph is. Itt a cső különböző helyeken egészen a belső csőfalig át lesz furva és pedig drótvezeték felvétele céljából, mely a drótok leydeni palackokkal állnak összefüggésben és végük egészen a belső csőfalig ér, tehát mikor a golyó előrehaladás közben az ilyen átfurt helyekhez ér, akkor a szemben lévő drótvégek közt egy-egy pillanatra összeköttetést létesit s igy a leydeni palack kisül, amikor is egy gyorsanforgó fémlapra szikra ugrik át s ezáltal lesz rögzitve az illető helyen való golyóáthaladás pillanata.

Angliában (és pedig főleg serétlövés mérésénél) az u. n. „Smith"-féle chronograph-ot használják, amely egy gyors rezgésben lévő (másodpercenként 10000) hangvilla segitségével rögziti az egyes részidőket. Az ilyen és hasonló apparátusok (pl. a „Noble"-féle accelerométer stb.) kezelése nagy precizitást és vesződséget igényel, amellett még sem nyujt kielégitően pontos eredményt.

A cső egyes pontjainál olyképen is meg lehet állapitani a golyósebességet, hogy az illető helyeken levágjuk, azaz fokozatosan megröviditjük a puskacsövet, ami egyike a legegyszerübb módusoknak.

A csövön való áthaladás közben legyőzendő ellenállás nagyságának mérése ágyunál igen, de kézilőfegyvereknél ezideig még nem sikerült. Az ágyunál ugyanis a lövedéket hidraulikus nyomással szoritják keresztül a csövön s e módus segitségével arra az eredményre jutottak, hogy az ágyugolyónál az ellenállás legyőzéséhez a lövedék torkolati energiájának cca 12—15%-a szükséges. A legyőzendő ellenállás szempontjából a golyós fegyvereknél az egyes golyófajok a következő sorrendbe állithatók: ólom, papirburkolat, rézburkolat, acélgyürü, acélburkolatos golyó. Megjegyzendő az olyan rézburkolatos golyó, melynél csak a golyó hátsó része képezi a vezetőfelület, még az ólomgolyónál is kisebb ellenállást produkál.

## 5. Visszlökés és mérése.

A visszlökésnél két fázist kell megkülönböztetni. Az első fázis a lövedéknek a csövön való áthaladása közben játszódik le, második pedig a golyókilépés után. Az első fázis alatti visszlökésnek sebességét és erejét kiszámithatjuk abból az arányból, amely a lövedék és a fegyver sulya közt van. Ugyanis bizonyos idő alatt a fegyver által a visszlökéskor hátrafelé megtett ut, annyiszor rövidebb a golyó által a csőben megtett utnál, ahányszor nagyobb a fegyver sulya a golyó sulyánál. Igy pl. ha a golyó sulya 10 gr., a fegyveré pedig 3 kg., vagyis 3000 gr., akkor a fegyver 300-szor nehezebb lévén a golyónál 300-szor rövidebb utat fog megtenni, vagyis mialatt a golyó végighaladt a 600 mm. hosszu csövön, azalatt a fegyver $\frac{600}{300}$ vagyis 2 mm.-nyi utat tesz meg hátrafelé.

A vadász, illetve lövész azonban a visszlökés ezen első fázisáról egyáltalán nem vesz tudomást, mert a golyónak a csövön való áthaladása mindössze 0·002—0·003 másodpercet igényel, a rugás viszont csak a lőpor meggyulladásától számitott 0·15 másodperc mulva, vagyis akkor válik érezhetővé, amikor a lövedék már cca 100 méternyire van a csőtorkolat előtt. A visszlökés ezen első fázisa nemcsak hogy nem érezhető, hanem a csőtengely irányváltozásának szempontjából is jelentéktelen és pedig azért, mert a fegyvernek ez a hátrafelé való mozgása még csak néhány mm.-t tesz ki és ez a mozgás is ugyszólván pontosan a csőtengely irányában történik. Hiszen ha ez nem



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

igy volna, akkor lehetetlen volna lőfegyverrel jó eredményeket, pontos találatokat elérni.

A visszlökés második fázisa a lövedék után tóduló löporgázok tömegétől függ. Minél magasabb a torkolati gáznyomás, (tehát nem a maximális-gáznyomás!), annál nagyobb hatást gyakorol az a fegyverre, vagyis annál inkább válik érezhetővé a visszlökés. Ez magyarázza meg azt a különös tüneményt, hogy a füstös por — jelentékenyen kisebb maximális gáznyomása dacára is — miért produkál nagyobb visszlökést, azaz érezhetőbb rugást, mint a füstnélküli? A füstös pornak ugyanis alacsonyabb a maximális-gáznyomása s igy nagyobb torkolati-gáznyomást kell kifejteni, hogy a lövedéknek ugyanazt a sebességet tudja kölcsönözni, már pedig a torkolati-nyomás igen nagy hatással van a rugás nagyságára. A fegyver visszlökésére a golyósuly és a golyó sebesség is erős befolyást gyakorol. Ugyanazon golyósuly mellet ugyanis a nagyobb sebesség, — illetve ugyanazon sebesség mellett a nagyobb golyósuly — természetesen nagyobb gázfejlődést igényel s igy a nagyobb gázfejlődés következtében a visszlökés is nagyobb lesz. A visszlökés sebessége pl. a 98-as mintáju Mauser fegyvernél 2·16 msec., ereje pedig 0·976 mkg. (a Mannlicher gyalogsági fegyvernél 1·3 mkg. a Mannlicher karabélynél 1·6 mkg). Hogy ugyanazon feltételek mellett egy könnyebb fegyver nagyobb visszlökést szenved az ezek után magától értetődik.

A fegyvernek a vállra kifejtett hatását, azaz rugását az emlitetteken kivül még sok egyéb jelentéktelennek látszó körülmény is befolyásolja. Ezek részint technikai, részint psychologiai okok. A tulnagy rugás oka többnyire a lőporadag és a fegyver sulya közt levő kedvezőtlen arányban rejlik. Azonos feltételek mellett ugyanis az a fegyver fog erősebben rugni, amelyiknek kisebb sulya van. Serétes fegyvernél annál nagyobb lesz a rugás, minél rövidebb a kamra, minél hirtelenebb szükületü a konus, minél erősebb és hirtelenebb a choke szükülete. (Megjegyzendő, a tapasztalat azt mutatja, hogy tulságos görbe, valamint rövid agyazatu fegyverek használata, továbbá puskatusba való tulságos befekvés esetén is érezhetőbbé válik a rugás.) Segiteni a rugáson ugy lehet, hogy kissé meggyöngitjük a patront, azonban elsősorban nem a lőpor-, hanem a serétadagot kell csökkenteni; ugyanis a lövedék sulyának csökkentése rendkivüli mértékben szállitja le a gáznyomást s ennek következtében a fegyver rugását is. Hogy ez tényleg igy van, azt nagyszerüen láthatjuk az automata fegyvereknél, amelyek — ha serétadagot felére csökkentjük — rendszerint felmondják a szolgálatot, nem ismételnek, ami a serétadag leszállitása folytán előállott csekély gáznyomás következménye. (Egyébként az automata-fegyverek produkálják a legkevésbbé érezhető visszlökést, aminek oka abban rejlik, hogy a gázok erejének jelentékeny része a szerkezet működtetésére lesz felhasználva.)

Az u. n. tollkönnyü foglyászó fegyverek — melyeknek csak 2·3—2·6 kg. sulyuk van — többnyire türhetetlenül rugnak, éppen azért felette célszerü ezeknél a lágygummi-talp alkalmazása. (A gummitalp használata nemcsak annak célszerü, aki nyáron át kabát nélkül, ingben szeret foglyászni, hanem főleg azoknak ajánlatos, akik célbalövésre is használják serétes puskájukat. Köztudomásu ugyanis, hogy az a fegyver, mely vadászat alkalmával vagy egyáltalán nem, vagy csak alig érezhetően rug, célbalövés alkalmával ugyanazon patronok használata dacára is kellemetlenül erős visszlökést produkál, aminek magyarázata abban rejlik, hogy vadászat alkalmával — amikor megjelenik a vad — a legtöbb vadászon bizonyosfoku öröm, izgatottság, öntudatlan vadászláz, illetve lövési-lámpaláz vesz erőt, már pedig izgatott állapotban — megjegyzendő az öröm is az izgatott lelkiállapothoz tartozik — sokkal kevésbbé vagyunk érzékenyek a fájdalmakkal, tehát a fegyver rugásával szemben is, mint nyugodt lelkiállapotban. A vad megpillantása higgadt, rutinirozott vadászoknál nom okoz izgatottságot, de figyelmüket mindenesetre erősen leköti, már pedig az orvosilag számtalan esetben bebizonyitott dolog, hogy aki figyelmét valamely tárgyra erősen koncentrálja, az a fájdalmakat sokkal kevésbbé érzi. Vadászláz és lövésilámpaláz közt különbséget kell tenni, mert hiszen e kettő korántsem fedi egymást. A lövésiláz ugyanis csak a vad megpillantásakor lép fel s a fegyver eldördülése után rögtön meg is szünik, mig a vadászláz órákig, napokig, sőt hetekig tartó izgatott lelkiállapot, amelyet mi vérbeli vadászok mindnyájan igen jól ismerünk.)

A visszlökés, illetve az azzal kapcsolatos jelenségek mérésére különféle metódusok szolgálnak, melyek rugók összenyomásából, a fegyver visszasiklásából stb. vannak következtetést a vizsgált jelenségekre vonatkozólag. Ezek azonban egyrészt nem nyujtanak felvilágositást a vizsgálat tárgyává



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

teendő összes jelenségekre nézve, másrészt meg nem adnak kielégitő pontos eredményeket. Ilyen pl. „Sébert-féle velociméter, amelynél a golyósfegyver csöve szalad hátra s amelyet később „Journée" tökéletesitett. Ezek azonban felette költséges, nehézkes és időrabló (óránkint egy lövés) metódusok. Journée-nak van egy egyszerübb eljárása is: ugyanis a puskát két végénél zsinórra függeszti fel s egy, a fegyverre szerelt és irókészülékkel egybekötött hangvilla segitségével a fegyver hátralengéséből kapja meg a kivánt eredményt. A Neumannswaldei lőkisérleti állomás meg pl. csak azt az időt méri, ami alatt a fegyver bizonyos utat (pl. 10 cm.) tesz meg visszlökése közben hátrafelé.

## 6. A vibráció.

A lőfegyver elsütésének pillanatától kezdve (tehát mielőtt még a lövedék elhagyta volna a csövet) már nem mozdulatlan. A fegyvernek egyik legkézenfekvő lövésközbeni mozgása a visszlökés. Ez azonban — azalatt a rövid idő alatt, amialatt a lövedék a csövön keresztül halad — még csak néhány mm.-t tesz ki, s igy a fegyver rugása — mint már emlitettük — csak akkor válik érezhetővé, amikor a lövedék a csövet már régen elhagyta. A lövés kifejlődésének tartama alatt (vagyis azon idő alatt, mely a lőpor felrobbanásától a lövedéknek a csőből való kirepülése pillanatáig tart), a visszlökéshez különféle egyéb mozgások is csatlakoznak és pedig a závárzat- és csőanyagnak tágulása, illetve összepréselődése, a závárzat és az agyazat különböző irányu rezgései, lengései, amelyeket közös névvel vibráció kifejezéssel foglalunk egybe, s amelyek a lövész előtt azáltal válnak érzékelhetővé, hogy a találat helye többé-kevésbbé máshelyütt lesz, mint ahol a ravasz meghuzása pillanatában való csőhelyzet tekintetbevételével lennie kellene. E jelenség oka abban rejlik, hogy a csőtengely a golyó kilépésének pillanatában a lövés előtti csőtengelyhelyzettel bizonyos szöget képez, amely szöget a vibráció szögének nevezünk. A vibráció szöge tehát kisebb-nagyobb irányváltozást eredményez és pedig nemcsak magassági, hanem oldalirányban is.

Kamra-závárzattal ellátott, egycsövü golyós fegyvereknek (pl. Mauser) csöve nemcsak hossztengelyének irányában van lengéseknek alávetve, hanem a cső torkolati vége kisebb-nagyobb elhajlásoknak, görbüléseknek is ki van lövés közben téve, ugyhogy a cső lövésközbeni mozgását egy olyan pálca mozgásához hasonlithatjuk, melynek egyik végét valahova odarögzitjük, másik végét pedig lengésbe hozzuk.

A lengések s e réven a találati pont helyzete is erősen változnak aszerint, hogy a cső lövés közben rögzitve van-e vagy sem s ha igen, mely pontján van rögzitve, illetve feltámasztva, továbbá puha, vagy kemény tárgyra van-e támasztva, valamint meg van-e terhelve a fegyver (pl. céltávcsővel), avagy nem és igy tovább. Ezért helytelen tehát a satuszerü lövőgépből való belövés, — melyet éppen ezért ma már ugyszólván minden belövőállomáson ki is küszöböltek — s ezért nem lehet főleg a golyósfegyverek belövésénél eléggé hangsulyozni azt, hogy a fegyver tusát lehetőleg a vállhoz, de legalább is puha, rugalmas közeghez támasszuk s a csövet pontosan azon a helyen fogjuk meg, illetve támasszuk fel (természetesen lágy anyagra pl. vánkosra, vagy többszörösen összehajtott ruhadarabra téve), ahol szabadkézből való lövéskor a fegyvert fogni szoktuk. Igy pl. minél keményebb tárgyra — pl. tuskó — helyezzük lövéskor a csövet, minél erősebben szoritjuk hozzá és minél közelebb van a feltámasztás helye a csőtorkolathoz, annál magasabb lövést fogunk kapni. Ha pedig egy fa derekához támasztja valaki a fegyvert — amit erdei vadászatoknál gyakran láthatunk — akkor oldalirányban fog a lövés eltérni (és pedig ha a cső jobb oldalát támasztjuk hozzá, akkor balra fog eltérni, ellenkező esetben forditva) s annál nagyobb lesz az eltérés, minél közelebb van a támasztás helye a csőtorkolathoz s minél erősebben szoritjuk a fához. Az ilyen és hasonló okokból előálló differenciák korántsem jelentéktelenek. A fegyver, illetve patron milyensége szerint, (mert hiszen annak is nagy befolyása van a differencia nagyságára) igen könnyen állhatnak elő már 100 lépésről is 5 - 10 - 15 cm.-es differenciák, ami tökéletesen elég lehet egy őzbak elhibázására. Hogy a puskacső megterhelése micsoda differenciáknak lehet okozója, annak illusztrálására a következő példa szolgáljon: egy nagykaliberü Mauser fegyver — mely távcső nélkül hajszálpontosan Fleckschussra van belőve, — ha egy nehéz célzótávcsövet (pl. 8-szoros Oigee Luxor kb. 800 gr. sullyal) teszünk fel rá és célgömbön át célozva lövünk, kb. 40—50 cm.-nyi magaslövést is produkál. A távcső sulya által okozott magaslövés nagyon természetesen annál



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

jelentékenyebb, minél nehezebb a távcső, minél könnyebb a puska és minél erősebb a töltény. Ha céltávcső nem a középvonalban hanem oldalt van szerelve, akkor nemcsak magassági, — hanem oldalirányu eltérést is kapunk és pedig azon oldal felé, amely oldalra a távcső szerelve van. (Igy pl. jobboldalra szerelt távcső jobboldali magaslövést produkál.)

A csőnek longitudinális lengéseit erősen befolyásolja az agyazat is. Ez a befolyásolás főleg végigagyazott fegyvereknél tapasztalható, melyeknél kisebb ugyan valamivel a vibráció nagysága, de viszont sokkal szabálytalanabb is, ugyanis az agyazat fájának száraz, avagy nedves volta, továbbá az agyazat fáját a csővel összekapcsoló tolóka helyzete stb. jelentékeny hatást gyakorolnak a vibráció szögére s ezáltal a találati pont helyére is. Minél közelebb van pl. a tolóka a csőtorkolathoz, annál nagyobb hatást gyakorol az a vibrációra. A mondottakból nyilvánvaló tehát, hogy uj agyazás esetén — különösen ha csőtorkolatig terjed az agyazás — tanácsos a fegyvert ujra belőni.

A vibrációs lengéseknek — noha éppen az ellenkezőjét gondolnók — annál kisebb lesz a találatipont helyzetére gyakorolt hatása, minél gyorsabban halad végig a lövedék a csövön (a nagy kezdősebesség egyik előnye a sok közül).

A longitudinális lengéseken kivül még egy hátulról előre irányuló anyagtágulási-hullám is fut végig lövés közben a csövön, mely tágulást a nagy gáznyomás (modern, burkolatos golyót lövő fegyvereknél 3000–3500 atmosfera), az óriási hőfok 2500—3300° C és a golyónak a huzagokba való bepréselődése idéz elő. A csavarhuzagolással ellátott csöveknél a fentieken kivül még egy, a hossztengely körül való csavarási törekvéssel, torziós alakváltozással is kell számolni, melyet a lövedék rotációja idéz elő.

A maximális-gáznyomás nagysága és helye, valamint a závárzat milyensége és anyaga is jelentékeny befolyást gyakorolnak a vibráció szögére. A cső és závárzat közti szoros összefüggés ugyanis a lövés pillanatában — a löporgázok nagy nyomása következtében — többé-kevésbbé meglazul. Ez a pillanatnyi meglazulás főleg az egymásmelletti csőrendszer alapján készült duplacsövü golyósfegyvereknél jelentékeny. Ezeknél ugyanis a kampó kivágásába szolgáló tengelycsapszögnek a csőtengelyeknél jóval mélyebb helyzete folytán, a tengelycsap szög, mint forgópont körül, szükségképen egy csőlebillentési törekvésnek kell megnyilvánulni. (Hogy ez tényleg igy van arról igen könnyen meggyőződhetünk, ha a megtöltött és bezárt fegyver felső részére egy papirszeletet ragasztunk kifeszitett helyzetben olyonformán, hogy egyik vége a csőre, másik vége pedig a baszkülre legyen ragasztva.) Ehhez a lebillentési törekvéshez — hacsak egyik vagy másik csövet sütjük el, már pedig egyszerre két csövet nem szokás elsütni — egy erős oldalfeszitési törekvés is járul, melynek oka abban rejlik, hogy a kampó, illetve a tengelycsapszeg nem a kérdéses csőnek tengelye alatt, hanem attól oldalirányban — és pedig a jobb és bal cső tengelye között — helyezkedik el s igy a tengelycsapszög, mint forgópont körül egy erős oldalfeszitési törekvés nyilvánul meg az elsütött cső oldala felé, amely törekvés a jobb cső elsütése esetén a jobb cső torkolatát jobbra, a bal cső elsütése esetén a bal cső torkolatát balra eltériteni igyekszik s igy azt eredményezi, hogy a két cső találati pontja nem fog egybe esni, hanem divergálni fog és pedig annál inkább, minél erősebb töltényt használunk. (A rekord-kampóknál — tekintve, hogy azok nem középütt, hanem pontosan a kérdéses cső tengelye alatt helyezkednek el — ez az oldalfeszités minimális.)

A két cső röppályájának divergálásán csakis ugy lehet segiteni, hogy a csöveket nem parallel helyzetben, hanem bizonyos szög alatt forrasztjuk egybe. És pedig a golyóscsöveket olyképen, hogy meghosszabitott csőtengelyeik a torkolat előtt (a kaliber és töltésnek megfelelőleg) 3—10 méternyire keresztezzék egymást. A keresztezésnek ez a mértéke azonban magától értetődőleg csakis egy bizonyos patron, azaz töltésiarány használata esetén lehet megfelelő, mert hiszen a töltésiarány változtatása — aszerint, hogy pl. a lőpor adagot fokozzuk, vagy csökkentjük — ismét divergálódást, illetve konvergálódást idéz elő, amely korántsem oly jelentéktelen, mint azt sokan gondolják. A töltésiarány jelentékenyebb változtatása esetén ugyanis, könnyen állhatnak elő 10—20—30 cm-es oldalirányu eltérések. Minthogy pedig nemcsak magassági, hanem egyuttal oldalirányu eltérésről is van szó, éppen azért az irányzék változtatása egyedül nem segit, hanem a csövekel is szét kell venni és ujra egybeforrasztani.

Serétes csövek a kisebb gáznyomás és a serétek szórása következtében kevésbbé érzékenyek a töltésiarány változásával szemben. Ezeknél a csöveket ugy forrasztják egybe, hogy a meghosz-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

szabbitott csőtengelyek metszési pontja 2—2·5 méternyire legyen a csőtorkolat előtt.

Mig az oldalirányu eltéritéseket a csövek bizonyos szög alatti összeforrasztásával, addig a csőlebillentési-feszités, valamint a cső lengése folytán előálló magassági differenciákat alacsonyabb, vagy magasabb irányzékkal korrigáljuk, illetve küszöböljük ki. Ha a golyó kilépés pillanatában a cső éppen felfelé irányul lengése közben, akkor bizonyosfoku magaslövést fogunk kapni a nyugalmi csőtengely helyzettel szemben s ilyenkor positiv vibrációról beszélünk, (ilyen van pl. a gyalogsági Mannlicher fegyvernek), ha pedig éppen lefelé irányul, akkor mélylövést kapunk, (ilyen van pl. a Mannlicher kurtálynak) s ilyenkor negativ vibrációról szólunk.

A cső és závárzat anyagának további mozgása, illetve tágulása a gyors egymásutánban leadott lövések következtében való csőfelmelegedés folytán is előállhat. Noha ez a tágulás az egycsövü fegyvereknél nem játszik oly nagy szerepet, mindazonáltal egymásmelletti csövekkel készült golyós duplafegyvereknél jelentékeny differenciákat válhatik okozójává. Ugyanis a két csőnek a forrasztás folytán való merev összefüggése a felmelegedett csőnek egyenletes tágulását lehetetlenné teszi s ez főleg akkor nyilvánul meg nagy mértékben, ha csak ez az egyik csövet vesszük igénybe, s igy az kitüzesedik, mialatt az igénybe nem vett cső hidegen marad.

Az elmondottakból nyilvánvaló tehát, hogy a lövés precizitása szempontjából nem a vibráció absolut nagysága (mert ezen irányzékváltoztatással, illetve a csövek szögalatti forrasztásával segiteni lehet), hanem elsősorban lövésről-lövésre való szabályossága, rendszeressége a fontos! Szabálytalan vibrációju puskával — ha vibrációja absolut értelemben véve kisebb is — pontos eredményeket nem fogunk tudni elérni, viszont szabályos vibrációju puskával — nagy vibrációja dacára is, — elsőrendü eredményeket produkálhatunk, ha a kellő korrigálást előzőleg elvégeztük.

## II.

E csoporthoz a következő jelenségeket soroljuk:

1. A Föld vonzóereje,
2. a levegő ellenállása,
3. a csőtengely helyzete,
4. a rotáció,
5. röpsebesség (röpidő) és mérése,
6. a razancia.

### 1. A Föld vonzóereje.

A nehézségierő, vagy másnéven a Föld vonzóereje arra kényszerit minden alá nem támasztott, illetve fel nem függesztett tárgyat, hogy a Föld középpontja felé essék és pedig egyenletesen nagyobbodó sebességgel. Ezen erő hatása alatt az eső testek az első másodperc alatt 9·808 méter sebességet érnek el s minden további másodperc alatt ismét 9·808 méterrel lesz nagyobb a sebességük. Ez az erő (nehézségi gyorsulás), melyet „g“-vel jelölünk, egyenlő 9·808 m.-rel.

A lövedék a Föld vonzóereje következtében természetesen repülése közben is állandóan sülyed, azaz esik lefelé. Az eső lövedék által lefelé megtett utat kiszámithatjuk az alábbi képletből $\frac{g}{2} \times t^2$ ahol „g“ = 9·808 méter, a „t“ pedig a másodpercekben kifejezett esési idő, azaz röpidő. Tehát bizonyos adott idő alatt $\frac{g}{2} \times t^2$ utdarabbal fogjuk mélyebben megtalálni a lövedéket, mint ahol lennie kellene, ha az egyenes vonalu pályát irna le.

Azt az utat, melyet a lövedék a csőtorkolattól a célig, illetve a földbe való bevágódásig megtesz, röppályának nevezzük. Ha a lövedék a különféle befolyásoknak nem volna alávetve, akkor az egyenesvonalu, egyenletes sebességü mozgást végezne, vagyis a csőtorkolatnál elért sebességgel repülne egy, a csőtengely irányának megfelelő, egyenes vonalban az idők végtelenségéig. A különböző befolyások azonban — melyek közül legfontosabb a Föld vonzóereje és a légellenálás — arra kényszeritik a lövedéket, hogy ne egyenesvonalu, hanem görbe pályát irjon le és pedig csökkenő sebességgel. Ha a lövedék légüres térben mozogna, akkor, a röppálya egy szabályos parabola volna, amelyet egyenletes sebességgel repülne be, minthogy azonban a valóságban a légellenállás is nagy hatást gyakorol rá, éppen azért nem tiszta parabola, ha nem egy jóval erősebb hajlásu görbevonal lesz s azt is nem egyenletes, hanem csökkenő sebességgel repüli végig.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## 2. A levegő ellenállása.

Légellenállás hatása elsősorban is a lövedék sebességének, erejének fokozatos csökkentésében nyilvánul meg s igy ha csupán a légellenállás gyakorolna hatást a lövedékre, a Föld vonzóereje azonban nem, akkor a lövedék egy, a csőtengely irányának megfelelő egyenesvonalu pályán repülne mindaddig, mig sebessége 0-ra csökkenne, igy azonban görbe lesz a pálya. Levegő ellenállása függ A) a levegő minőségétől, természetétől, B) a lövedék sebességétől, C) a lövedék nemétől.

*A) A levegő minőségének hatása.*

Minél sürübb, azaz sulyosabb a levegő, annál nagyobb az ellenállása. A levegő sulya tudvalévőleg elsősorban a hőfoktól függ. Igy 1 m³ teljesen száraz 0° C. foku levegő sulya 760 mm. nyomás mellett 1·293 kg., 30° C-nál 1·140 kg., viszont —20° C-nál 1·390 kg., tehát átlagosan 1·2 kg.-nak vehetjük 1 m³ sulyát. A légellenállás nagyságára — igaz, hogy csekélyebb mértékben — de befolyással van a barometerállás és a levegő nedvességtartalma is. Ezek a befolyások azonban a vadászati távolságoknál modern fegyverek használatánál nem nagy szerepet játszanak, noha a télen és nyáron való lövések közti differencia határozottan megállapitható. Minél melegebb, azaz könnyebb a levegő, annál kisebb lesz a légellenállás, s igy a lövedék annál kevesebbet veszit sebességéből, aminek következtében hosszabb röppályát ir le, vagyis magaslövést produkál és egyuttal annál nagyobb átütőerőt is képvisel, miként az pl. a serétes fegyverek téli és nyári átütőképességéből könnyen megállapitható. (Megjegyzendő nyáron a serétlövésnek nemcsak átütőereje, hanem teritése is jobb valamivel.)

*B) A lövedék röpsebességének hatása.*

Minél nagyobb a lövedék kezdősebessége, annál nagyobb lesz a levegő ellenállása s igy annál jelentékenyebb lesz a lövedék sebességvesztesége is. Minél nagyobb a kezdősebesség, annál nagyobb lesz a lövedék veszteségsebessége, e kettő azonban nem áll egyenes arányban, mert a sebességvesztesség percentualiter is nagyobb lesz. Igy pl. egy 730 msec. kezdősebességü golyó 100 m.-nél 85 msec, tehát 11·6%, mig egy 370 msec, vagyis feleakkora kezdősebességü golyó ugyanazon körülmények között csak 20 msec., tehát 5·4% veszteséget szenved. Minthogy a sebesség a röppálya elején a legnagyobb, éppen azért a sebesség veszteség is eleinte lesz a legnagyobb, majd rohamosan csökkenik.

| Távolság m-ben | Vo=730 msec. golyónak: msec.-ban kifejezett | |
|---|---|---|
| | sebessége | sebességvesztesége |
| 0 | 730 | — |
| 20 | 710 | 20 |
| 40 | 692 | 18 |
| 60 | 675 | 17 |
| 80 | 660 | 15 |
| 100 | 645 | 15 |
| 120 | 631 | 14 |
| 140 | 617 | 14 |
| 160 | 604 | 13 |
| 180 | 591 | 13 |
| 200 | 579 | 12 |

| Távolság m-ben | Vo=580 msec. golyónak: msec.-ban kifejezett | |
|---|---|---|
| | sebessége | sebességveszteség |
| 0 | 580 | — |
| 20 | 568 | 12 |
| 40 | 559 | 11 |
| 60 | 549 | 10 |
| 80 | 539 | 10 |
| 100 | 530 | 9 |
| 120 | 521 | 9 |
| 140 | 513 | 8 |
| 160 | 505 | 8 |
| 180 | 497 | 8 |
| 200 | 490 | 7 |

| Távolság m-ben | Vo=400 msec serétlövésnek msec-ben kifejezett | |
|---|---|---|
| | sebessége | sebességvesztesége |
| 0 | 400 | — |
| 10 | 330 | 70 |
| 20 | 280 | 50 |
| 30 | 235 | 45 |
| 40 | 200 | 35 |
| 50 | 170 | 30 |

| Távolság m-ben | Vo=315 msec. serétlövésnek msec-ban kifejezett | |
|---|---|---|
| | sebessége | sebességvesztesége |
| 0 | 315 | — |
| 10 | 270 | 45 |
| 20 | 235 | 35 |
| 30 | 205 | 30 |
| 40 | 180 | 25 |
| 50 | 160 | 20 |



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

*C) A lövedék nemének hatása.*

(Keresztmetszet-terhelés és lövedék-forma.)

Minél nagyobb a lövedék sulya és minél kisebb felülettel halad előre, annál könnyebben tudja a levegő ellenállását legyőzni s igy annál inkább megtartja sebességét. Minthogy a hengeralaku golyók sokkal inkább megfelelnek e két feltételnek, mint a gömbalakuak, éppen azért ma már kizárólag az előbbieket használjuk. A golyó sulya és a keresztmetszetének felülete közt levő viszonyt keresztmetszet-terhelésnek nevezzük. Azonos keresztmetszetfelület mellett minél hosszabb, azaz sulyosabb a golyó, annál nagyobb lesz annak keresztmetszetterhelése s igy annál könnyebben tudja az a levegő ellenállását legyőzni.

A keresztmetszetterhelést kapjuk, ha kiszámitjuk, hogy a keresztmetszet felületének 1—1 mm²-jére hány gramm esik a golyó összsulyából. Igy a golyó keresztmetszete kör lévén, felülete = $r^2 \times 3{\cdot}14$ s igy a keresztmetszet-terhelés = $\frac{p}{r^2 \times 3{\cdot}14}$ ahol a „p" = a golyósuly, az „r" = a kaliber sugara, (Pl. a 30 mm. hosszu, 15 gr. sulyu, 8 mm.-es golyónak felülete = 50 mm², keresztmetszetterhelése = 0·3 gr., mig egy 22 mm. hosszu, 10 gr. sulyu, 8 mm.-es golyónak keresztmetszet terhelése = 0·2 gr.; viszont ugyanazon sulyu (10 gr.) golyó, ha 6½ mm.-es golyó alakjában készül, akkor 0·3 gr keresztmetszet-terheléssel rendelkezik.)

Minél nagyobb a keresztmetszet-terhelés, annál kisebb hatást gyakorol a levegő ellenállása, vagyis annál kisebb sebesség-veszteséget szenved a lövedék. Igy pl. ugyanazon torkolati sebesség — 640 msec. — mellett egy 8 mm.-es kaliberü, 22 mm. hosszu, 0·2 gr. keresztmetszet-terheléssel rendelkező golyó 100 m-nél már 110 msec-ot, mig egy ugyanazon kaliberü és alaku, de 30 hosszu és 0·3 gr. keresztmetszet-terhelésü golyó még csak 80 msec-ot veszit sebességéből. A nagy keresztmetszet-terhelésnek ezen előnye azonban főleg a nagy lőtávolságoknál domborodik ki erősen.

A légellenállás természetesen a serétlövésre is hasonló hatással van. Minél nagyobb a serét, annál nagyobb annak a keresztmetszet terhelése s igy az annál kisebb sebesség-veszteséget szenved.

A 16-os kaliberü patronban foglalt serétadag (30 gr.), ha 4 mm.-es serétből áll, akkor 967 mm², ha 3 mm.-es akkor 1314 mm², ha 2 mm-es akkor 2041 mm², végül ha 1¼ mm.-esből, akkor 3122 mm² összfelülettel halad előre. Az 1¼ mm.-es serét tehát 3½-szer akkora felülettel halad, mint a 4 mm.-es, már pedig az kétségtelen, hogy nagyobb felülettel szemben a levegő is nagyobb ellenállást fejt ki, vagyis jobban csökkenti a serétek sebességét, erejét, aminek következtében kevésbbé tudják azok eredeti irányukat megtartani s igy jobban divergálnak minden irányban, vagyis a lövésnek nemcsak átütőereje gyöngül, hanem percentualiter véve a lőkép is kevésbbé sürü lesz. Igy pl. az a puska, amely 3½ mm.-es seréttel 80% találati percentet produkál, 2½ mm.-es seréttel csak 70%-ot fog produkálni.

| A serétszem | | Röpsebesség msec-ban | | |
|---|---|---|---|---|
| átmérője | sulya | 0 m | 25 m | 50 m-nél |
| 4·5 mm. | 0·52 gr. | 350 | 256 | 205 |
| 3·5 „ | 0·27 „ | 350 | 237 | 173 |
| 2·5 „ | 0·09 „ | 350 | 206 | 135 |

A lövedék annál könnyebben tudja a légellenállást legyőzni, minél karcsubb, hegyesebb a csucsa és minél simább a felülete. A bordázás nélküli, sima felületnek azonban korántsincs oly nagy fontossága, mint a golyó csucsának. Ugyanolyan kezdősebesség, — 600 msec. — golyóhosszuság, suly, keresztmetszet-terhelés mellett az ogivális csucsu golyó 200 m.-nél még csak 150 msec.-ot, mig egy teljesen letompitott, lelapitott csucsu golyó éppen kétszer annyit, vagyis 300 msec-t veszit sebességéből.

A serétlövésnél is a deformált serétek szenvedik a nagyobb sebesség-veszteséget, melyek igy megkésve érnek a célba s ezáltal a serétrajnak hosszanti, azaz mélységi megnyulását eredményezik. Ezek a serétszemek rendesen a lőkép szélein helyezkednek el, aminek oka abban rejlik, hogy nagyobb sebesség-veszteséget szenvedvén, kisebb erővel rendelkeznek s igy nem képesek eredeti irányukat eléggé megtartani, hanem a lőkép közepétől sugaras irányban divergálnak. Minél zártabb tömegben repül a serétraj előre, annál jobban tudja az a légellenállást legyőzni s igy jobban megtartván sebességét, nagyobb erővel érkezik a célba, amiből nyilvánvaló, hogy a choke-furat — minthogy jobban összetartja a seréttömeget — nagyobb sebességet és igy nagyobb átütőerőt is produkál.

## 3. Csőtengely-helyzet.

Tudjuk, hogy a lövedék repülés közben a Föld vonzóerejének hatására állandóan sülyed s



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

igy ha valamely tárgyat el akarunk találni, akkor bizonyosfoku emelkedést kell adni a csőnek (és pedig annál nagyobbat, minél messzebb van a céltárgy) s igy a csőtengely és a célzóvonal egy bizonyos szöget zár be. A röppálya alakját ennek a szögnek nagysága határozná meg, ha ez a szög a golyókilépés pillanatában is ugyanakkora volna. De ez nem igy van, mert hiszen tudjuk, hogy a cső helyzete azon idő alatt, mig a golyó a csövön végighalad, kisebb-nagyobb helyzetváltozást szenved és pedig a vibráció következtében. (A vibráció nagysága különböző metódusok segitségével elég pontosan megállapitható.)

A lövedék kilépési irányát az is megváltoztatja, ha a csövet változatlan célzóvonal mellett jobbra vagy balra forditjuk, vagyis ha a nézőke felső széle nem áll vizszintes helyzetben. Ilyenkor a lövés az elforditás irányá'an tér el és azonkivül mély lesz (tehát pl. ha balra lejt az irányzék vonala, akkor balra eltérő mélylövést kapunk), ez azonban a vadászatokon szereplő rövid távolságoknál csak akkor okoz észrevehető eltéréseket, ha az elforditás igen nagy szög (25—30°) alatt történik.

## 4. Rotáció.

A hengeralaku golyóknak megvan ugyan a kis keresztmetszet és a nagy suly nyujtotta előnyük, de viszont van hátrányuk is és pedig az, hogy repülés közben a levegő ellenállása könnyen telbuktatja azokat, ami szabálytalan röppályát, nagy szórást, nagy sebesség- és erőveszteséget jelent. Ezen kétféle módon lehet segiteni. És pedig vagy ugy, hogy a golyó sulypontját a golyó elejébe, csucsába helyezzük át, vagy ami sokkal tökéletesebb megoldás, hossztengelye körüli forgásra kényszeritjük a golyót, vagyis rotációt adunk neki.

A rotációt a csavarhuzagolás által. érjük el. A huzagok kanyarulatát csavarzatnak, drall-nak nevezzük. Ugyanazon golyósebesség esetén, minél erősebb a drall, annál nagyobb lesz a golyó másodpercenkinti fordulatszáma és a golyófelület forgási sebessége. Ugyanazon drallhosszuság esetén pedig minél nagyobb a golyó kezdősebessége, annál nagyobb lesz a fordulatszám és a forgási-sebesség. Mig a régebbi, nagy kaliberü (10—11 mm.) alacsony kezdősebességü (4—500 msec-), rövid (2—3 kaliberhossznyi) ólomgolyó drallhossza 5—600 mm., másodpercenkinti fordulatszáma 7—800, forgási sebessége pedig 25—30 msec. volt, addig a mai modern, kiskaliberü (6—8 mm), nagy kezdősebességü (740—800 msec.), hosszu (4—5 kaliberhossznyi) burkolatosgolyó drallhossza 200—250 mm., fordulatszáma 3500 - 4000, felületének forgási sebessége pedig 70—80 msec.

Minél hosszabb a golyó, annál inkább fenyeget az átbuktatás veszedelme, tehát annál gyorsabb forgásba kell azt hozni, vagyis annál erősebb drall-t kell alkalmani. Erős drall esetén azonban — ha nem elég kemény a golyó vezető felülete — könnyen átugorja a lövedék a huzagokat, aminek eredménye kevésbbé razáns pálya, nagy szórás, gyenge átütőerő lesz, sőt többnyire nem is a csucsával, hanem keresztben, azaz oldalt fog a golyó becsapódni. Ezért tehát erős drall-hoz kemény golyó, illetve kemény vezetőfelület szükséges A drall lehet állandó — többnyire ezt alkalmazzák — és lehet progressiv, mely utóbbinál a csavarodás mértéke hátulról előre-felé mindig erősebb és erősebb lesz. (Ilyen van pl. az olasz hadsereg 91-es mintáju $6^1/_2$ mm.-es Mannlicher-Carcano fegyverének.) A csavarodás mértékét azonban nem szabad tulságba vinni, mert hiszen minél erősebb a drall, annál nagyobb a surlódás s igy az erőfelhasználás is. Szóval a drallnak a golyó kaliberéhez, hosszuságához és vezetőfelületének keménységéhez kell alkalmazkodni. Erős drallal ellátott puskacsőből rövid golyót is lehet kielégitő precizitással löni az esetben, ha a golyó vezetőfelületének keménysége megfelelő (noha előnyösebb hozzá a gyenge drall), ezzel szemben gyenge drallal ellátott puskából sohasem lehet hosszu golyót kielégitő pontossággal löni, ugyanis csekély lesz a golyó fordulatszáma s igy nem tudja repülés közben irányát oly pontosan megtartani.

A légellenállás és rotáció következtében a golyó eleje repülés közben egy kupfelületet ir le, mely annál kisebb lesz, minél erősebb a csavarodás mértéke. A rotáció a fegyverek legnagyobb részénél balról-jobbra történik, vannak azonban oly fegyverek is, ahol forditva van (ilyen pl. a francia hadsereg 86/93-as mintáju Lebel-fegyvere).

A rotáció következtében a golyó eltér kissé az eredeti löirányától és pedig mindig a rotáció irányában, tehát rendesen jobbra. Ez az u. n. deriváció, mely azonban nem áll egyenes arányban a távolsággal, hanem annál jóval rohamosabban nő. Mig az ágyuknál ez jelentős differenciákat okoz (pl. a 12 cm.-es tábori tarack-nál 1 km.-nél 6 m., 2 km.-nél 30 m., 3 km.-nél 120 m.), addig golyós



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

fegyvereknél csak igen nagy távolságoknál játszik szerepet, a vadászatokon előforduló rövid distanciákon azonban alig néhány cm. eltérést okoz, ami az irányzék segitségével könnyen korrigálható.

A légellenállás a golyó rotációjára, azaz forgásisebességére nagyon csekély befolyást gyakorol ugyannyira, hogy a függőlegesen felfelé lőtt golyó még Földre való visszaérkezésekor is rotációban van és pedig oly erős rotációban, hogy az a golyó átbukását még akkor is megtudja akadályozni, ha azt fenekével felfelé lőttük ki és ennek következtében sulypontjával felfelé esik a golyó vissza.

## 5. Röpsebesség.

A lövedék torkolati sebességének = Vo (velocitas = sebesség) direkt mérése sok vesződséget igényel és a nagyon komplikált mérőkészülékek dacára sem ad pontos eredményt, ezzel szemben a röppálya valamely pontján egyszerü eszközökkel és kielégitő pontossággal tudjuk a lövedék röpsebességét megállapitani.

A röpsebességet azon utdarabból mérjük, azaz számitjuk ki, melyet a lövedék egy másodperc alatt megtenne, ha egyenletes sebességgel repülne. A sebességet tehát a kontinensen msec.-ban — Anglia és Amerikában lábsecundumokban — mérik. Mivel a légellenállás következtében a sebesség állandóan csökkenik, éppen azért szükséges a röppályának azt a pontját is megjelölni, amelyre ezen sebességmegállapitás vonatkozik. Igy pl. $V_5$, $V_{12\cdot5}$, $V_{25}$, $V_{100}$ és $V_{200}$ jelzi a sebességet a csőtorkolat előtt 5, 12·5, 25, 100 és 200 m-rel (Angliában és Amerikában nem méter, hanem yard). Serétes fegyverek és pisztolyoknál a sebesség rendszerint 5, vagy 12·5 méter, a golyós fegyvereknél 25 m.-re vonatkozik és ezt nevezzük kezdősebességnek, dacára annak, hogy szigoruan véve kezdősebesség alatt a torkolatisebességet kellene érteni. A torkolatisebesség tudvalévőleg nem más, mint az a sebesség, mellyel a lövedék a csőből való kilépés pillanatában rendelkezik. (Anglia és Amerikában a golyós fegyvereknél a sebességi adatok rendszerint 0, 100 és 200 yardra vonatkoznak.)

A sebesség mérése majdnem mindenütt az u. n. „Le Boulengé"-féle chonograph által történik, melyet egy belga ezredes, Le Boulengé talált fel 1863-ban. A készülék sematikusan véve 2 áramkörből áll. Az első áramkörbe — melynek drótja a csőtorkolat előtt van kifeszitve — egy elektromágnes van iktatva, amely egy fémrudat tart felfüggesztve. A golyó a csőtorkolat előtt végigvonuló drótot kilépése pillanatában természetesen elszakitja, ami által az első áramkör megszakad, az elektromágnes vonzóhatása megszünik, elereszti az emlitett fémrudat és az lefelé kezd esni. Közben a golyó felütődik egy, a második áramkörbe iktatott és többnyire 50 m.-nyire levő vasból készült céltáblára, ezáltal megszakad a céltáblával összefüggésben levő második áramkör, amikor is egy, a második áramkörrel összefüggésben levő kés egy jelet vág az esés közben levő fémrudra s igy jelöli meg a rud által esés közben megtett utat, amelyből a rud esési ideje, ebből pedig az állapitható meg, hogy ezen 50 m.-nyi utat a golyó mennyi idő alatt tette meg. Az igy kapott eredmény azonban nem jelzi pontosan, a golyónak az illető helyen való sebességét, hiszen a sebesség állandóan csökkenik s igy a lövedék sebessége a csőtorkolatnál feltétlenül nagyobb, 50 m.-nél pedig kisebb, mint amelyet a mérés eredménye mutat, éppen azért a kapott eredmény annak a sebességnek felel meg, mellyel a lövedék az 50 m-es utdarab felénél, vagyis 25 m.-nél rendelkezik s éppen azért az igy kapott eredmény nem is $V_{50}$, hanem $V_{25}$ nek jelezzük. (Vannak oly készülékek is melyek egész rövid utdarabokon is (pl. 10 cm.) lehetővé teszik a sebesség mérését. Ilyen pl. a „Radakovic"-féle készülék.) Megjegyzendő azonban, hogy a kapott eredmények — mint a ballisztikai méréseknél általában — nem pontos számszerü adatoknak, mint inkább arányszámoknak tekintendők.

A $V_{25}$ és a $V_0$ között a lövedék milyenségének, röpsebességének stb. megfelelőleg 4—7% differencia szokott lenni, a differencia azonban nem áll egyenes arányban a röpsebességgel, hanem annál rohamosabban nő. 20—30 mm. golyóhosszuság esetén nagyjából a következő arány van a kezdősebesség ($V_{25}$) és a torkolatisebesség ($V_0$) közt:

| $V_{25}$ | $V_0$ |
|---|---|
| 400 msec. | 415 msec. |
| 450 „ | 467 „ |
| 500 „ | 519 „ |
| 550 „ | 571 „ |
| 600 „ | 624 „ |
| 650 „ | 677 „ |
| 700 „ | 731 „ |
| 750 „ | 785 „ |
| 800 „ | 840 „ |
| 850 „ | 900 „ |
| 900 „ | 965 „ |



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A serétlövésnél nemcsak az okoz nagy differenciákat, vajjon $V_0$, $V_5$, $V_{12.5}$ stb.-ről van-e szó, hanem hogy apró, vagy öregebb seréttel lövünk-e. Mert igaz ugyan, hogy „$V_5$"-nél a $3^1/_2$ és a $2^1/_2$ mm.-es serét röpsebessége közt még alig van 1—1·5% differencia s igy az egyenlőnek tekinthető, de „$V_{12.5}$"-nél már bezzeg cca 10%-os eltérés konstatálható.

| Serétnagyság: $3^1/_2$ mm. | | $2^1/_2$ mm. |
|---|---|---|
| $V_0$ = | 390 msec. | 390 msec. |
| $V_5$ = | 350 „ | 340 „ |
| $V_{12.5}$ = | 315 „ | 285 „ |

Ugyanazon körülmények közt való mérések eredményei között, gondos mérések esetén, az átlagtól 6—8 msec.-nál nagyobb eltérés nem igen szokott előfordulni.

A légellenállás különösen a serétlövésre van nagy hatással ugyanannyira, hogy a serétrajt alkotó egyes serétszemek nem azonos, hanem különböző sebességveszteséget szenvednek s igy a serétraj mélységi irányban, vagyis a löirányban is megnyulik. Igy pl. amikor az első serétszemek a 35 m-re kitett céltáblára bevágódnak, ugyanakkor az utolsó szemek mégcsak 25—30 m-nyi utat tettek meg, s igy az első és az utolsó serétek között cca 50—80 msec. sebességdifferencia lévén az első serétek kb. 0·140, az utolsók pedig 0·180 másodperc alatt vágódnak be. A vizsgálatok azt mutatták, hogy ezek a megkésett serétszemek az erősen deformált serétek sorából kerülnek ki és ezek főleg a lőkép szélein helyezkednek el, vagyis ezek rontják a lőképet. A serétraj legnagyobb röpsebességü, tehát leghatásosabb része (a lövés tulajdonképpeni magja — mely a serétadagnak kb. egyharmad részét teszi ki) az első serétekkel majdnem egyidejüleg (cca. 10 msec. késéssel) érkezik a célba, amiből megtanulhatjuk egyrészt azt, hogy a mozgó célt tárgyat mindig kevesebb serét találja, mint az állót, másrészt pedig hogy a mozgóvadnak tanácsosabb inkább többet, mint kevesebbet elébelőni, mert ha tulnagy az elébetartás mértéke, akkor legfeljebb a vad orra elé vágódik a lövés magja, de a lövésnek megkésve beérkező másik fele még mindig elkapja a vadat, mig ellenesetben feltétlenül elhibázzuk azt.

## 6. Razancia.

A lövedéknek azt a tulajdonságát, hogy lapos röppályát ir le, razanciának nevezzük. A röppálya lapos volta egyrészt a röpsebességtől, másrészt azoktól a befolyásoktól függ, amelyek elősegitik, a sebesség megtartását, vagyis első sorban melyek megkönnyitik a légellenállás legyőzését; tehát a nagy keresztmetszet-terhelés, a sima lövedéktelület és a hegyes csucs.

Ha valamely röppályát vizsgálat tárgyává teszünk, azt találjuk, hogy az annál laposabb lesz, minél kevesebb ideje van a nehézségi erőnek, valamint a légellenállásnak hatása kifejtésére, vagyis minél rövidebb a röpidő, azaz minél nagyobb a röpsebesség. Nem lehet azonban eléggé hangsulyozni, hogy a kalibernek a röppálya alakjára abszolute semmi néven nevezendő befolyása nincs. Általában az a nézet van elterjedve, hogy a kiskaliberü golyók laposabb röppályával rendelkeznek, mint a nagyobb kaliberüek, már pedig ez nagy tévedés, mert hiszen azonos kezdősebesség és keresztmetszet-terhelés esetén a 12 mm.-es golyó is éppen olyan razáns röppályát ir le, mint a 6 mm.-es. Hogy a valóságban miért van a nagykaliberü golyóknak mégis kevésbbé razáns pályájuk, annak oka nem a kaliber nagyságában, hanem a kisebb kezdősebesség és a kisebb keresztmetszet-terhelés, vagyis a rövid golyóhosszuságban rejlik. A vadászatokon szereplő rövid távolságoknál a keresztmetszet-terhelésnek nagyon csekély szerepe van (ez ugyanis tudvalevőleg nagy távolságoknál jut érvényre), ugyhogy itt elég a nagy kezdősebesség is ahhoz, hogy lapos röppályát érjünk el.

A röppálya laposságára azonban más körülmény is gyakorol hatást, igy pl. hogy vizszintes helyzetben, vagy kisebb-nagyobb szögben felfelé, illetve lefelé tartva sütjük-e el a csövet. Ez a hegynek felfelé, illetve lefelé való lövés problémája.

*A) Lövés hegynek felfelé és völgynek lefelé.*

Vegyük vizsgálat alá egy bizonyos lövedék röppályájának kezdő szakaszát és pedig mondjuk a vadászaton szereplő maximális lőtávolságot, az 1—300 m.-ig terjedő szakaszt, amikor is azt fogjuk látni, hogy ez annál laposabb lesz, minél inkább közeledik, azaz egybeesik a meghosszabbitott csőtengely a nehézségierő irányával, amely nehézségierő tudvalevőleg függélyesen hat. Igy pl. ha függélyesen felfelé, vagy lefelé lövünk (vagyis ha a meghosszabbitott csőtengely éppen egybeesik a



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

nehézségierő irányával), akkor nem ivelt, hanem egyenesvonalu röppályát kapunk. Ha most a csőtengelyt kissé a vizszintes felé sülyesztjük, illetve emeljük (vagyis ha a csőtengely és a vizszintes által bezárt szög 90°-nál kisebb), akkor a nehézségierő már nem a röppálya vonalában hat, s igy a röppályának vizsgálat tárgyává tett szakasza már nem lesz többé egyenes, hanem kissé ivelt. Minél inkább közeledik a csőtengely a vizszintes helyzethez (vagyis minél kisebb szöget zár be azzal), annál nagyobb lesz a röppálya görbülése, mely görbülés akkor éri el a maximumot, amikor a csőtengely éppen vizszintes helyzetben van, vagyis amikor legmesszebb van attól, hogy a nehézségierő irányával egybeessék.

A nehézségierő hatása tudvalevőleg abban nyilvánul meg, hogy a lövedéket sülyedésre kényszeriti s ezáltal a röppályát meggörbiti. Tehát ha valamely tárgyat el akarunk találni, akkor a csőtengelyt nem a céltárgyra kell irányitani, hanem bizonyos elevációt kell adni neki, mert ha nem adunk, akkor a golyó a sülyedés következtében nem a céltárgyat fogja találni, hanem alája vágódik be.

Az eleváció mértéke többek közt attól is függ, hogy a céltárgy a vizszintes sikban van-e, avagy alatta, illetve felette — vagyis hogy a céltárgyra irányzott csőtengely mennyire közeledik a nehézségierő iránya felé. Ugyanis ha egyenesen felfelé, vagy lefelé lövünk — akkor a röppálya egyenes volta következtében elevációra egyáltalán nincs szükség, de rögtön fellép az eleváció szüksége, amint a csőtengely a vizszinteshez közeledik és pedig annál nagyobb elevációra lesz szükség, minél inkább közeledik hozzá (ugyanis vizszintes csőtengely mellett tudja a nehézségierő a lövedéket leginkább sülyedésre kényszeriteni, vagyis ilyenkor jut leginkább kifejezésre annak pályagörbitő hatása), igy tehát legnagyobb elevációra akkor lesz szükség, amikor a csőtengely éppen vizszintes helyzetben van.

A szükséges elevációt a belövéskor adjuk meg a csőnek és pedig az irányzék segitségével. A belövés tudvalevőleg vizszintes sikban levő céltárgyra, vagyis oly körülmények közt történik, amikor éppen a maximális elevációra van szükség. Minthogy pedig az elevációnak ezt a mértékét az irányzék állandóvá teszi, rögziti, éppen azért a felfelé, illetve lefelé való lövésnél is (amikor pedig a mondottak alapján tulajdonképen kisebb elevációra volna szükség) akaratunk ellenére ezt a maximális elevációt adjuk a csőnek — noha ez esetben kisebbre volna szükség — amiből nyilvánvaló, hogy a golyó nem a célpontot fogja találni, hanem többé-kevésbbé föléje vágódik be, vagyis magaslövést kapunk. Ez a magaslövés annál jelentékenyebb lesz, minél meredekebben lövünk felfelé, vagy lefelé, vagyis minél inkább közeledik a csőtengely a nehézségierő iránya felé. Amiből nyilvánvaló, hogyha a céltárgy nem a vizszintes sikban van, hanem attól felfelé, vagy lefelé, akkor — minthogy az irányzék horizontális sikban levő céltárgyra van belőve — mindig többé-kevésbbé magaslövést kapunk, ergo ha a céltárgyat jó helyen akarjuk találni, az esetben alacsonyabban kell célozni.

Az alájatartás mértéke függ attól, milyen távolságról, milyen szög alatt és milyen fegyverrel, illetve milyen kezdősebességü golyóval lövünk. Minél nagyobb a távolság, minél nagyobb a szög és minél kisebb a golyósebesség annál jobban kell alája tartani. A mai nagy kezdősebességü, modern golyós fegyvereknél alájatartással csak akkor kell számolni, ha a lövés legalább 40—50° alatt és legalább 100 m távolságról történik, amikor is cca 10 cm. magaslövéssel, azaz ennek elkerülése céljából 10 cm. alájatartással kell számolni. Egyszóval tehát akár felfelé, akár lefelé lövünk, mindig alája kell tartani. (Az alájatartás mértéke a felfelé, illetve a lefelé való lövés esetén nem teljesen azonos ugyan — mert ha ugyanazon szög alatt lefelé lövünk, akkor a röppálya kevésbbé görbe lesz s igy a magas lövés nagyobb lévén, az alájatartás mértéke is kell, hogy nagyobb legyen, — ez a felfelé és lefelé való lövés közti differencia a vadászias távolságoknál azonban oly csekély, hogy bátran figyelmen kivül hagyható.)

Teljesen téves tehát az a sokat vitatott régi vadász mondás: „Bergauf halt drauf, — bergunter halt drunter!“ Sok papir és nyomdafestéket fogyasztottak már e kérdés megvilágitására, magam is sok tanulmányt olvastam errevonatkozólag s csodálkozva tapasztaltam, hogy nem egy külföldi szakmunka még mindig téves magyarázatot ad a hegynek fel, illetve lefelé való lövésre vonatkozólag. A magyar szakirodalom is foglalkozott ugyan e kérdéssel, azonban a probléma — tudomásom szerint — kellően megvilágitva nem lett. Ugy emlékszem a „Vadászat és állatvilág“ valamelyik 8—9 év előtti száma egy cikk keretében foglalkozott a



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

lefelé való lövés problémájával (a felfelé való lövést sajnos nem érintette) s nagyon helyesen meg is magyarázta azt, de bezzeg annál kevésbbé sikerült a probléma megmagyarázása pl. Schneider Árpádnak, aki „Vadászati fegyvertan"-ában egy optikai izü magyarázattal huzakodik elő, mely magyarázat annyira erőszakolt, és annyira helytnemálló, hogy szóról-szóra idézem. 114-ik oldal, 2-ik bekezdés: „Miképen magyarázható most meg az alája és feléje tartás? Pár évvel ezelőtt ez a német vadászlapoknak egy nagyon aktuális tárgya volt, melyet még optikusok is igyekeztek megvilágitani s az igazságtól mégis nagyon messze elmaradtak, pedig eléggé egyszerü az egész dolog. — (*Valóban egyszerü a dolog, éppen azért csodálom, hogy Schneider Árpád még sem tudta megmagyarázni.*)— Hegynek vagy hegyen lefelé lőve a szem és a célgömb közötti magassági különbözet jóval nagyobb, mint vizszintes iránybani lövésnél.

Első esetben a célgömb sokkal a szem sikja felett, második esetben pedig alatt fekszik. Ahhoz tehát, hogy a célgömb az irányzék kivágásában látható legyen, hegynek fölfelé való lövésnél a csőtorkolatot kissé sülyeszteni, hegynek lefelé lövésnél ellenben kissé emelni szükséges, ami pedig okvetlenül mély, vagy magas lövést okoz. Aki a célpontot nem akarja változtatni, azáltal segithet magán, hogy hegyen lefelé lövéshez a rendesnél mélyebben, hegynek pedig magasabban veszi a célgömböt. — (!) — Ha ez alkalmatlan volna, hegyen lefelé legjobb a lapocka alá, hegynek pedig a lapocka fölé célozni. — (*Megadta neki! Akkor fogja még csak igazán elhibázni!*) — Igen nagy magassági különbözet esetén az első esetben ugy kell célozni, mintha magas czomblövést, második esetben pedig mint ha a gerincet horzsoló lövést akarnánk tenni."

No ennél nyakatekertebb magyarázattal igazán nem állhatott volna elő. Pedig igen jól meg lehet ezt magyarázni a nehézségierő hatásával is, éppen azért semmi szükség arra, hogy az optikát is előráncigáljuk. Schneider felfogása szerint tehát a régi vadász-mondás nem helyes, mert hiszen ő ugy magyarázza a dolgot, hogy: — Bergauf halt drüber, — bergunter halt drunter! már pedig sem ez, sem az nem áll, mert egyedül ez a helyes: „Bergauf halt drunter, — bergunter halt noch mehr drunter", vagyis felfelé lövésnél alája kell tartani, lefelé lövésnél pedig még inkább alája kell kissé tartani!

*B) A razancia nagysága.*

A razancia nagyságát vadászfegyvereknél általában a 200 m-es röppálya legnagyobb emelkedésének mértékével jelzik. (A 100 m.-es röppálya emelkedését rendszerint nem mérni, hanem kiszámitani szokták, és pedig a 200-as emelkedésből. A 100 röppályaemelkedés ugyanis a patronok legnagyobb részénél a 200-as emelkedésnek cca $^1/_5$ részét teszi ki, mig a 300-as emelkedés a 200-asnak cca 2·7—2·9 szerese.)

| Röpsebesség (V25) msec-ban | A 200 m.-es röppálya legnagyobb emelkedése cm.-ben a táv felénél mérve. Golyóhossz: | |
|---|---|---|
| | 20—25 mm. | 25—30 mm. |
| 400 | 50 cm. | 39 cm. |
| 450 | 40 „ | 32 „ |
| 500 | 32 „ | 26 „ |
| 550 | 25 „ | 21 „ |
| 600 | 20 „ | 17 „ |
| 650 | 16·5 „ | 14 „ |
| 700 | 13·5 „ | 11·5 „ |
| 750 | 11·5 „ | 10 „ |
| 800 | 10 „ | 9 „ |
| 850 | 9 „ | 8 „ |
| 900 | 8 „ | 7 „ |

A röppálya csucspontja nem pontosan a röppálya közepén, hanem attól kissé távolabb van, igy pl. a 200 m-es röppálya csucspontja 103 m-nél van s igy a röppálya leszálló ága nemcsak rövidebb, hanem egyuttal görbébb is, mint a felszálló ág. Minél nagyobb a távolság, annál jobban távolodik a csucspont, ugy hogy nagy távolságoknál a röppálya $^3/_5$ részénél van. (Pl. a 2000 m-es röppályánál 1200 m-nél van.) A razanciának nagy jelentősége van még a vadászatoknál szereplő rövid távolságoknál is azért, mert felmenti a vadászt a távbecslés alól, amely távbecslés rendszerint hibaforrást jelent. Mig a csekély razanciával rendelkező, régebbi golyósfegyvereknél legalább is minden 50 m.-nél egy-egy irányzéklapra volt szükség — sőt gyakran e távolságon belül is finom, vagy durva célgömbvétel általi korrekcióra volt szükség — addig a mi razáns fegyverekkel egy irányzékkal (200-m.-es) lőhetünk 1—200 m-ig, sőt még kissé azon tul is, hiszen a legkedvezőtlenebb esetben is csak 10—15 cm. magaslövéssel kell számolni.

A razancia, azaz a röppálya-emelkedés megállapitása ugy történik, hogy egymástól meghatá-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

rozott távolságban (50—100—150—200 m.) vékony anyaggal áthuzott céltáblákat állitanak fel pontosan egymás mögött s arra lőnek, ugy hogy egyugyanazon golyó valamennyi táblán keresztül megy. (A táblák természetesen pontosan nivellálva vannak.) Megállapithatjuk azonban szükség esetén ugy is, hogy 200 m-es Fleckschuss-irányzékkal — és pedig lehetőleg távcsöves puskával — 50, 100, 150 m-nyire lövünk, majd lemérjük, hány cm-rel vágódott be magasabban a golyó, mint ahová céloztunk. E metódus azonban kevésbbé pontos eredményeket ad egyrészt a fegyver szórása miatt (hiszen mig az előbbi eljárásnál egyugyanazon lövésből kaptuk meg a kivánt összes emelkedéseket, addig a második metódusnál egy-egy lövés csak egy adatot szolgáltat), másrészt meg a célzási hibák miatt, amelyekkel különösen akkor kell számolni, ha távcső nélküli puskával lövünk. (Igy pl. egy 800 - 850 msec. kezdősebességü golyónak röppályáját — amely 150 m.-nél pl. 4—5 cm. emelkedést mutat — ezuton nem is lehet pontosan megállapitani.)

A serétes fegyvernél a rövid lőtávolság és a seréttömeg aránylag nagy felületü megoszlása következtében a razanciának ugyszólván semmi praktikus jelentősége nincs. A 35 m-es röppálya legnagyobb emelkedése 2·5—3·5 cm-t tesz ki aszerint, hogy milyen serétet használunk. (A nagyobb keresztmetszet-terheléssel repülő öregebb serétek ugyanis valamivel laposabb röppályájuk van.) A 60 m-es röppálya legnagyobb emelkedése 10—12 cm-t tesz ki, tehát hogy 60 m-re Fleckschuss-t kapjuk, 35 m-nél cca 10 cm. magaslövéssel kell a fegyvernek rendelkezni, vagyis másszóval az a puska, mely 35 m-nél 10 cm. magas lövést produkál, 60 m-nél éppen Fleckschusst ad. Az a fegyver pedig, mely 35 m-nél ad Fleckschusst, az 60 m.-nél cca 20 cm. mély-lövést produkál, ami a serétlövésnek nagy szórása következtében még mindig elhanyagolható. Igy tehát serétesfegyvereknél a távolság következtében való föléje, illetve alájatartásra szükség nincsen.

A röppályaemelkedés megállapitása a golyós fegyverekhez hasonlóan történik, de a megállapitást lehetőleg valamely nagyon sürün hordó puskával kell végezni. A kapott eredmény azonban felette megbizhatatlan, pontatlan, hiszen az egésznek eredménye a találati központ helyének megállapitásától függ, már pedig ott igen könnyen előfordulhat néhány cm.-nyi tévedés, ami elég arra, hogy a valóságtól teljesen elütő eredményeket kapjunk.

### *C) A maximális röptávolság.*

Ha valamely fegyvernek cca 30—35° elevációt adunk, akkor maximális röptávolságot érünk el, amelynél a Mannlicher golyó pl. 800 m.-es emelkedést és cca 3200 m. röptávolságot produkál, 800—850 msec. kezdősebességü golyó maximális röptávolsága azonban 5500 m-t is eléri. Ugyanaz függélyesen felfelé lövő pedig 3500—4000 m. magasságot ér el, ahonnan kb. 60—70 másodperc alatt — és pedig csucsával felfelé — érkezik visszza erős rotációban és még mindig oly erővel, hogy majdnem ujjnyi vastag, száraz fenyőfadeszkát keresztül üt, vagyis még mindig képes sebet ejteni. Ha ellenben fenekével felfelé lőttük ki a golyót, akkor az sokkal előbb, alig felényi idő alatt érkezik vissza és pedig csucsával lefelé, de oly erővel, hogy kétujjnyi vastag fenyőfadeszkát átüt s igy az emberi testen is sulyos sebet tud ejteni, amiből az a tanulság, hogy nagy kezdősebességü puskával a legnagyobb elővigyázattal kell bánni és emberlakta környéken még felfelé a levegőbe sem tanácsos ok nélkül elsütni.

Ha a fegyvert vállhoz véve, tehát cca 1·5 m. magasságban, vizszintes helyzetben sütjük el, akkor a 400 msec-os golyó kb. 220 m-nél, a 800 msec. kezdősebességü golyó pedig kb. 400 m-nél fog a földbe vágódni.

A serétlövés maximális röptávolsága a serét nagysága szerint 1—300 méter.

| Serét átmérő | az első | az utolsó |
|---|---|---|
| | serétszem bevágódása | |
| 2 mm. | 110 m. | 200 m. |
| 2½ „ | 140 „ | 230 „ |
| 3 „ | 170 „ | 260 „ |
| 3½ „ | 190 „ | 290 „ |
| 4 „ | 200 „ | 300 „ |
| 4½ „ | 210 „ | 310 „ |
| 7 mm. pósta | 370 „ | 470 „ |

Függélyesen felfelé lőve a seréttömeg kb. 120—180 m. magasságot ér el, ahonnan kb. 10 másodperc alatt érkezik vissza, azonban sokkal



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

csekélyebb sebességgel, sem hogy sebet ejteni tudna. A vizszintes csőtengely mellett, vállmagasságban elsütött fegyver lövése $3^1/_2$ mm-es seréttel 60—150 m-nél fog a földbe vágódni, amikor is a lőkép legsürübb része 100—110 m-nél lesz.

(A ballisztika III. része a szórás és lövedék hatással foglalkozik, melynek kifejtése azonban a „Fegyver- és lőtechnikai tanácsadó“ leendő második füzetében következik.)

# Töltény-táblázatok.

**$3^1/_2$ mm.-es seréttel töltött, 12-es kaliberü, különféle kész patronok összehasonlitó táblázata* a neumannswaldei lőkisérleti állomás mérései — á 5 lövés — alapján.**

(A gáznyomás az alapulvett, füstös porral töltött — 1. szám alatti — patron egységeiben van mérve. A puskára nézve veszélyes gáznyomás kezdőhatása 2·5.)

| | | | | $3^1/_2$ mm.-es serétből | | $V_{12·5}$ | gáznyomás | | terités | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | gr. | drb. | msec. | maximális | átlagos | serét drb | találati % |
| 1 | Az alapul felvett patron | 5·8 gr. | füstös por | 35 | 148 | 296 | 1·2 | 1 | 107 | 72 |
| 2 | Troisdorfi Tiger | 2 2 „ | Troisd. lemeze | 32 | 124 | 323 | 1·2 | 1·1 | 87 | 70 |
| 3 | „ Einhorn | 2·0 „ | „ „ | 32 | 124 | 309 | 1 0 | 1·9 | 89 | 72 |
| 4 | Waidmannsheil | 2·2 „ | Rottw. | 35 | 140 | 319 | 1·3 | 1·3 | 100 | 71 |
| 5 | Rottw. Special | 2·2 „ | „ | 35 | 135 | 310 | 1·1 | 1·1 | 95 | 70 |
| 6 | R. K. P. | 2·0 „ | „ Nudel Pulver | 32 | 124 | 303 | 1·1 | 1·0 | 86 | 69 |
| 7 | Walsr. Birkhahn | 2·2 „ | Walsr. lemezes | 32 | 120 | 311 | 1·1 | 1·0 | 92 | 77 |
| 8 | „ Sonne | 2·2 „ | „ zselat. szemcsés | 32 | 120 | 306 | 1·5 | 1·3 | 89 | 74 |
| 9 | „ Wolf | 2·2 „ | Deutsches Schultze | 32 | 112 | 310 | 1·5 | 1·3 | 76 | 68 |
| 10 | Adler világosvörös | 2·15 „ | Nudel-P. | 35 | 145 | 316 | 1·2 | 1·2 | 109 | 75 |
| 11 | „ sötétvörös | 2·15 „ | „ „ | 32 | 132 | 320 | 1·3 | 1·2 | 95 | 72 |
| 12 | W. G. R fekete | 2·15 „ | „ „ | 32 | 132 | 308 | 1·0 | 1·0 | 99 | 75 |
| 13 | Jagdkönig | 2·3 „ | Hasl. zselat. szemcsés | 32 | 128 | 327 | 1·7 | 1·6 | 90 | 70 |
| 14 | Fasan | 2·4 „ | „ fehér „ | 32 | 128 | 309 | 1·3 | 1·2 | 91 | 71 |
| 15 | Specht | 2·4 „ | „ „ „ | 32 | 124 | 307 | 1·4 | 1·2 | 86 | 69 |
| 16 | P. H | 2·4 „ | „ „ „ | 32 | 124 | 315 | 1·6 | 1·3 | 79 | 64 |
| 17 | Olympia | 2·35 „ | „ lemezes | 33 | 120 | 307 | 1·3 | 1·2 | 89 | 74 |
| 18 | S. M. | 2·1 „ | zöld „ | 32 | 124 | 299 | 1·0 | 1·0 | 92 | 74 |
| 19 | Löwe | 2·2 „ | rózsaszin szemcsés | 32 | 124 | 293 | 1·3 | 1·2 | 86 | 69 |
| 20 | Normal (svéd) | 1·9 „ | svéd lemezes | 35 | 134 | 307 | 1·6 | 1·5 | 93 | 69 |
| 21 | Berliner Jagdpatrone | 2·0 „ | Berl. Jagd-P. | 34 | 130 | 310 | 1·2 | 1·2 | 94 | 72 |
| 22 | Bürgermeister | 2·2 „ | lemezes | 32 | 132 | 302 | 1·1 | 1·1 | 94 | 71 |
| 23 | Clermonite | 2·0 „ | zselatinált szemcsés | 32 | 120 | 307 | 1·2 | 1·2 | 85 | 71 |
| 24 | Müllerite | 2·0 „ | lemezes | 32 | 120 | 324 | 1·5 | 1·3 | 84 | 70 |
| 25 | Saxonia vörös | 2·0 „ | zöld lemezes | 35 | 131 | 306 | 1·8 | 1·6 | 96 | 72 |

* „Schuss und Waffe“-ból.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Mannlicher-Schönauer töltények:

| Kaliber mm.-ben | Lőporadag oszir. füstn. No. III. | Golyóalak | Golyósuly | Kezdősebesség $V_{25}$ | Kezdeti-energia $E_{25}$ | 100 | 200 | 300 m-es | Golyóesés 200 m.-nél cm.-ben, 100 m.-es Fleckschuss irányzékkal lőve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | röppálya emelkedése a táv felénél mérve (cm-ben) | | | |
| 6.7 | 2·4 gr<br>2·5 „ | ogival<br>„S“ | 10·2 gr<br>8 „ | 705 msec<br>785 „ | 239 mkg<br>251 „ | 1·8 cm<br>1·3 „ | 10 cm<br>8· „ | 28·5 cm<br>22· „ | 20 cm<br>16 „ |
| 8 | 2·8 „<br>3·1 „ | ogival<br>„S“ | 13· „<br>11· „ | 652 „<br>740 „ | 281 „<br>307 „ | 2·5 „<br>2· „ | 12· „<br>9·5 „ | 36· „<br>25 5 „ | 24 „<br>19 „ |
| 9 | 3·15 „<br>3·2 „ | ogival<br>„S“ | 16· „<br>12 „ | 635 „<br>690 „ | 331 „<br>291 „ | 2·6 „<br>2· „ | 13·5 „<br>10·5 „ | 37· „<br>29 „ | 27 „<br>21 „ |
| 9·5 | 3·4 „ | ogival | 17·6 „ | 655 „ | 385 „ | 2·6 „ | 14· „ | 40· „ | 28 „ |

## Kynoch-féle cordite-express patronok:

| | A töltény jelzése | Lőpor (Cordite) | Golyó | Golyósebesség lábsec*-ban | | | Elevenerő lábfont-ban** | | | 100 | 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | sulya grain-ban | | torkolatnál | 100 yardnál | 200 yardnál | torkolatnál | 100 yardnál | 200 yardnál | yardos röppálya-emelkedés a táv felénél, inch-ben | |
| 1 | ·600, 3 inch | 100 | 900 | 1850 | 1635 | 1439 | 6831 | 5337 | 4131 | 1·53 | 7·3 |
| 2 | ·577, 3 „ | 100 | 750 | 2050 | 1848 | 1663 | 6990 | 5680 | 4600 | 1·20 | 5·6 |
| 3 | ·577, 3 „ | 90 | 650 | 1950 | 1730 | 1527 | 5483 | 4310 | 3363 | 1·40 | 6·5 |
| 4 | ·500, 3 „ | 80 | 570 | 2100 | 1893 | 1705 | 5577 | 4532 | 3676 | 1·15 | 5·4 |
| 5 | ·500, 3 „ | 75 | 480 | 2050 | 1813 | 1598 | 4475 | 3500 | 2719 | 1·24 | 6·0 |
| 6 | ·500/·450 | 70 | 480 | 2050 | 1858 | 1680 | 4475 | 3676 | 3005 | 1·18 | 5·6 |
| 7 | ·470, 3¼ inch | 75 | 500 | 2150 | 1931 | 1751 | 5127 | 4170 | 3401 | 1·10 | 5·1 |
| 8 | ·470, „ | 75 | 365 | 2250 | 1948 | 1693 | 5061 | 3073 | 2321 | 1·08 | 5·2 |
| 9 | ·450, „ | 70 | 480 | 2150 | 1944 | 1761 | 4922 | 4024 | 3300 | 1·08 | 5·1 |
| 10 | ·450 „ | 70 | 420 | 2125 | 1895 | 1690 | 4207 | 3346 | 2660 | 1·14 | 5·4 |
| 11 | ·450/·400 „ | 60 | 400 | 2150 | 1953 | 1777 | 4100 | 3385 | 2804 | 1·07 | 5·0 |
| 12 | ·450/·400 „ | 60 | 365 | 2100 | 1891 | 1703 | 3570 | 2900 | 2362 | 1·15 | 5·4 |
| 13 | Jeffery·400 | 60 | 400 | 2050 | 1865 | 1695 | 3732 | 3089 | 2552 | 1·18 | 5·5 |
| 14 | ·375 Rimless | | 270 | 2200 | 1950 | 1732 | 2899 | 2281 | 1797 | 1·07 | 5·1 |
| 15 | ·375 „ | 40 | 270 | 2000 | 1778 | 1575 | 2396 | 1893 | 1486 | 1·30 | 6·2 |
| 16 | ·375 „ | 40 | 320 | 1900 | 1718 | 1550 | 2562 | 2095 | 1705 | 1·43 | 6·5 |
| 17 | ·400/·360 W. R. | 41 | 314 | 1875 | 1707 | 1550 | 2450 | 2030 | 1673 | 1·44 | 6·5 |
| 18 | ·350 | 43 | 310 | 2000 | 1823 | 1658 | 2787 | 2315 | 1915 | 1·26 | 5·8 |
| 19 | ·360 Straight | 30 | 300 | 1650 | 1484 | 1333 | 1812 | 1466 | 1182 | 1·84 | 8·8 |
| 20 | ·375/·303 | | 215 | 2500 | 2279 | 2074 | 2981 | 2478 | 2052 | 0·80 | 3·6 |
| 21 | .303 | 31 | 215 | 2000 | 1831 | 1673 | 1920 | 1609 | 1343 | 1·24 | 5·6 |
| 22 | ·256 | 31 | 160 | 2395 | 2182 | 1997 | 2094 | 1702 | 1424 | 0·88 | 4·0 |

* A golyósebességet ugy kapjuk meg msec.-ban, hogy a lábsec.-ban kifejezett adatokat elosztjuk 3·33-dal.

** Az elevenerőt pedig ugy kapjuk meg mkg·-ban, hogy a lábfont-ban kifejezett adatokat osztjuk 7·5-del.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| | Kaliber mm-ben | Hüvely jelzése | Lőpor neme | Lőpor adagja gr-ban | Golyósuly gr-ban | Golyósebesség ($V_{25}$) msec-ban | Elevenerő ($E_{25}$) mkg-ban | 100 m-es röppálya emelkedése cm-ben (a táv felénél mérve) | 200 | Golyóesés 200 m-nél cm-ben 100 m-es Fleckschuss irányzékkal lőve |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5·6 | 22 short | füstnélküli por | 0·045 | 1·8 | 185 ($V_{12·5}$) | 7·4 ($E_{12·5}$) | 18·0 | — | |
| 2 | „ | „ long | „ | 0·052 | 1·8 | 295 „ | 7·9 „ | 17·0 | — | |
| 3 | „ | „ long rifle | „ | 0·092 | 2 3 | 305 „ | 10·8 „ | 15·0 | — | |
| 4 | „ | „ extra long | „ | 0·11 | 3·3 | 315 „ | 11·7 „ | 14·0 | — | |
| 5 | „ | 22—7—45 | „ | 0·1 | 3·0 | 310 „ | 14·7 „ | 14·0 | — | |
| 6 | „ | 5·6×35 | füstös | 0·7 | 2 75 | 410 | 24 | 8·0 | — | |
| 7 | „ | „ | füstnélküli | 0·4 | 2 75 | 330 | 26 | 9·0 | — | |
| 8 | „ | „ | „ | 0·45 | 2·5 | 510 | 33 | 6·0 | — | |
| 9 | 6·5 | 6·5 Mauser | Rottw. Felix | 2·15 | 7·7 | 670 | 176 | 3·7 | 14·0 | 28·0 |
| 10 | „ | 6·5×58 | Troisd. 39 | 1·7 | 6·3 | 660 | 140 | 3·5 | 15·0 | 30·0 |
| 11 | „ | „ | Rottw. 5. | 1·5 | 8·3 | 555 | 130 | 4·1 | 21·0 | 42·0 |
| 12 | „ | „ | „ | 1 8 | 7 7 | 700 | 192 | 3·0 | 13·0 | 26·0 |
| 13 | „ | „ | „ | 2·0 | 6·3 | 750 | 181 | 2·0 | 9·5 | 19·0 |
| 14 | 7 | 7×57 | „ | 2·4 | 11·2 | 700 | 280 | 3·2 | 12·8 | 25·6 |
| 15 | „ | „ | „ | 2·6 | 10·0* | 780 | 310 | 2·0 | 8·0 | 16·0 |
| 16 | „ | 7×64 (peremmel 7×65) | Rottw. 1319. | 3·5 | 10·0 | 860 | 377 | 1·6 | 7·3 | 14·6 |
| 17 | „ | „ „ „ | „ | 3 6 | 10·0 | 875 | 385 | 1·5 | 7·0 | 14·0 |
| 18 | „ | „ „ „ | „ | 3·5 | 10·5 | 868 | 400 | 1·4 | 6·6 | 13·2 |
| 19 | „ | „ „ „ | „ | 3·6 | 11·5 | 878 | 412 | 1·4 | 6·4 | 12·8 |
| 20 | „ | „ „ „ | „ | 3·5 | 9·0* | 880 | 355 | 1·5 | 7·0 | 14·0 |
| 21 | „ | „ „ „ | „ | 3·7 | 9·0* | 911 | 384 | 1·3 | 6·5 | 13·0 |
| 22 | 8 | M 88/8 | Rottw. 5. | 2.5 | 14·7 | 605 | 274 | 4·0 | 15·0 | 30·0 |
| 23 | „ | „ | „ | 2·9 | 12·7 | 685 | 304 | 2·5 | 12·0 | 24·0 |
| 24 | „ | „ | „ | 2·9 | 10·0 | 700 | 250 | 2·5 | 10·0 | 20·0 |
| 25 | „ | „ | „ | 3·0 | 10·0 | 730 | 272 | 2·25 | 9·0 | 18·0 |
| 26 | „ | „ | „ | 3·2 | 10·0 | 770 | 302 | 2·0 | 8·0 | 16·0 |
| 27 | „ | „ | Rottw. 1293. | 2 9 | 10·0* | 813 | 342 | 1·7 | 7·9 | 15·8 |
| 28 | „ | „ | „ | 3 2 | 10·0* | 881 | 396 | 1·6 | 7·0 | 14·0 |
| 29 | „ | 8·15×46 | Hasl. 5. | 1·4 | 10 3 | 470 | 110 | 6·0 | 30·0 | 60·0 |
| 30 | „ | „ | Hasl. Presskörp. | | 10 3 | 380 | 76 | 9·0 | 46·0 | 92·0 |
| 31 | „ | 8×57 | Bl. P. 5. | 2·2 | 10·0 | 630 | 202 | 3·0 | 17·0 | 34·0 |
| 32 | „ | 8×58 | Rottw. 5. | 2·0 | 10·0 | 570 | 166 | 3·25 | 18·0 | 36·0 |
| 33 | „ | 8×64 (peremmel 8×65) | Rottw. 1303. | 3·5 | 12·7 | 760 | 374 | 2·2 | 8·8 | 17·6 |
| 34 | „ | „ „ „ | „ | 3·6 | 12·7 | 778 | 392 | 2·1 | 8·5 | 17·0 |
| 35 | „ | „ „ „ | „ | 3·5 | 12·0 | 800 | 395 | 2·1 | 8·2 | 16·4 |
| 36 | „ | „ „ „ | „ | 3·6 | 12·5 | 815 | 410 | 2·0 | 8·0 | 16·0 |
| 37 | „ | „ „ „ | Rottw. 1437. | 3·5 | 10·0* | 874 | 389 | 1·9 | 7·9 | 15·8 |
| 38 | „ | „ „ „ | „ | 3·6 | 10·0* | 990 | 413 | 1·8 | 7·6 | 15·2 |
| 39 | 9 | 9×57 | Bonum | 3·0 | 13 3 | 690 | 323 | 3·25 | 14·0 | 28·0 |
| 40 | 9·3 | 9·3×72 | Rottw. 5. | 3·0 | 12·9 | 635 | 265 | 3·0 | 19·0 | 38·0 |
| 41 | „ | 9·3×82 | „ | 3·0 | 12 6 | 580 | 216 | 4·0 | 19·0 | 38·0 |
| 42 | „ | 9 3×62 (=474 C) | „ | 3·5 | 18 0 | 690 | 437 | 3·0 | 13·0 | 26·0 |
| 43 | „ | „ | „ | 3 5 | 15·0 | 725 | 402 | 2·5 | 12·0 | 24·0 |
| 44 | „ | 9·3×74 (=474 A) | „ | 3·5 | 18·6 | 680 | 438 | 3·0 | 14·0 | 28·0 |
| 45 | „ | „ | „ | 3·5 | 15·0 | 700 | 375 | 2·5 | 12·0 | 24·0 |
| 46 | „ | „ | „ | 4·0 | 12·5 | 795 | 403 | 2·0 | 10·0 | 20·0 |
| 47 | 10·75 | 10·75×68 | Banus | 4·2 | 22·5 | 680 | 530 | 3·0 | 15·0 | 30·0 |
| 48 | 11·2 | 11·2×72 (Schüler-Patrone) | Bl. P. | 5·0 | 21·0 | 800 | 685 | 2·2 | 11·0 | 22·0 |

Brenecke-Hochgeschwindigkeits Patrone

*„S“ golyók



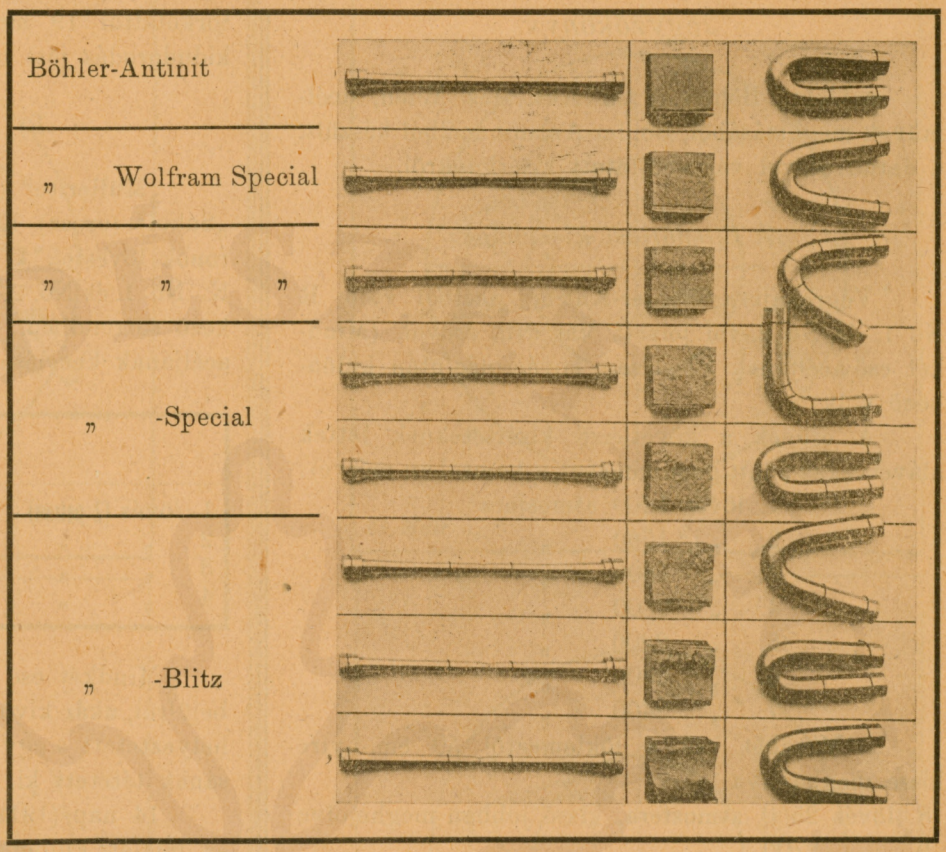
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## A Böhler-csőacélok.

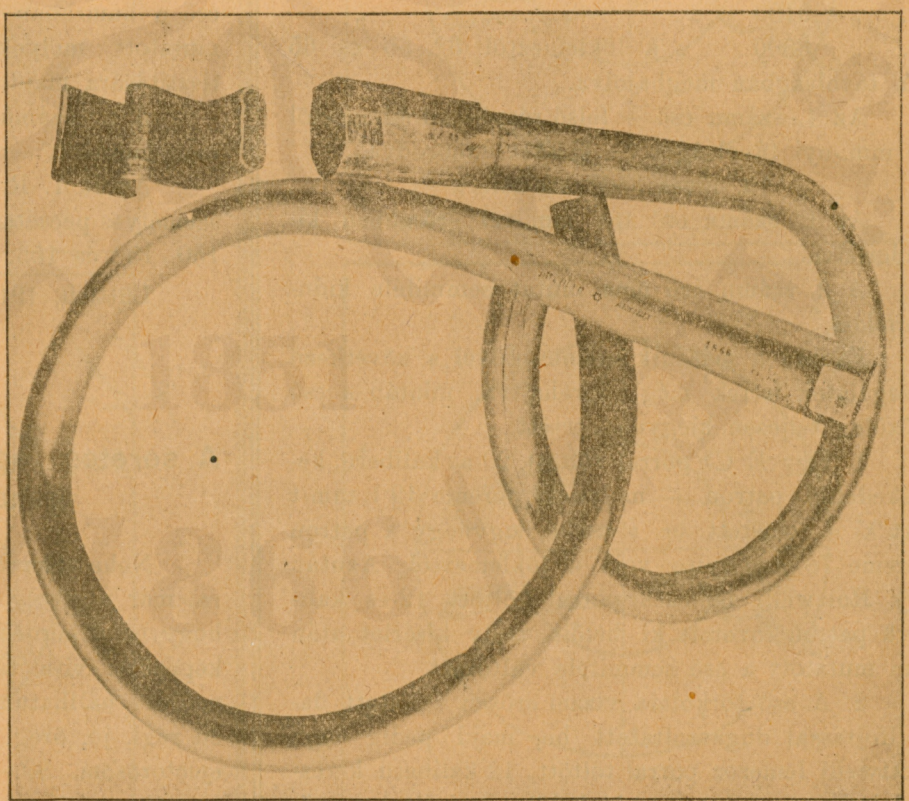
A Böhler csőacélok hihetetlen-tartósságát mi sem bizonyitja jobban, minthogy pl. a Böhler-Wolfram-Special-acélból készült katonapuskák még 20.000, sőt 50.000 lövés után sem veszitik el használhatóságukat. A Böhler-acélok enormis szivósságát egyébként az évek során át megejtett számos kisérlet is igazolta.

Igy pl. a lüttichi belövőintézetben végrehajtott kisérletek azt mutatták, hogy a Böhler-Blitz-acélból készült serétes cső 2600, a Böhler-Special-acélból 3100, a Böhler-Antinit acélból készült pedig 3500, a Böhler-Antinit-acélból készült 8 mm-es Mannlicher-Schönauer golyóscső pedig 5500 atmosféra nyomást a cső szétrobbanása, sőt legcsekélyebb megrepedése nélkül állottak ki.

A kisérletek egyik sorozatának eredményéről tanuskodik az alábbi jegyzőkönyv is, mely kivonatos forditása a lüttich-i belövőintézet eredeti jegyzőkönyvének:




A Böhler acélokkal hideg állapotban megejtett szakitási-, törési- és hajlitási próbák.



Készrefurt, felszerelt és belőtt Böhler-Antinit acélcsövekkel hideg uton véghezvitt deformációs próbák. (A felül levő, rövid kis csődarab hideg állapotban laposra kalapáltatott és azután meghajlitatott.)



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

*Jegyzőkönyv*

a Gebr. Böhler & Co Akt. Ges. Wien, acélmüvek megbizásából, Böhler-Antinit acélból készült, 4 darab csővel végrehajtatott kisérletekről.

*A) Ellenállási kisérletek.*

Végrehajtva Böhler-Antinit acélból való, R No 1. és No 2.-vel jelzett két drb. csővel. (Mindkét cső acéljának kezelése a kovácsolás után különböző volt.)

A csövek a következő kisérleteknek lettek alávetve (az adott gáznyomások a kamrában mérve).

1. lövés 1400 atmosfera
2. „ 1600 „
3. „ 1800 „
4. „ 2000 „
5. „ 2200 „
6. „ 2300 „
7. „ 2400 „

Mindkét cső a löklemeztől 50 cm.-nyire kissé meghajolva.

8. lövés 2500 atmosfera, kissé jobban meghajolva
9. „ 2700 „ „ „ „
10. „ 2900 „ „ „ „
11. „ 3100 „ „ „ „
12. „ 3300 „ a löklemeztől 32, 50 és 65 cm. távolságban meghajolva.

Az 1. számu cső — felső részén, a löklemeztől 40 mm.-nyi távolságra — kissé kidudorodva.

13. lövés 3500 atmosfera

Az 1. számu cső 0·1 mm.-rel erősebben kidudorodva.

A 2. számu cső nem mutat semmiféle kidudorodást.

Ezután a második számu csővel a következő vizsgálatok lettek még végrehajtva, miután a cső előzőleg teljesen kiegyenesitetett.

1. Egy E $C^3$ porral töltött, 20-as kaliberü, kereskedelmi patron — melynek pereme 19·1 mm-t tett ki — tétetett be a csőbe, ugyhogy a patron pereme 78 mm-nyire volt a löklemeztől. Azután egy Rottweili lemezes porral töltött, 12-es kaliberü patron lövetett ki belőle, mely kisérlet után sem mutatott a cső semmiféle változást.

2. A cső torkolata vizzel erősen átitatott flanellfojtással dugaszoltatott be, majd pedig egy, Rottweili lemezes porral töltött, 12 kaliberü kereskedelmi patron lövetett ki belőle, ami által a csőtorkolattól 19 mm.-nyire egy, gyürü alaku, erős kidudorodás jött létre 22 mm.-nyi kiterjedésben.

*B) Rozsda-kisérletek.*

„Müllerite“ (belga) „T“ és „$J^2$“ (francia) és „Sokol“ (orosz) lőporral töltött, kereskedelmi patronok lövettek ki a Böhler-Antinit acélból való K. No 1. és No. 2.-vel megjelölt csövekből a következő sorrendben. (A kovácsolás után mindkét cső acéljának kezelése különböző volt.):

| | | Cső No. 1. | Cső No. 2. |
|---|---|---|---|
| 1 | lövés (2 patron) | T lőpor | T lőpor |
| 2 | „ „ | $J^2$ „ | $J^2$ „ |
| 3 | „ „ | Sokol „ | Müllerite „ |
| 4 | „ „ | Müllerite „ | Sokol „ |

Mindkét cső — anélkül, hogy előzőleg akár belülről, akár kivülről tisztitva lett volna — földre helyeztetett s egy tető alatt a szabad levegő hatásának tétetett ki.

14 nap (1912. aug. 30.—szept. 12.) letelte után — mialatt különösen nedves időjárás uralkodott — ezen állapotban szárazon kitisztitattak. Az 1. számu cső a kamrában és a torkolatnál rozsdanyomokat mutatott, melyek azonban a második energikus tisztitására majdnem teljesen eltüntek.

A 2. számu cső sem kivülről, sem belülről nem mutatott semmiféle rozsdanyomot.

Az R. 1. R. 2, K. 1, K. 2-vel jelzett csövekre személyes pecsétem — „J. F.“ — valamint a 149, 150, 152 és 153. számok lettek rávágva.

Lüttich, 1912. szeptember 12.

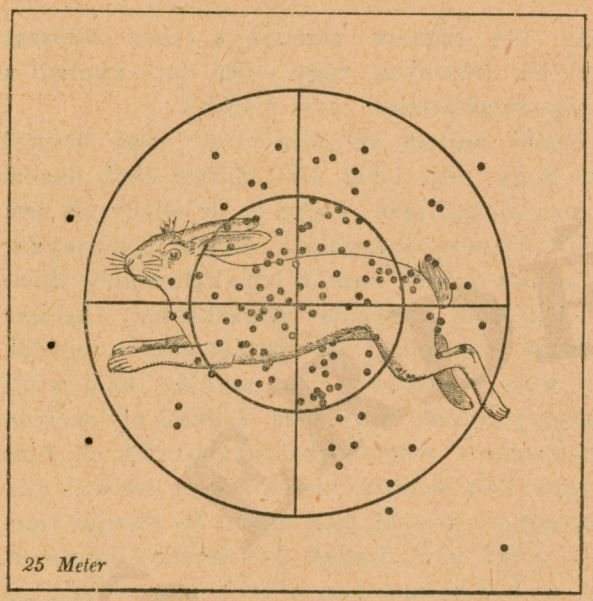
*J. Fraikin s. k.*
*a belövő intézet igazgatója.*

## A serétes fegyverek hatásos lőtávolságának szélső határai.

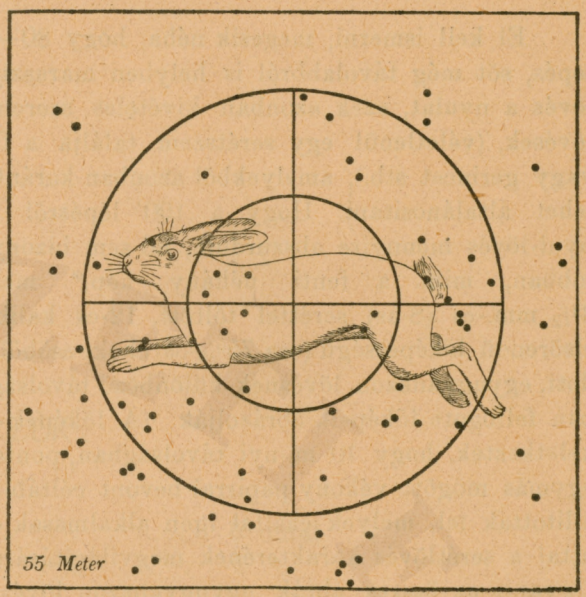
Noha a serétes fegyverek lőképességének határai már régesrég tisztázva vannak — ugyannyira, hogy ez a kérdés hozzáértő vadászok közt nem is képezheti vita tárgyát — mindamellett nap-nap mellett hallhatunk olyan kijelentéseket, hogy az én régi, jó, öreg puskám, vagy az én kakasnélküli ejectorosom, 80—100 lépésről is biztosan szedi a nyulat.



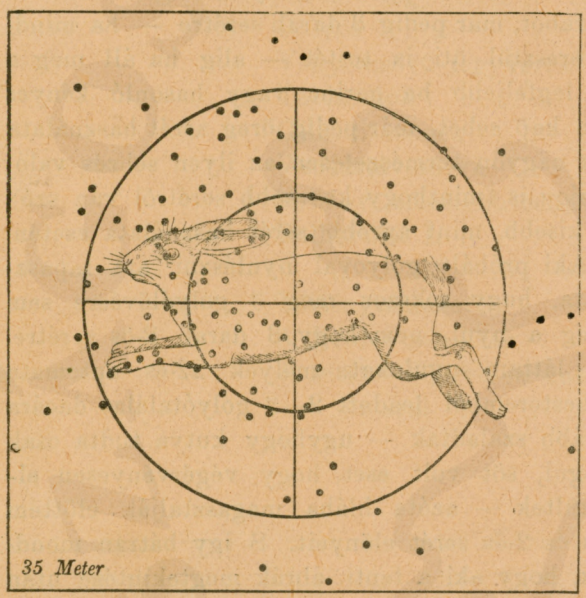
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



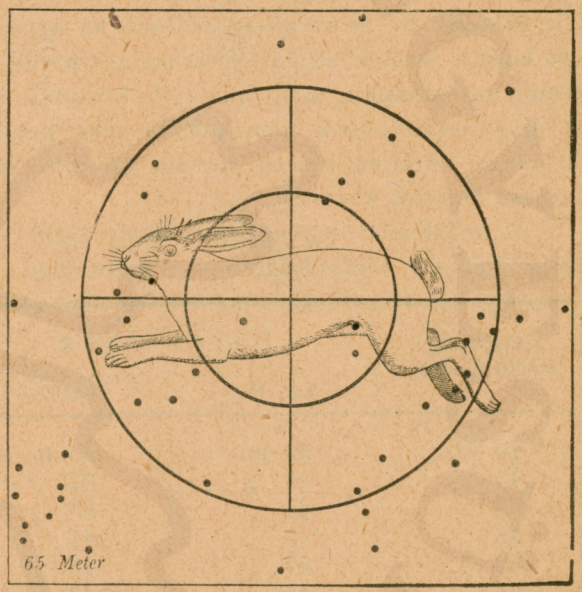
*25 Meter*



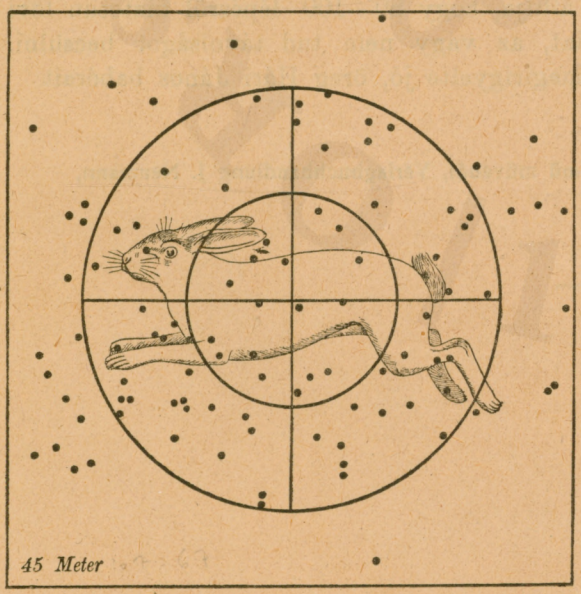
*55 Meter*



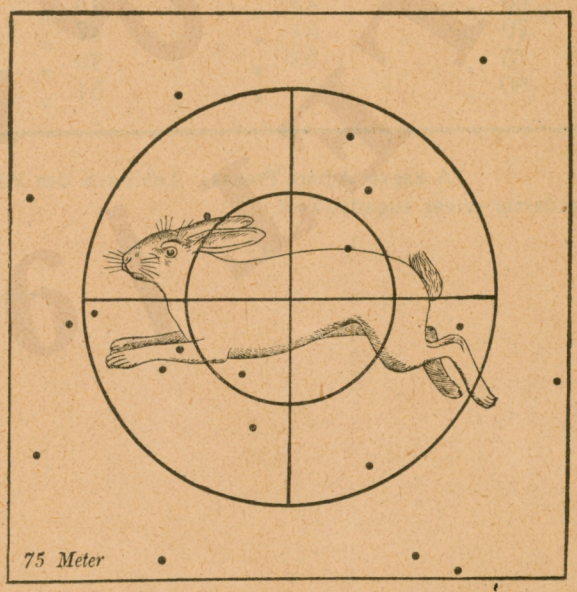
*35 Meter*



*65 Meter*



*45 Meter*



*75 Meter*



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

El kell ismerni, megesik néha, hogy 80—100 lépés, sőt még távolabbról is helyben marasztja a lövés a nyulat, ezek azonban kivételes szerencsés lövések, (véletlenül egy serétszem találja a fejet, vagy gerincet stb.), amelyekből azonban korántsem lehet általánositani. Hogy a 100 lépésről való nyul-lövés mennyire abszurdum, mi sem bizonyitja jobban, mint a fenti néhány kép,* melyek $3^1/_2$ mm.-es (8-as) seréttel töltött, 12-es kaliberü, elsőrendü lőképességü (cca 75%-os) choke csőből leadott, egyugyanazon lövésnek különböző távolságokban felfogott lőképeit ábrázolják. (A lőképek ugy keletkeztek, hogy 10 m.-nyi távolságban, pontosan egymás mögött vékony papirral bevont céltáblákat állitottak fel, melyek ezáltal igen alkalmasak egyuttal a serétlövés karakterének megvilágitására is. Ugyanis az összes ábrák egyugyanazon lövés képeit tüntetik fel és mégsem találunk az egyes képek közt a serétek csoportositására tekintetében a semmi hasonlóságot, ami amellett bizonyit, hogy az egyes serétszemek nem tartják meg pontosan az eredeti lőirányt, hanem ide-oda ütődnek, imbolyognak repülés közben.)

A körülbelüli legnagyobb lőtávolságot — és pedig hatásos lőtávolságot — keresztben tutó nyulra, $3^1/_2$ mm.-es seréttel a fenti táblázat tünteti fel. (Szemben, vagy elfelé futó nyulnál a távolság természetesen jóval kisebb.)

| Lőképesség találati %-ban | Lőtávolság | |
|---|---|---|
| | kal. 12. | kal. 16. |
| 40 % | 39 m. | 35 m |
| 45 „ | 41 „ | 37 „ |
| 50 „ | 43 „ | 39 „ |
| 55 „ | 45 „ | 41 „ |
| 60 „ | 47 „ | 43 „ |
| 65 „ | 49 „ | 45 „ |
| 70 „ | 51 „ | 47 „ |
| 75 „ | 53 „ | 49 „ |
| 80 „ | 55 „ | 51 „ |

Szinte hallom az ellenvetést: 8-as seréttel persze hogy nem lehet 100 lépésre lőni, hanem 4-es, meg 2-őssel igen. Pedig ez az ellenvetés sem helytálló, hiszen számtalan esetben bebizonyult, hogy nyulra a 8-as serét a legalkalmasabb. Apró vad elejtésénél ugyanis idegsokkszerü hatásra törekszünk, már pedig ezt a hatást apróbb seréttel, vagyis több találattal — ha mindjárt nem is üti keresztül a nyulat, vagy nem is hatol oly mélyen a vad testébe — mégis sokkal inkább érjük el, mint 4-es vagy 2-ős seréttel, hiszen a 4-es serétből alig fele annyit, a 2-ősből meg pláne $^1/_3$ résznyi serétet kap a vad, mint 8-asból. 2-ős serétből 55 méterről pl. csak 3 szemet kap a nyul, mig 8-asból cca 10 darabot, már pedig 3 darab serétre — ha mindjárt keresztül üti is testét — alig ha áll meg a nyul, legfeljebb ha gerinc vagy hasonló kényes helyen kap sebet, már pedig öreg serét használata esetén nagyon természetesen az ilyen sebzés valószinüsége is (minthogy kevesebb serétről van szó), jóval kisebb, mint apróbb serét használata esetén.

Aki próbált golyóval nyulászni, azt tapasztalhatta, hogy sokszor még 3 golyólövésre sem áll meg a nyul. nem hogy 3 darab 2-ős serétre. Mióta láttam nyulakat, melyek 22-es automata Winchesteremből leadott 2—3 golyótalálat dacára is tovább szaladtak — ugyhogy kutya tudta csak megfogni, sőt volt eset, hogy végérvényesen elmenekültek — azóta hiába magasztalják előttem a 4-es és 2-ős serét elönyeit. S igy bátran mondhatjuk, hogy aki a fenti ábrák megtekintése után is azt állitja, hogy 80—100 lépésről biztosan lövi a nyulat, az vagy nem tud távolságot becsülni, vagy megirigyelte jó, öreg Hári János babérait.

*A képek Albert Preuss: „Lehrbuch des Flintenschiessens“ cimü müvéből, Verlagbuchhandlung J. Neumann, Neudamm szives engedélyével.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## TARTALOMJEGYZÉK:


| | |
|---|---|
| A kézilőfegyver fejlődése . . . . . | 5 oldal |
| A lőpor . . . . . | 7 „ |
| Serétes fegyverek . . . . . | 10 „ |
| Golyós „ . . . . . | 28 „ |
| Vegyescsövü fegyverek . . . . . | 36 „ |
| Táblázatok . . . . . | 39 „ |
| Célzótávcsövek . . . . . | 44 „ |
| Vadásztávcsövek . . . . . | 54 „ |
| Néhány ismertebb céltávcső adatai . . . . . | 56 „ |
| Ballisztika I. . . . . | 60 „ |
| „ II. . . . . | 67 „ |
| Tölténytáblázatok . . . . . | 76 „ |
| A Böhler-csőacélok . . . . . | 79 „ |
| A serétes fegyverek hatásos lőtávolságának szélső határai . . . . . | 80 „ |


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1861

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

ALAPITTATOTT 1908.

# DIANA FEGYVER-ATELIER

VADÁSZATI, LUXUS-FEGYVEREK, TÖLTÉNYEK ÉS
MINDENNEMÜ VADÁSZATI FELSZERELÉSEK

# ÁRJEGYZÉKE.

**E. Bernard Liege,**
Holland-Holland-rendszerü vadász- és galamblövőfegyver-gyár,

**Jos. Defourny Herstal,**
Purdey-rendszerü vadász- és galamblövőfegyver-gyár,

**Thieme & Schlegelmilch Suhl,**
Nimród serétes-, vegyescsövü- és golyósfegyver-gyár,
**világhirü vadász-, luxus-, galamlövő-, vegyescsövü- és golyós fegyverek,**

**M. Hensoldt & Söhne Wetzlar,**
cél- és vadásztávcső-gyár,

**magyarországi egyedüli és kizárólagos vezérképviselete s lerakata:**

## SZOMBATHELY,

**Üzlet:**
**Erzsébet királyné-u. 34. sz.**

**Telefon; 208. és 343. sz.**

**Fegyver-Atelier:**
**Thököly Imre-u. 72. sz.**

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020, Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A világháboru előtt oly szép sikerü vállalkozást, — a Diana Fegyver-Ateliert — mely a magyar fegyveripar és kereskedelembe annak idején uj életet hozott, most, amikor az ipari lehetőségek hajnala derengeni kezd, ismét üzembe helyezzük, mert érezzük, látjuk, hogy a vadászat és annak eszközei hazánkban — amely pedig mindig Európa vadász-eldorádója volt — sajnos nincsenek az azokat megillető szinvonalon. Főleg hiányzott egy tökéletesen berendezett fegyvermühely, amely mindenféle fegyverjavitást, átalakitást, fegyverek megbizható lelkiismeretes belövését el tudja végezni s amely uj fegyereket, uj minták — uj kreációkat létesit.

E hiány pótlásához azonban nemcsak modern mühely, hanem kitünő külföldi szakerők és nagy gyakorlattal, technikai képzettséggel és tapasztalattal rendelkező vezetés szükséges. Haladott koromra való tekintettel semmiesetre sem vállalkozhattam erre egyedül — miként 15 évvel ezelőtt — hanem ma már nagy sulyt kellett a lehetőség szerint való munkamegosztásra is fektetnem, ami ezuttal, azt hiszem sikerült is nekem.

Az ujjászületett Diana Fegyver-Atelier üzemének kereskedelmi részét teljesen átruháztam barátomra, Stirling Lajosra, aki hosszu időn át tanitványom volt e szakmában. Én ugyanis elsősorban technikai szakember és nem üzletember vagyok, akinek éppen ez okuál fogva, nagy könnyebbséget, nagy tehermentesitést jelent, ha a kereskedelmi rész vezetését — amely egymaga egészembert, fiatal erőt igényel — más vállaira hárithatja át, mint tettem jelen esetben én is, hogy igy egy nagy gondtól megszabadulva, minden időmet, tudásomat és energiámat a vállalat technikai vezetésének és kisérleteimnek szentelhessem.

Nemzetközi összeköttetéseim, a világ leghiresebb mestereivel, konstruktörjeivel évtizedek óta fennálló nemcsak üzleti, hanem igazán baráti kapcsolataim lehetővé teszik nekünk, hogy preciziós fegyverekkel, igazi mestermunkákkal és ahol kell, a luxus-fegyver legmagasabb minőségével is, szolgálhassunk vadásztársainknak. Azonban nem tudom eléggé hangsulyozni, hogy a hazánkra nehezedő sulyos gazdasági viszonyok között tulajdonképeni célkitüzésünk az, hogy a gyakorlati vadásznak a viszonyokhoz képest kifogástalan, optimális minőségben, de mégis elérhető árakon nyujthassunk használati fegyvereket.

A modern fegyvertechnika vivmányaival felszerelt mühelyünkben ugy passzionátus, mint hivatásos vadásztársaim megtalálnak mindent, amire szükségük van. Szakszerü felvilágositást, jótanácsot, mindenféle puska és pisztoly-javitást, belövést, átalakitást, alkatrészek pótlását, méret szerint készült uj fegyvereket — egyszerütől a legfinomabb kivitelig — egyszóval mindent, amiért eddig külföldre kellett menni.

Célunkat azonban csak ugy sikerül igazán elérni, ha a magyar vadászok ezen törekvéseinket megértik s bizalmukkal bennünk jóindulatulag megajándékoznak. Vadászok! Tartsunk össze, ez az én jelszavam!

Kelt Herényben, 1925. évi junius havában.

**Herényi Gothard Sándor.**



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Mikor a Diana Fegyver-Atelier üzembe helyezését tudatjuk, kellemes kötelességnek teszek eleget az által, hogy nagyrabecsült vevőim kényelme és tájékoztatása céljából a leggyakrabban előforduló vadászati cikkeket összeállitva, ezen árjegyzékemet rendelkezésükre bocsátom.

Jelen árjegyzékem nem sorolja fel kimeritően a raktáromon lévő összes anyagokat, mert összeállitásánál főkép a könnyü áttekinthetőségre törekedtem s raktáromat a legesleg-ujabb áruk beszerzésével napról-napra bővitem.

Kérem a nagyrabecsült vadászközönséget, hogy áruim elsőrangu minőségéről, kiszolgálásom pontosságáról és figyelmességéről vásárlásai utján meggyőződést szerezzen és szives támogatásával célom megvalósitását elősegitse.

Kiváló tisztelettel

**Stirling Lajos.**



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Általános tudnivalók a rendelésnél.

A fegyverek rendelésénél az árjegyzékben levő rendelőlapot tessék használni és pontosan kitölteni. Méret után rendelt luxus vagy galamblövő-fegyvernél fontos, hogy az összes adatok pontosan legyenek megadva. A raktáron levő fegyverek a Diana Fegyver-Atelier normál méretei szerint készülnek, melyek középtermetü vadásznak minden tekintetben megfelelnek.

Cső anyaga: Böhler-Blitz, Speciál, vagy Antinit, Krupp, Whitworth Compresse Steel, Crucible Steel, Poldi-Anticorro, vagy bármilyen előirt acélból.

Cső hossza: 64 cm. — 76 cm. Kivánatra minden méretben.

Cső furat: Mindkettő full choke. Jobb fél choke, bal full choke, bal paradox, mindkettő paradox vagy Gothard 75—80% new boore. A csöveket keskeny peremü patronokhoz furatjuk.

Rendszer: Anson & Deeley, Holland-Holland és Purdey rendszer. Anson & Deeley hamis lakatlemezzel (párisi rendszer), Viktoria rendszer egy gombnyomásra kivehető lakatokkal. Westley Richard-rendszer, külön kivehető lakatokkal. Kivánatra a lakatok belül tüzben aranyozva lesznek.

Zár: Greener, vagy Purdey zár. Kivánatra más zár is.

Elzáró: Automat (önként záró), vagy nem automat. Kivánatra Greener-féle baloldali elzáró is.

Ravasz: Finomabb fegyvereknél a jobb ravasz artikulált (előre billenő). Egyravaszosat is készitünk.

Patron-kivető: Diana-ejectorunk a legtökéletesebb. Ejector csak finom patronhoz való. Hitvány patronra nincs ejector!

Bascule: Olcsóbb fegyvereinknél sima fekete, vagy egyszerüen cizellált. Finom fegyverre akanthus, tölgylevél, vagy tüskés pálma, reliefben vésve. Szekrény angolosan vésve és márványozva. (Angol typus.) Simán, csak sarok bordurral, brillant noire-ben, vagyis francia typus.

Agy: Olcsóbb fegyvernél diófa, pisztoly-fogással, finom fegyvernél angolagy a legtökéletesebb és legpontosabb francia (zöld) diófa, a legszebb erezéssel. Vagy matt, olajban csiszolva (mely használatkor hetenként lenolajjal beeresztendő) vagy fényesre politurozott. Kivánatra Modelle-Diana, pisztoly fogással, pofadék nélkül. Kihajlás balra „cast off" rendesen 10 mm. Kivánatra 12 mm. is. Diana méretek: agy hossza 36 cm, agy hajlása az ornál 42 mm., a talpnál 65 mm., minden más méret rendelésre. Agytalp jobb fegyvernél nincs vasalva. Agy nyakak karcsuak, finom halbőrrel. Puha gummi vánkostalp, elegáns kivitelben (külön rendelendő), könnyü fegyverekre igen ajánlatos.

Előagy: Finom fegyvereknél Purdey vagy gombnyomós zárral, de kivánatra más is lehet.

Szijkengyel: Rendesen lapos szijra, csuklóval. Rendeletre gyürü, karabiner számára. Esetleg szijkengyel nélkül galamblövők részére.

Belövés: Fegyvereink általában a „Hervorragend" minőségnek felelnek meg, a finomabbak még tökéletesebbek, tehát „Hervorragend übertreffend". Minden fegyvert saját lövöldénkben belövünk. Kivánatra a vevő költségére, bárhol belövetjük, de nem tartjuk szükségesnek. Rendelt fegyvereknél a lőszer előirható s akkor a kivánt lőszerrel lőjjük be.

Minden fegyver hivatalosan ki van próbálva és füsttelen porral belőve. Kivánatra lőiveket ugy saját lövöldénkből, mint — a vevő költségére és veszélyére — bárhonnét.

Golyósfegyver: Dupla, vagy bármilyen golyósfegyvert, bármely lőszerre, bármely öbben és kivitelben az előirás szerint, ejectorral vagy anélkül szállithatunk. Olcsó, vásári portékát nem adunk el. Az általunk szállitott áruk a konkurrencia által nyujtottakkal össze nem téveszthetők.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Atelierünk javitásokat, belövéseket, uj csövek betevését, távcsőfelszerelést és mindennemü szakbavágó munkát elfogad.

Vevőink minden lehetséges kivánságát a képzelhető legpontosabban teljesitjük.

Teljes garanciát vállalunk fegyvereink külső szépségéért, jóságáért, terités és hordképességéért, minden külső és belső jó tulajdonságáért. Árához képest minden fegyverünk nemcsak kifogástalan, de a kor szinvonalán áll és tökéletes. Miután mesterekkel dolgozunk, mester-munkát is szállitunk.

Rendelés: Rendelésnél olvasható, pontos cimet és lakhelyet kérünk megadni.

## Szállitási határidő és feltételek.

A raktáron levő fegyvereket azonnal szállitjuk, rendelésre készülteket 4—6 hónap alatt, különleges előirásuakat 6—12 hónap alatt.

Szállitási határidő betartásáért semmiféle szavatosságot nem vállalunk.

Szállitás a leggondosabb csomagolásban, a vevő költségére és veszélyére történik. Csomagolás önköltségi árban.

Reklamációkat az áru átvételétől számitott nyolc napon belül veszünk figyelembe.

Külön rendelésre készült fegyvereket, ki nem cserélünk, sem vissza nem veszünk.

A nem rendelésre készült fegyvereket 3 napon belül csak akkor cseréljük ki, ha az esetleges csere a rendeléskor jelezve van és a fegyver hibátlan. Amit eladtunk, azt vissza nem vesszük.

Miután a világ minden elsőrendü cégével összeköttetésben vagyunk, igy bármelyikhez rendelést az eredeti gyári áron elfogadunk. Ez irányban teljes szabad kezet tartottunk fenn magunknak.

Minden darab eladott fegyver a teljes vételár kifizetéséig cégünk tulajdonát képezi.

Rendeléskor a vásárlási engedély beküldését kérjük.

## Fizetési feltételek:

Fizetési hely: **SZOMBATHELY.**

Áraink netto cassa vannak számitva, cassasconto nélkül. Részletfizetésre csak külön megállapodással, teljes garantia mellett adunk s az érvényes bank-kamatot felszámitjuk.

Rendelésre készülendő fegyvereknél a vételár fele a rendeléskor beküldendő.

Ámbár perre nem számitunk, de per esetén a szombathelyi kir. járásbiróság illetékes.

Telivér angol szetterkölykek. Craus, Miskolcz, Ilona-udvar pavillonja.

Ha Európaszerte elismert, komoly szaktekintélyek feleletét e kérdésre:

**Milyen vizslával vadásszunk?**

óhajtja olvasni, kérje az illusztrált „Kis tájékoztató“-t, melyet ingyen és bérmentve kap kivánságára az alábbi cimtől:

**Craus, Miskolcz, Ilona-udvar pavillonja.**



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# DIANA FEGYVER-ATELIERNEK,

**SZOMBATHELY**

**Erzsébet királyné-u. 34. sz.**

## *Megrendelőiv vadászfegyverek számára.*

*Alulirott az alább részletesen körülirt fegyvert ezennel megrendelem.*

*A választott minta száma:* ..... *Páros:* igen, nem .....

*A fegyver öbe:* Cal ..... *Cső hossza:* ..... *Cső anyaga:* .....

*Fegyver sulya:* ..... *Cső furása: Jobb cső:* ..... *Bal cső:* .....

*Milyen rendszer:* Purdey oldallakattal, Holland & Holland oldallakattal, Anson et Deeley, Anson et Deeley párisi diszlemezzel? „Victoria"? Más? Milyen? .....

*Zárja:* Purdey-zár, Greener keresztszeges zár. Más? Milyen? .....

*Elzárója:* Automat, nem automat fent agynyakon, Greener nem automat bal oldalon .....

*Ravasz:* Rendes ravaszok, jobb ravasz artikulált, egy ravasz-rendszer .....

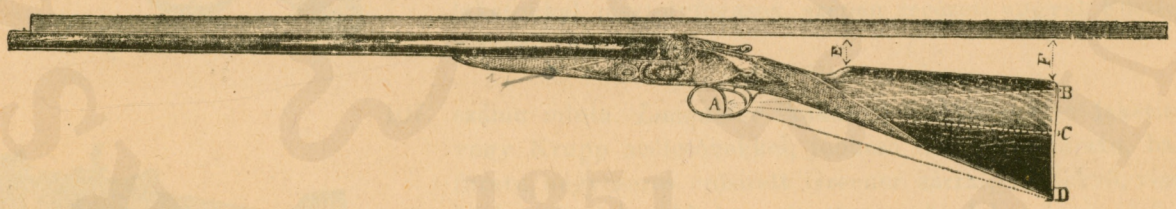
*Bascule:* Angolosan márványozott, vagy fényes fekete („brillant noir"), vagy matt ezüstfényü szürke.

*Agy szabása:* Angol agy, pisztolyfogás és pofadék, pisztolyfogás pofadék nélkül .....

*Agy mérete: Hossza* az első ravasztól a talp közepéig (normál 360 mm), ábra *A—C vonal:* ..... *mm.*

Lehajlása *E*-nél ..... mm (normál 42 mm). Lehajlása *F*-nél ..... mm (normál 65 mm).

Elhajlása „*Cast off*" ..... mm (normál 10 mm).




*Szijkengyel* legyen-e a fegyveren? Igen? Nem? ..... Lapos vagy gyűrű? .....

*Különös rendelkezések:* (Lövés, agytalp lágygummi, medaillon, monogramm stb. stb.) .....

.....

.....

*Fegyver ára* ..... korona. *Ebből előlegül küldök* ..... koronát.

A Diana Fegyver-Atelier árjegyzékében foglalt feltételeket ismerem és elfogadom. A fegyver árának teljes kifizetéséig a fegyver az eladó tulajdona marad.

*Pontos cimem: Név* ..... *Lakhely* .....

*Kelt* ..... *u. p.* .....

*Ezen rendelőlapot tessék kitépni és a rendelést ezen feladni. Kivánatra rendelőlapokat küldünk. A levelezést és rendelést Szombathelyre kérjük.*

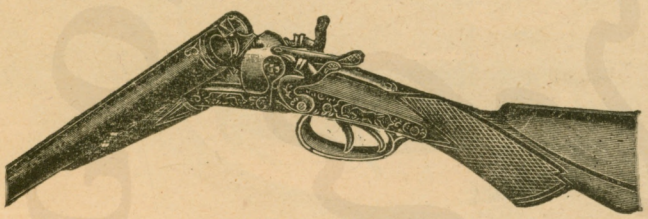
Rendelésnél kivagandó!

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

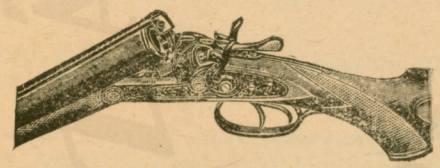
MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1886

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

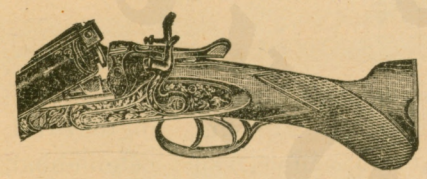
101. számu Amerikai minta. *Lancaster* serétes fegyver, egycsövü, 70 vagy 75 cm. hosszu choke, vagy összpontu furatu, elsőrendü acél-csővel és önműködő tölténykivetővel. Felső Toplever kulccsal, visszapattanó lakattal, pisztolyfogásu aggyal, alkatrészei feketére márványozva, kal. 12, 16, 24, 28 és 12 mm., füsttelen porral belőve.



105. számu minta. *Lancaster* (kakasos) kétcsövü vadászfegyver, barnitott folytacél-csövekkel, jobb összpontu, bal choke furatu, háromszoros Toplever zárral, csősin hosszabbitással, kétszeresen beékelődő záróretesszel, jó visszapattanó lakatokkal, rugós gyuszegekkel, levehető kis kulcsos előaggyal, pisztoly fogásu diófa agy, pofadékkal, aczéltalppal és szijkengyellel, alkatrészei szinesen keményitve, angol véséssel. Füsttelen porral belőve. 16-os öbben.



106. számu minta. *Lancaster* (kakasos) finom kétcsövü vadászfegyver acél csövekkel, jobb cső összpontu, bal cső choke furatu, szépen barnitva, legjobb négyszeres Greener zárral, csappantyus előaggyal, alkatrészei angol véséssel, legjobb visszapattanó, hátulfekvő lakatokkal, pisztolyfogásos, szépen recézett aggyal. Füsttelen porral belőve, 16-os öbben.



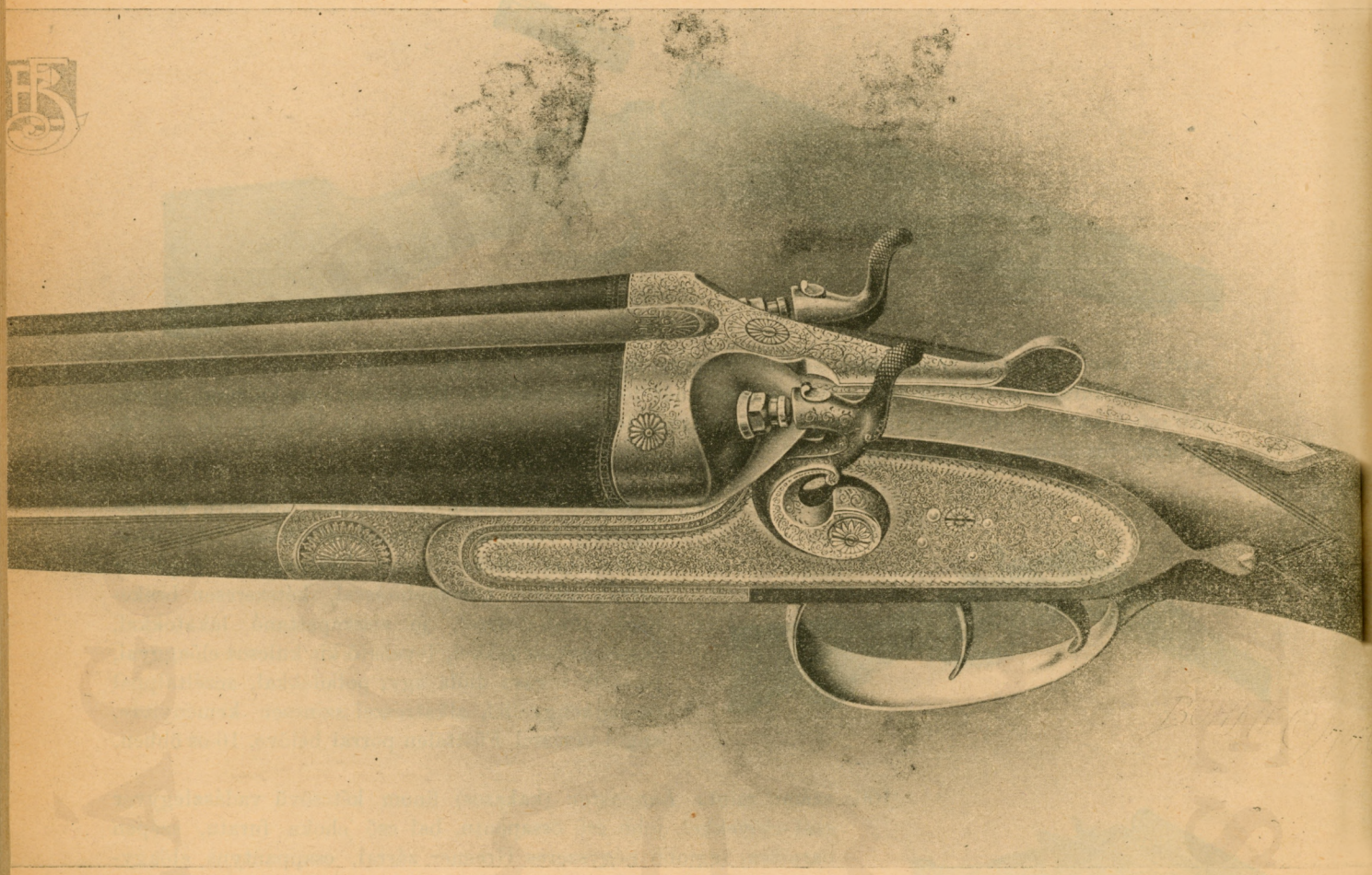
107. számu minta. *Lancaster* (kakasos) vadászfegyver feketitett Böhler vagy Krupp acélcsövekkel, jobbcső összpontu furatu, balcső choke furatu, négyszeres erősitett Greener zárral, előlfekvő, visszapattanó kézimunka lakatokkal, rugós gyuszegekkel, keményitett, finom, angol véséses alkatrészekkel, rugós előaggyal, recézett pisztolyfogásos és pofadékos diófaaggyal, acéltalppal és szijkengyellel. Az egész fegyver finom kivitelü kézimunka. Füsttelen porral belőve. 16-os öbben.

151. számu minta. *Bock-Büchs* vadászfegyver, kakasos, Böhler vagy Krupp acélcsövekkel, felső cső kal. 16 choke, alsó cső 8·1 vagy 9·3 mm., lefektethető irányzékkal, visszapattanó acéllakatokkal, barnitott csövekkel, finom, angol-vésett alkatrészekkel, csappantyus előaggyal, recézett pisztolyfogásos aggyal, füsttelen porral belőve.

152. számu minta. *Lancaster Büchs* (kakasos) fegyver, acélcsövekkel, háromszoros Toplever-zár sinhosszabbitással, jobb cső 8·1 vagy 9·3 mm., bal cső 16-os cal. Nézőkével, visszapattanó lakatokkal, szinesen keményitett és vésett alkatrészekkel, pisztolyfogásos diófaaggyal.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



110. számu minta. *Bernard, Liege* luxus fegyvergyár gyártmánya. elsőrendü galamblövő fegyver, erősbitett zárszekrénnyel, Holland rendszerü lakatokkal és rugókkal; ötszörös fedett Greener vagy négyszeres Purdey zárral, gyönyörü szép véséssel, angol, vagy pisztolyfogásos legjobb diófaaggyal. 75—80% Gothard New-bore furással, füsttelen porral belőve. Előirásos méret szerint készitve. 12 öbü, sulya 3·50—3·65 kg.

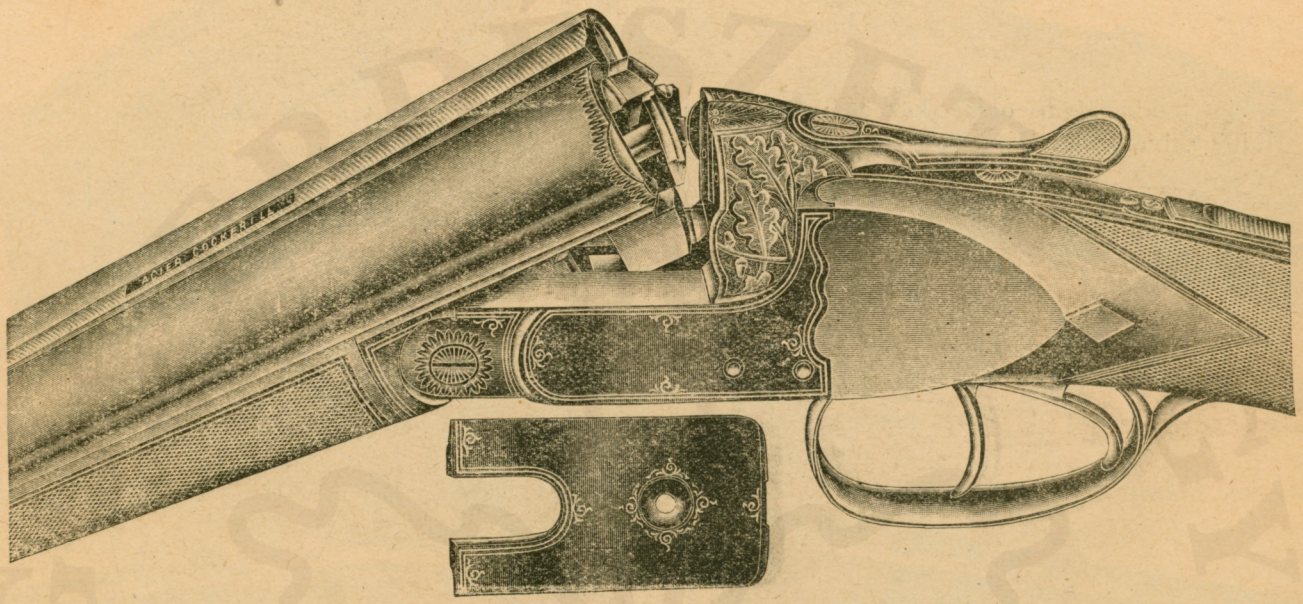
153. számu minta. *Bock-Büchs* önfeszitő, kakasnélküli vadászfegyver, hosszabbitott Greener zárral, homályosan barnitott Krupp-acélcsövekkel, felső cső 16-os cal., alsó cső 8 vagy 9·3 mm., rögtönzővel, biztonsági zár az agy bal oldalán, irányzék 80 és 160 méterre pontosan belőve, ezüst célgombbal, szépen vésett alkatrészekkel, csappantyus előaggyal, pisztolyfogásos diófaagy szarutalppal, elsőrendü suhli kézimunka. Kivánságra bármilyen öbben és acél burkolatu töltényhez is készithető. Füsttelen porral belőve.

161. számu minta. *Drilling*, kakasos, vadászfegyver. Krupp acélcsövekkel, homályosan barnitva, négyszeres Greener zárral, jobb cső 16 öbü, összpontu, bal choke-furatu, golyós cső 9·3 mm., jobb ravasz rögtönzővel. Tolókás váltással, fektethető irányzékkal, ezüst célgombbal 80 méterre belőve, rövidített visszapattanó acél lakatokkal, vésett alkatrészekkel, füsttelen porral belőve. Gothard előirása szerint készült elsőrendü suhl-i kézimunka, pisztolyfogásu diófaagy, szaru-talppal, sulya k. b. 3·200 kg. bármilyen öbü, vagy acélburkolatu lövedékhez készithető.



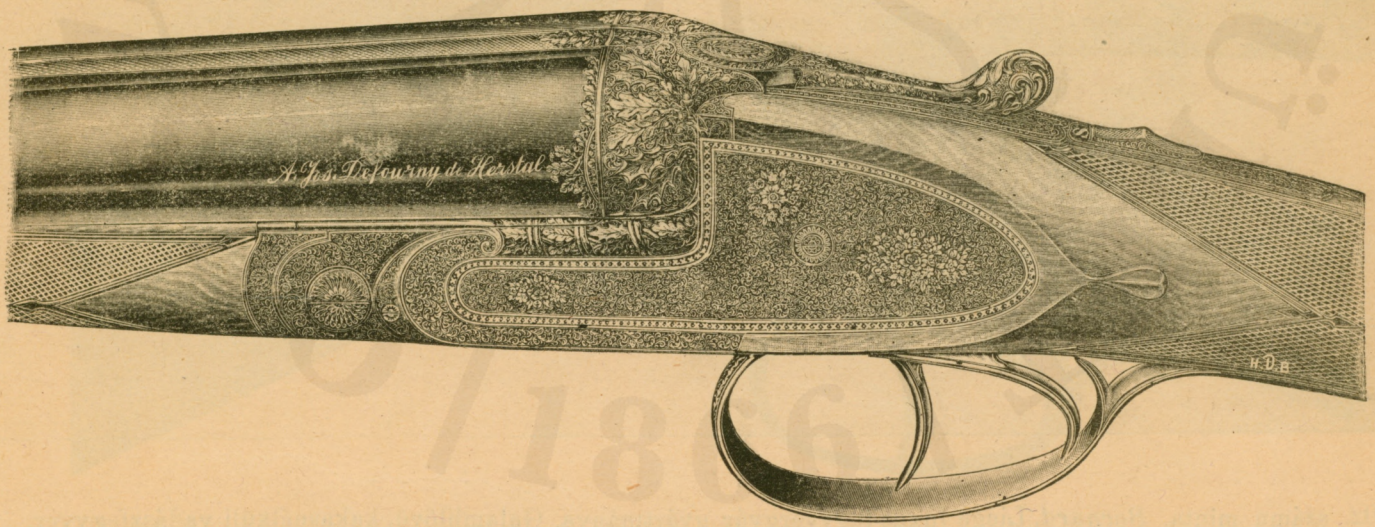
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

162. számu minta. *Drilling* önfeszitő, kakasnélküli vadászfegyver, Krupp acélcsövekkel, serétes csövek, 16 vagy 12 öbben, Gothard choke-furattal. Golyós cső 9·3, vagy 8 mm., acél burkolatu lövedékhez. Anson & Deeley lakattal, négyszeres Greener zárral, önmüködő irányzékkal, rögtönzővel, átváltó és biztonsági tolókával, angolosan vésett alkatrészekkel, csappantyus előaggyal, pisztolyfogásos diófa agy szarutalppal, minden cső füsttelen porral belőve Gothard előirása szerint készült legelsőrendü suhl-i kézimunka fegyver. Sulya kb. 3 kg.



205. számu minta. Kakasnélküli *Gothard* előirása szerint készült vadászfegyver, Purdey zárral, finom, belga acélcsövekkel, Anson & Deeley lakattal, Gothard choke furással, füsttelen porral belőve, angol vagy pisztolyfogásos aggyal, csak 16-os öbben, olcsó használati fegyver.

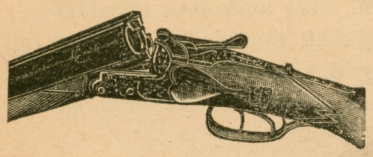
206. számu minta Kakasnélküli vadászfegyver, ugyanaz mint a 205. számu, de tölténykivetővel.




219. számu minta. *Jos Defourny,* Herstal gyártmány. Gyakorlatilag a legtökéletesebb fegyver, párisi oldallemezekkel, a legcélszerübb Anson & Deeley lakatokkal, Purdey zárral, ejectorral. Baszkülje cser és tölgyfalevél disszel, reliefben vésve. A párisi lemezek virág csokrokkal és egész alapján csigacsavarokkal szőnyegszerüen vésve, diszes szélszegéllyel beszegve. A félgömbölyüen kiképzett csőpart-konzol empire stylben cser- és tölgylevél disszel. Elsőrangu luxus fegyver, aránylag mérsékelt árban. Automatnyitás és felhuzódással.

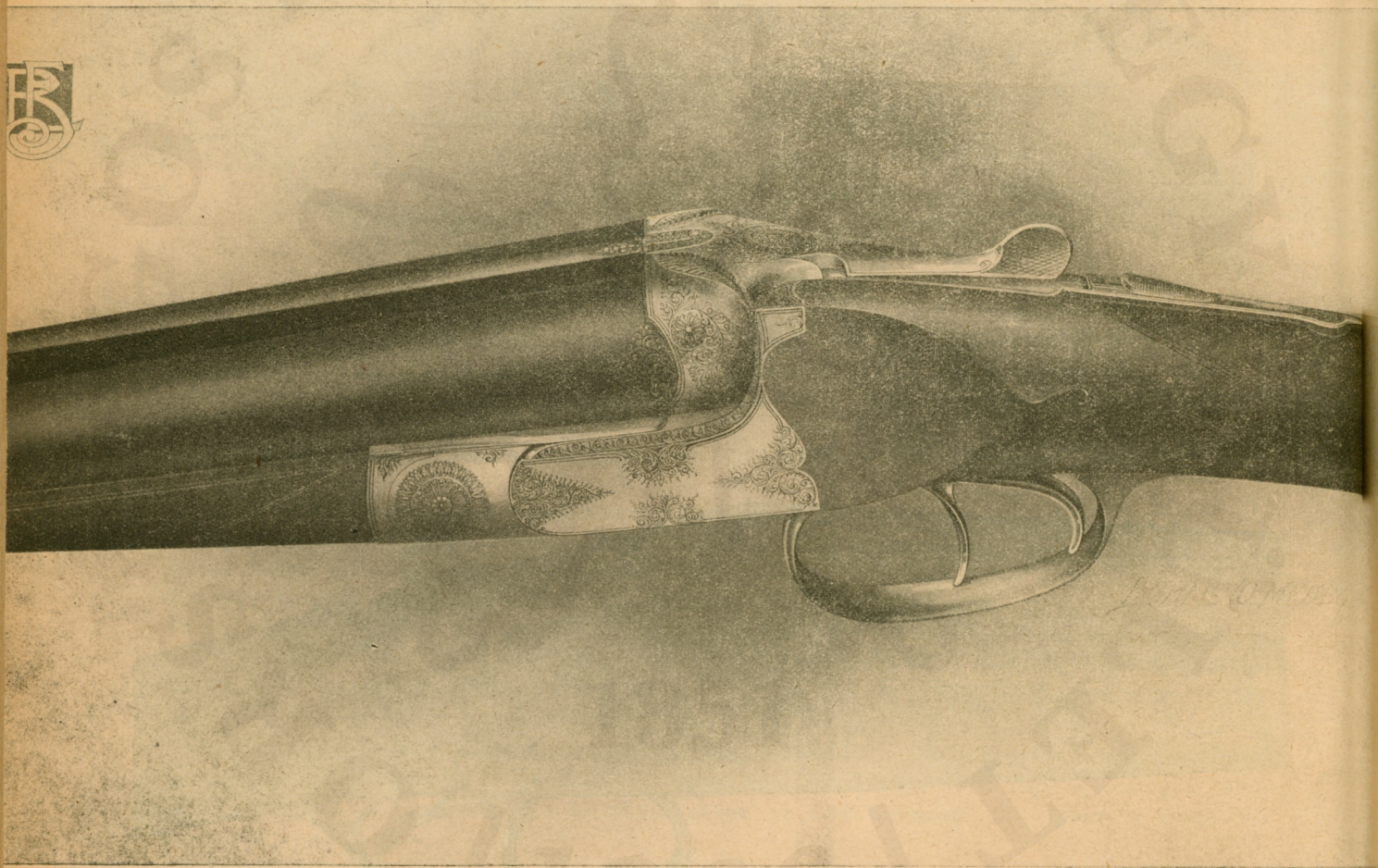


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



201. számu minta. *Hammerles* (kakasnélküli) *Anson & Deeley* rendszerü, finom Böhler-Blitz, vagy Krupp acélcsövü, elsőrendü kézimunka vadászfegyver, mindkét cső choke furatu, négyszeres Greener zárral, előagy gombnyomóval, vagy csappantyuval, pisztolyfogásos diófa-aggyal, szarutalppal, önműködő biztositó-tolókával az agynyakon, alkatrészei finom angol véséssel. Füsttelen porral belőve. 16 és 20-as öbben.

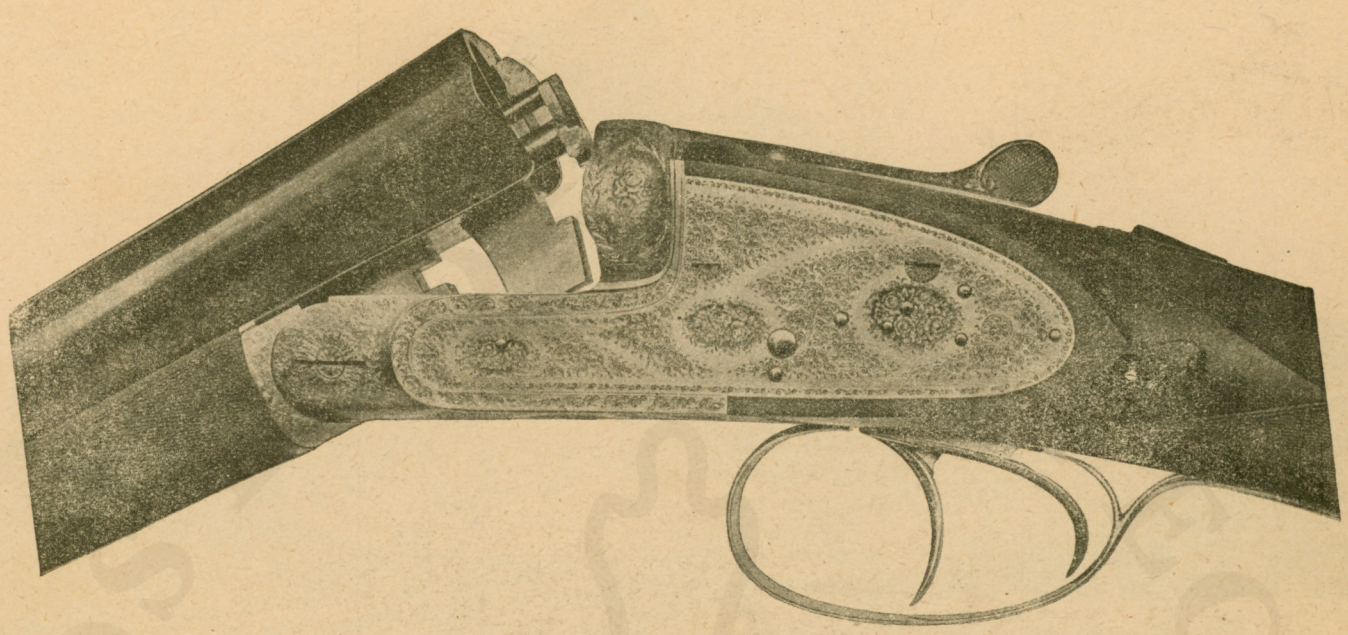
202. számu minta. *Hammerles* (kakasnélküli) vadászfegyver, ugyanaz, mint a 201. számu, de önműködő tölténykivetővel. 16 és 20-as öbben.



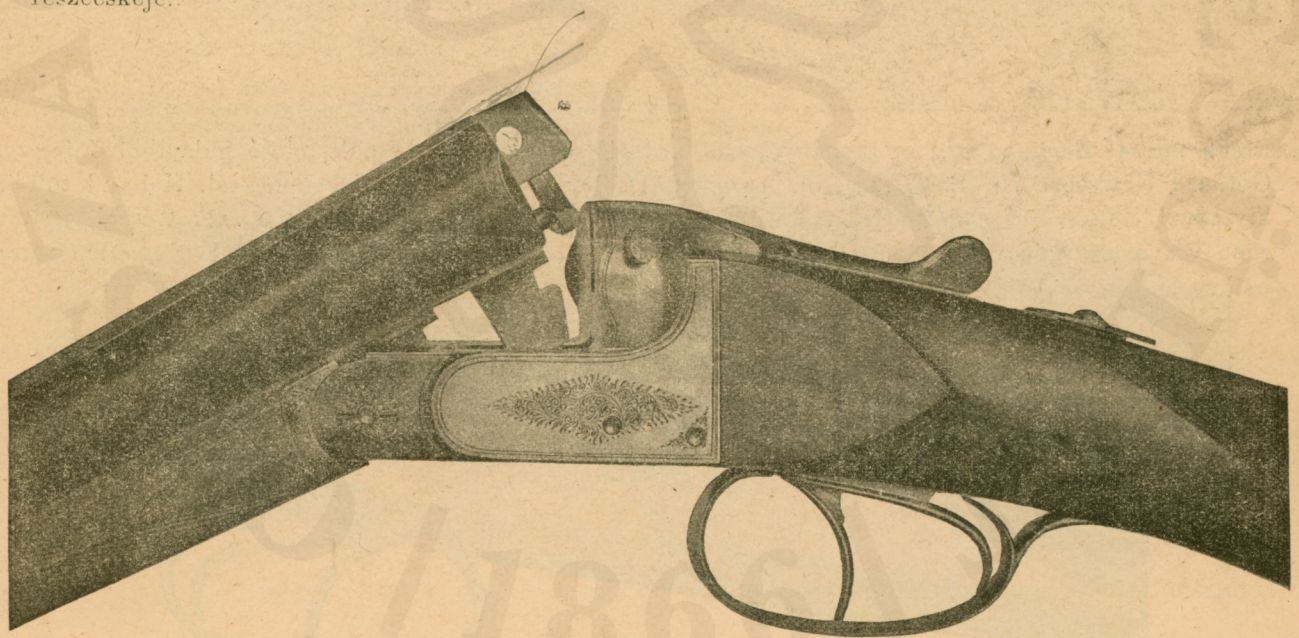
302. számu minta. *Bernard*, Liege luxus-fegyvergyár gyártmánya. Galamblövő, kakasnélküli vadászfegyver, Böhler acélcsövekkel, különleges, egy-nyomásra kivehető Anson & Deeley lakatokkal, fedett háromszoros Greener, vagy Purdey-zárral, Holland tölténykivetővel. Gothard 75–80% New-bore furással, gyönyörüen vésett alkatrészekkel, pisztolyfogásos diófaaggyal, elsőrendü kézimunka. Füsttelen porral belőve.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



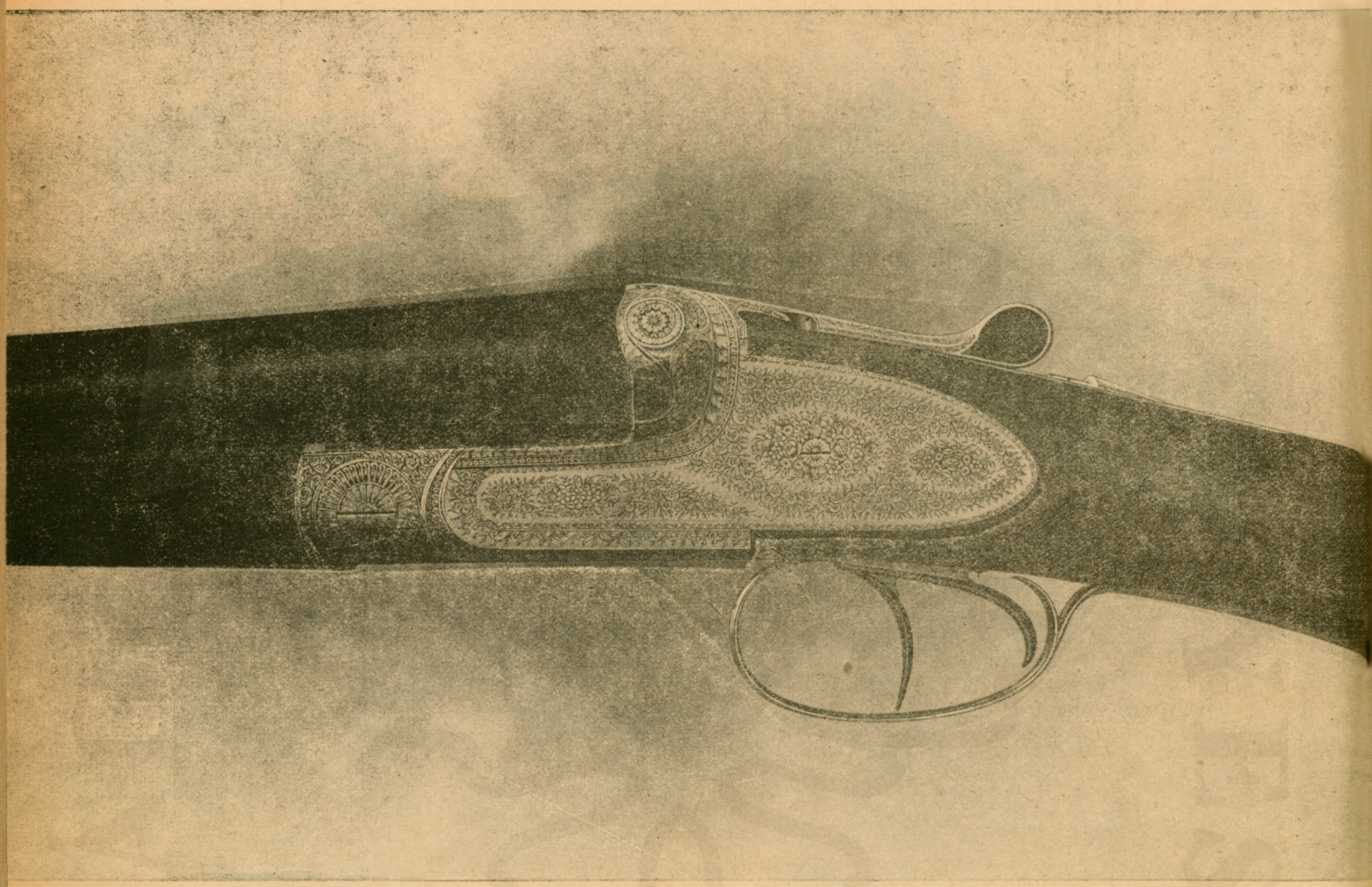
303. számu minta. *Bernard* galamblövő luxus fegyver Böhler Antinit csövekkel. Gothard optimális 75—80% New-bore furással, Holland rendszerü lakatokkal és tölténykivetővel, négyszeres Purdey zárral, lakatok kétszeres biztositással, önmüködő biztonsági tolókával Alkatrészei „brillant noir". kivitelben. Legfinomabb diófa, angolaggyal tüsttelen porral belőve, legprecizebb kézimunka minden részecskéje.



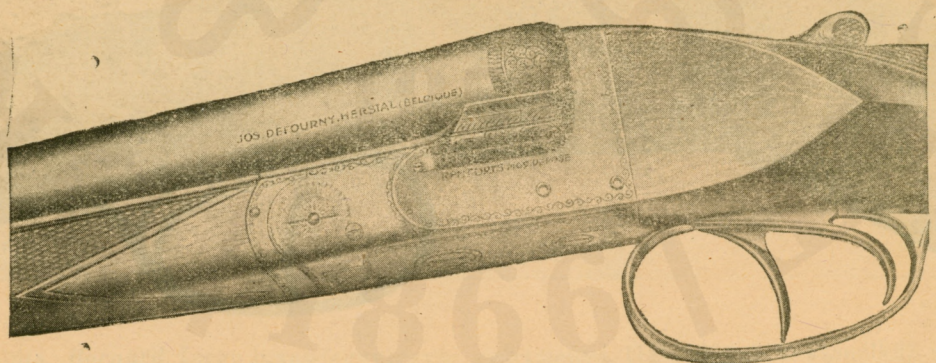
304. számu minta. *Bernard* cég gyártmánya, Gothard előirása szerint csak cégünk részére készült minta. Legjobb belga acélcsövekkel 65—70% Gothard choke furással, egyenletes teritéssel. Anson & Deeley lakatokkal, Purdey zárral, biztonsági tolókával, brillant noir kivitelben, angolaggyal, kézimunka, füsttelen porral belőve. Legideálisabb használati fegyver 12, 16 és 20-as öbben.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



305. számu minta. *Bernard* cég gyártmánya, Gothard előirása szerint készült, olcsó galamblövő fegyver, Gothard New-bore 75 - 80% furással, Anson & Deeley lakatokkal, párisi lemezzel, Holland töltény-kivetővel, négyszeres fedett Greener zárral, biztonsági tolókával, keményitett alkatrészei gyönyörüen vésve, szürkén vagy feketén. Finom angol, vagy pisztolyfogásu diófaaggyal. Füsttelen porral belőve.

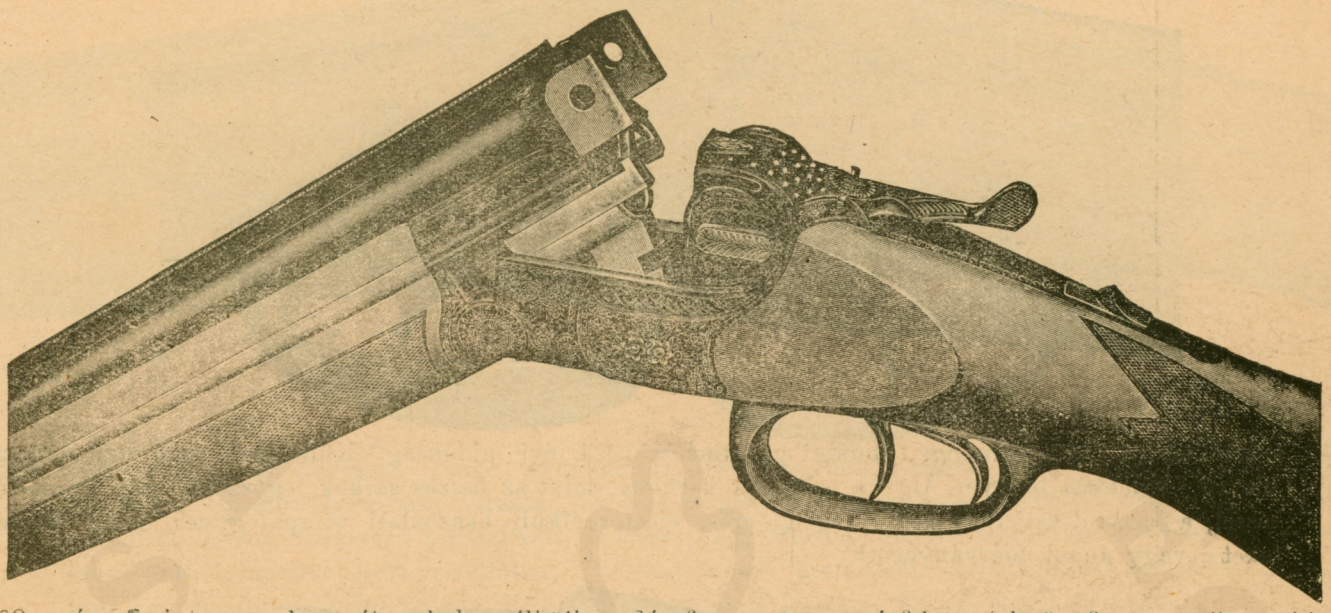



211. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal gyártmánya 1925-ös ujdonság. A csövet hordozó csőpart (consol) különös szilárdságot és feltekvést ad a csőnek, azért e mintánál már nagy suly van helyezve reá s ez szabadalmat képez. A baszkülből konzolszerüen kiképzett csőpart kivételesen szilárd formát is ad a fegyvernek. Főleg igen erős galamblövő lőszerekhez ajánlatos.

A fegyver magától felhuzódó (automatikusan önfeszitő) és kilökő szerkezet. Rendkivül gyorsan ujratölthető, legolcsóbb galamblövő fegyver.



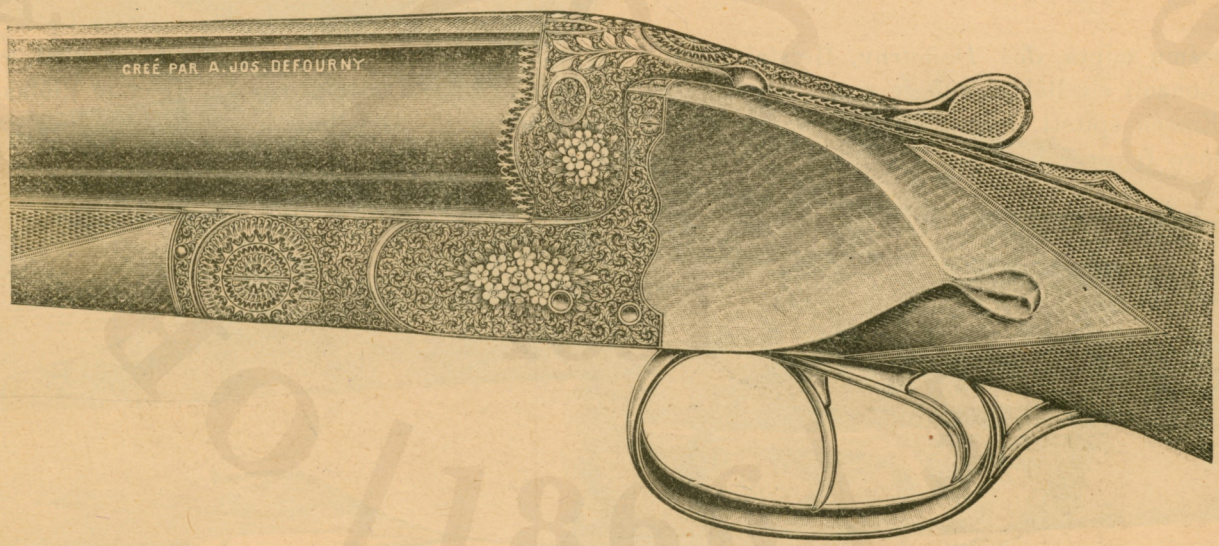
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



320. számú minta. *Bock* serétes kakasnélküli vadászfegyver, egymásfelett fekvő, finom acélcsövekkel, 16-os öbben, dupla-Greener, ugynevezett strassburgi-zárral, Anson & Deeley lakattal, angol véséses alkatrészekkel, finom diófaaggyal, füsttelen porral belőve. Legujabb galamblövő puska.

*F. N. Hammerles* (kakasnélküli) specialacél, matt feketére oxidált csövü és alkatrészü vadászfegyver, háromszoros Greener zárral, önmüködő biztositó-tolókával, angol, vagy pisztolyfogásu diófaaggyal, füsttelen porral belőve. 16-os öbben.

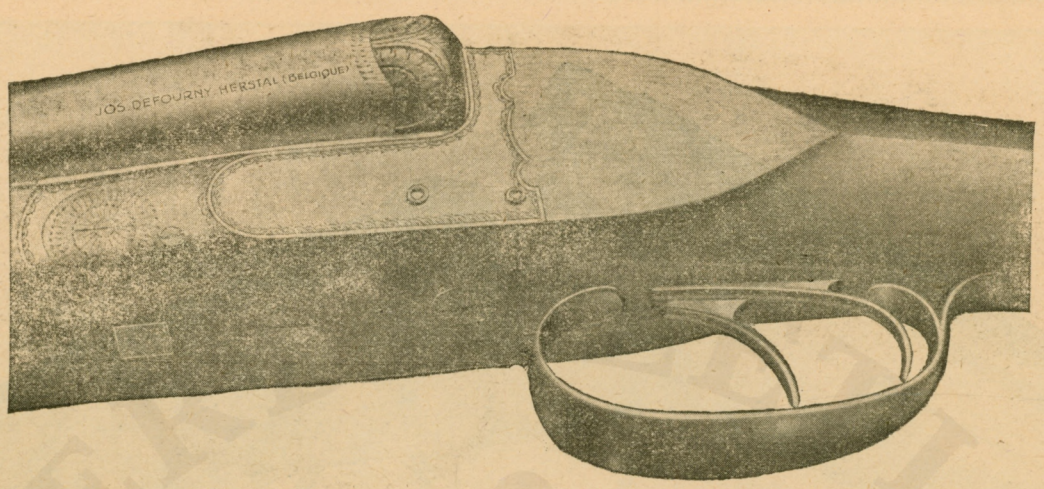
*Ugyanaz, önmüködő* tölténykivetővel 16-os öbben.



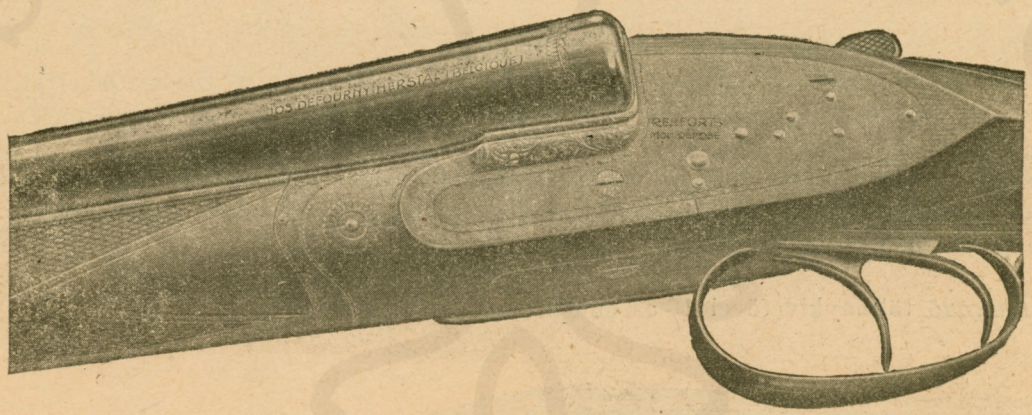

208. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal gyártmány. „Fusil plume“ tollkönnyü fegyver, legszebb hölgyfegyver. Vésése müvészi, a baszkül felső lapján olajfa ág, oldalt és a szekrényen virágcsokor, a csötengely körül igen diszes rozetta, az egész alap tele vésve csigacsavaros alapszőnyeggel. Purdey, vagy Greener zár. Ejectorral, 65 cm.-es csövek, 12 öbben is 2·25 kg. Ha nem plume, akkor 100 grammal több. Automatikus feszités és nyitással. Legfinomabb használati fegyver, előirás szerint készitve.



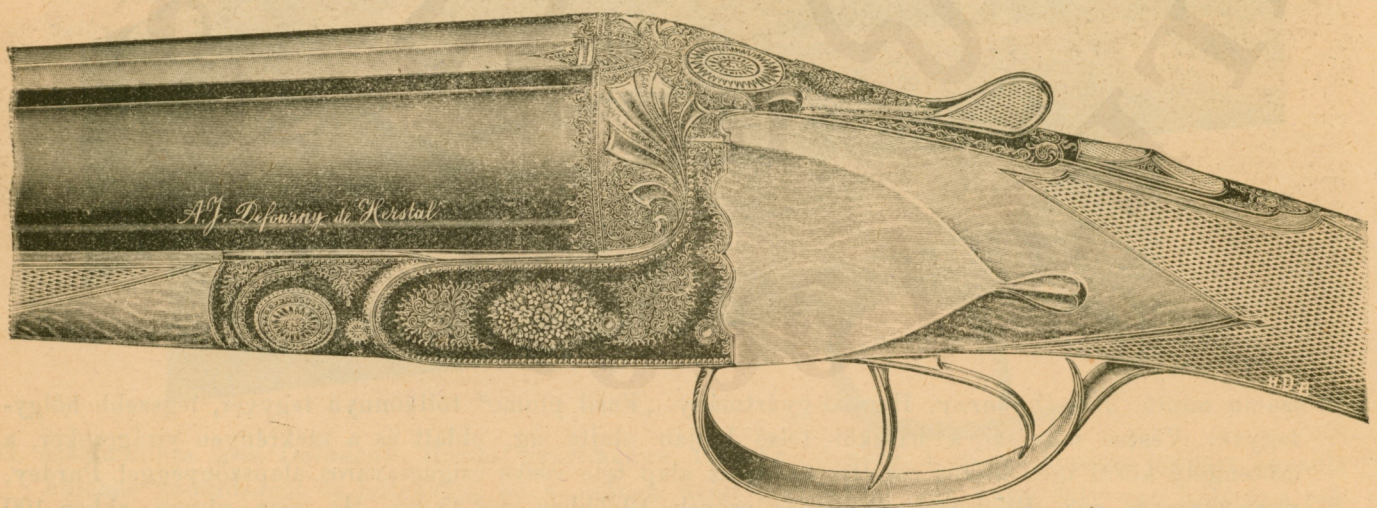
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.




210. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal gyártmány 1924. évi ujdonság. Különösen szilárdan épitett, kitünő használati fegyver. Ugy a csávarok kerülete, mint az összes sarkok, egyszerü, szép, keret-véséssel, a baszkül reliefoen vésve. Igen erős, ejectornélküli használati strapafegyver. Lehet fényes fekete, vagy angol márványozott.



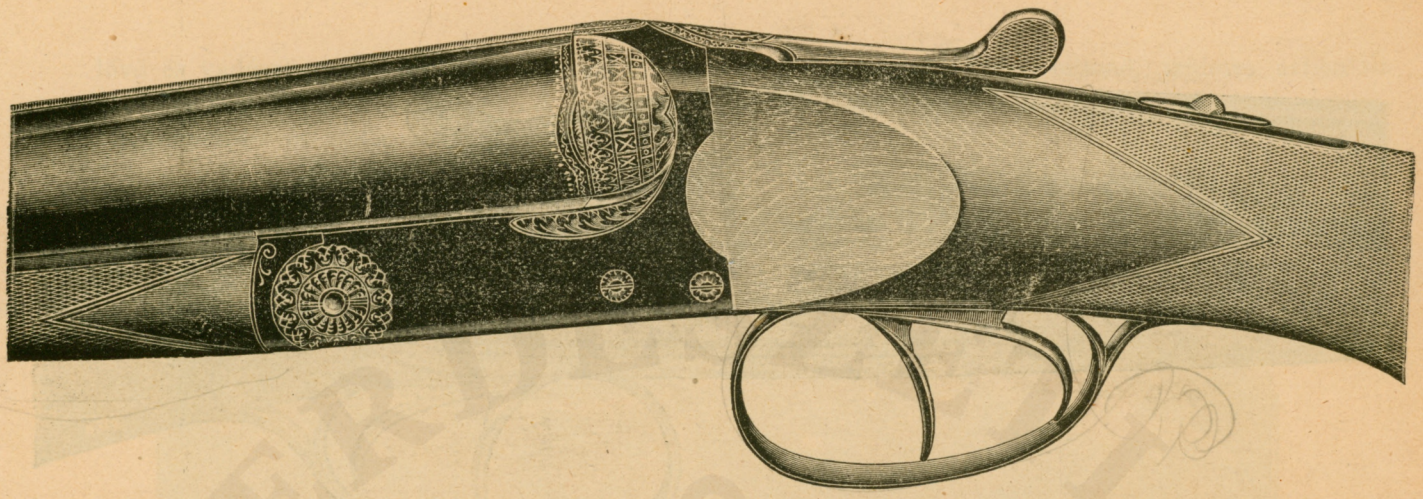
212. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal 1923-ik évi minta. Holland rendszerü oldallakatokkal, csőpart (konzol) cizellálva, külseje sima, fényes-fekete, vagy kivánatra márványozott. Igen jó diófaaggyal. Erősen épitett, használati fegyver, ejectorral, önmüködő nyiló és felhuzódó rendszer. Olcsó galamblövő fegyver.



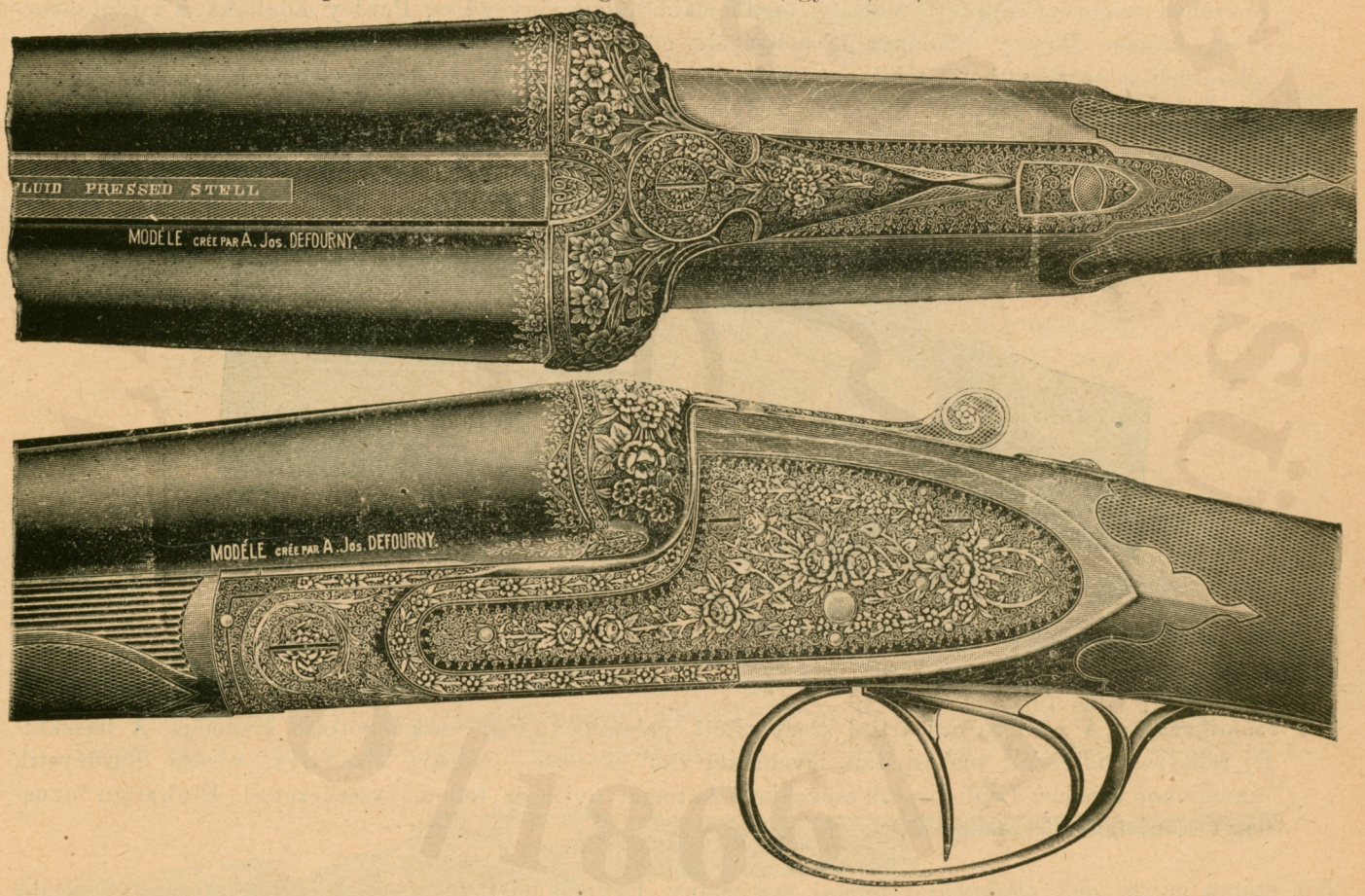

218. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal gyártmány. Jules Polain minta, Purdey zárral, ejectoros. Automatikusan nyiló és felhuzódó rendszer, közkedvelt finom használati fegyver. Acanthus levél disszel, csokor-vésés, csiga-csavarok, angolos márványozással, vagy esetleg fényes feketére égetve.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



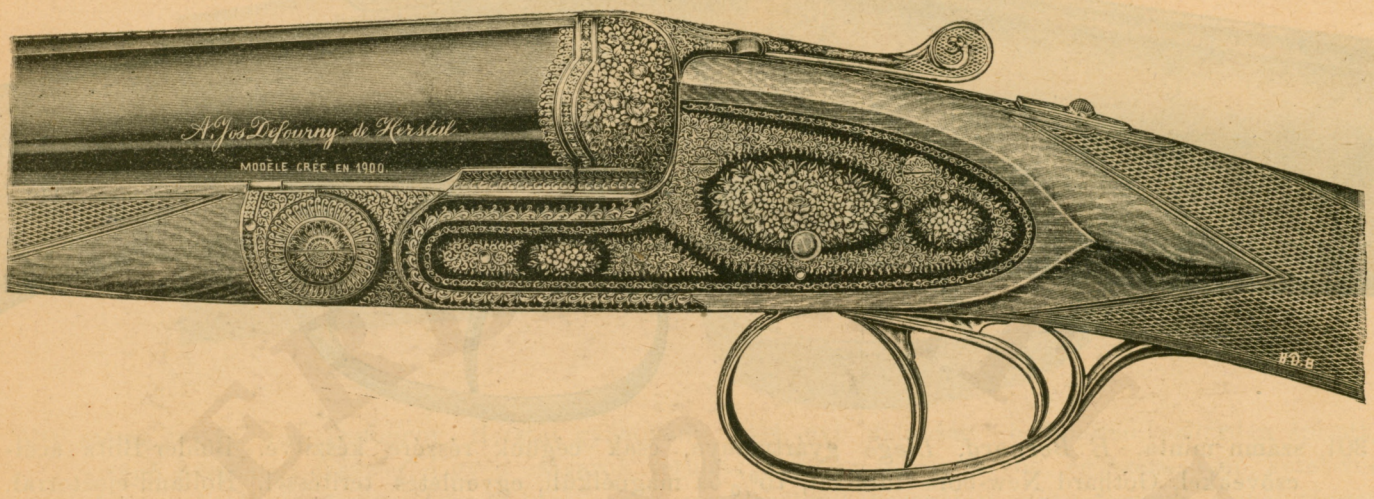
301. számu minta. *E. Bernard, Liege* gyártmánya, csak cégünk részére készitve. Böhler-Blitz acélcsövekkel, Gothard New-bore furással, 75%-os magnélküli, egyenletes teritéssel. Holland-ejectorral, Anson & Deeley rendszerü lakatokkal, Greener, vagy Purdey zárral, biztonsági tolókával. Csőpart, tengely és a baszkül sarka cizellálva, „brillant noir" kivitelben, angolaggyal. Sulya 2·70, vagy 2·80 kg., füsttelen porral belőve. Elsőrangu használati fegyver, 12, 16 és 20-as öbben.



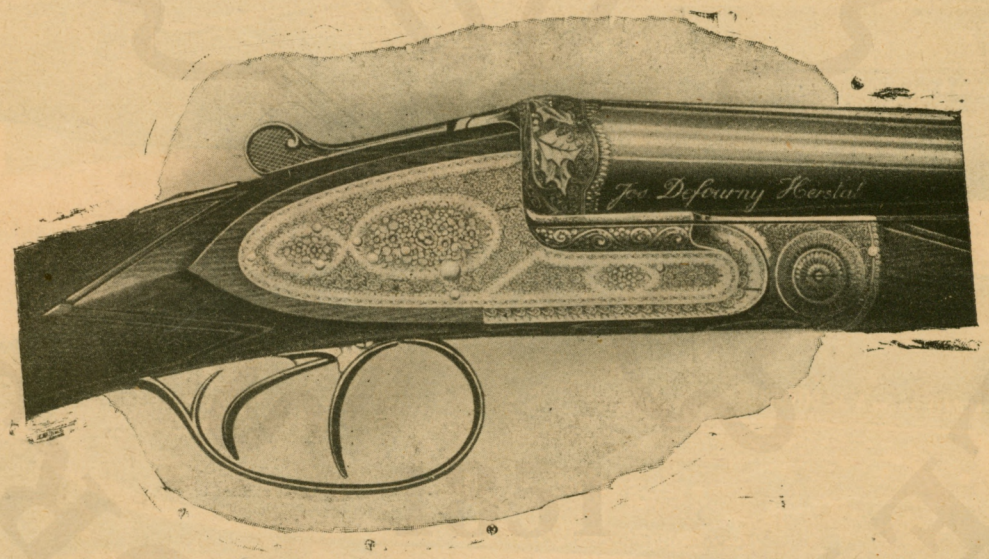

229. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal gyártmánya. Az általánosan ismert és megcsodált GIOKONDA galamblövő fegyver, mellyel a Diana Fegyver-Atelier hirét megalapozta. Stylszerü Purdey minden izében, a csipkerózsa motivumokkal ékesitett, félig relief, rózsacsokor disz. A baszkül-fejen egyszerü csipkerózsa disz reliefben, az oldallakaton centifóliák bimbókkal, levelekkel, mind csigacsavaros alapszőnyegen elhelyezve. Minden felület televésve. Kivánatra csőpartot is készithetünk. Legszebb agyfa, ami létezik.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.




228. számu minta. *Jos. Defourny Herstal* gyártmány. Systeme Veritable Purdey minden izében. Belsejében, rendszerében, minden részében, éppen igy exterieurjében, hajlásában, szabásában, méreteiben és vésésében szigoruan Purdey. A csőfej legfinomabb virágszőnyegdisz, Purdey oldallakatja virágcsokorvésés, miként Purdey példányain, mérsékelt csőpart (renforts), mely uj divatosan, erősen konzolszerüen is szerkeszthető, mint az 1924—25. évi kreációkon. A legtökéletesebb munka, legkedveltebb galamblövő fegyver. Főuraink kedvelt mintája.



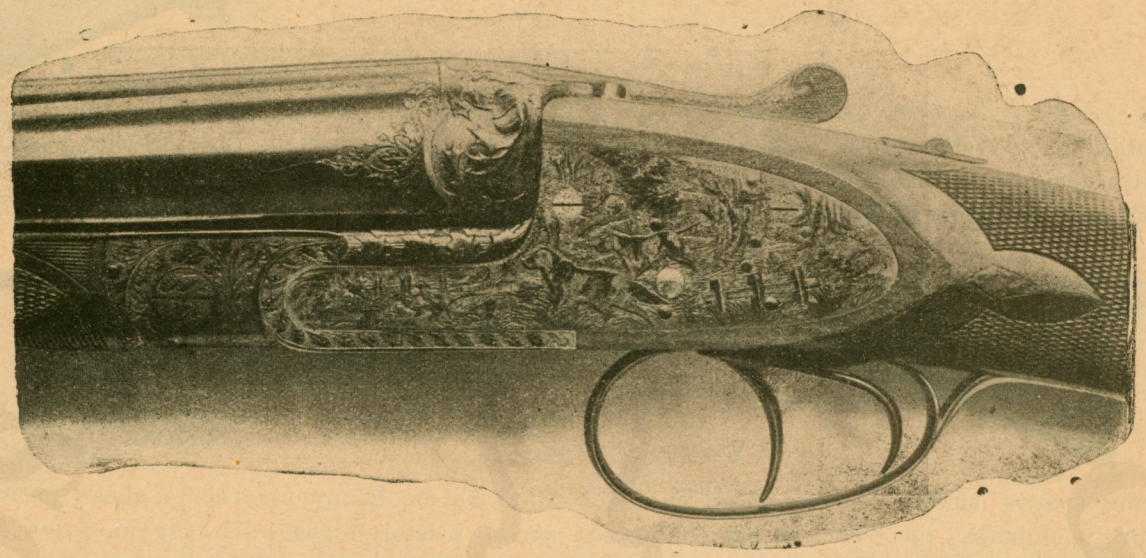

233. számu minta. A modern csőparttal szerkesztett galamblövő fegyverek legutolsó kreációja. A baszkülfej reliefben dolgozott tüskéspálma levelekkel van ékesitve. Csőpart cizellálva, vésése Purdeystil, rózsacsokor cirádás. Legfinomabb csövekkel. Automat nyitó és felhuzó szerkezettel. Elsőrangu luxusfegyver, uj minta.

215. számu minta. *Jos. Defourny*, Herstal gyártmány. Egymás felett fekvő csövekkel szerkezztett speciális galamblövő fegyver, egészen szabad csősinnel. J. FRAIKIN találmánya, J. Defourny szabadalma. A sokkal többször használt jobb ravasz a jobban védett alsó csövet süti el. Biztosan működő, automatikus patronkilökővel, Greener keresztszeges retesszel. Holland-stil, véséssel, csigavonalakban cizellálva. Nem automat elzáróval. Igen kitünő egyensulyozással és galamblövéshez legalkalmasabb magnélküli, egyenletes teritésü, „Gothard new-bore“ furásu csövekkel. Uj, gyakorlati galamb-



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

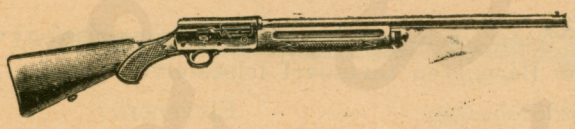
lövő és vadászfegyver, pompás kiállitásban, gyönyörü agyazással. Előre billenő, izületes articulált elsőravasszal. Magyar viszonyoknak megfelelő beállitással, kizárólag csak a Diana-Atelierünk részére, megrendelésre és előleges megállapodások szerint épül. Határidő 12 hónap.

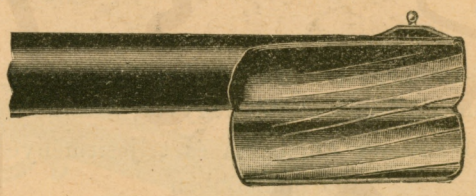


230. számu minta. *Jos. Defourny,* Herstal gyártmány. Valódi Purdey, automatikusan nyiló és felhuzó rendszer. Stilje is, oldallakat rendszere is szigoruan Purdey. Összes ornamentikája, a baszkül feje, a csőpart konzolja minden cirádájával, sőt maguk az oldallakatok és alsó fedőlemez vadászjelenetei is mind basreliefben, csupa dombormű. A képzelhető legművésziesebb vésésben, a legmagasabb remekmű, legjobb belga vésnökök kezéből. A legmagasabb művészi teljesitmény, ami vésnöki munkában készül. Csövei Antinit, vagy Withwort acélból. Angol márványozással, keményitve.

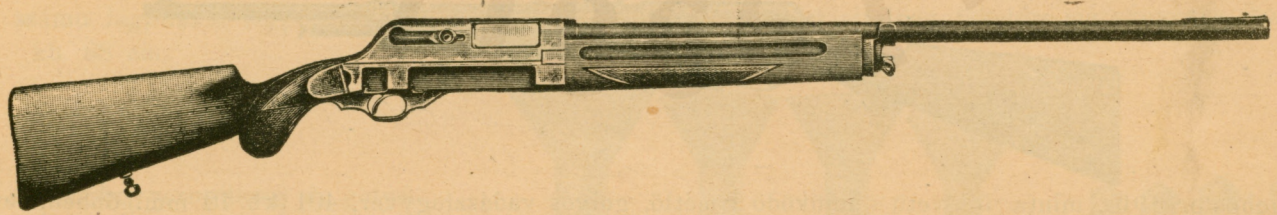
*Bayard Hammerles* (kakasnélküli) 410. számu minta, márványozott Demi-Block csövekkel és alkatrészekkel, négyszeres zárral, önműködő biztositó tolókával, pisztoly-fogásu diótaaggyal, füsttelen porral belöve. 16-os öbben.

*Ugyanaz 470. számu* minta, Top-Bolt zárral, finomabban kidolgozva. 16-os öbben.





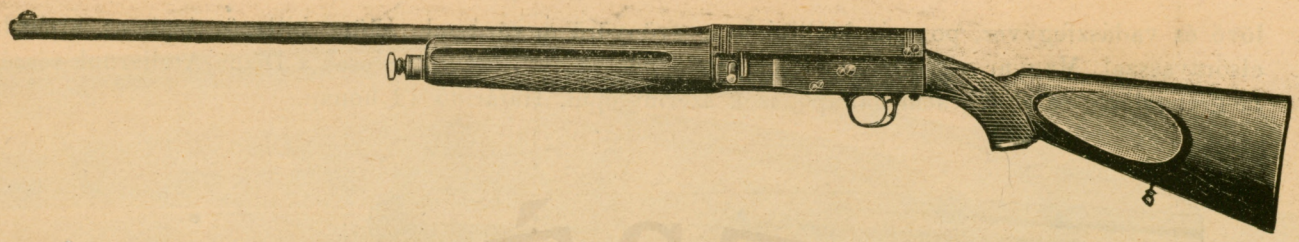
*Browning, teljesen önműködő*, 5 lövetü serétes ismétlő vadászfegyver, hengerded, choke-, vagy paradox-furással, angol- vagy pisztolyfogásos aggyal, 64—70—75 cm.-es csővel, 12 és 16-os öbben, füsttelen porral belöve. Minden alkatrésze, előagy raktáron. Javitása gyorsan és jótállással lesz készitve.



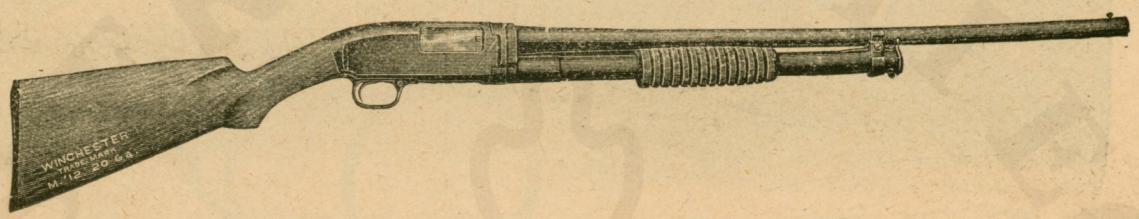
*Walther önműködő serétes* ismétlőfegyver 12-es öbben, 70 cm. hosszu, Krupp acélcsövekkel, teljes choke-furással, minden alkatrésze legjobb acélból, keményitve és feketére márványozva, pisztolyfogásos aggyal, poladék nélkül.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

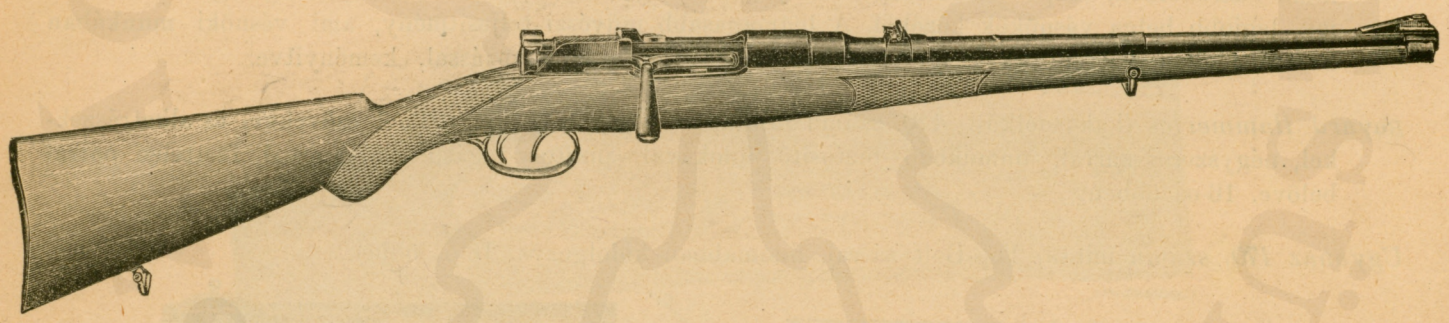


*Rheinmetall* uj 5 lövetü serétes vadászfegyver, 16-os öbben, 65 cm. hosszu, vagy 74 cm. hosszu chokefuratu acélcsővel, biztonsági zárral, recézett diófa elő- és hátsóaggyal, könnyen kezelhető és szétszedhető önműködő ismélőpuska, füsttelen porral belöve.



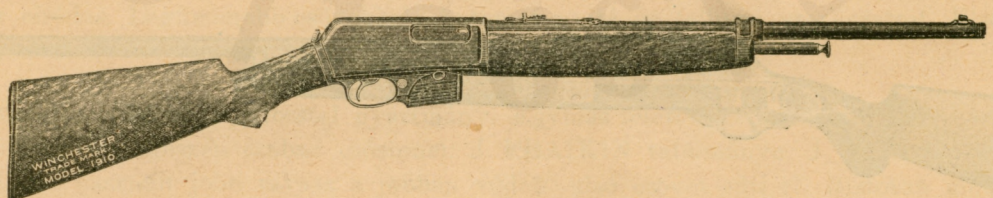
*Winchester* serétes ismétlő vadászfegyver, 12, 16 és 20-as öbben, könnyen levehető, choke furásu csővel, 6 lövetü, csőhossza 63, 66 és 76 cm., biztonsági zárral, pisztoly-fogásos diófaaggyal, sulya 2·600 kg, 2·900 és 3·300 kg.

*Winchester* serétes önműködő ismétlő vadászfegyver, 12-es öbben, kétrészre vehető, 66 vagy 75 cm. hosszu, teljes-chokefurásu csővel, nickel-acél alkatrészekkel, biztonsági zárral, sulya $3^1/_2$ kg.



*Steyri fegyvergyár Mannlicher-Schönauer* 6·7, 8, 9 és 9·5 mm., 5 lövetü ismétlő golyós vadászfegyvere. Elismert legprecizebb fegyver, általunk külön belöve. Bármilyen távcsővel felszerelve.

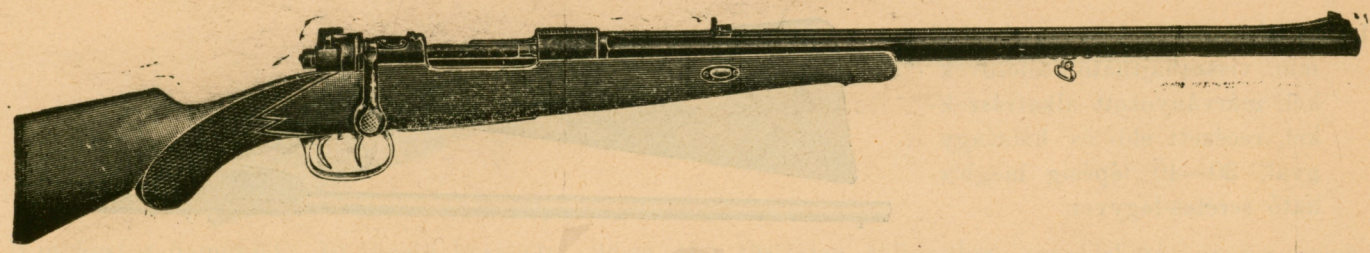
| Schönauernek csőhossza és teljesitménye: | Kezdősebesség: | Elevenerő: |
|---|---|---|
| 6·5 mm. öbben | 705 msec. | 259 mkg. |
| 8 mm. „ | 652 „ | 281 „ |
| 9 mm. „ | 635 „ | 331 „ |
| 9·5 mm. „ | 655 „ | 385 „ |



*Winchester* 1910. minta. 5-lövetü önmüködő ismétlő, golyós vadászfegyver, 401 (kb. 10 mm.) öbben, levehető 51 cm. hoszu csővel, sulya 3·700 kg., füsttelen porral, fél- vagy egész köpenyes golyóval belöve. Kezdősebessége 653 msec., elevenerő 282 mkg.

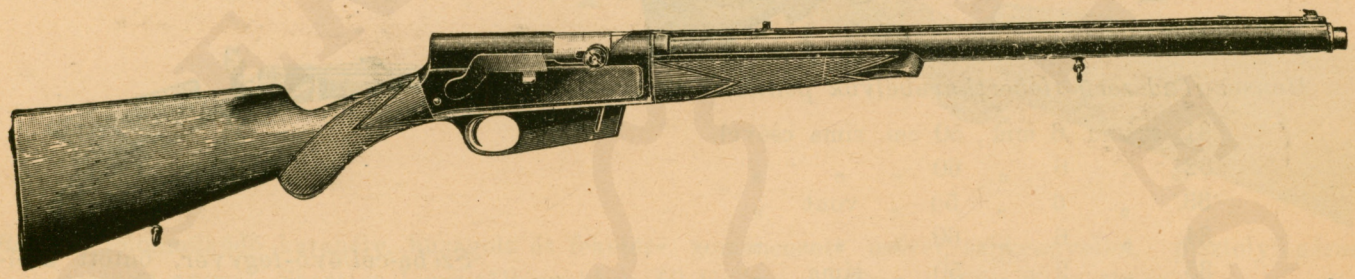


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

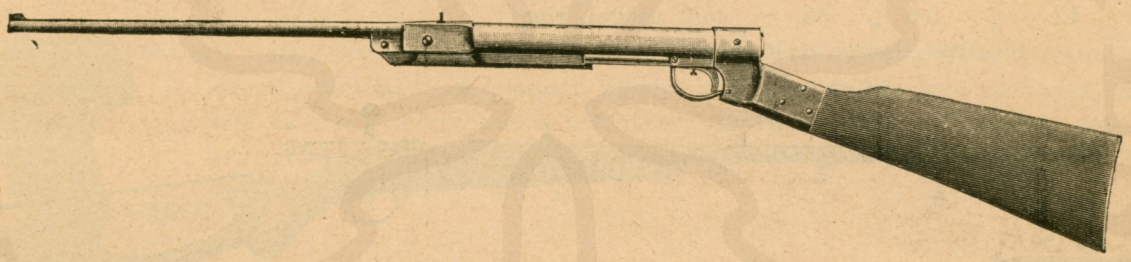


*Mauser* ismétlőfegyver gömbölyü 52 cm. hosszu csővel, 100, 200 és 300 méterre belőve, feketére barnitva, rögtönzővel, 8 mm. öbben.

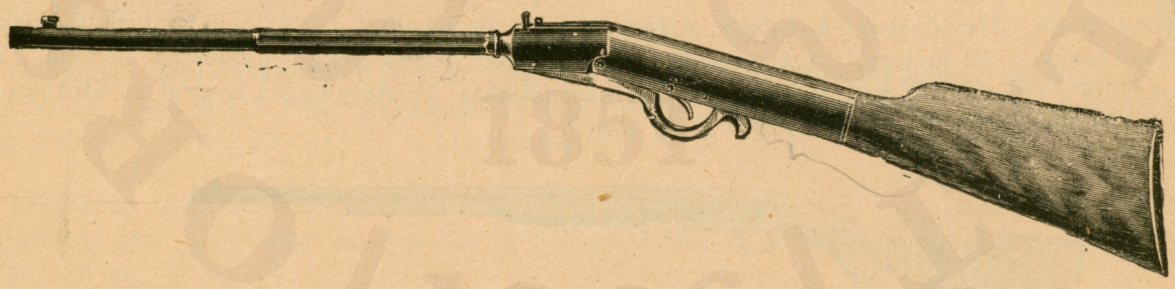
*Ugyanaz* 60 cm. hosszu csővel, 9·3, 10·75 és 11·2 mm., a legrazánsabb töltényekkel belöve.



*Browning* önmüködő, 5-lövetü, 9 mm.-es golyós vadászfegyver, minden része finoman feketitve, pisztolyfogásos aggyal. Megbizható, pontosan hordó, hajtóvadászaton nélkülözhetetlen fegyver.

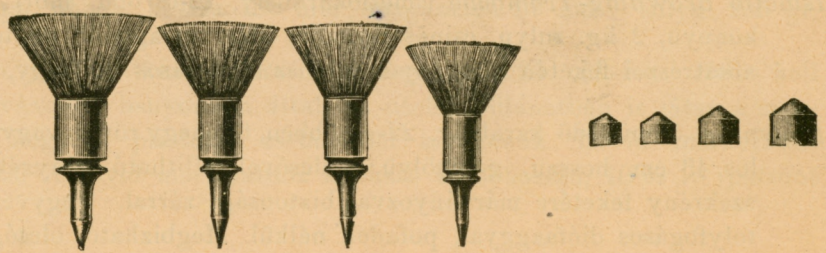


51. számu *Diana-légpuska*, hátultöltő, minden alkatrésze erős acél-bádogból. Finoman nickelezve, homályos faaggyal. Hossza 80 cm. Sulya 1·20 kg. Öbe $4^1/_2$ mm.



52. számu *légpuska*, legpontosabban hordó szobapuska, elsőrendü kivitelben, feketére márványozva, hossza kb. 88 cm.

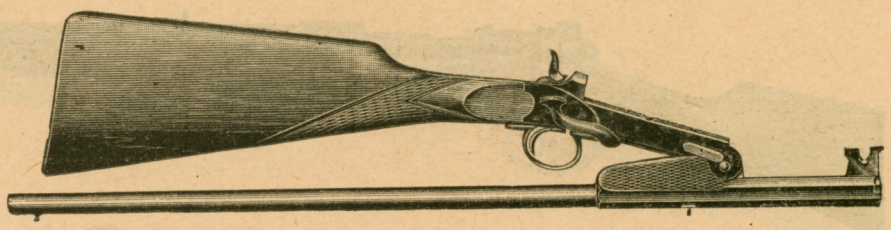
Légfegyvernyilszeg és golyó.



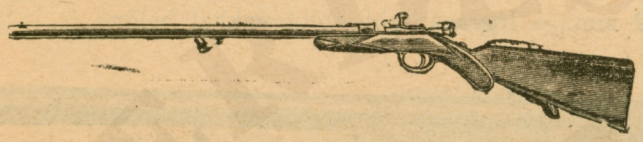


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

11. sz. *Madarászó fegyver*, 12 - 14 mm. visszahajtható acélcsövekkel, márványozott alkatrészekkel, recézett elö- és hátsóaggyal, 30—40 lépésig megbizható serétes-fegyver.

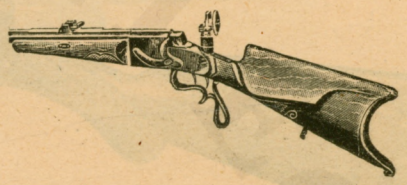


12. számu *Madarászó-fegyver*, acélcsövel, összpontu furattal, rendesen dolgozott lakatmüvel, külső alkatrészei márványozva, pisztolyfogásos diófaaggyal.

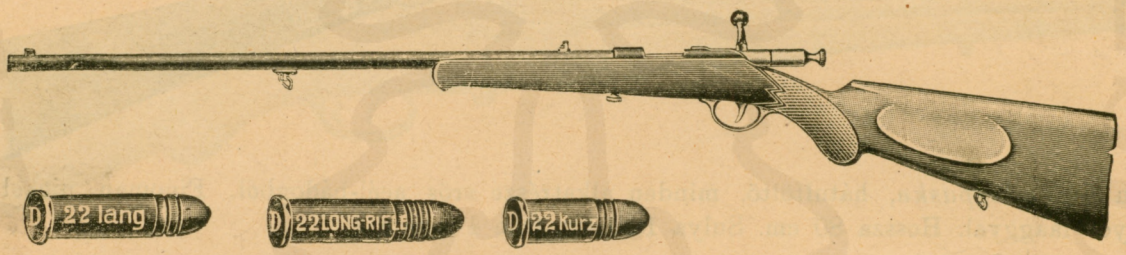


*Mauser-rendszerü flóbertkarabélyok pontosan belőve.*

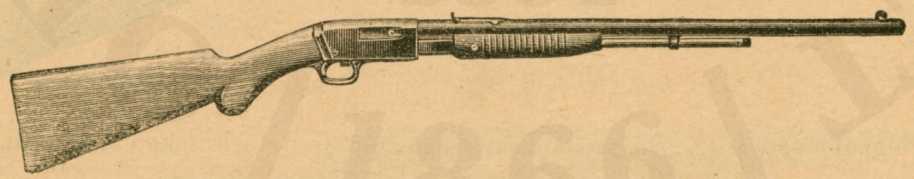
31. számu. 6 mm, 50 cm. sima csővel.
32. „ 6 „ 60 „ „ „
33. „ 6 „ 50 „ vont „
34. „ 6 „ 60 „ „ „
35. „ 9 „ 50 „ sima „
36. „ 9 „ 60 „ „ „
37. „ 9 „ 50 „ vont „
38. „ 9 „ 60 „ „ „
42. „ 5·6 „ 35 „ vont csővel, rögtönzővel, luxus kivitelben.



*Szoba-céllövő-fegyver*, öntött acélcsővel, legjobb gyakorló fegyver.




1923. számu minta. „*Geco*“ *sport-karabély*, a legprecizebb és amellett legolcsóbb vontcsövü, kiskaliberü céllövő-fegyver, 50 méterről maximum 2½ cm. szórással. Sulya 3 kg., csőhossza 65 cm., 22 cal., „longrifle“, valamint 6 mm. flóbert-patronok használatára. Pisztolyfogásu aggyal és állitható irányzékkal. Lőképessége longriflé-vel 200 m.-ig terjed.



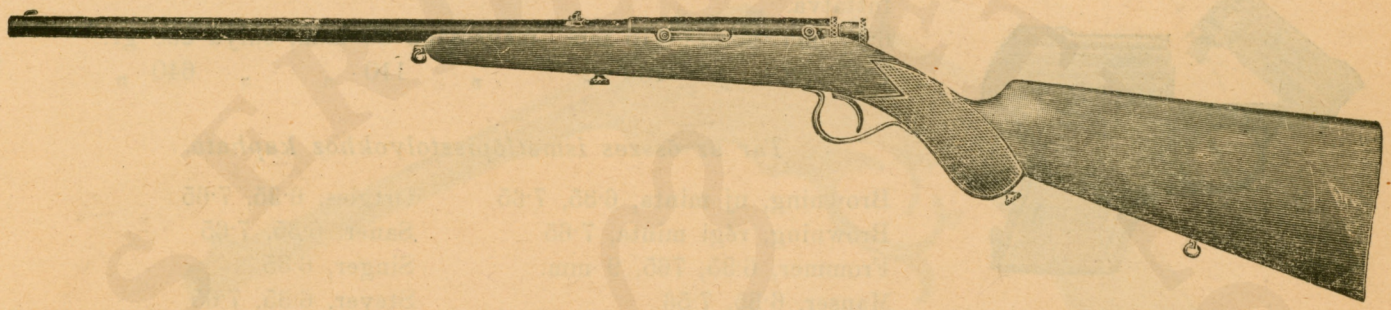
*Ismétlő Browning-Trombone* ismétlőkarabély, 22-es öbü, short, long és long rifle Winchester-töltényekhez, könnyü, 2 kg. sulyu, csinos formáju, „Hervorragend“ pontosságu fegyver, biztonsági zárral. Cső és alkatrészei feketén márványozva, pisztolyfogásos diófaagy.

*Browning* önmüködő karabély, 22-es öbben, tizenegy rövid, vagy nyolc hosszu Winchester-töltényhez, huzalos, 43 cm. hosszu, gömbölyü acélcsővel, állitható irányzékkal, teljesen zárt szekrényházzal, cső- és szekrény feketére márványozva, biztonsági zárral. Fegyver hossza 92 cm., sulya 1·900 kg., pisztolyfogásos diófaaggyal, pofadék nélkül. Megbizható, olcsó, sportfegyver.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

*Winchester* önműködő, 10 lövetü karabély, 22-es öbü füsttelen töltényhez, megbizható, pontos sport-fegyver, jó anyagból készítve, teljes hossza 95 cm, sulya 2·500 kg.



*Bayard* félönműködő karabély, huzagolt és feketére zománcozott csővel, szijkengyellel, pisztolyfogásos recézett aggyal, Short és Long töltényekhez, 50 lépésre pontosan belőve, 22-es öbben.

*Luxus-Bayard* karabély, ugyanaz, mint a fenti, de 60 cm. hosszu csővel, agytalppal, jobb kivitelben, 50 és 100 lépésre belőve.

*Bayard* önműködő ismétlőpisztoly, 6·35, 7·65 és 9 mm. öbben, kifogástalanul működő ismert gyártmány. A pisztoly minden szerszám nélkül igen könnyen szétszedhető és elzárt állapotban a töltények egyszerüen kivehetők. A zár csak az esetben működik, ha a pisztoly feszitve van. Sulya 6·35 mm. öbben 350 gr., 7·65 és 9 mm. öbben, 460 gr.

*Browning* önműködő ismétlőpisztoly, 6·35, 7·65 és 9 mm. öbben (6·35 mm. 7 lövetü). A pisztoly csak akkor süthető el, ha a tenyérrel a markolatot benyomjuk, külön biztonsági zár a bal oldalon. Hossza 114 mm., magassága 76 mm. sulya 350 gr.

*Mauser* önműködő ismétlőpisztoly, 6·35 mm., feketére márványozva, keménygummi markolattal, biztonsági zárral. Hossza 115 mm., magassága 76 mm., sulya 320 gr. 7·65 mm. öbben, hossza 153 mm., sága 110 mm., sulya 600 gr., diófa markolattal.

*Ortgies* önműködő ismétlőpisztoly, feketére márványozva, famarkolattal, biztonsági zárral. 6·35 mm., hossza 131 mm, magassága 85 mm., sulya 375 gr. 7·65 mm, hossza 160 mm, magassága 105 mm, sulya 605 gr.

*Walther-Baby*, a létező legkisebb önműködő ismétlőpisztoly, finoman feketére márványozva, keménygummi markolattal, biztonsági zárral, 6·35 mm. öbben, hossza 100 mm, magassága 67 mm, sulya 235 gr.

*Lignose-Einhand* pisztoly, a legmodernebb, legpraktikusabb önvédelmi fegyver, 6·35 cal.-ben. Nem kell töltött állapotban hordani, mert a ravaszfedő benyomása által, az utolsó pillanatban is játszva megtölthető egykézzel és pedig anélkül, hogy a pisztolyt zsebünkből kivennénk. Rövid markolattal 7 lövetü, hosszu markolattal 10 lövetü. A rövid markolathoz kapható különhosszu, 10 és 15 patront magába foglaló tár is.

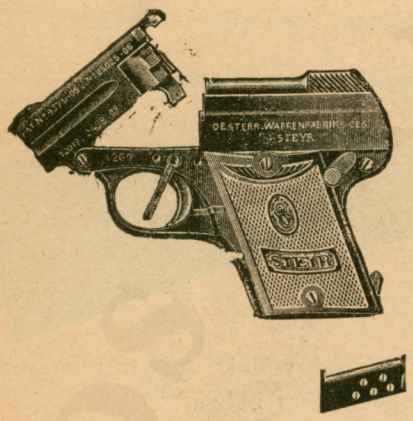


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

*Bergmann-Lignose*, a fentihez hasonló, azonban ennek megtöltéséhez — mint az automatákhoz általában — már két kéz szükséges. Kapható 6.35, 7·65 és 9 mm-es kaliberben.

*Frommer* ismétlőpisztoly, LILIPUT, 6·35 cal.-ben.

*Frommer* ismétlőpisztoly BABY 7·65 cal.-ben.



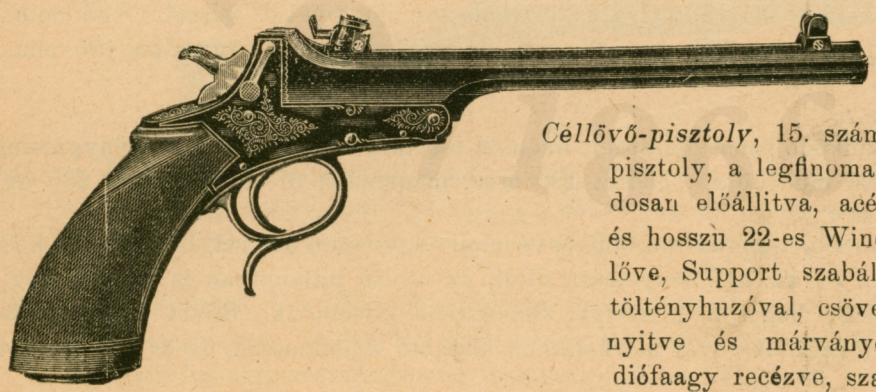

*Steyr* önműködő ismétlőpisztoly, 6·35, 7·65 mm., billenő-csővel, feketére tuttatva.
6·35 mm. hossza 115 mm., magassága 80 mm., sulya 350 gr.
7·65 mm. „ 160 „ „ 110 „ „ 640 „

*Tár az összes ismétlőpisztolyokhoz kapható.*

Browning, uj minta, 6·35, 7·65
Browning, régi minta, 7·65
Frommer, 6·35, 765, 9 mm.
Mauser, 6·35, 7·56
Ideal, 6·35
Little Tom, 6·35, 7·65
Mauser, 6·35, 7·65
Ortgies, 6·35, 7·65
Sauer, 6·35, 7·65
Singer, 6·35
Steyer, 6·35, 7·65
Walther, 8-as minta, 6·35
Walther, 9-es minta, 6·35.

2. számu minta. *Flóbert-pisztoly*, 18 cm. hosszu, nickelezve, diófaaggyal, töltényhuzóval 6 mm.

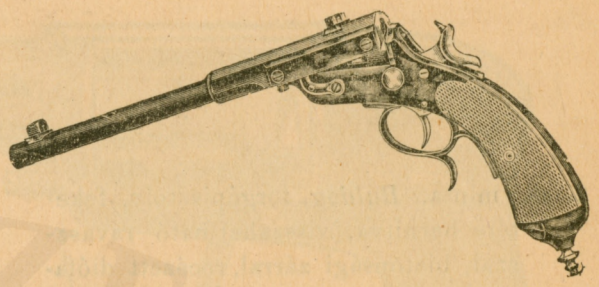
*Céllövő-pisztoly*, 16. számu minta, jóminőségü, huzagolt, szögletes 40 cm. hosszu csővel, recézett aggyal, feketére barnitott alkatrészekkel, 22-es Winchester rövid töltényhez.



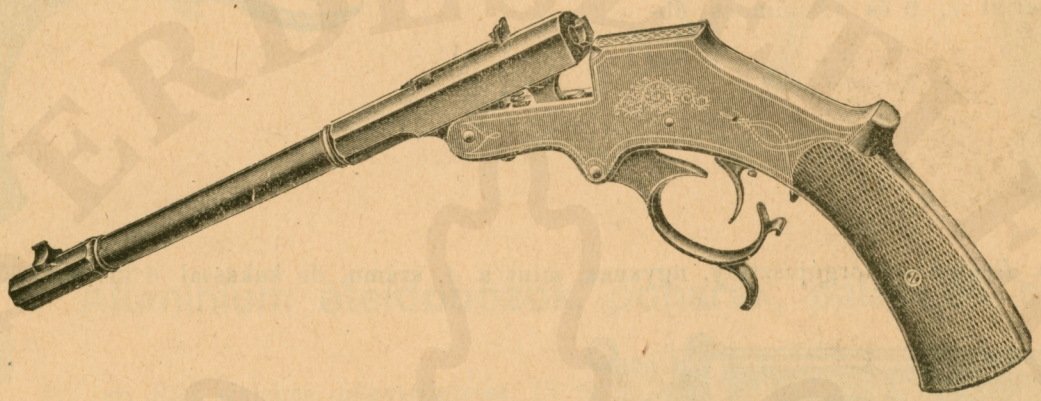
*Céllövő-pisztoly*, 15. számu minta, versenyekre. Legpontosabb pisztoly, a legfinomabb anyagokból, minden részében gondosan előállitva, acél csősinnel, pontos huzagokkal, rövid és hosszu 22-es Winchester-tölténnyel legpontosabban belőve, Support szabályozható irányzékkal és célgömbbel, tölténhuzóval, csöve feketére barnitva, alkatrészei keményitve és márványozva, kakas és ravasz nickelezve, diófaagy recézve, szarutalppal.



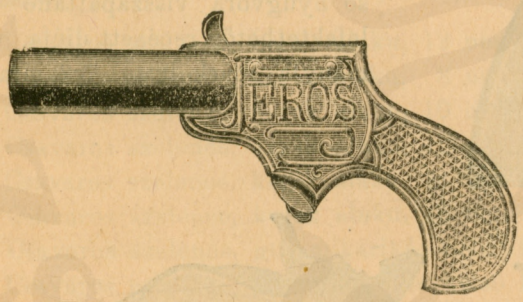
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



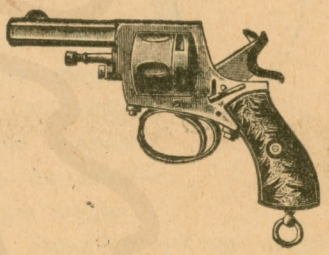
*Céllövő-pisztoly*, 13. sz. minta, 22-es Winchester, vagy 6 mm. Flóbert-töltényhez, finoman huzagolt, billenő csővel, önműködő tölténykivetővel, szinesen keményitett alkatrészekkel, elsőrendü kivitelben.



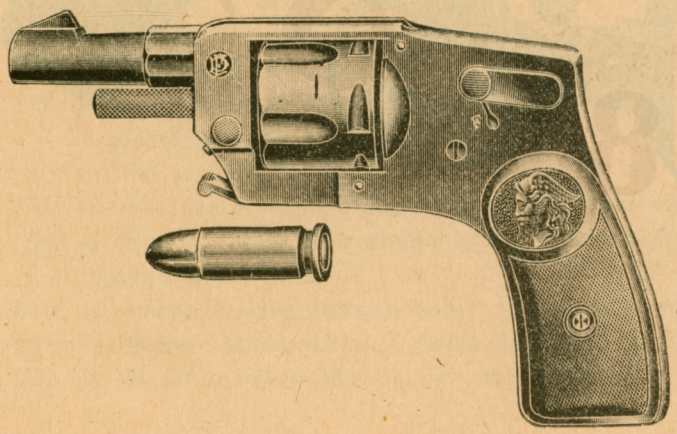
*Céllövő-pisztoly*, 10. sz. minta, önfeszitős, kakasnélküli, finoman huzagolt acélcsővel. 22-es Winchester, vagy 9 mm. Flóbert töltényhez, állitható irányzék és célgömb, sima, keményitett acél alkatrészekkel, recézett diófa-aggyal, 35—40 méterre belőve.




*Riasztó-pisztoly* nagyot durranó, riasztó dugóhoz teljesen veszélytelen.



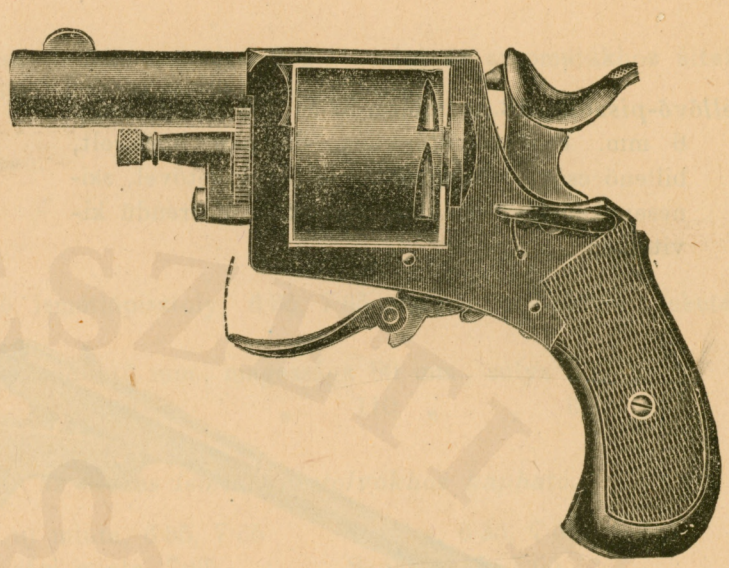
1. sz. minta. *Constabulary* forgópisztoly, homályos feketére barnitva, recézett diófamarkolattal, biztonsági zárral, 7, 9 és 12-es öbben.



4. sz. minta. *Browning* kakasnélküli forgópisztoly, feketére márványozva, laposan beillesztett lefektethető ravasszal biztonsági zárral, kemény gummi, vagy famarkolattal 6·35 és 7·65 mm. öbben.

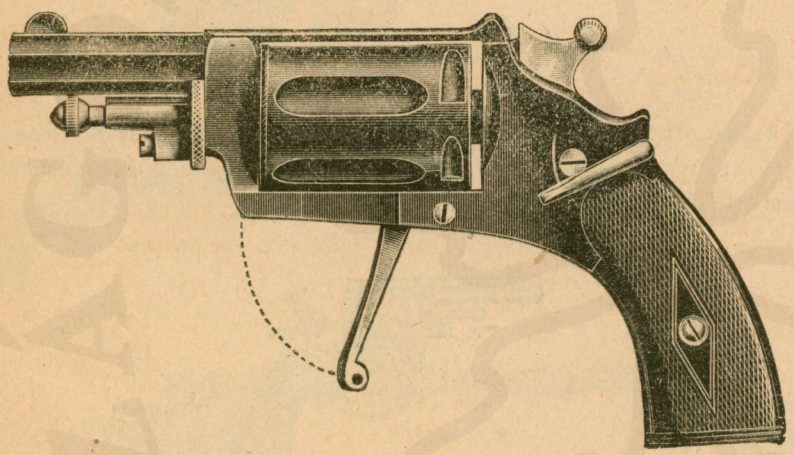


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

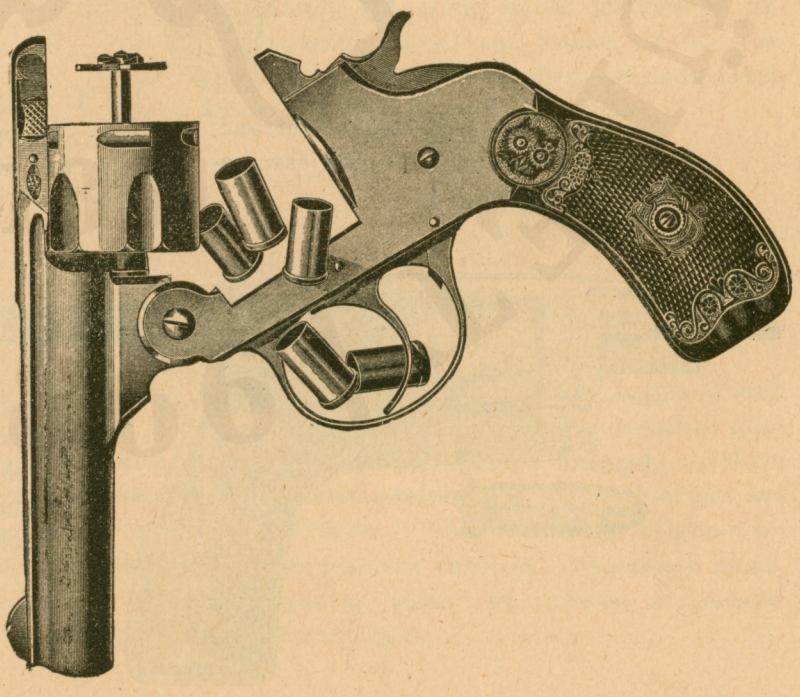


2. sz. minta. *Buldog* forgópisztoly, feketére barnitva, visszahajtható ravasszal, biztonsági zárral, recézett diófamarkolattal 7, 9 és 12 mm.-es öbben.

3. sz. minta. *Browning* forgópisztoly, ugyanaz, mint a 4. számu, de kakassal 6·35 és 7·65 mm. öbben.



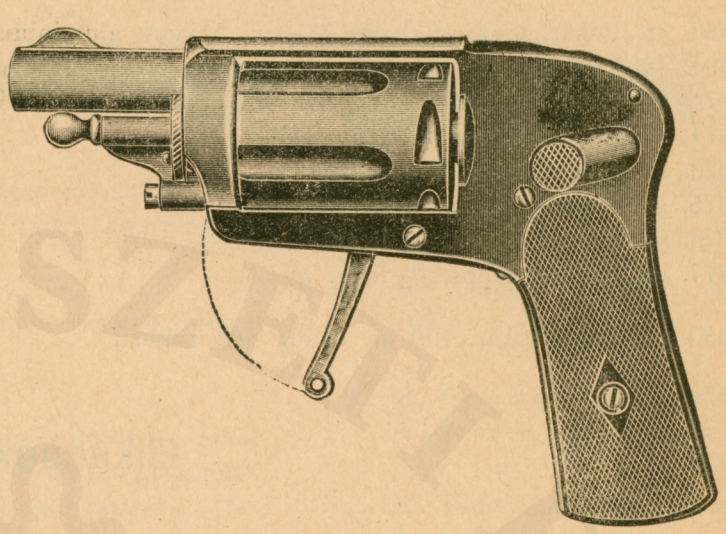
5. sz. minta *Velodog* kakasos forgópisztoly, hatlövetü elsőrendü öntött acélból, biztonsági zárral, dob és alkatrészei feketére oxidálva, kakas az első nyugvóra visszapattanó a ravasz lefektethető, recézett diófa, vagy keményfa markolattal 5·8 mm. öbben.



11. számu minta. *Smith-Wesson* rendszerü önműködő tölténykidobós forgópisztoly, a kakas felett levő zár-emeltyü felemelése után a csövet lefelé nyomjuk, mikor a tölténykidobó önműködően kiveti a kilőtt hüvelyeket. Csavarhuzalos acélcsővel, magas sinnel, irányzékkal, célgombbal, első nyugvóra visszapattanó kakasokkal, külső alkatrészei nikkelezve, vagy feketére márványozva, recézett fa-, vagy keménygummi markolattal, 7 és 9 mm. öbben.

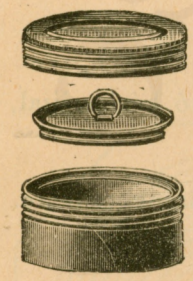


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.



6. sz. minta. *Velodog* kakasnélküli forgópisztoly ugyanolyan kivitelben, mint az 5-ös számu, 5·8 mm. öbben.

## Aluminium ételdobozok, poharak, palackok stb.



310. sz. Étel szelence, négyszögletes, 15 cm. hosszu, 13 cm. széles, 5 cm. magas.
311. sz. Étel szelence, négyszögletes, 18 cm. hosszu, 15 cm. széles, 5 cm. magas.
312. sz. Étel szelence, négyszögletes, 20 cm. hosszu, 17 cm. széles, 6 cm. magas.
313. sz. Étel szelence, négyszögletes, 23 cm. hosszu, 19 cm. széles, 8 cm. magas.
314. sz. Étel szelence, négyszögletes, 28 cm. hosszu, 20 cm. széles, 10 cm. magas.
315. sz. Étel szelence, ovalis, 16 cm. hosszu, 10 cm. széles, 4 cm. magas.

320. sz. Csavaros szelence, kerek alaku, 12 cm. átmérőjü, 15 cm. magas.
321. sz. Csavaros szelence, kerek alaku, 8 cm. átmérőjü, 3 cm. magas.
322. sz. Csavaros szelence, kerek alaku, 10 cm. átmérőjü, 4½ cm. magas.
323. sz. Csavaros szelence, kerek alaku, 12 cm. átmérőjü, 5 cm. magas.
324. sz. Csavaros szelence, kerek alaku, 14 cm. átmérőjü, 5½ cm. magas.
325. sz. Csavaros szelence, kerek alaku, 15 cm. átmérőjü, 6. cm magas.
330. sz. Csavaros szelence, gummikarikás belső fedővel, 10 cm. átmérőjü, 10 cm. magas.
331. sz. Csavaros szelence, gummikarikás belső fedővel, 8 cm. átmérőjü, 4 cm. magas.
332. sz. Csavaros szelence, üveg betéttel, belső fedővel, 10½ cm. átmérőjü, 5 cm. magas.
333. sz. Csavaros szelence, üveg betéttel.
340. sz. Összerakható főzőedény, két betéttel és spiritus lámpával.
340. sz. Melegitő edény, légmentesen elzárható, gummikarikás fedéllel és fogantyuval, átmérője 16 cm., magassága 6 cm.
346. sz. Melegitő edény, légmentesen elzárható, gummikarikás fedéllel és fogantyuval, átmérője 15 cm., magassága 5 cm.
347. Melegitő edény, légmentesen elzárható, gummikarikás fedéllel és fogantyuval, átmérője 10½ cm., magassága 5 cm.
350. sz. Só és paprika tartó.
355. sz. Tea tartó, tojás alaku, akasztható láncocskával.
358. sz. Patent tojásalaku szelence, kis csavarmenettel, összecsavarva tojástartónak és ivópohárnak is használható.
360. sz. Pohár, összecsukható, papir dobozban, 7 cm. magas.
361. sz. Pohár, összecsukható, papir dobozban, 9 cm. magas.
362. sz. Pohár, összecsukható, 5½ cm magas.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

363. sz. Pohár, összecsukható, 7½ cm. magas, aluminium dobozban.
364. sz. Pohár, összecsukható, 11 cm. magas, aluminium dobozban.
370. sz. Pohár, gömbölyü, 1 garnitura egymásra rakható, 9 cm. magas.
371. sz. Pohár, lapos.
372. sz. Pohár, lapos, fogantyuval.
375. sz. Kulacs, lapos, ⅛ liter.
376. sz. Kulacs, lapos, ¼ liter.
377. sz. Kulacs, lapos, ½ liter.

380. sz. Bakancszsir, 100 gr. bádog dobozokban.

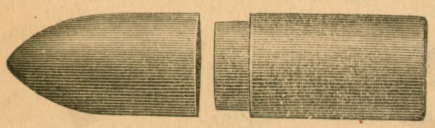
## Bikacsekek:

385. sz. Bikacsek, sima, kéziszijjal, kupakkal.
386. sz. Bikacsek, préselt, kézi szijjal, kupakkal.
387. sz. Bikacsek, préselt, kézi szijjal, smissel.
388. sz. Bikacsek, préselt, kupakkal.
389. sz. Bikacsek, préselt, smissel.
390. sz. Bikacsek, csavart, smissel.
395. sz. Nádvessző.

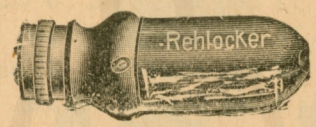
396. sz. Bunkós bot, ólom, bőrbe bevarrva, közepén hajlékony rugóval, csuklóra akasztható kézi szijjal, legjobb önvédelmi eszköz.

399. Csőboritó, zsirozott marhabőrből minden öb nagyságu fegyverhez, egy, kettő, vagy három csövüre.

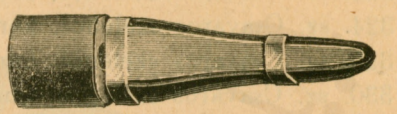
## Csalogatók és vadhivók, különfélék:



405. számu. Őzcsalogató, bivaly-szarvból, fatokban.




408. sz. Őzhivó, bivaly-szarvból tetszés szerint hangolva.

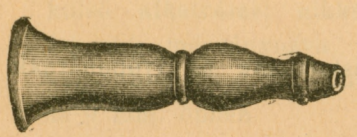


410. sz. Őzhivó, (jajgató) ében fából, állitható, fatokban.

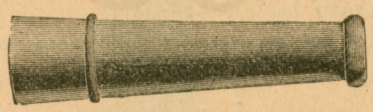
402. sz. Őzhivó, meggyfából, külső gomb csavarása által tetszés szerint szabályozható, ugyhogy valamennyi őzcsalogató hang utánozható.

406. sz. Őzhivó, ugyanaz, mint a 402. sz., de bivalyszarvból és fatokban. Akasztható gyürüvel.

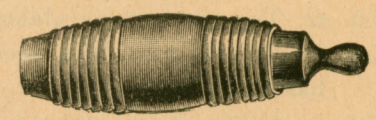
400. sz. Őzhivó, bivaly-szarvból, akasztó gyürüvel, szétcsavarható és tetszés szerint hangolható.



420. sz. Nyulhivó, fából, róka és nyest csalogatására



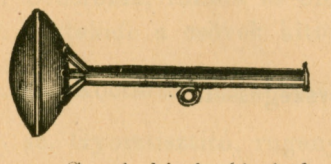
422. sz. Nyulhivó, barna fából, Uhlenhut rendszerü.



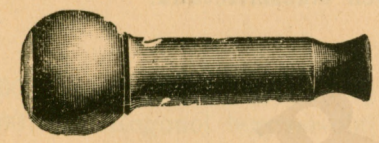
430. sz. Kacsahivó, világosan fényezett fából.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

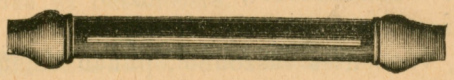


461. sz. Szarkahivó fémből.



475. sz. Erdei szalonkahivó, fényezett fából.

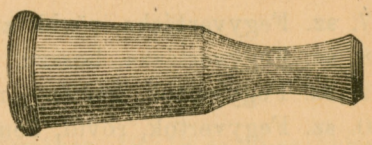
415. sz. Szarvashivó, fából és szaruból.



455. sz. Ragadozó-madár csalogató, fából, szaruvéggel.

450. sz. Fajdkakashivó, sárga fából.

468. Egérsip, csontból, róka, nyest, menyét, görény és vidra csalogatására, fatokban.



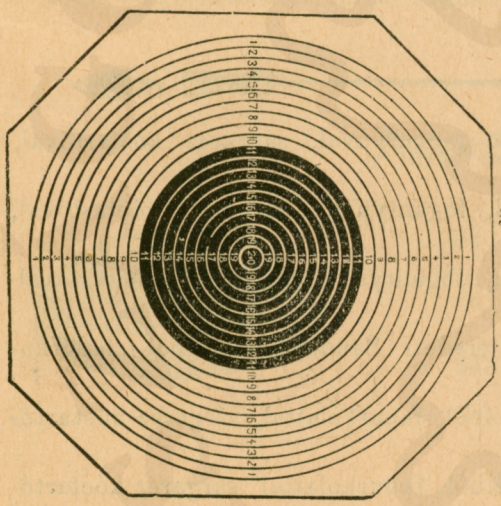
440. Kacsacsalogató, ébenfából.

480. sz. Fogolycsalogató, uj ezüstből, felakasztható.

485. sz. Fácáncsalogató, fémből, nikkelezve, felakasztható.

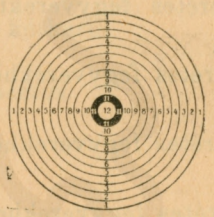
465. sz. Vadgalamb- és kakukhivó puspángfából.

## Céltáblák:



501. sz. Tábori céltábla, 20 körrel, 60 cm. átmérővel.

502. sz. Szoba céltábla, kicsi, 9 cm. átmérővel, 6 körrel



503. sz. Szoba céltábla, különleges erős ragasztott 12 körrel, 11 cm. mérővel.

## Erdész-jelvény:

510. sz. Erdész-jelvény, tölgylomb, fémből, aranyozva vagy ezüstözve, makknélkül, vagy egy, kettő és három makkal.

## Flóbert- és fegyvertáskák.

540. sz. Flóbert fegyver-táska, vizmentes vászonból, vállszijjal, bőrszegéssel.
545. sz. Fegyver-táska, rövid, vizmentes barna vászonból, vállszijjal, bőrszegéssel, puhán bélelve.
546. sz. Fegyver-táska, hosszu, vizmentes barna vászonból, vállszijjal, bőrszegéssel. Egycsövü golyós, vagy serétes fegyverekhez is.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

547. sz. Fegyvertáska, rövid, zsirozott marhabőrből, vállszijjal.
548. sz. Fegyvertáska, hosszu, zsirozott marhabőrből, vállszijjal.
549. sz. Fegyvertok, kemény, rövid, vizmentes vászonból, puhán bélelve, bőrszegéssel.
550. sz. Fegyvertok, rövid, kemény, vastag blank, vagy talp-bőrből.
551. sz. Fegyvertok, hosszu kemény, vastag blank, vagy talp-bőrből.

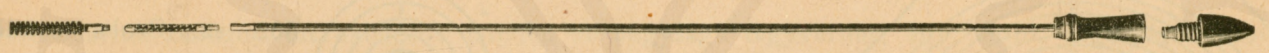
Bármilyen fegyvertáskát vagy tokot, előirás szerint, műhelyünkben elkészittetünk.

## Flóbert- és fegyverszijj:

560. sz. Flóbert fegyverszijj, zsirozott marhabőrből.
562. sz. Vadászfegyverszijj, zsirozott marhabőrből, mindkét oldalon csattal.

## Fegyvertisztitó eszközök:

570. sz. Flóberttisztitó vessző, drótból.
571. sz. Flóberttisztitó vessző, drótból, fa nyéllel.
572. sz. Flóberttisztitó vessző, rézből fa nyéllel.



575. sz. Tisztitó vessző serétes fegyverekhez, fényezett bükkfából, fogantyuval, sárgaréz kóctartóval, egyrészes.
576. sz. Tisztitó vessző serétes fegyverekhez, fényezett bükkfából, fogantyuval, sárgaréz kóctartóval, kétrészes.
577. sz. Tisztitó vessző serétes fegyverekhez, fényezett bükkfából, fogantyuval, sárgaréz kóctartóval, háromrészes.
578. sz. Tisztitó vessző serétes fegyverekhez, sárgaréz kóctartóval, eredeti Sandberg, acélból, faburkolattal, egyrészes.
579. sz. Tisztitó vessző serétes fegyverekhez, eredeti Sandberg, acélból, faburkolattal, sárgaréz kóctartóval, kétrészes.
580. sz. Tisztitó vessző serétes fegyverekhez, eredeti Sandberg, acélból, faburkolattal sárgaréz kóctartóval, háromrészes.
581 sz. Tisztitó vessző golyós fegyverekhez, eredeti Sandberg, acélból, faburkolattal, sárgaréz kóctartóval, egyrészes.
582. sz. Tisztitó vessző golyós fegyverekhez, eredeti Sandberg, acélból, faburkolattal, sárgaréz kóctartóval, kétrészes.
583. sz. Tisztitó vessző golyós fegyverekhez, eredeti Sandberg, acélból, faburkolattal, sárgaréz kóctartóval, háromrészes.

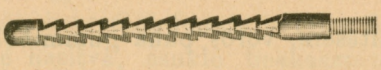
585. sz. Bársony, fegyvercsövek kitöröléséhez.

586. sz. Szivacs, fegyvercsövek kimosásához.

587. sz. Drótkefe, rozsda és ólom lerakódás kitisztitásához.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

588. Drótrózsa, rozsda és ólomlerakódás kitisztitásához.
589. Sörtekefe a csövek kitöréséhez és bekenésére.

590. sz. Kóctartó sárgarézből. 

591. sz. Gyorstisztitó, ruganyos fémből, pontosan alkalmazkodik a cső belsejéhez, 12, 16 és 20-as öbben.

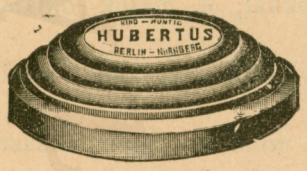
## Fegyver-olajok és zsirok:

600. sz. Rogonol fegyver-olaj 100 gr.
601. sz. Rogonol fegyver-olaj 200 gr.
603. sz. Wirker-féle hires Neutralin fegyver-olaj.
604. sz. Stopp fegyver-olaj.
605 sz. Jura fegyver olaj
606. sz. Balistol fegyver-olaj.
610. sz. Rogonol fegyver-zsir, 100 gr. bádog dobozban.
611. sz. Jura fegyver-zsir, dobozban.

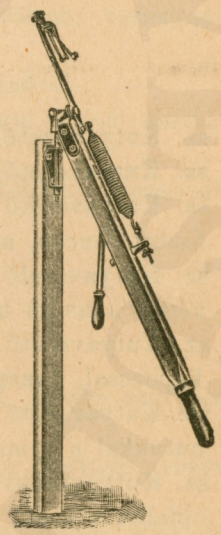
## Fogolyakasztók:

620. sz. Fogolyakasztó, kender zsinegből, bőr szereléssel.
622. sz. Fogolyakasztó, erős marhabőrből, laposra vágva, bőrkarikával.
623. sz. Fogolyakasztó, zsirozott marhabőrből, gömbölyitve, acél kapoccsal.
624. sz. Fogolyakasztó, barna marhabőrből, az akasztók egy darabból vágva, acél karikákkal.

## Agyaggalambdobó és galamb:




640. sz. Agyaggalambdobó, egykaru.
641. sz. Agyaggalambdobó, kétkaru.
643. sz. Agyaggalamb, Hubertus.



## Gyujtó-zsinór:

650. sz. Gyujtó-zsinór tekercsben, robbantáshoz, kb. 8 méter hosszu.

## Gyutacsoló, fogó és gép:

660. sz. Lancaster gyutacsológép fémből, tömören készitve, a kilőtt hüvelyekből az elsütött gyutacsok kiszedésére és ujak betevésére, raktáron minden öbnagyságban.
661. sz. Gyutacsolófogó acélból, fekete, minden öbben.
662. sz. Gyutacsolófogó acélból, nikkelezve, minden öbben.
663. sz. Gyutacsolófogó Universalis acélból, csiszolva és nikkelezve három hosszu emeltyüvel, ezen készülék az összes hüvelyek gyutacsolásához a legkisebbtől a legnagyobb öbig használható.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Gummi-agytalp:

670. sz. Gummi-agytalp, visszalökés enyhitésére, vörös puha gnmmiból, gummi betéttel.

## Hátizsákok:

680. sz. Hátizsák, gyermekek részére, szürkészöld vászonból, 45 cm. magas, 40 cm. széles, kivül egy zsebbel, szijjazattal.
681. sz. Hátizsák, gyermekek részére, vizmentes zöld vadász-vászonból, 45 cm. magas, 40 cm. széles, kivül egy zsebbel, szijjazattal.
682. sz. Hátizsákok felnőttek részére, vizmentes zöld vadász-vászonból, kivül két zsebbel, erős szijjazattal, 50 cm. magas, 60 cm. széles.
683. sz. Hátizsák, ugyanolyan, mint a 682. számu, de zseb nélkül, gummibetéttel.
684. sz. Hátizsák gummibetéttel, ugyanolyan mint a 683. számu, de két külső zsebbel.
685. sz. Hátizsák, vizmentes zöld vadász-vászonból kivül-belül két nagy zsebbel, gummival bélelve, legerősebb szijjazattal, 55 cm. magas, 60 cm. széles.

Az itt felsoroltakon kivül különféle jobb kivitelben nagy raktár. Bármilyen nagyságban és minőségben készittetünk saját műhelyünkben, rendelésre.

## Kutyavezető szijjak:

700. sz. Kutyavezető, láncból, az egyik oldalon hurokkal, mások oldalon akasztókapoccsal.
701. sz. Kutyavezető, láncból, mindkét oldalán akasztókapoccsal.
702. sz. Kutyavezető szij, gömbölyü fonott sárgabőrből, az egyik oldalán hurokkal, a mások oldalán fonott láncon, akasztó kapoccsal, kisebb kutyák vezetésére.
703. sz. Kutyavezető szijj, lapos, erős bőrből fonva, az egyik végén csatos bőr szijj hurokkal, másik végén akasztó kapoccsal, erős kutyák vezetésére.
704. sz. Kutyavezető szijj, egy drb. 15 mm. széles bőrből, két kutya részére, mindkét végén akasztó kapoccsal, közepén karikával, szijj beakasztására.
705. sz. Kutyavezető szijj, lapos, széles zsiros marhabőrből, egy darabból vágva, az egyik oldalán csatos hurokkal s a másik oldalán csiptető kapoccsal, vadászkutyák részére.
706. sz. Kutyavezető szijj, egy darab zsiros marhabőrből, kerek alaku, egyik oldalán hurokkal, a másik oldalán akasztó kapoccsal.
707. sz. Kutyavezető szijj, lapos, keskeny marhabőrből, az egyik oldalán hurokkal, a másik oldalán akasztó kapoccsal.
708. sz. Kutyavezető szijj, lapos, széles marhabőrből, az egyik oldalán hurokkal, a másik oldalán akasztó kapoccsal.

## Kutyakorbácsok:

720. sz. Kutyakorbács, igen erős gömbölyü fonott marhabőrből, akasztható kapoccsal.
721. sz. Kutyakorbács, gömbölyüen fonott, kent marhabőrből, csuklószijjal, sippal.
722. sz. Kutyakorbács, gömbölyüen hengerelt gépszijjból, akasztható kapoccsal, erős, tönkretehetetlen.
723. sz. Kutyakorbács, gömbölyü hengerelt gépszijjból, nádfogantyuval, karabinerrel.
724. sz. Kutyakorbács, laposan fonott, erős marhabőrből, fogantyuval és akasztható kapoccsal.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

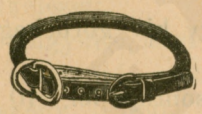
725. sz. Kutyakorbács, az egész vastag merev szijjbőrből, bőrrel összevarrva és gömbölyitve, 75 cm. hosszu, nikkelezett kapoccsal, legjobb idomitó korbács.
726. sz. Kutyakorbács, marhabőrből, keresztül fonott betétes fogantyuval, közepén négyszeresen fonva, csiptető kapoccsal, a végefelé hasitva, csukló beakasztására alkalmas, mint kutyavezető használható, hossza 70 cm.

KUTYA-VAKARÓ, fa nyéllel, 24 acél fogacskával.

KUTYA-KEFE, sörétből 10-soros; pánttal, a kéz számára.

KUTYA-SZÁJKOSÁR, bőrből fonva, különféle nagyságban.

KUTYA-FÉSÜ, galalitból, szaruból, vagy aluminiumból.



## Kutya-nyakravaló:

740. sz. Kutya-nyakravaló, marhabőrből, egy darabból, jól dolgozva, összehuzható fojtó karikákkal, 36–50 cm. átmérőjü, vadászkutyák részére.
741. sz. Kutya-nyakravaló, marhabőrből, félgömbölyü forma, névtartóval, összehuzható fojtó karikákkal, 36—50 cm. átmérőjü, vadászkutyák részére.
742. sz. Kutyanyakravaló, egy darabból metszve, háromszor egymásra rakott puha kent marhabőrből, varrás nélkül, névtartóval, összehuzhatć fojtó karikákkal, 36—50 cm. átmérőjü, vadászkutyák részére.
743. sz. Kutya-nyakravaló, puha kent marhabőrből, bőrrel keresztül fonva, névtartóval, összehuzható fojtó karikákkal, 36—50 cm. átmérőjü, vadászkutyák részére.
744. sz. Kutya-nyakravaló, kiskutyák részére, névtartóval és vezető szijhuzalos karikával.
745. sz. Kutya-nyakravaló, középnagy kutyák részére, névtartóval és összehuzható fojtó karikával, 36–42 cm.
750. sz. Idomitó kutyanyakravaló barna marhabőrből, két sor rövid acél szegecskékkel, összehuzható fojtó karikákkal.

## Vadász- és zseb evőkészletek:

520. sz. Zseb evőkészlet, egy ujezüst kanálból, késből és villából, fehér csontnyéllel, szürke szarvasbőrtokban, 10 cm. hosszu, 6 cm. széles és 2 cm. magas.
521. sz. Zseb evőkészlet, mely áll: kanál, kés és villából, összerakható is mint egy zsebkés, szarvasagancs nyéllel, vászon tokban.
522. sz. Zseb evőkészlet nyélbetolható, britania fémből, kés és villa, lapos, barna finom bőrtokban, 13 cm hosszu, 4 cm széles, 1 cm. vastag.
523. sz. Zseb evőkészlet, ugyanaz, mint az 522. finom sárga bőrtokban.
524. Zseb evőkészlet, egymásba tolható kés és villa fanyéllel.

## Vadász- és zsebkések:

760. sz. Vadász zsebkés, sollingeni gyártmány, olcsó vékony zsebkés, egy 9 cm. acélpengével, fekete nyéllel
761. sz Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, hosszu keskeny, nikkel foglalatu csontnyéllel, egy 10 és $5^1/_2$ cm. acélpengével.
762. sz. Vadász zsebkés, sollingeni gyártmány, hosszu keskeny, szines celluloid nyéllel, egy 10 és $5^1/_2$ cm. acélpengével.

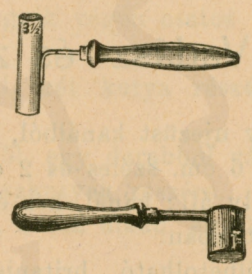


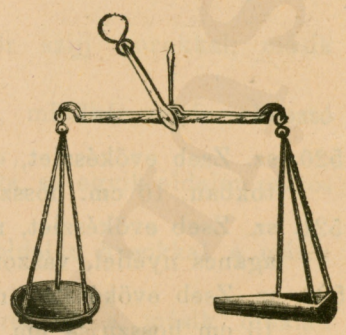
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

763. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, egy $7^1/_2$ és egy $4^1/_2$ cm. acélpengével, nikkelezett fekete csontból.
764. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, egy $7^1/_2$ és egy $4^1/_2$ cm. acélpengével, fehér csontnyéllel.
765. sz. Vadász zsebkés, sollingeni gyártmány, barna fanyelü olcsó zsebkés, $6^1/_2$ cm. és 4 cm. acélpengével és dugóhuzóval.
766. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, wexir zsebtartó kés, 7 cm. hosszu és $4^1/_2$ cm. hosszu erős acélpengével, dugóhuzóval, csavarhuzóval, egy univerzalis műszerkéssel, melyet töltényhuzó, bádogdoboznyitó, ár, dróttörő és vakaró gyanánt lehet használni. Pipaszurkálóval és akasztógyürüvel ellátva. Nyele vörös-fából.
767. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, két acélpengével, 7 és $4^1/_2$ cm. hosszu, dugóhuzóval, nyele bivalyszarvból.
768. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, 7 és egy 5 cm. acélpengével, egy kis görbehegyü pengével, dugóhuzóval, nikkel foglalatu szarunyéllel.
769. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, hosszu nikkel foglalatu fekete csontnyéllel, 10 cm. és 5 cm. acélpengével és dugóhuzóval.
770. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, $7^1/_2$ és $4^1/_2$ cm. acélpengével, gyöngyháznyéllel.
771. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, lapos, finom zsebkés, 6 cm. és 4 cm. pengével, ollóval és körömtisztitó reszelővel, fehér csontnyéllel.
772. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, lapos, finom zsebkés, 6 cm. és 4 cm. acélpengével, ollóval és körömtisztitó reszelővel, fekete fémnyéllel.
773. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, tarkókés, nyele szarvasagancsból, dugóhuzóval, 6 cm. kis, 9 cm. nagy pengével, mely csak az esetben záródik, ha először a kispengét benyomjuk.
774. sz. Vadász-zsebkés, sollingeni gyártmány, patent, egy nyomásra a penge kiugrik, rögzithető, szarvasagancs nyéllel, töltényhuzóval ellátva.

## Lőpor-mérce és lőpor-mérleg:

790. sz. Lőpor- vagy serétmérő, sárga rézből fanyéllel.
791. sz. Lőpor- vagy serétmérő, sárga rézből, fanyéllel, igazitható gramm-beosztással, minden ömagyság részére.
795. sz. Lőpor mérleg, fémből, zsinóron függő sárgaréz tálcákkal és sulykészlettel.
796. sz. Lőpor-mérleg, fémből, zsinóron függő sárgaréz tálcákkal és sulykészlettel, finomabb kivitelben.





797. sz. Lőpor-mérleg, sárgaréz karral, finom selyemzsinóron függő szarucsészékkel.

## Berloques-fegyverek és pisztolykák:

850. számu Berloques-fegyver, ujdonság, valódi gyutacsocskához.
850. számu Berloques-fegyverke, gyöngyház aggyal.
851. számu Berloques-fegyverke, fa- vagy nikkel aggyal.
853. számu Berloques-pisztolyka, arany double, elefántcsont, gyöngyház vagy szarumarkolattal.
854. számu Berloques-pisztolyka, czüst markolattal.
855. számu Berloques-pisztolyka, nikkelezett markolattal.
860. számu Berloques-fegyverke vagy pisztolyka gyutacs tubusban 25 darab.



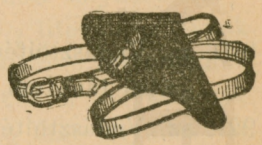
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Öngyujtók:

801. sz. Öngyujtó, vadásztöltény alaku.
802. sz. Öngyujtó, vadásztöltény alaku, patent.
803. sz. Öngyujtó, vadásztöltény alaku, nagyobb.
804. sz. Öngyujtó, vadásztöltény alaku, nagyobb, szivarvágóval.
805. sz. Öngyujtó, vadásztöltény alaku, egész nagy.
806. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó, lapos, kerekes, nikkelezett.
810. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó, lapos, automata.
811. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó, lapos, kerekes, keskeny, liliput.
813. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó hengeralaku, kerekes, liliput, aluminium.
815. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó, hengeraleku, kerekes, nagyobb, aluminium.
818. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó, óraalaku, rugalmas oldalfalakkal.
819. sz. Öngyujtó, zseböngyujtó, óraalaku, kemény oldalfalakkal.
820. sz. Öngyujtó, asztalöngyujtó hosszu csőalaku, kerekes.
823. sz. Öngyujtó, konyhaöngyujtó, gázspiritus, vagy acetilenhez.
824. sz. Öngyujtó, zseb-vadászöngyujtó, bármilyen nagy szélben meggyujtható.

**Öngyujtó-bél** vastag és vékony.

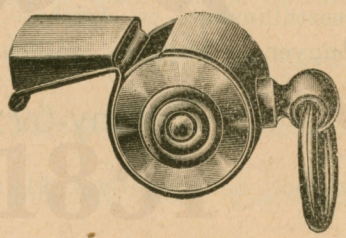
## Pisztoly-táskák:



830. sz. Pisztolytáska, szarvasbőrből, 6·35 pisztolyhoz.
831. sz. Pisztolytáska, szarvasbőrből, 7·65 pisztolyhoz.
832. sz. Pisztolytáska, borjubőrből, 6·35 pisztolyhoz.
833. sz. Pisztolytáska, borjubőrből, 7·65 pisztolyhoz.
834. sz. Pisztolytáska, zsirozott marhabőrből, bélelve, 7 mm. forgópisztolyhoz.
835. sz Pisztolytáska, zsirozott marhabőrből, bélelve, 9 mm. forgópisztolyhoz.
836. sz. Pisztolytáska, zsirozott marhabőrből, bélelve, 12 mm. forgópisztolyhoz.

## Sipok:

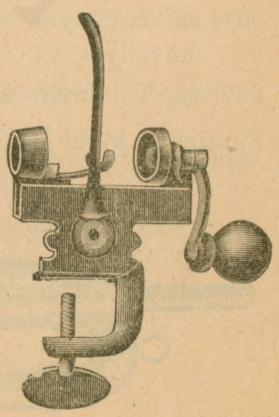
különféle jelző és kutyasipok, fémből és szaruból, 1, 2, 3 és 4 hangra, állandóan nagy választékban raktáron.



## Szarvas és őz agancstáblák:

különféle nagyságban és kivitelben állandóan kaphatók.

## Töltény-becsavaró:



905. sz. Töltény-becsavarógép papirtöltények számára, csavarral, asztalra vagy padra erősithető, fémből bronzirozva és tömören készitve. Készletem a keresettebb öbnagyságban.

906. sz. Angol töltény-becsavarógép papirtöltények számára, csavarral, asztalkára vagy padra erősithető, jobb kivitelben, a töltények deformálása ellen öbözö csővel ellátva.

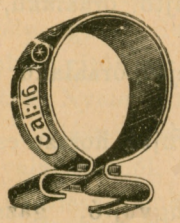
908. sz. Fenti becsavaró gépekhez külön kagyló, kopott kagylók kicserélésére.

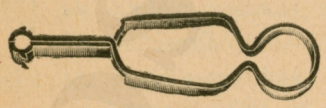


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Töltő-gép:

901. sz. Töltőgép bükkfából, papirhüvelyek töltésére, fémbetéttel, négyrétü, pontosan öbözve, töltővesszővel, tölcsérrel, becsavaróval, a töltött töltény véletlen elsülése ellen biztonsági készülékkel. Készletem valamennyi öbnagyságban.





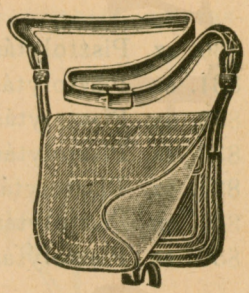
## Töltényhuzók:

910. sz. Lancaster töltényhuzók, csiszolt acélból, nikkelezve, gyürü alaku, könnyen eltehető. Raktáron a legkeresettebb öbbekben.

911. sz. Lancaster töltényhuzó, rézből vagy acélból, nikkelezve, alsó részén excenter karikákkal. Ezen készülékkel az elszakadt fenekü töltények a csőkamrából könnyen kihuzhatók. Készletem a legkeresettebb öbbekben.

912. sz. Universalis töltényhuzó, nickelezett acélból, használható minden öbnagyságu töltényhez. A két feszitő rugó összenyomásával Lancaster töltényhuzó, a két oldalán levő horoggal az elszakadt töltényhüvely huzható ki a töltény-kamrából. Csukott állapotban pedig Lefaucheux töltényekhez használható.

## Tölténytáskák és övek:



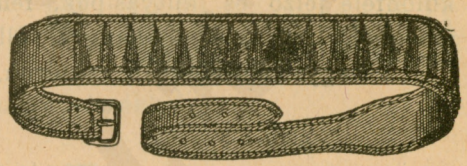
920. sz. Vadásztölténytáska zsirozott marhabőrből, egy nagy belső beosztással, kis külső táskával, vállon átvethető erős szijjazattal, 14 cm. mély, 20 cm. széles.

921. sz. Vadásztölténytáska zsirozott marhabőrből, egy nagy belső beosztással, kis külső táskával, vállon átvethető erős szijjazattal, 16 cm. mély és 26 cm. széles, 40—50 darab töltényre.

922. sz. Vadásztölténytáska zsirozott marhabőrből, egy nagy belső beosztással, kis külső táskával, vállon átvethető erős szijjazattal, 18 cm. mély, 25 cm. széles, 80—90 darab töltényre.

923. sz. Serét- vagy golyós-töltényzacskó kent marhabőrből, széles átvető szijjal, a felső nyilásánál füzőlyukkal, melyen lakat is keresztülhuzható és elzárható, egy igen erős és célszerüen dolgozott zacskó, melybe 200 darab töltény könnyen betehető és szállitható.

## Töltény-öv:

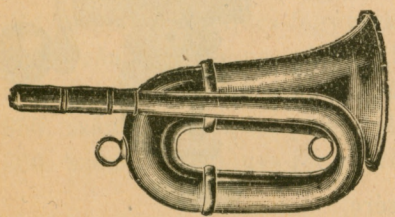


930. sz. Töltényöv vizmentes vászonból, bőr szegéllyel, 24 töltény elhelyezésére.

931. sz. Töltényöv vizmentes vászonból, a töltény részére bőrhüvellyel, 24 darab töltény elhelyezésére.

932. sz. Töltényöv kent marhabőrből vagy borjubőrből, bőr-töltényhüvellyel, elsőrendü jó kivitelben.

Fentieken kivül legfinomabb bőrökből, különféle szinü és méretü töltény-táska állandóan nagy választékban raktáron. Bármilyen előirásos táskát elkészittetünk.



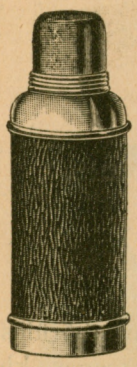
## Vadásztrombiták, zseb- és jelzőkürtök:

különféle nagyságban és kivitelben, 1—2 hanggal, állandóan nagy választékban raktáron vannak.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Thermos üvegek folyadéknak és ételnek:



Ezen üvegek a betöltött italokat és ételeket hosszu időn át egyforma hőmérsékben tartják. Pl. az este betöltött forró vagy jeges italok és ételek másnap is a legnagyobb melegben vagy hidegben is, teljes forróságukat vagy hidegségüket megtartják.

970. sz. Thermos üveg, folyadéknak, nikkelezett gömbölyü hüvelyben és pohárkával, 1/2 liter folyadéknak.
971. sz. Thermos üveg, folyadéknak, nikkelezett hüvelyben és pohárkával, 3/4 liter folyadéknak.
972. sz. Thermos üveg, folyadéknak, nikkelezett gömbölyü hüvelyben és pohárkával, 1 liter folyadéknak.
973. sz. Thermos üveg, feketére festett gömbölyü hüvelyben és nikkelezett pohárkával, 1/2 liter folyadéknak.
974. sz Thermos üveg, feketére festett gömbölyü hüvelyben és nikkelezett pohárkával, 3/4 liter folyadéknak.
975. sz. Thermos üveg, feketére festett gömbölyü hüvelyben és nikkelezett pohárkával, 1 liter folyadéknak.
976. sz. Thermos üveg, aluminium gömbölyü hüvelyben és aluminium pohárkával, 1/2 liter folyadéknak.
977. sz. Thermos üveg, aluminium gömbölyü hüvelyben és aluminium pohárkával, 3/4 liter folyadéknak.
978. sz. Thermos üveg, aluminium gömbölyü hüvelyben és aluminium pohárkával, 1 liter folyadéknak.
979. sz. Thermos üveg, műbőrrel bevont gömbölyü hüvelyben és nikkel pohárkával, 1/2 liter folyadéknak.
980. sz. Thermos üveg, műbőrrel bevont gömbölyü hüvelyben és nikkel pohárkával, 3/4 liter folyadéknak.
981. sz. Thermos üveg, műbőrrel bevont gömbölyü hüvelyben és nikkel pohárkával, 1 liter folyadéknak.
982. sz. Thermos üveg, műbőrrel bevont kerekded hüvelyben és nikkel pohárkával, 1/2 liter folyadéknak.
983. sz. Thermos üveg, műbőrrel bevont kerekded hüvelyben és nikkel pohárkával, 3/4 liter folyadéknak.
984. sz. Thermos üveg, műbőrrel bevont kerekded hüvelyben és nikkel pohárkával, 1 liter folyadéknak.
988. sz. Thermos üveg tartalék és betét 1/2 liter.
989. sz. Thermos üveg tartalék és betét 3/4 liter.
990. sz. Thermos üveg tartalék és betét 1 liter.

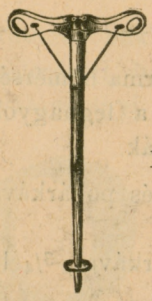
Thermosüveghordó vállszijjak és tokok előirás szerint elkészittetnek.

994. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Feketére festett gömbölyü hüvely, nikkelezett pohárkával, 1/8 liter.
995. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Feketére festett gömbölyü hüvely, nikkelezett pohárkával, 3/8 liter.
996. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Feketére festett gömbölyü hüvely, nikkelezett pohárkával, 6/8 liter.
997. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Nikkelezett gömbölyü hüvely, nikkelezett pohárkával, 1/8 liter.
998. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Nikkelezett gömbölyü hüvely, nikkelezett pohárkával, 3/8 liter.
999. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Nikkelezett gömbölyü hüvely, nikkelezett pohárkával, 6/8 liter.
999. sz. Thermos üveg, széles száju, ételnek. Nikkelezett gömbölyü hüvely, nikkelezett pokárkával, 6/8 liter.
1000. sz. Thermos üveg tartalék betét, 1/8 liter.
1001. sz. Thermos üveg tartalék betét, 3/8 liter.
1002. sz. Thermos üveg tartalék betét, 6/8 liter.

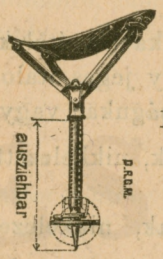


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

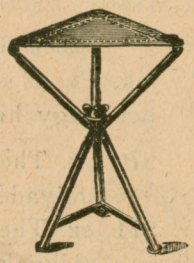
## Vadász-székek és székbotok:



1013.




1017.



1018.

1010. sz. Vadászülőke, erős bükkfából, 3 lábon álló, kényelmes, sárgarézzel felszerelt erős marhabőrülésel és egy tömör acélkapoccsal, mellyel a vadásztáskára vagy övre erősithető, 50 cm. magas, kb. 700 gr. sulyu.

1011. sz. Vadászülőke, erős bükkfából, 3 lábon álló, kényelmes, sárgarézzel felszerelt erős marhabőr nagyobb üléssel és egy tömör acélkapoccsal, mellyel a vadásztáskára vagy övre erősithető, 60 cm. magas, kb. 850 gr. sulyu.

1012. sz. Vadász-szék, bükkfából, botalaku összecsapható, kb. 700 gr. sulyu, duplaszéles üléssel felszerelve, fémből, tartósan és kiválóan elmésen szerkesztve, mint sétabot is szép és használható.

1013. sz. Vadász-szék, bükkfából, botalaku, összecsapható, duplaszéles üléssel felszerelve, feketére mázolt vasalással, mint sétabot is használható, sulya kb. 800 gr.

1014. sz. Vadász-szék, amerikai Meenen-féle faüléssel, botalaku, sötétre keményitett acélfelszereléssel, az ülés a deszkában levő wexir-gyürü meghuzása után egyfogással lecsapható és ép oly gyorsan felállitható. Sulya kb. 600 gr.

1015. sz. Vadász-szék, olyan mint a Gründig-féle, tölgyfából, barnára zománcozott acél részekkel, az ülés vitorla-vászonból, kampóval. Sulya kb. 800 gr.

1016. sz. Vadász-szék, összecsapható, spanyol-nád üléssel, acél felszereléssel, — imitált bambusznád — bot alaku, kb. 700 gr.

1017. sz. Vadászülőke, patent Lingner rendszer. Kényelmesen a kabátzsebben vagy hátizsákban hordható, bőr üléssel, az ülőke 35 cm. magas, mely magassága csappantyuval ellátott cső kihuzása által 53 cm.-re emelhető. Sulya 900 gr.

1018. sz. Hátizsák vadászülőke, egész kicsi acél csövekből, 3 lábbal, levehető vitorlavászon üléssel. Magassága 40 cm. Összecsukva 27 cm. hosszu, 5 cm. vastag, sulya kb. 700 gr.

## Villamos zseblámpák:

különféle kivitelben, száraz elemekhez, nagy választékban, állandóan raktáron. Hozzávaló száraz elem és körte is kapható.

*Ezen árjegyzékben az összes különféle sport- és vadászati felszereléseket, melyek raktáron vannak, felvenni nem lehetett, miután napról-napra ujabb és ujabb árukat kapunk, miért is kérjük igen tisztelt vevőközönségünket, hogyha bármilyen árura szükségük van, ugy bizalommal forduljanak cégünkhöz és postafordultával legkimeritőbb és legolcsóbb árajánlatunkat megfogjuk küldeni.*

*Üzletfeleinknek szakszerü felvilágositásokat, tanácsokat, ugy fegyverekre, mint töltényekre vonatkozólag, igen szivesen adunk, csak a készkiadásainkat számitjuk fel. Válaszbélyeget kérünk küldeni.*

*DIANA FEGYVER-ATELIERÜNKET*

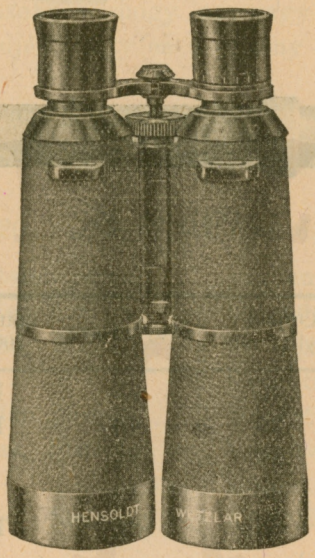
*a kor követelményeinek megfelelően megnagyobbitottuk és legmodernebbül felszereltük s igy herényi Gothard Sándor vezetése mellett külföldi szakmunkásokkal mindennemü golyós és serétes fegyver készitését, átalakitását, agyazását, belövését, felujitását, javitását, távcsőfelszerelését és egyéb munkálatokat, teljes jótállással vállaljuk.*



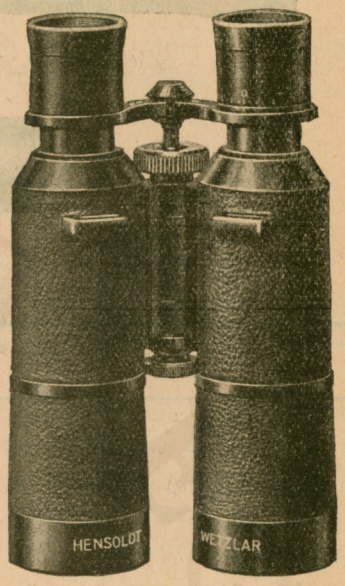
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Hensoldt-féle lát- és céltávcsövek:

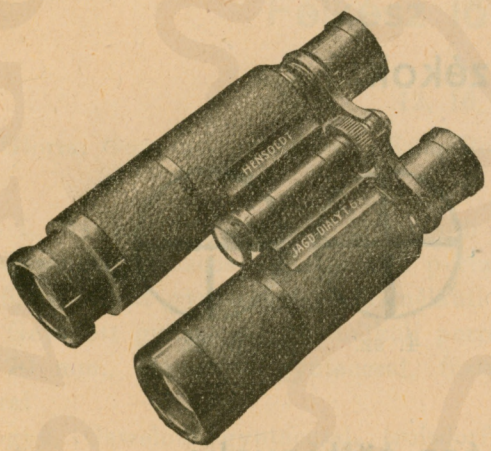
Látcső keresztmetszete.



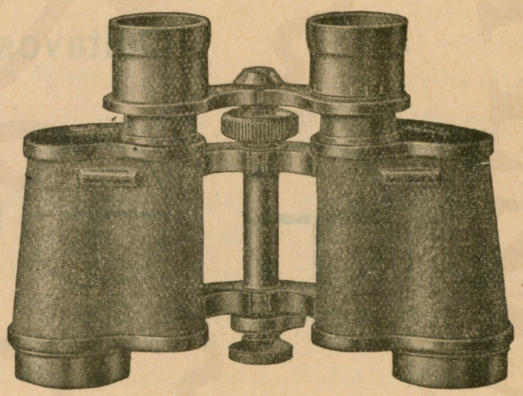

Marine Dialyt 8×50.




Universal Dialyt 6×26.




Jagd-Dialyt 6×36.

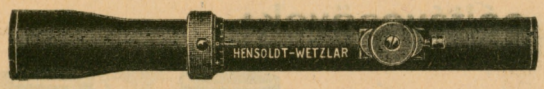


Teljagd 6×30.

| Név | Nagyitás | Objektiv nyilás mm. | Fényerősség | Látterület 1000 m. | Nagyság cm. | Sulya gr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Theaterglas | 3·5 | 15 | 18 | 220 | 9·3×10·3 | 320 |
| 2. Universal-Dialyt | 6 | 26 | 18 | 125 | 13×10·7 | 350 |
| 3. Jagd-Dialyt | 6 | 36 | 36 | 160 | 11×18 | 770 |
| 4. Marine-Dialyt | 8 | 50 | 39 | 120 | 12·5×21 | 1000 |
| 5. Gebirgs-Dialyt | 10 | 50 | 25 | 95 | 12·5×25 | 1100 |
| 6. Gebirgs-Dialyt | 16 | 50 | 9 | 45 | 12·5×25 | 1100 |
| 7. Gebirgs-Dialyt | 18 | 50 | 7·3 | 40 | 12·5×25 | 11 0 |
| 8. Telsex | 6 | 24 | 16 | 120 | 11×14 | 500 |
| 9. Telacht | 8 | 24 | 9 | 100 | 11×14 | 500 |
| 10. Teljagd | 6 | 30 | 25 | 150 | 11·7×16·5 | 630 |
| 11. Telachtar | 8 | 30 | 14 | 110 | 12×16·5 | 640 |
| 12. Telzwölf | 12 | 30 | 6·25 | 65 | 12·5×16·5 | 650 |



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.




Ziel Dialyt $2^3/_4\times$

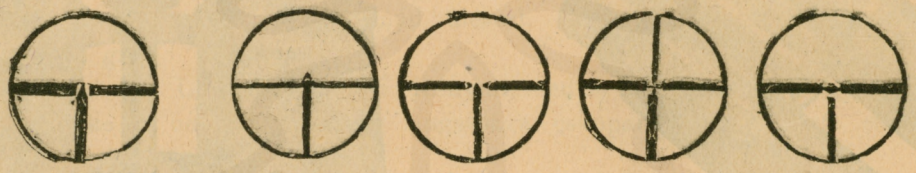
Ziel Dialyt $4\times$

Dialyton $4\times$

| Név | Nagyitás | Objektiv nyilás mm. | Fényerősség | Látterület 1000 m. | Szemtávolság cm. | Hossza cm. | Sulya gr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ziel-Dialyt | $2^3/_4$ | 18 | 45 | 135 | 8 | 21·5 | 280 |
| Ziel-Dialyt | 4 | 25 | 43 | 100 | 8 | 23·5 | 340 |
| Ziel-Dialyt | 5 | 36 | 56 | 80 | 8 | 28 | 450 |
| Ziel-Dialyt | 6 | 36 | 40 | 80 | 8 | 28·5 | 450 |
| Dialytan | 4 | 36 | 81 | 100 | 8 | 27·5 | 430 |

Távcsövekhez való gummiütköző a szem védelmére és bőrtok a legolcsóbban lesz számitva.

## Céltávcső-irányzékok:



1. sz. normál irányzék. 2. sz. 3. sz. 4. sz. 5. sz.

## Hüvelyek, félkész- és kész töltények:

A jó töltény első fčkelléke a jó hüvely. A hüvely ellenállóképes légzáró anyagból álljon és oly pontossággal legyen öbözve, hogy helyesen furt töltény-kamrát lehetőleg légmentesen kitöltse és a jól záró fegyverből lőve, szét ne repedjen, vagy a feneke le ne váljék. A második, talán a legfontosabb része a gyutacs, mert bármilyen jó is a hüvely, vagy a lőpor, ha nem a hozzávaló gyujtásu gyutacs lesz használva, ugy vagy igen erős a töltény, mi nemcsak a serétet szórja szét, hanem a fegyvert is tönkre teszi, sőt sok esetben, mint az utóbbi években, szerencsétlenséget is okoz. Harmadik a megfelelő lőpor és fojtás, végül az igazi jó kemény serét. Ha mindezt már tudjuk, akkor azt is tudnunk kell, hogy a legjobb anyagokból is lehet rosszat csinálni, ha a helyes töltési arányt nem ismerjük.

A határzárak megszüntetésével ismét el tudjuk látni igen tisztelt vevőinket, a hosszu évek tapasztalatai és próbái alapján készült Gothard Gloria hüvellyel, mely Köln-Rottweili porral és Gothard-Globus angol rendszerü kemény seréttel töltve, a legmegbizhatóbb és legtökéletesebb töltény, mely egyenletes teritésével, nagy átütőerejével, aránylag olcsó árával, minden külföldi töltényt felülmul. Nagy előnye még az is, hogy a gyutacsa nemcsak csütörtökmentes, hanem olyan anyagokból készült, mely a fegyvercsövet nem rozsdásitja. Akik herényi Gothard Sándort ismerik, azok tudják, hogy ő sem pénzt, sem időt



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

nem kímélve, mindig csak azon fáradozott, hogy minél tökéletesebb fegyvert és töltényt tudjon a vadászok kezébe adni. Ezt nem haszonlesésből, hanem a vadászat e nemes sport iránti szeretetéből tette.

Igy csak az a kérésünk a vadászokhoz, hogy ne nagy mennyiséget, hanem csak egy próbát csináljon töltényeinkkel, hogy meggyőződjék, hogy ez a töltény hiányzott az utóbbi években.

## Hüvelyek:

10, 12, 14, 16, 20, 24, 28-as, 14 mm. és 12 mm. öbben.

Gothard-Gloria, Gewelott gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Hubertus I., Gewelott gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Hubertus I. 70 mm., Gewelott gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Hubertus III., Special gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Hirtenbergi Schnepfes, Special gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Hirtenbergi Kleeblatt, Special gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Vulkan, Gevelott gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Uttendorfi piros, Gewelott gyutaccsal, füsttelen porhoz.
Hubertus IV., Patent gyutaccsal, füstös porhoz.
Hubertus V., Patent gyutaccsal, füstös porhoz.
Rézhüvely, Patent gyutaccsal, füstös porhoz.
Hubertus Lefaucheux hüvely, füstös porhoz.
Külföldi Lefaucheux hüvely, füstös porhoz.

## Félkész lőporozott hüvelyek:

12, 16, 20, 24 és 28 öbben.

Gothard-Gloria, Gewelott gyutaccsal, Köln-Rottweili füstnélküli porral és legjobb kátránylapos és zsiros tojtással.

Hubertus I., Gewelott gyutaccsal, füstnélküli porral
Vulkán, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli porral
Uttendorfi, Gewelott gyutaccsal és füstnélküli porral
Express, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli porral
Express 70 mm., Gewelott gyutaccsal, füstnélküli porral
Tieger jegyü, Gewelott gyutaccsal, troisdorfi füstnélküli porral
Jagd-König, Gewelott gyutaccsal, haslochi füstnélküli porral
Hubertus III., Special gyutaccsal, belföldi füstnélküli porral
Hubertus IV., Patent gyutaccsal, füstös porral
Hubertus Lefaucheux, füstös porral.

## Kész töltények:

12, 16, 20, 24 és 28-as öbben, bármilyen nagyságu seréttel. A Gothard-Gloria töltények csak 12, 16 és 20-as öbben, a Gothard-Globus angol rendszerü kemény serét pedig csak 6, 8, 10 és 12-es nagyságban készül.

Gothard-Gloria, Gewelott gyutaccsal, Köln Rottweili füstnélküli porral, a legjobb kátránylapos zsirozott szőrfojtással és Gothard-Globus angol rendszerü kemény seréttel.

Hubertus I., Gewelott gyutaccsal, füstnélküli
Hubertus III., Special gyutaccsal, füstnélküli
Tieger, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli
Express, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli
Express 70 mm., Gewelott gyutaccsal, füstnélküli
Vulkán, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli
Uttendorfi, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli
Jagd-König, Gewelott gyutaccsal, füstnélküli.

Fenti árakból 500 drb. vételnél 2 százalék, 1000 drb. vételnél 3 százalék engedményt adunk, nagyobb vételnél nagyobb engedmény.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Gyutacsok:

Robbantó gyutacs
Lancaster kis patent gyutacs
Lancaster nagy patent gyutacs
Lancaster patent gyutacs rézhüvelyhez
Lancaster keresztes gyutacs
Spezial füstnélküli gyutacs
Gewelott francia gyutacs
Előltöltő gyutacs
Lefaucheux gyutacs

## Revolver és pisztolytöltény:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Centrál | revolvertöltény | 5 | mm. |
| „ | „ | 7 | „ |
| „ | „ | 9 | „ |
| „ | „ | 12 | „ |
| Lefaucheux | „ | 7 | „ |
| „ | „ | 9 | „ |
| „ | „ | 12 | „ |
| Steyer | „ | 8—9 | „ |
| Mauser | „ | 7·63 | „ |
| Lovassági | „ | 9 | „ |
| Velodog | „ | 5·8 | „ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Roth | revolvertöltény | 8 | mm |
| Moris | „ | 5·6 | „ |
| Prabellum | „ | 9 | „ |
| Browning | „ | 6·35 | „ |
| „ | „ | 7·65 | „ |
| „ | „ | 9 | „ |
| Frommer | „ | 6·35 | „ |
| „ | „ | 7·65 | „ |
| „ | „ | 9 | „ |
| Gasser | „ | 8 | „ |

## Flóbert és Winchester töltények belföldi és külföldi:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Flóberttöltény | golyós | 6 | mm. |
| „ | „ | 9 | „ |
| „ | erősbitett golyós | 9 | mm. |
| „ | „ serétes | 6 | „ |
| „ | „ „ | 9 | „ |
| „ | „ „ | 9 | „ |

Winchestertöltény 22 Schort
„ 22 Long
„ 22 Longrifle
„ 22 Extra
„ 22 Automatic
Centraltöltény 22 Tell 5·6×35.

## Golyós töltények:

Manlicher-Schönauer robbanó, egész vagy félköpenyes 6·5, 8·2, 9 és 9·5 mm.
Expresstöltény 360/72, 360/82, 450/60, 450/82, 500/60, 500/76.
F. N. Browning 9 mm.
Winchester 401, 405, 351.

Az összes létező golyós töltényeket beszerezzük és legrövidebb időn belül szállitjuk, csak pontos megnevezését vagy mintát kérünk.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Lőpor és serétfojtás minden öbben:

Lőporfojtás, ruganyos itatópapirból, I. rendü áru, 1 doboz
Lőporfojtás, ruganyos itatópapirból, I. rendü áru, zsirozott, 1 doboz
Lőporfojtás, tehénszőrből, zsirozott, kátránylap nélkül
Lőporfojtás, tehénszőrből, kátránylappal, zsirozott, 1 doboz
Lőporfojtás, tehénszőrből, rózsaszin, zsirozott, kátránylap nélkül
Lőporfojtás, tehénszőrből, rózsaszin, zsirozott, kátránylappal
Kátránylemez, 500-as dobozban
Serétfojtás, fehér kartonból, sima, 1 doboz 500 darab
Serétfojtás, fehér kartonból, számozott, 1 doboz 500 darab
Serétfojtás, vastag papirból, dobozban
Serétfojtás, átlátszó celluloidból.

## Ólomserét és golyó:

Gothard-Globus angol rendszerü kemény serét, 3 kg-os dobozokban { 12, 10, 8 és 6-os sz / $2^1/_2$ mm, 3 mm., 3·5 mm., 4 mm.

Puha serét 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 0, 00 sz.
Kemény serét 14, 12, 10, 8, 6, 4 2 sz.
Posta serét { P. 12, P. 10, P. 8, P. 6 / $6^1/_2$ mm., 7 mm., 8 mm., 9 mm.
Brenecke golyó, régi minta, 12, 16 és 20-as öbben
Brenecke-golyó, uj minta, 12, 16 és 20-as öbben
Ideal-golyó, 12, 16 és 20-as öbben
Ötágu golyó, 12, 16 és 20-as öbben
Ficzkó golyó, 12, 16 és 20-as öbben.

**Mindennemü állatok és madarak kitömését vállaljuk.**

Gondos, művészi, természethű és szakszerü munkákért szavatolunk. Duvadak bőréből női garniturák készitéset, bőrök kidolgozását, szőnyegek készitését, természethűen, fejjel.

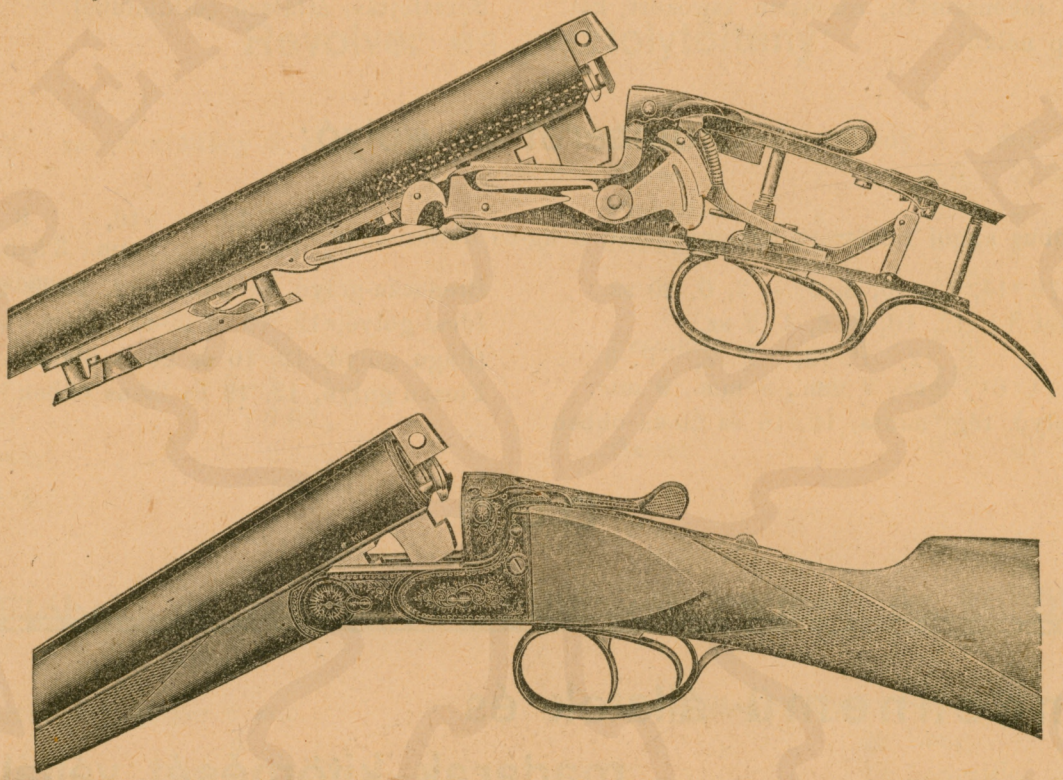


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Nimrod-Gewehr-Fabrik.

## Thieme & Schlegelmilch, Suhl fegyverei:

Thieme Schlegelmich-féle tökéletesbbitett konstrukcióju „AN" jelzésü önfeszitő dupla serétesfegyver, Holland-ejectorral.



E konstrukció főelőnye abban áll, hogy a nyugvópont a kakastengelytől messze fekszik, már pedig minél nagyobb a nyugvópont és a kakastengely közti távolság, annál könnyebb- és lágyabban eszközölhető a kakas elsütése, dacára annak, hogy a ravasz a szokottnál jóval mélyebbre készithető, ami nemcsak nagyobb biztonságot, hanem egyuttal a kopással szemben is nagyobb tartósságot biztosit. A gyuszeg a kakassal egy darabból készül Biztositék az agynyakon lévő tolóka alakjában (kivánatra Greener-biztositékkal is készithető), de miként ujabban általában szokásos, nem automatikus (külön kivánatra azonban automatikus biztositékkal is kapható).

A lakatok szállithatók ugy jelzőszegecsekkel (fent a baszkülön), valamint oldalnyilakkal, melyeken jelzik, hogy a lakat feszitve van-e, vagy nem. Angol vagy pisztolyfogásos agy pofadékkal, vagy anélkül.

A. N. O. acélcsövekkel, legegyszerübb kivitelü kakasnélküli vadászfegyver, 12 és 16-os öbben.

A. N. 1. Anson önfeszitő duplafegyver. „AN" 12-es és 16-os kaliberben, Krupp folytacél csövekkel (lágy forrasztással), füstnélküli porral belőve. Jobb cső koncentrált, bal cső choke furattal, matt recézett célzósin. Dupla reteszelésü Scott kulcs és sinhosszabbitás, Greener kereszttolókával, előagy csappantyuval, ejector nélkül. Egyszerü, de csinos vésés. Pisztolyfogásos agy pofadékkal.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

A. N. 2. Ugyanaz angol vagy pisztolyfogásos szép diófaaggyal és angol véséssel.

A. N. 2a, ugyanaz de rozetta véséssel, mélyfekete acél és vas részekkel.

A. N. 3, ugyanaz, de finom kivitelben. Baszkül oldalfülekkel és csőparttal, alkatrészek finoman feketitve, cizellált kagyló és rozetta, avagy vadászjelenet véséssel.

A. N. 4, ugyanaz, de még jobban kidolgozva.

## Ejectorral ellátott Anson önfeszitő duplafegyver.

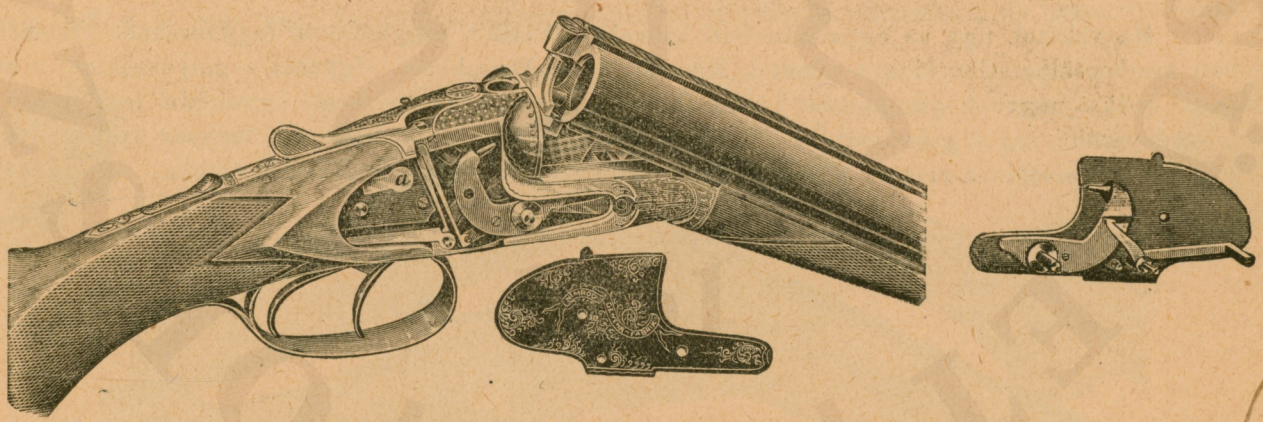
„A. N." Kizárólag kétrészes, Holland-Holland systémáju ejectorral vannak ellátva, amely ejector kétségtelenül legegyszerübb, legmegbizhatóbb és legpraktikusabb az összes létező ejectorok között. Ha a hüvelyeket nem lőttük ki, csupán töltényhuzó módjára működnek.

A. N. 12. Anson önfeszitő kétrészes ejectorral, duplafegyver, Krupp folyt acél csövekkel (lágy forrasztással), 16 vagy 12-es öbben, jobb cső koncentrált, bal cső choke furattal, füstnélküli porral belőve. Dupla reteszelésü kulccsal és Greener kereszttolókával, oldalfülekkel, homályos célzósinnel, angol véséssel.

A. N. 13. Ugyanaz jobb kivitelben, závárzatház a sarokban megerősitve és hátul kivájva. Vésve, cizellált kagylóval és rozettával, keményitve és szinesen barnitva.

A. N. 14. Ugyanaz, de még jobb kivitelben.

## Nimrod oldallakatos kakasnélküli duplafegyverek:



A Nimrod kakasnélküli duplafegyverek legjobbak, legtartósabbak az összes létező használati fegyverek között. A lakat a legszellemesebb kombinációban egyesiti magában ugy az Anson & Deeley, mint a legjobb oldallakatok előnyeit, azok hátrányai nélkül. A gyuszeg az ütődarabbal egy darabból van s igy a gyuszeg berozsdásodása folytán előállható csütörtök ki van zárva. A lakatszerkezetet egyetlen keresztben álló ütőrugó müködteti s igy külön diótog-rugó nem lévén, a fegyvernek fogrugó törése esetén való akaratlan eldördülése teljesen ki van küszöbölve. Noha a nyugvó szokatlanul mély, ezáltal biztos és kopással szemben ellenállóképes, a ravasz mozgása mégis lágy. A kakas felhuzott állapotban majdnem holtponton van s igy az igénybevétel minimális. Jelzőszegecsek fent a baszkülön. E lakatszerkezet további nagy előnye abban rejlik, hogy a lakatlemezt tartó csavar eltávolitása után a baszkülbe



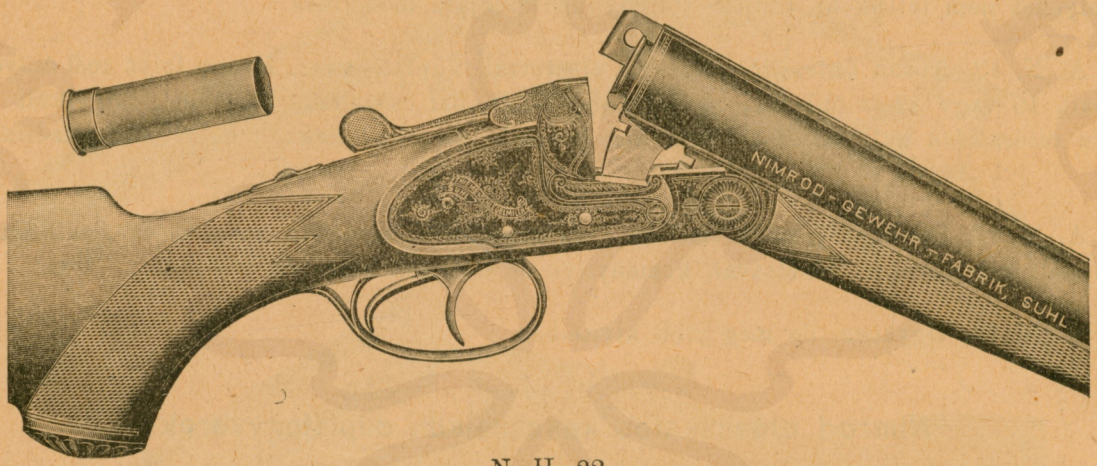
© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

ágyazott alkatrészeket laikus is könnyen kiveheti és tisztithatja, mig az eredeti Anson & Deeley lakatot laikus nem tudja szétszedni, csupán a puskaműves.

A biztositék (hacsak más előirva nincs), agynyakon levő nem automatikus tolóka alakjában készül s kizárólag a ravaszokat fogja, ugyanis a kakas nyugvójának mély helyzete, rázkódás folytán előálló véletlen elsüléssel oly nagy garanciát nyujt, hogy a dupla biztositék felesleges. Kivánatra kapható azonban dupla biztositó-ruddal, továbbá Greener-biztositékkal és végül biztositó emelővel (a lakat lemez vagy pisztolyfogáson) mely a lakatokat feszteleniti és egyuttal a ravaszokat is fogja.

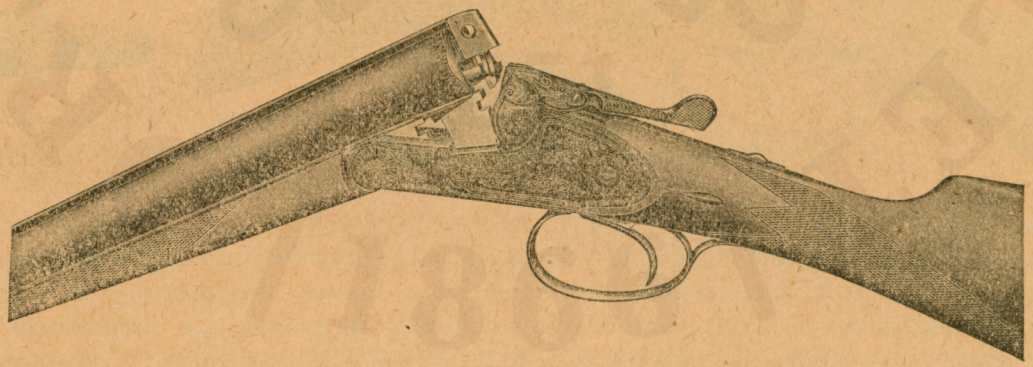
A Nimrod kakasnélküli duplafegyverek az u. n. Nimrod Nasen-Verschlussal kerülnek forgalomba. Ez az egy, a csövek alsó felületén levő haránt irányu kiugrás alakjában készül, amely kiugrás a baszkül elülső részének megfelelő kivágásába kap bele és ezáltal az oldalkotyogással szemben absolut garantiát nyujt.

Egyébként duplareteszelésü Toplever kulccsal, sinhosszabbitással és Greener kereszttolókával van kapcsolatban s oly nagy ellenállóképességet kölcsönöz a fegyvernek, hogy a legerősebb töltésü patronokkal 40—50.000, sőt még több lövést is a závárzat legcsekélyebb lazulása nélkül kibir.




N. H. 22.

Ha valahol, ugy az egymásmelletti csövekkel készült vegyescsövü fegyvereknél (Büchsflinte) valóban megbecsülhetetlen előnyt jelent a Nimrod Nasen-Verschluss. Ugyanis a golyóspatron a serétes patronnál sokkal nagyobb gáznyomást produkálván, a fegyver igénybevétele egyoldalu lesz s igy rövidesen érvényesülni fog a golyóspatron oldalfeszitése, meglazul a závárzat s a fegyver kotyogni fog. A Nimrod Nasen-Verschluss viszont absolut garanciát nyujt a závárzatlazulással szemben.



N. H. 24.

N. H. 1. Nimrod Hammerles duplafegyver, 16 vagy 12-es öbben, lágy forrasztásos, legjobb acélcsövekkel, füstnélküli porral belőve, jobb cső koncentrált, bal cső choke furattal. Dupla reteszelésü kulccsal és sinhosszabbitásos Greener kereszttolókával és Nimrod Nasen-zárral, oldallakatokkal, előagy csappantyuval, könnyen levehető csővel, angol véséssel, pisztolyfogásos aggyal.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

N. H. 2. Ugyanaz jobb kivitelben.

N. H. 3. Ugyanaz még jobb kivitelben, oldalfülekkel.

N. H. 4. Ugyanaz legjobb kivitelben Edel-acél csövekkel.

N. H. 22. Ugyanaz legjobb kivitelben, a legtökéletesebb Holland ejectorral.

N. H. 24. Ugyanaz az elképzelhető legjobb kivitelben, a legtökéletesebb Holland-ejectorral és Witteni Excelsior acélcsövel.

## Nimrod kakasos dupla vadászfegyverek:

H. 32. Nimrod kakasos dupla vadászfegyver, Krupp folyt-acél csövekkel, lágy forrasztással, 12 és 16-os öbben, jobb cső koncentrált, bal cső choke furattal, matt acélcsősinnel, jó visszapattanó lakatokkal. Dupla reteszelésü Scott-kulcs és sinhosszabbitás. Greener kereszttolókával, előagy csappantyuval, füsttelen porral belőve, egyszerü de lelkiismeretes munka, legjobb lőképpel.

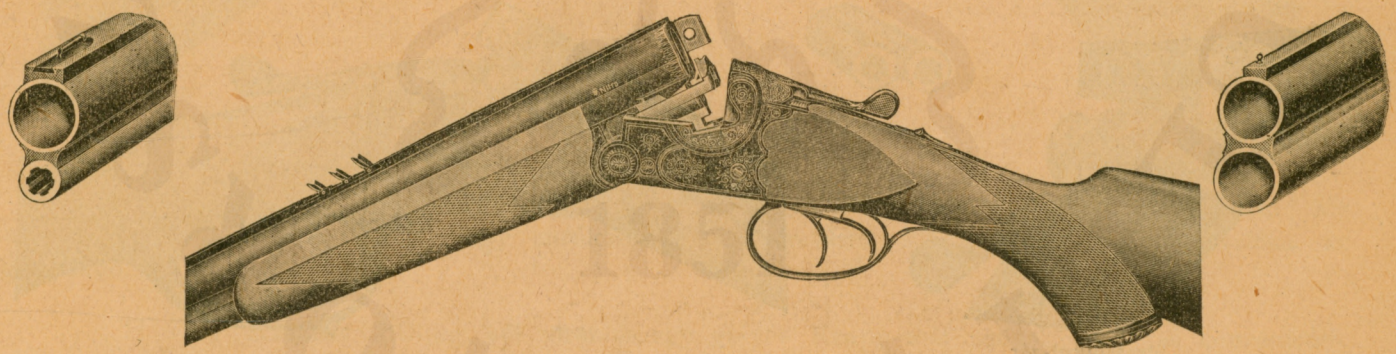
H. 33. Ugyanaz jobb és diszesebb kivitelben.

H. 36. Ugyanaz Nimrod zárral és angol véséssel.

H. 39. Ugyanaz Nimrod-zárral, jobb kivitelben és diszesebb véséssel.

## Büchs és Bock-Büchs duplafegyverek váltó csövel és anélkül:

Készithetők Krupp, Böhler-Blitz vagy Antinit, Poldi-Anticoro és Witteni Excelsior acél csövekkel, 6, 5, 8, 9, 3-as vagy bármilyen öbnagyságban és bármilyen irányzékkal és távcsővel felszerelve.



B. B. A. 1.

## Büchs fegyverek:

H. B. 46. Nimrod kakasos Büchs-fegyver, Nimrod-zárral és duplareteszes sinhosszabbitásos Greener kereszttolókás zárral, Krupp-acél csövekkel, alkalmas a legerősebb füstnélküli por használatára. Előagy erősitett csappantyuval, jól visszapattanó lakatokkal, matt célzósinnel, angol véséssel.

H. B. 46. E. Ugyanaz serétes váltócsővel.

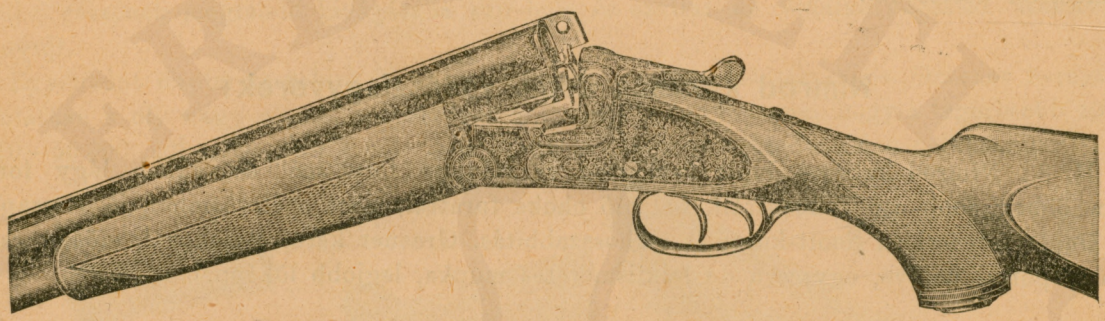


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

N. H. B. Kakasnélküli Büchs-fegyver. Nimrod Hammerles rendszer, vagy bármilyen előirt más rendszerben, Nimrod Nasen és dupla reteszes sinhosszabbitásos Greener kereszttolókás zárral, a legerősebb füsttelen porral belőve. Krupp-acél csövekkel, csappantyus előagy, matt célzósinnel, angol véséssel.

N. H. B. E. Ugyanaz serétes váltócsővel.

## Bock-Büchs fegyverek:

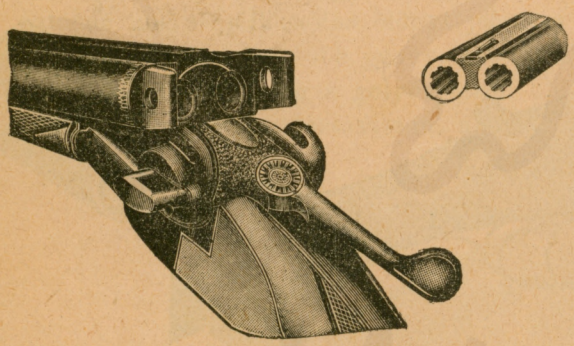


B. B. A. 1. Kakasnélküli Bock-Büchs fegyver felső kulccsal, sinhosszabbitásos jobb oldali Greener kereszttolókás és duplareteszes zárral, a golyós cső a kapoccsal egy darabból van készitve, legjobb, könnyen, de biztosan nyugvó lakatszerkezet, felső biztonsági, nem automatikus tolókával. Csövek Krupp-acélból, egyszerü, izléses kivitelben.

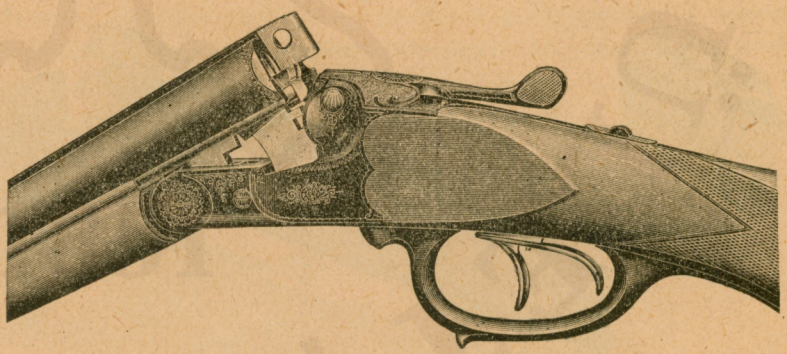
B. B. A. 2. Ugyanaz, jobb és diszesebb kivitelben.

B. B. B. Legegyszerübb kivitelü, olcsó kakasnélküli Bock-Büchs fegyver.

B. B. H. Kakasos Bock-Büchs fegyver, kivánatra a postaköltség téritése ellenében leirást és képet küldünk.



Strassburgl-zár.



Dupla Büchs-fegyverek. előirás szerint készülnek, a legegyszerübbtől a legfinomabb kivitelüekig, kivánatra árajánlatot részletes leirással küldünk.

## Drillingek:

Leghasználatosabbak a felül 2 serétes és alul 1 golyós csővel ellátott drillingek. A serétes csövek rendszerint 16-os, kivánatra kisebb vagy nagyobb kaliberben is készülnek. A golyóscső készithető a füstös porral töltött, ólomgolyós express patronoktól kezdve a legmodernebb keményburkolatu golyóval



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

ellátott, nagy kezdősebességü patronokig. Nagy vadra igen ajánlatos a 75 mm. hosszu, 9·3 mm.-es kaliberü, 3 gr. füstnélkülivel töltött, burk. golyóval ellátott Nimrod-drillingpatronok használata, melyek 650 msec. és 260 mkg.-ot képviselnek. Nagyon erős vadra pedig 9·3×74 mm.-es („474 A") patronok használata, melyek 680 msec. és 440 mkg.-ot képviselnek. Perem nélküli, valamint palack alaku töltények használata drillingeknél nem célszerü. Závárzat gyanánt általában a 3×-os Greener-závárzat lesz alkalmazva, melyet igen célszerü a Nimrod-Nasen-Verschluss-szal kombinálni, kivánatra azonban bármely más (pl. strassburgi stb.) závárzattal is készithetők.

A kakasos drillingek 2, a kakasnélküliek vagy 2, vagy 3 lakattal vannak ellátva s ma már általában 2 ravasszal készülnek, melyek közül az elülső a jobb serétes és a golyós, a hátulsó pedig kizárólag a bal serétes csőhöz szolgál. Kapható azonban olyan ravaszberendezés is, ahol az első ravasz jobbról-balra a két serétes, a hátulsó pedig kizárólag a golyóscsövet süti el. Itt a váltóberendezés természetesen elmarad, miután teljesen felesleges. A váltóberendezések egyébként az összes kiviteli formákban kaphatók. A golyós csőhöz szolgáló ravasz rendesen rögtönzővel is el van látva. Készülnek automatikus irányzékkal és ejectorral is.

Az agyazat általában pisztolyfogásos.

## Kakasos drillingek:

H. D. N. 6.

Készülnek: a zárókulcs a ravaszfedőre borulva, vagy bal oldalon pedál alakjában; váltó: kis kulcs alakjában fent a baszkülön, vagy zárókulcs: Toplever-váltó, kis kulcs fent, esetleg tolóka az agynyakon.

H. D. 1. Kakasos drilling, két sörét és egy golyós Krupp-acél csővel, jobb cső koncentrált, bal cső choke furattal, füstnélküli porral belőve, alsó kulccsal, két reteszes és sinhosszabbitásos zárral, átváltó a kakasok között, matt célzósinnel, egyszerü véséssel.

H. D. N. 1. Ugyanaz jobb kivitelben, Nimrod-Verschluss-szal és felső kulccsal.

H. D. N. 6. Nimrod kakasos drilling, Nimrod-Nasenverschluss-szal, extra erős kereszttolókás Greener-zárral, a legerősebb füstnélküli porral belőve, minden egyes része a legprecizebb munka, a legjobban ajánlható fegyver, angol véséssel.

H. D. N. 7. Ugyanaz jobb kivitelben, automatikusan működő irányzékkal.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

H. D. N. 8. Ugyanaz még jobb kivitelben, finomabb véséssel, agya a legjobb fából, tölténytartóval, különleges golyóhuzóval.

H. D. N. 9. Ugyanaz mint a H. D. N. 7., de előlfekvő lakatokkal.

H. D. N. 10. Ugyanaz mint a H. D. N. 8., de előlfekvő lakatokkal.

## Nimrod oldallakatos drilling.

Nimrod oldallakatos drilling 2 lakattal, melyek a ravaszfedőre boruló zárókulcs lenyomására megfeszülnek, anélkül, hogy a csövek lehajlitására is szükség volna. A lakatok a zárókulcs segitségével lassan le is ereszthetők. A golyóscső lakatját a zárókulcs segélyével feszitjük meg. Biztositék tolóka az agynyakon, váltó: kis kulcs fent a baszkülön.

H. D. S. 1. Nimrod alsókulcsos-drilling, legjobb acélcsövekkel, jobb serétes cső koncentrált, bal cső choke furattal, füstnélküli porral belőve, sinhosszabbitásos Nimrod zárral, angol véséssel.

H. D. S. 2. Ugyanaz jobb kivitelben, automatikus irányzékkal.

## A ravaszfedő lapjára szerelt lakatokkal ellátott drillingek

3 lakattal, melyek a ravaszfedőre boruló zárókulcs segélyével megfeszithetők és leereszthetők A golyóscső lakatját egy belső automatikus biztositék fogva tartja mindaddig, amig a váltó serétesre van állitva s igy a golyóscsőnek véletlen eldördülése ki van küszöbölve. Azonkivül van még rajta Greener-biztositék, vagy esetleg Teschner-féle váltó, tolóka alakban az agynyakon. Jelzőszegecsek.

A. D. 1. Nimrod huzókulcsos drilling, Krupp-acél csövekkel, a legerősebb füstnélküli porral belőve, jobb cső fél choke, bal cső teljes choke furattal, dupla reteszes, dupla kereszttolókás zárral, csősinhosszabbitással, szép véséssel.

A. D. 2. Ugyanaz Nimrod-Verschluss-szal és automatikus irányzékkal.

## Nimrod-Anson-Drilling

3 lakattal, melyek a cső lehajlitásakor feszülnek meg, belső automatikus és Greener biztositékkal. Zárókulcs Toplever, váltó vagy tolóka az agynyakon, vagy egy Toplever-kulcs mögötti kulcsocska alakjában. A golyóslakat készithető azonban külön megfeszitéssel is, amikor ezt vagy egy pedál, vagy egy, az agynyakon levő feszitőtolóka segitségével végezzük.

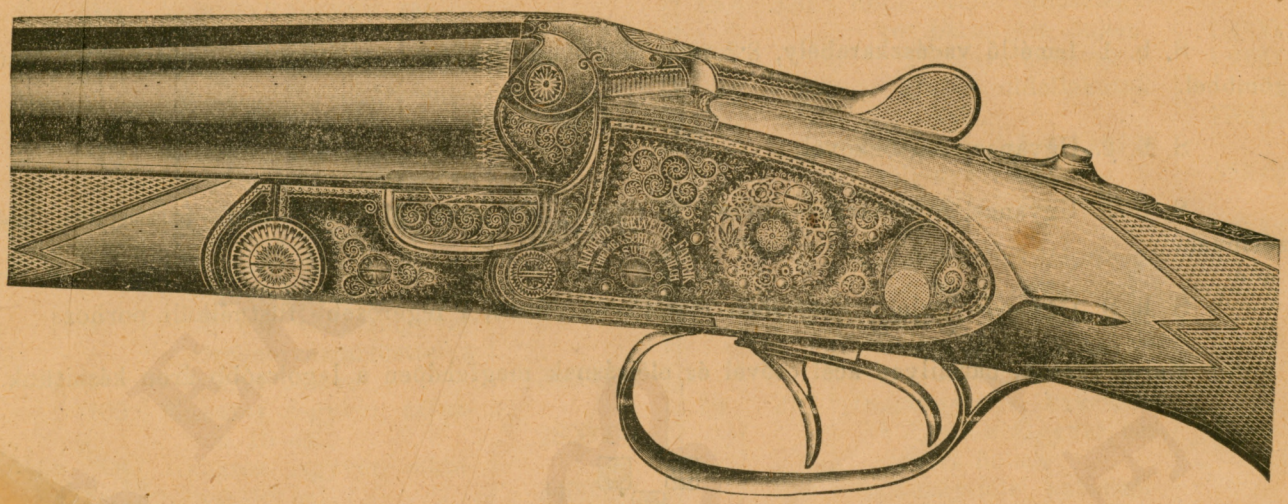
N. A. D. 1. Nimrod-Anson-Drilling. Krupp-acél csövekkel, legerősebb füstnélküli porral belőve, jobb cső fél choke, bal cső teljes choke furattal, dupla reteszes Greener kereszttolókás zárral és csősinhosszabbitással, angol véséssel.

N. A. D. 2. Ugyanaz Nimrod-Verschluss-szal és automatikus irányzékkal, szebb véséssel, jobb munka és kivitel.

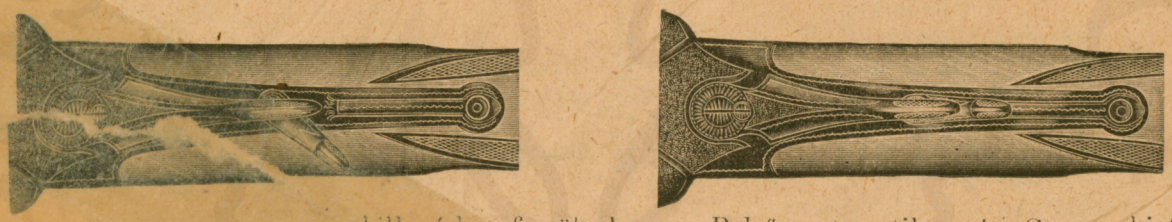


© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

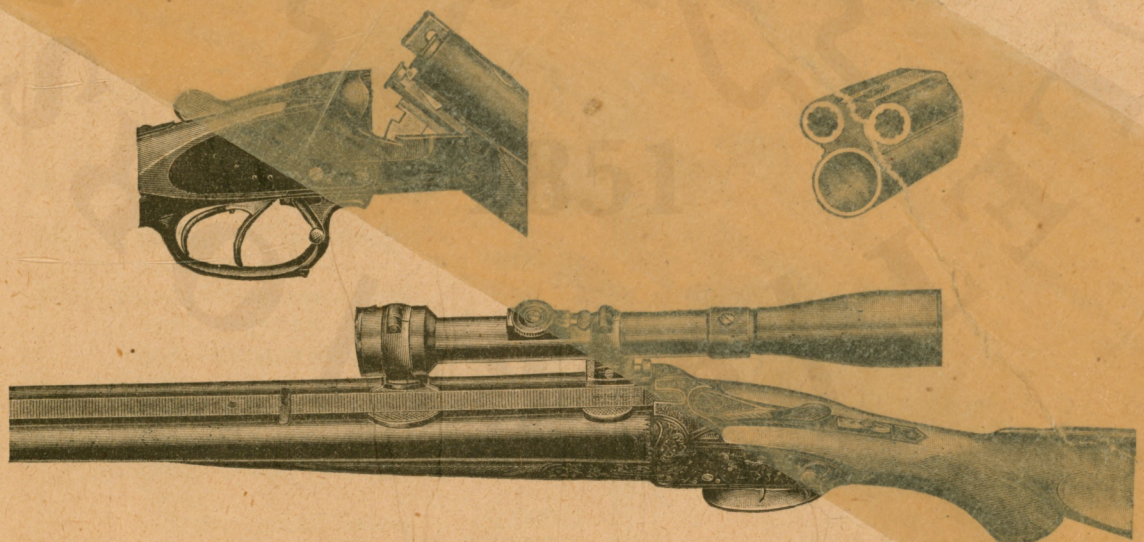
## Nimrod-Hammerles-Drilling.



N. H. D. I és N. H. D. II



3 lakattal, melyek a csőbillenéskor feszülnek meg. Belső automatikus és Greener-biztositék. Zárókulcs Toplever; váltó, tolóka az agynyakon vagy egy a Toplever-kulcs mögötti kulcsocska alakjában. Lehet a váltó a ravaszfedő jobb oldalán, elől emelő alakjában is, amikor is Greener-biztositék helyett az agynyakon levő tolókás-biztositékot alkalmazzák. Kaphatók oly berendezéssel is, amelynél a csőbillenéskor csak 2 lakat feszül meg, a golyócső lakatját pedig egy, a baloldalon levő pedál segélyével feszitjük meg. (Ez esetben Greener helyett tolókás biztositék alkalmazható.) Legpraktikusabbak azonban az összes drillingek között azok az oldallakatos drillingek, amelyeknél a 3-ik lakat megfeszitését egy, az agynyakon levő feszitő-tolóka segitségével végezzük, amely tolóka egyuttal a váltást is eszközli.



N. H. D. I. és II. Nimrod-Hammerles-Drilling, távcsővel vagy anélkül, csak rendelésre készül, kivánságra árajánlatot küldünk.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

## Mauser rendszerü ismétlő karabélyok:

S. b. 1. Ismétlő vadászkarabély, 8·2 mm. Manlicher-Schönauer töltényhez, irányzékkal, ezüst célgömbbel.

S. b. 2. Ugyanaz, rögtönzővel.

S. b. 5. Ugyanaz, nyolcsarkos csővel, M 88/6·6, 8·2 vagy M 88/9. mm. töltényhez, matt célzósinnel.

S b. 8. Ugyanaz legjobb kivitelben, bármilyen öbben, a legerősebb füstnélküli porhoz.

Karabélyokat, bármilyen acél csővel és előirásnak megfelelően a legolcsóbb áron készitünk.



© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Diana Fegyver-Atelier, Stirling Lajos Szombathely.

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 9 | 101 | Egycsövü fegyver, raktáron 16 cal. | 1400000 |
| | 102 | Kétcsövü kakasos serétes vadászfegyver Greener zárral 16 cal. | 2400000 |
| | 103 | Kétcsövü kakasos serétes vadászfegyver Greener zárral, füsttelen porral belőve, 16 cal. | 2500000 |
| | 104 | Kétcsövü német gyártmányu kakasos serétes 16 cal. vadászfegyver Greener zárral füsttelen porral belőve | 3400000 |
| 9 | 105 | Kakasos fegyver, raktáron 16 cal. | 2800000 |
| | 106 | Kakasos fegyver, raktáron 16 cal. | 3400000 |
| | 107 | Kakasos fegyver | 4000000 |
| | 151 | Bock-Büchs bármilyen kaliberben, raktáron 16 cal. | 5000000 |
| | 152 | Lancaster-Büchs | 3600000 |
| 10 | 110 | Bernard-féle Lancaster, bármilyen öbben | 16000000 |
| | 153 | Bock-Büchs kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben | 10000000 |
| | 161 | Drilling kakasos vadászfegyver | 6000000 |
| | | jobb kivitelben, bármilyen öbben | 8000000 |
| 11 | 162 | Drilling kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben | 9000000 |
| | 205 | Kakasnélküli vadászfegyver | 5000000 |
| | 206 | Kakasnélküli vadászfegyver töltény kidobóval | 6000000 |
| | 219 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben | 17000000 |
| 12 | 201 | Kakasnélküli vadászfegyver | 4800000 |
| | 202 | Kakasnélküli vadászfegyver | 6000000 |
| | 302 | Bernard-féle kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben, raktáron 16 cal. | 13000000 |
| 13 | 303 | Bernard-féle kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben, raktáron 16 cal. | |
| | | Böhler-antinit csővel | 19000000 |
| | | Böhler-Blitzstahl „ | 16000000 |
| 13 | 304 | Bernard-féle kakasnélküli vadászfegyver | 7000000 |
| 14 | 305 | Bernard-féle kakasnélküli vadászfegyver bármilyen öbben | 17000000 |
| 14 | 211 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver bármilyen öbben | 10000000 |
| 15 | 320 | Bock serétes vadászfegyver bármilyen öbben | 12000000 |
| | | Tölténykidobóval | 15000000 |
| | | Hamis oldallakatokkal | 17000000 |
| | | Hamis oldallakatokkal és tölténykivetővel | 20000000 |
| 15 | F. N. | Kakasnélküli vadászfegyver | 4200000 |
| | F. N. | Kakasnélküli vadászfegyver tölténykidobóval | 4700000 |
| | 208 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver bármilyen öbben | 16000000 |
| 16 | 210 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben | 7500000 |
| | 212 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver, bármilyen öbben | 13500000 |
| | 218 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver bármilyen öbben | 10500000 |
| 17 | 301 | Bernard-féle kakasnélküli vadászfegyver 12, 16 és 20 öbben raktáron | 10000000 |
| | 229 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver bármilyen öbben | 38000000 |
| 18 | 228 | Defourny-féle kakasnélküli vadászfegyver bármilyen öbben | 23000000 |
| | 233 | Defourny-féle kakasnélvadászfegyver bármilyen öbben | 16000000 |
| | 215 | Defourny-féle Bock serétes galamblövő fegyver, bármilyen öbben | 22000000 |
| 19 | 230 | Defourny-féle kakasnélküli serétes vadászfegyver bármilyen öbben | 48000000 |
| | 410 | Bayard kakasnélküli vadászfegyver | 3700000 |
| | 470 | Bayard kakasnélköli vadászfegyver | 4200000 |
| | | Browning serétes fegyver | 4500000 |
| | | Walther „ „ | 4800000 |
| 20 | | Rheinmetall „ „ | 4800000 |
| | | Winchester „ „ | 5600000 |
| | | Winchester önműködő serétesfegyver | 6000000 |
| | | Winchester önműködő golyós fegyver | 5600000 |
| | | Manlicher-Schönauer ismétlő golyós fegyver | 3800000 |
| | | Manlicher-Schönauer ismétlő golyósfegyver távcsővel felszerelve | 5500000 |
| 21 | | Mauser ismétlő golyósfegyver 52 cm. hosszu csővel | 3500000 |
| | | Mauser ismétlő golyósfegyver 60 cm. hosszu csővel | 4000000 |

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| | | Browning önműködő golyósfegyver | 4800000 |
| | 50 | Diana légpuska | 250000 |
| | 51 | „ „ | 350000 |
| | 52 | Légpuska | 650000 |
| | | Légpuska golyó 4½ mm. 100 drb. | 5500 |
| | | Légpuska nyilszeg 4½ mm. drb. | 600 |
| 22 | 11 | Madarászó fegyver | 1400000 |
| | 12 | „ „ | 1300000 |
| | 31 | Mauser karabély | 450000 |
| | 32 | „ „ | 480000 |
| | 33 | „ „ | 480000 |
| | 34 | „ „ | 500000 |
| | 35 | „ „ | 450000 |
| | 36 | „ „ | 480000 |
| | 37 | „ „ | 480000 |
| | 38 | „ „ | 500000 |
| | 42 | „ „ | 750000 |
| | | Szoba céllövő fegyver | |
| | 1923 | Geco sport karabély | 1400000 |
| | | Trombone ismétlő | 1400000 |
| | | Browning önműködő fegyver | 1200000 |
| 23 | | Winchester önműködő fegyver | 4000000 |
| | | Bayard félönműködő karabély | 700000 |
| | | Bayard Luxus önműködő karabély | 800000 |
| | | Bayard ismétlő pisztoly 6·35 mm. | 800000 |
| | | Bayard ismétlőpisztoly 7·65 és 9 mm. | |
| | | Browning ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 850000 |
| | | Browning ismétlőpisztoly 7·659 mm. | 1000000 |
| | | Mauser ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 1000000 |
| | | Mauser ismétlőpisztoly 7·65 mm. | 1100000 |
| | | Ortgies ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 800000 |
| | | Ortgies ismétlőpisztoly 7·65 mm. | 800000 |
| | | Walther ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 800000 |
| | | Lignose Einhand pisztoly 6·35 mm. | 800000 |
| 24 | | Bergmann ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 800000 |
| | | Bergmann ismétlőpisztoly 7·65, 9 mm | 1000000 |
| | | Frommer Liliput ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 700000 |
| | | Frommer Bäby ismétlőpisztoly 7·65 mm. | 1150000 |
| | | Frommer Stopp ismétlőpisztoly 7·65 mm. | 1150000 |
| | | Steyr ismétlőpisztoly 6·35 mm. | 800000 |
| | | Steyr ismétlőpisztoly 7·65 mm. | 1000000 |
| | | Tárak pisztolyokhoz | 60—75000 |

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| | 2 | Flóbert pisztoly | 150000 |
| | 16 | Céllövő „ | 900000 |
| | 15 | „ „ | 1200000 |
| 25 | 13 | „ „ | 1200000 |
| | 10 | „ „ | 1800000 |
| | | Riasztó | 12000 |
| | 1 | Constabulary forgópisztoly 7 mm. | 380000 |
| | 1 | Constabulary forgópisztoly 9 mm. | 400000 |
| | 1 | Constabulary forgópisztoly 12 mm. | 450000 |
| | 4 | Browning kakasnélküli 6·35 mm. | 460000 |
| | 4 | Browning kakasnélküli forgópisztoly 7·65 mm. | 480000 |
| 26 | 2 | Buldog forgópisztoly 7 | 400000 |
| | 2 | „ 9 | 420000 |
| | 3 | Browning „ 6·35 | 350000 |
| | | „ „ 7·65 | 380000 |
| | 5 | Velodog „ 5·8 | 460000 |
| | 11 | Smith-Wesson „ 7 és 9 mm. | 750000 |
| 27 | 6 | Velodog forgópisztoly kakasnélküli | 500000 |
| | | **Aluminium áruk:** | |
| | 310 | Étel szelence | 60000 |
| | 311 | „ „ | 70000 |
| | 312 | „ „ | 95000 |
| | 313 | „ „ | 120000 |
| | 314 | „ „ | 150000 |
| | 315 | „ „ | 50000 |
| | 320 | Csavaros szelence | 45000 |
| | 321 | „ „ | 20000 |
| | 322 | „ „ | 26000 |
| | 323 | „ „ | 35000 |
| | 324 | „ „ | 40000 |
| | 325 | „ „ | 45000 |
| | 330 | „ „ | 30000 |
| | 331 | „ „ | 26000 |
| | 332 | „ „ | 50000 |
| | 333 | „ „ | 30000 |
| | 340 | „ „ | 120000 |
| | 346 | Melegitő edény | 110000 |
| | 347 | „ „ | 70000 |
| | 350 | Só- és paprika tartó | 15000 |
| | 355 | Tea tartó tojás alaku | 8000 |
| | 358 | Patent tojás alaku szelence | 10000 |
| | 360 | Pohár összecsukható 7 cm | 13000 |
| | 361 | „ „ 9 „ | 15000 |
| | 362 | „ „ 5½ „ | 11000 |
| 28 | 363 | „ „ 7½ „ | 30000 |
| | 364 | „ „ 11 „ | 35000 |
| | 370 | „ gömbölyü | 90000 |
| | 371 | „ lapos | 18000 |
| | 372 | „ „ fogantyuval | 20000 |
| | 375 | Kulacs „ ⅛ lit. | 50000 |
| | 376 | „ „ ¼ „ | 70000 |
| | 377 | „ „ ½ „ | 80000 |
| | 378 | „ „ ½ „ | 100000 |
| | 379 | „ „ ¾ „ | 100000 |
| | 380 | „ „ ¾ „ | 110000 |
| | 383 | Bakkancs zsir | 10000 |
| | | Bőrolaj express | 25000 |
| | | Boxer aluminiumból | 15000 |

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 28 | 385 | Bikacsek sima | 60000 |
| | 386 | „ préselt | 50000 |
| | 387 | „ „ | 35000 |
| | 388 | „ „ | 45000 |
| | 389 | „ „ | 30000 |
| | 390 | „ csavart | 45000 |
| | 395 | Nádvessző | 2500 |
| | 396 | Bunkós bot | 63000 |
| | | „ „ | 52000 |
| | | „ „ | 55000 |
| | 399 | Csőboritó | 25000 |
| | 405 | Őzcsalogató | 70000 |
| | 402 | Őzhivó | 60000 |
| | 406 | „ | 100000 |
| | 400 | „ | 60000 |
| | 408 | „ | 140000 |
| | 410 | „ | 60000 |
| | 420 | Nyulhivó | 25000 |
| | 422 | „ | 35000 |
| | 430 | Kacsahivó | 35000 |
| 29 | 461 | Szarkahivó | 20000 |
| | 455 | Ragadozó madár csalogató | 30000 |
| | 450 | Fajd kakashivó | 25000 |
| | 475 | Szalonkahivó | 25000 |
| | 480 | Fogolycsalogató | 20000 |
| | 485 | Fácáncsalogató | 35000 |
| | 468 | Róka sip | 30000 |
| | 415 | Szarvashivó | 120000 |
| | 440 | Kacsacsalogató | 70000 |
| | 465 | Vadgalamb hivó | 50000 |
| | 501 | Tábori céltábla | |
| | 502 | Szoba „ | |
| | 503 | „ „ | |
| | 510 | Erdészjelvény 1 pár | 25000 |
| | 540 | Flobert táska | 200000 |
| | 543 | Fegyvertáska vászon, béleletlen, rövid | 220000 |
| | 544 | Fegyvertáska vászon, béleletlen, hosszu | 190000 |
| | 545 | Fegyvertáska | 380000 |
| | | „ jobb | 430000 |
| | 546 | Fegyver vászontáska | 400000 |
| | | Fegyver vászontáskajobb | 450000 |
| 30 | 547 | Fegyvertáska | 630000 |
| | 548 | „ | 650000 |
| | 549 | „ | 650000 |
| | 550 | „ | 900000 |
| | 551 | „ | 1000000 |
| | 552 | Fegyvertáska hasitott bőr, rövid | 480000 |
| | 560 | Flobert szij | 45000 |
| | 562 | Fegyver „ | 55000 |
| | 563 | „ „ gombbal | 45000 |
| | 570 | Flobert tisztitó vessző | 5000 |
| | 571 | „ „ „ | |
| | 572 | „ „ „ | |
| | 575 | Fegyver „ „ | 15000 |
| | 576 | „ „ „ | 28000 |
| | 577 | „ „ „ | 40000 |
| | 578 | „ „ „ | 40000 |
| | 579 | „ „ „ | 50000 |
| | 580 | „ „ „ | 60000 |
| | 581 | „ „ „ | 50000 |
| | 582 | „ „ „ | 60000 |
| | 583 | „ „ „ | 70000 |

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 30 | 585 | Fegyver tisztitó bársony | 8000 |
| | 586 | „ „ szivacs | 8000 |
| | 587 | „ „ drótkefe | 6000 |
| 31 | 588 | „ „ drótrózsa | 6000 |
| | 589 | „ „ sörtekefe | 6000 |
| | 590 | „ „ kóctartó | 6000 |
| | 591 | „ „ ruganyos | 50000 |
| | 592 | „ „ vessző összerakható fémből, hátizsákban vagy vadásztáskában vihető | 120000 |
| | 600 | Rogonol fegyverolaj | 8000 |
| | 601 | „ „ | 14000 |
| | 603 | Neutralin „ | 22000 |
| | 604 | Stopp „ | 30000 |
| | 605 | Jura „ | 15000 |
| | 606 | Balistol „ | 58000 |
| | 610 | Rogonol fegyverzsir | 8000 |
| | 611 | Jura „ | 7000 |
| | 612 | Mars olaj kis üveg | 13000 |
| | 613 | Mars olaj 1/2 lit. bádogban | 55000 |
| | 620 | Fogoly akasztó | 25000 |
| | 622 | „ „ | 40000 |
| | 623 | „ „ | 45000 |
| | 624 | „ „ | 32000 |
| | 640 | Agyaggalamb-dobó 1 karu | |
| | 641 | „ „ 2 „ | |
| | 643 | Agyaggalamb Hubertus darab | 1700 |
| | 644 | Agyaggalamb Ausztria | 1400 |
| | 650 | Gyujtózsinór | 18000 |
| | 660 | Gyutacsoló gép | 60000 |
| | 661 | „ fogó | 55000 |
| | 662 | „ „ | 70000 |
| | 663 | „ „ | 220000 |
| 32 | 670 | Gummi agytalp | 100000 |
| | 671 | „ sapka | 90000 |
| | 680 | Hátizsák | 130000 |
| | 681 | „ | 140000 |
| | 682 | „ | 245000 |
| | 683 | „ | 320000 |
| | 684 | „ | 400000 |
| | 685 | „ | 495000 |
| | | Fattinger kutyaeledel kg. | 18000 |
| | 700 | Kutyavezető | 16000 |
| | 701 | „ | 20000 |
| | 702 | „ | 30000 |
| | 703 | „ | 50000 |
| | 704 | „ | 65000 |
| | 705 | „ | 48000 |
| | 706 | „ | 30000 |
| | 707 | „ | 20000 |
| | 708 | „ | 30000 |
| | 709 | „ | 40000 |
| | 710 | „ | 30000 |
| | 720 | Kutyakorbács | 50000 |
| | 721 | „ | 55000 |
| | 722 | „ | 55000 |
| | 723 | „ | 38000 |
| | 724 | „ | 50000 |
| 33 | 725 | „ | 120000 |
| | 726 | „ | 90000 |
| | 727 | „ | 75000 |
| | | Kutyavakaró | 8000 |
| | | Kutyakefe | 30000 |
| | | Kutyaszájkosár bőrből | 24—36000 |

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 33 | | Kutyafésük | 70000 |
| | | Kutyahám kis kutyák részére | 65—70000 |
| | 740 | Kutyanyakravaló | 70000 |
| | 741 | „ 36—42 cm. | 44000 |
| | 741 | „ 44—50 „ | 55000 |
| | 742 | „ 36—42 „ | 50000 |
| | 742 | „ 44—50 „ | 60000 |
| | 743 | „ 36—42 „ | 55000 |
| | 743 | „ 44—50 „ | 60000 |
| | 744 | „ | 20000 |
| | 745 | „ | 35000 |
| | 750 | „ | 55000 |
| | 520 | Vadász-zsebevőkészlet | 160000 |
| | 521 | „ | 170000 |
| | 522 | „ | 140000 |
| | 523 | „ | 160000 |
| | 524 | „ | 50000 |
| | 525 | „ | 220000 |
| | 760 | „ | 25000 |
| | 761 | „ | 70000 |
| | 762 | Vadász-zsebkés | 70000 |
| 34 | 763 | „ | 32000 |
| | 764 | „ | 35000 |
| | 765 | „ | 35000 |
| | 766 | „ | 50000 |
| | 767 | „ | 60000 |
| | 768 | „ | 110000 |
| | 769 | „ | 110000 |
| | 770 | „ | 130000 |
| | 771 | „ | 140000 |
| | 772 | „ | 140000 |
| | 773 | „ | 180000 |
| | 774 | „ | 170000 |
| | 790 | Lőpor mérce | 5000 |
| | 791 | „ „ | 8000 |
| | 795 | Lőpor mérleg | 100000 |
| | 796 | „ „ | 120000 |
| | 797 | „ „ | 200000 |
| | 850 | Berloques-fegyver | 110000 |
| | 851 | Berloques-fegyverke | 60000 |
| | 853 | Berloques-pisztolyka | 50000 |
| | 854 | „ „ | 40000 |
| | 855 | „ „ | |
| | 860 | Berloques-pisztolyka vagy fegyverke gyutacs | 34000 8000 |
| 35 | 801 | Öngyujtó | 16000 |
| | 802 | „ | 25000 |
| | 803 | „ | 35000 |
| | 804 | „ | 40000 |
| | 805 | „ | 55000 |
| | 806 | „ | 16000 |
| | 810 | „ | 25000 |
| | 811 | „ | 15000 |
| | 813 | „ | 12000 |
| | 815 | „ | 13000 |
| | 816 | „ | 17000 |
| | 818 | „ | 22000 |
| | 819 | „ | 20000 |
| | 820 | „ | 35000 |
| | 821 | „ | 36000 |
| | 823 | „ | 16000 |
| | 824 | „ | 20000 |
| | | Pisztoly tisztitó kefe jvékony | 7000 |
| | | Pisztoly tisztitó kefe vastag | 12000 |

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 35 | 830 | Pisztolytáska | 36000 |
| | 831 | „ | 45000 |
| | 832 | „ | 50000 |
| | 833 | „ | 55000 |
| | 834 | „ | 70000 |
| | 835 | „ | 90000 |
| | 836 | „ | 110000 |
| | 837 | „ chagrin bőrből 7 mm. | 24000 |
| | 838 | Pisztolytáska chagrin bőrből 9 mm. | 27000 |
| | 840 | Pisztolytáska antilop bőr, gombbal | 55000 |
| | 841 | Pisztolytáska borjubőr, tartóval 6·35 | 50000 |
| | | Sipok | 9—40000 |
| | | Özagancs tábla egyszerü | 25000 |
| | | „ szebb | 32000 |
| | | „ tölgyfalevéllel és makkal | 55000 |
| | | Teniszverők angol gyártmányok és labdák nagy választékban raktáron | |
| | 905 | Tölténycsavaró | 55000 |
| | 906 | „ | 60000 |
| | 908 | Kagyló | 14000 |
| | 901 | Töltőgép | 24000 |
| | 910 | Lancaster töltényhuzó | 6000 |
| 36 | 911 | „ „ | 9000 |
| | 912 | Universalis „ | 10000 |
| | 920 | Tölténytáska | 350000 |
| | 921 | „ | 400000 |
| | 922 | „ | 450000 |
| | 923 | „ | 450000 |
| | 930 | Töltény öv | 120000 |
| | 931 | „ „ | 150000 |
| | 932 | „ „ | 230000 |
| | | Vadász-trombiták | 50—170000 |
| | 970 | Thermos üveg | 100000 |
| | 971 | „ „ | |
| | 972 | „ „ | 180000 |
| | 973 | „ „ | 80000 |
| 37 | 974 | „ „ | 110000 |
| | 975 | „ „ | 130000 |
| | 976 | „ „ | 90000 |
| | 977 | „ „ | 120000 |
| | 978 | „ „ | 135000 |
| | 979 | „ „ | 100000 |
| | 980 | „ „ | 120000 |
| | 981 | „ „ | 140000 |
| | 982 | „ „ | |
| | 983 | „ „ | |
| | 984 | „ „ | |
| | 988 | „ „ | 40000 |
| | 989 | „ „ | 54000 |
| | 990 | „ „ | 70000 |
| | 994 | „ „ | |
| | 895 | „ „ | 120000 |
| | 996 | „ „ | 180000 |
| | 997 | „ „ | |
| | 998 | „ „ | |
| | 999 | „ „ | 220000 |
| | 1000 | „ „ | |
| | 1001 | „ „ | 70000 |
| | 1002 | „ „ | 100000 |

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 37 | 1005 | Thermostok bőrből, bélelve, vállszijjal 1/2 lit. | 250000 |
| | 1006 | Thermostok bőrből, bélelve, vállszijjal 3/4 lit. | 300000 |
| | 1007 | Thermostok bőrből, bélelve, vállszijjal 1 lit. | 330000 |
| 38 | 1010 | Vadászszék | 130000 |
| | 1011 | „ 55 cm. magas | 145000 |
| | 1011 | „ 60 „ „ | 170000 |
| | 1011 | „ „ „ „ nagyobb ülőkével | 210000 |
| | 1012 | Vadászszék | 140000 |
| | 1013 | „ | 145000 |
| | 1014 | „ | 150000 |
| | 1015 | „ | 250000 |
| | 1015 | „ bőr üléssel | 350000 |
| | 1016 | „ | 150000 |
| | 1017 | „ | 330000 |
| | 1017 | „ jobb kivitelü | 600000 |
| | 1018 | „ | 170000 |
| | | Villamos zseblámpák felszerelve | 46—80000 |
| | | Villamos zseblámpa elem nélkül örökké tartó | 330000 |
| 39 | 1 | Theaterglas | 2240000 |
| | 2 | Universal-Dialyt | 2730000 |
| | 3 | Jagd-Dialyt | 3770000 |
| | 4 | Marine Dialyt | 4900000 |
| 39 | 5 | Gebirgs-Dialyt | 5570000 |
| | 6 | „ „ | 6400000 |
| | 7 | „ „ | 6600000 |
| | 8 | Telsex | 2200000 |
| | 9 | Telacht | 2400000 |
| | 10 | Teljagd | 2800000 |
| | 11 | Telachter | 3000000 |
| | 12 | Telzwölf | 3200000 |
| 40 | | Universal vagy Marine Dialyt-Lupeval 200000 koronával drágább | |
| | | Ziel-Dialyt | 1600000 |
| | | „ | 1900000 |
| | | „ | 2150000 |
| | | „ | 2350000 |
| | | Dialytan | 2550000 |
| | | A normál célzókereszttől eltérő kereszttel 100.000 K val drágább, ha nincs előirva irányzék, mi a 4 számmal készittetjük | |
| | | Az itt feltüntett célzókereszteken kivül bármilyent készittetünk, akkor 200.000 koronával drágább | |

## Hüvelyek:

Darabonként / Darabonként

| | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 | 28 | 14 mm. | 12 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gothard-Gloria | | 1350 | | 1300 | | 1300 | | | | |
| Hubertus I. | | 1150 | | 1120 | | 1120 | 1120 | 1120 | | |
| „ „ 70 mm. | | | | | | | | | | |
| „ III. | | 1100 | 1100 | 1060 | | 1060 | | | | |
| Hirtenbergi Schnepfes | | 1300 | | 1250 | | | | | | |
| „ Kleeblatt | | 1450 | | 1400 | | | | | | |
| Vulkán | 1700 | 1500 | | 1450 | 1500 | | | | | |
| Uttendorfi piros | | 1600 | | 1500 | | 1500 | 1500 | 1590 | | |
| Hubertus IV. | | 960 | | 950 | | 950 | | | 800 | 720 |
| „ V. | | | | 940 | | | | | | |
| Rézhüvely | | 2900 | 2700 | 2700 | | | | | | |
| Hubertus Lefauchenx | | | | 1050 | | | | | | |
| Külföldi „ | 1700 | 1500 | 1500 | | 1500 | 1400 | 1100 | 1100 | | |

## Félkész lőporozott hüvelyek:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gothard-Gloria | | 3100 | | 3000 | | 2900 | | | | |
| Hubertus I. | | 2400 | | 2300 | | 2200 | 2100 | 2000 | | |
| Vulkán | | 3500 | | 3400 | | 3400 | | | | |
| Uttendorfi | | 3500 | | 3400 | | 3400 | | | | |
| Express | | 3500 | | 3400 | | 3400 | | | | |
| „ 70 mm. | | 3600 | | 3500 | | 3500 | | | | |
| Tieger jegyü | | 3500 | | 3400 | | 3400 | | | | |
| Jagd-König | | 3500 | | 3400 | | 3400 | | | | |
| Hubertus III. | | 2200 | | 2000 | | 1900 | | | | |
| „ IV. | | 2000 | | 1900 | | 1800 | | | | |
| „ Lefaucheux | | | | | | | | | | |

© QEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Árak darabonként

# Kész töltények:

Árak darabonként

| | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 | 28 | 14 mm. | 12 mm. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gothard Gloria | | 4400 | | 4200 | | 4000 | | | | |
| Hubertus I. | | 3500 | | 3300 | | 3100 | 3000 | 2900 | | |
| „ III. | | 3300 | | 3000 | | 2800 | | | 2700 | 2500 |
| „ IV. | | 3100 | | 2900 | | 2800 | | | | |
| Express | | 4400 | | 4200 | | 4200 | | | | |
| „ 70 mm. | | 4800 | | 4600 | | 4600 | | | | |
| Vulkán | | 4400 | | 4200 | | 4200 | | | | |
| Uttendorfi | | 4400 | | 4200 | | 4200 | | | | |
| Jagd-König V. Tíger | | 4400 | | 4200 | | 4200 | | | | |

## Gyutacsok:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Robbantó | | Spezial | 280 |
| Lancaster kis patent | 150 | Gewelot | 360 |
| „ nagy „ | 160 | Elültöltő | 60 |
| „ patent gyutacs | 190 | Lefaucheux | 120 |
| „ keresztes | 390 | | |

## Revolver és pisztolytöltény:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Central revolvertöltény | 5 | mm. | 1000 | Roth | „ | 8 „ | 3500 |
| „ „ | 7 | „ | 1500 | Móris | „ | 5·6 „ | 2000 |
| „ „ | 9 | „ | 2000 | Prabellum | „ | 9 „ | 3800 |
| „ „ | 12 | „ | 2500 | Browning | „ | 6·35 „ | 2000 |
| Lefaucheux „ | 7 | „ | 1500 | „ | „ | 7·65 „ | 2300 |
| „ „ | 9 | „ | 2000 | „ | „ | 9 „ | 3000 |
| „ „ | 12 | „ | 2500 | Frommer | , | 6·35 „ | 2200 |
| Steyr „ | 9 | „ | 3900 | „ | „ | 7·65 „ | 3800 |
| Mauser „ | 7·65 | „ | 3300 | „ | „ | 9 „ | 4000 |
| Lovassági „ | 9 | „ | 3500 | Gasser | „ | 8 „ | 3600 |
| Velodog „ | 5·8 | „ | 2500 | Smith Wesson rev. tölt. | | 7 „ | 2600 |

## Flobert és Winchester töltények belföldi és külföldi:

| | Belföldi | Külföldi | | Belföldi | Külföldi |
|---|---|---|---|---|---|
| Floberttöltény golyós 6 mm. | 350 | 400 | Winchestertöltény 22 Schart | 520 | 630 |
| „ „ 9 „ | 800 | 1000 | „ „ Long | 610 | 720 |
| „ erősbitett golyós 9 mm. | 900 | | „ „ Langrifle | 650 | 750 |
| Flóberttöltény serétes 6 mm. | 510 | 700 | „ „ Extra | | 1000 |
| „ „ 9 „ | 1000 | 1300 | „ „ Antonatic | | 1000 |
| „ erősbitett 9 „ | 1250 | | Centraltöltény 22 Tell 5·6×35 | | 3000 |

## Golyós töltények:

| Méret gyári szám | 360/57 | 360/72 | 360/82 | 450/60 | 450/65 | 450/82 | 500/60 | 500/76 | 55/22 | Werndl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Express töltény | 6300 | 6600 | 6900 | 68 0 | 6900 | 7500 | 7500 | 7800 | 7500 | 5500 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Manlicher-Schönauer 65 | 7500 | Manlicher-Schönauer 8·2 mm. | 7500 |
| F N. Browning 9 mm. | | „ „ 9 „ | 9000 |
| Winchester 401 „ | 14000 | „ „ 9·5 „ | 9000 |
| „ 405 „ | 16000 | Román töltény 6·5 „ | 7500 |
| „ 351 „ | 11000 | | |

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Lőpor és serétfojtás minden öben:

| | |
|---|---|
| Löporfojtás, ruganyos itatópapirból 1 doboz | 13000 |
| Löporfojtás, ruganyos itatópapirból zsirozott | 19000 |
| Löporfojtás, tehénszőrből zsirozott kátránylap nélkül | 45000 |
| Löporfojtás, tehénszőrből zsirozott kátránylappal | 50000 |
| Löporfojtás, tehénszőrből rózsaszin viaszkos kátránylap nélkül, 1 dob. | 80000 |
| Löporfojtás, tehénszőrből rózsaszin viaszos kátránylappal 1 dob. | 90000 |
| Kátránylemez 500 drb. | 10000 |
| Serétfojtás, fehérkartonból 500 drb. | 8000 |
| „ „ 500 „ számozott | 12000 |
| Serétfojtás vastag papirból 1000 drb. | 50000 |
| Serétfojtás celluloid 100 drb. | 10000 |

# Ólomserét és golyó:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gothard-Globus angol rendszerü kemény serét 1 kiló | 40000 | ~~36000~~ | |
| Puha serét „ „ | 30000 | ~~28000~~ | |
| Kemény serét „ „ | 34000 | ~~30000~~ | |
| Posta „ „ | 36000 | ~~33000~~ | |
| Brenecke golyó régi minta, 1 drb. | | | 4000 |
| „ „ uj „ „ „ | | | 6000 |
| Ideal-golyó „ „ | | | 3600 |
| Ötágu-golyó „ „ | | | 3500 |
| Ficzkó-golyó „ „ | | | 1400 |

# Nimrod vadászfegyverek:

| Oldal | Áru szám | Áru megnevezése | Ára |
|---|---|---|---|
| 44 | | A. N. O. vadászfegyver | 4650000 |
| | | A. N. 1 „ | 5600000 |
| | | A. N. 2 „ | 6600000 |
| | | A. N. 2/a „ | 7400000 |
| | | A. N. 3 „ | 7800000 |
| | | A. N. 4 „ | 10000000 |
| | | A. N. 12 „ | 7900000 |
| | | A. N. 13 „ | 8600000 |
| | | A. N. 14 „ | 11500000 |
| 46 | | N. H. 1 „ | 6900000 |
| 47 | | N. H 2 „ | 7300000 |
| | | N. H 3 „ | 8200000 |
| | | N. H. 4 „ | 11300000 |
| | | N. H. 22 „ | 9400000 |
| | | N. H. 24 „ | 13400000 |
| | | Galamblövő fegyverek 20%-al drágábbak. | |
| | | H. 31 | 3100000 |
| | | H. 32 | 4200000 |
| | | H. 33 | 5300000 |
| | | H. 36 | 5700000 |
| | | H. 39 | 6200000 |
| | | H. B. 46 Büchs-fegyver | 6300000 |
| | | H. B. 46 E „ váltócsővel | 8700000 |
| 48 | | N. H. B. Büchs-fegyver | 7400000 |
| 48 | | N. H. B. E. Büchs-fegyver váltócsővel | 9800000 |
| | | B. B. A. 1 Bock-Büchs | 8400000 |
| | | B. B. A. 2 | 9500000 |
| | | B. B. B. Bock-Büchs | 6950000 |
| | | B. B. H. „ | 7300000 |
| | | Nimrod oldallakatokkal 900000 K.-val drágább | |
| 49 | | H. D. 1 Drilling | 6700000 |
| | | H. D. N. 1 „ | 7200000 |
| | | H. D. N. 6 „ | 8200000 |
| | | H. D. N. 7 „ | 8900000 |
| 50 | | H. D. N. 8 „ | 10700000 |
| | | H. D. N. 9 „ | 9900000 |
| | | H. D. N. 10 „ | 11500000 |
| | | H. D. S. 1 „ | 8800000 |
| | | H. D. S. 2 „ | 10100000 |
| | | A. D. 1 „ | 7200000 |
| | | A. D. 2 „ | 7700000 |
| | | N. A. D. 1 „ | 10800000 |
| | | N. A. D. 2 „ | 11500000 |
| 52 | | S. C. 1 vadászkarabély | 3200000 |
| | | S. C. 2 „ | 3600000 |
| | | S. C. 5 „ | 4400000 |
| | | S. C. 8 „ | 4600000 |

Felvilágositás kérésekor válaszbélyeget kérünk.

Rendeléskor kérjük a vételár felének előre való beküldését.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.
Gabriel Ágoston utóda, Szombathely.

MAGYAR ERDÉSZETI EGYESÜLET
1851
1866

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# F. Dušek, továrna na zbraně, Opočno.

# Nové ceny střeliva - platné od 18. III. 1937

## Lovecké nábojnice a náboje

(se středním zápalem)

### „Černé" - S. B. nebo Lord Čsl. z.

pro bezdýmný prach

| | Nábojnice Kč | Plné náb. Kč |
|---|---|---|
| 65 mm dlouhé, ráže 12 | 64·— | 143·— |
| „ 16 | 61·— | 125·— |
| „ 20 | 61·— | 120·— |
| 70 mm dlouhé, „ 12 | 66·20 | 148·50 |
| „ 16 | 63 20 | 130·50 |

### „Zetka" - Čsl. z. pro bezdýmný prach

| | | |
|---|---|---|
| 65 mm dlouhé, ráže 12 | 59·— | 130·— |
| „ 16 | 54·— | 114·— |
| „ 20 | 54·— | 109·— |

### „Koroptev" - S. B. nebo „Kachna" Čsl. z. N R

| | | |
|---|---|---|
| 65 mm dlouhé, ráže 12 | 48·— | 121·— |
| „ 16 | 44·— | 103·— |
| „ 20 | 44·— | 98·— |

### „Červená" - S. B. nebo „Modrá" Čsl. z.

pro bezdýmný i černý prach

| | Nábojnice Kč | Plné náb. Kč |
|---|---|---|
| 65 mm dlouhé, ráže 12 | 44·— | 119·— |
| „ 16 | 40·— | 99·— |
| „ 20 | 40·— | 96·— |
| „ 24 | 51·— | 101·— |
| 70 mm dlouhé, „ 20 „Červená" | 42.20 | 101·50 |

### „Červená" - S. B.

| | | |
|---|---|---|
| 65 mm dlouhé, ráže 14 | 51·— | 119·— |
| „ 28 a 32 | 51·— | 101·— |
| „ 36 | 44·— | 98·— |

### Lovecké nábojnice „Lefaucheux"

(s jehlovým zápalem).

„Lefaucheux" červené pro černý prach

| | | |
|---|---|---|
| 65 mm dlouhé, ráže 12 a 14 | 55·— | — |
| „ 16 a 20 | 51·— | — |

## Náboje pro kulovnice. Cena za 100 kusů.

| Ráže a pojmenování | Střely (kule) | Nábojnice | Plné náboje |
|---|---|---|---|
| **6·5 x 50 mm Arisaka** | | | |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 77·— | 109·— | 232·— |
| s expansivní střelou | 91·— | | 246·— |
| **6·5 x 53 mm Mannlicher-Schönauer** | | | |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 77·— | 112·— | 236·— |
| s expansivní střelou | 91.— | | 252·— |
| **6·7 x 53 mm s okrajem** | | | |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 77·— | 109·— | 246·— |
| s expansivní střelou | 91·— | | 259·— |
| **8 x 56 mm Mannlicher-Schönauer** | | | |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 78·— | 113·— | 249·— |
| s expansivní střelou | 92·— | | 266·— |
| **8·2 x 57 mm bez okraje** | | | |
| s poloplášťkovou střelou | 78·— | 125·— | 287·— |
| s expansivní střelou | 92·— | | 300·— |
| **9 x 56 mm Mannlicher-Schönauer** | | | |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 80·— | 113·— | 263·— |
| s expansivní střelou | 95·— | | 279·— |
| **360/9·3 x 57 mm s okrajem** | | | |
| s olověnou střelou | 34·— | 119·— | 238·— |
| s celoplášťkovou střelou | 86·— | | 293·— |
| s expansivní střelou | 101·— | | 308·— |
| **360/9·3 x 72 mm s okrajem** | | | |
| s olověnou střelou | 34·— | 112·— | 245·— |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 86·— | | 263·— |
| s expansivní střelou | 101·— | | 278·— |
| **360/9·3 x 82 mm s okrajem** | | | |
| s olověnou střelou | 34·— | 133·— | 293·— |
| s celoplášťkovou střelou | 86·— | | 320·— |
| s expansivní střelou | 101·— | | 334·— |
| **9·5 x 56 mm Mannlicher-Schönauer** | | | |
| s celo- neb poloplášťkovou střelou | 81·— | 114·— | 270·— |
| s expansivní střelou | 96·— | | 288·— |

DUO

## Nepřehlédněte!

**Na ostatní střelivo, uvedené v ceniku nutno připočítati následující přirážku:**

**10 % -**

Na lovecké nábojnice a náboje,
na roznětky,
na flob. střelivo s okrajovým zapálením,
na nábojnice a střely pro kulovnice,
na střely pro vzduchovky:

**5 % -**

na náboje pistolové, revolverové, jateční a náboje pro kulovnice.

## Broky

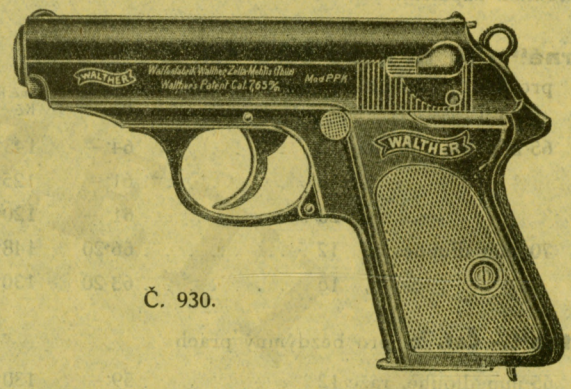
| | |
|---|---|
| měkké 1 kg | Kč 9·— |
| tvrdé 1 kg | Kč 9·50 |

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# Upozorňuji,

že v ceníku uvedené opakovací pistole španělské výroby nemohu t. č. dodávat. Jsou to č. 916 a 917 BOLTUN, č. 906 a 907 WALMAN, č. 908 a 909 YDEAL a č. 904, 905, 910, 911 SINGER. Místo nich zavedl jsem prodej těchto osvědčených druhů pistolí:

## *Č. 930. Policejní opakovací pistole PPK,*




Č. 930.

ráže 7·65 mm, sedmiranová, délka 15 cm, výška 10 cm, šířka 22 mm, váha 530 gr; pro své malé rozměry a poměrnou lehkost nosí se nenápadně a pohodlně v kapse. Je to obranná bambitka ve strážní službě, nebo řidičům aut zvlášť dobře vyhovující, neboť jest snadno ovladatelná jednou rukou. Odpadá totiž leckdy nepříjemné první ruční opakování, poněvadž zbraň je opatřena kohoutkem. Přesnost pistole je tak spojena s jistotou bubínkového revolveru a bambitka může být bez jakéhokoliv napjatého pera stále nabita a bezpečně připravena ke střelbě.

Cena . . . . . Kč 460.—

## *Č. 931. Policejní opakovací bambitka PP,*

ráže 7.65 mm, osmiranová, délka 17 cm, výška 11 cm, šířka 22 mm, váha 650 gr; podobně jako u pistole PPK spojuje i u této zbraně kohoutková soustava přednosti bubínkového revolveru a pistole, takže je možno mít ji stále v pohotovosti ke střelbě. Revolverový chod kohoutku umožňuje též zcela snadno opakovat ránu (při případném selhání roznětky v náboji), zase jen jednou rukou, prostým opětovným stisknutím spouště. Zbraň je též vybavena postranní pojistkou, jež při zajištění otočí zápalník o 90 stupňů, takže je postaven souběžně s roznětkou a znemožňuje tak naprosto jakémukoliv neúmyslnému výstřelu. Pro svou všestrannou praktičnost lze tedy tuto pistoli vřele doporučiti pro strážní služby, p. t. policii, četnictvu, hajným atd.

Cena . . . . . Kč 490·—

## *Č. 935. Opakovací pistole Melior, r. 6·35 mm,*

Č. 935.

sedmiranová, nový zlepšený vzor; hlaveň se závěrním dílem je vyrobena z jednoho kusu, takže není pohyblivá. Je tak dána možnost opravdu mimořádně přesné střelby. Při délce 115 mm jest váha bambitky 350 gr, - tedy velmi lehká. Zbraň je opatřena třemi pojistkami, z nichž 2 jsou samočinné. Návod na rozložení a skládání pistole je ke každé zásilce zvlášť přiložen.

Cena . . . . . Kč 200·—

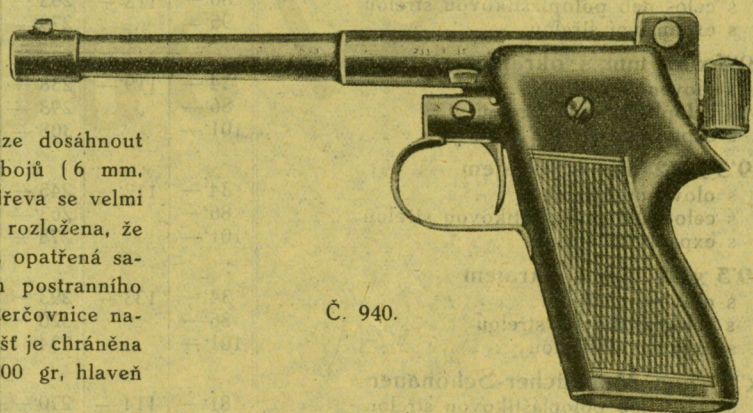
## *Č. 936. Opakovací pistole Melior, r. 7·65 mm,*

Č. 936.

osmiranová, váha 580 gr., délka pistole 153 mm, výška pistole 100 mm se 3 pojistkami, jinak v provedení jako pistole Melior ráže 6·35. Nepostradatelná pistole pro četnictvo, policii, finanční stráž, lesníky a jiné ozbrojené sbory.

Cena . . . . . Kč 260·—

## *Č. 940. Terčová pistole, čsl. výroby,*



Č. 940.

jednoranová, ráže 6 mm, hlaveň leskle černěná, tažená; lze dosáhnout naprosto přesných zásahů všemi druhy flobertových nábojů (6 mm, 22 short, 22 long, 22 long rifle). Rukojeť z ořechového dřeva se velmi dobře drží v ruce a celková váha pistole je tak účelně rozložena, že zaměření na cíl je zvláště pohodlné a spolehlivé. Hlaveň, opatřená samočinným vytahováčkem nábojnic, se překlápí stisknutím postranního závěrového knoflíku. Po vsunutí náboje a uzavření, se terčovnice napíná zdrsnělým úderníkem, vysunutím dozadu. Jemná spoušť je chráněna obloučkem. Muška bočně zasunutá. — Celková váha 600 gr, hlaveň 20 cm dlouhá.

Cena . . . . . Kč 130·—

Při délce hlavně 30 cm je váha 750 gr a cena . . . . . Kč 150·—

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# DIE JAGD GEHT AUF!

*Damit erwächst uns die Aufgabe, einen Wunsch zu erfüllen, der von Freunden unserer Erzeugnisse schon oft an uns gestellt worden ist. Dieser Wunsch war auf eine Zusammenstellung unserer bekannten Schrotpatronen gerichtet, die gleichzeitig auch Angaben über die hauptsächlichsten Merkmale der Patronen, Aufbau und Leistungen enthalten sollte. Wir haben uns bemüht, dieser Anregung in den hier gezogenen engen Grenzen zu entsprechen. Weidmannsheil allen, die diese Schrift erreicht!*

*Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Actien-Gesellschaft, Nürnberg-Berlin*

*Gustav Genschow & Co. Aktiengesellschaft, Berlin • Wolff & Co. Kom.-Ges. a. A., Walsrode*

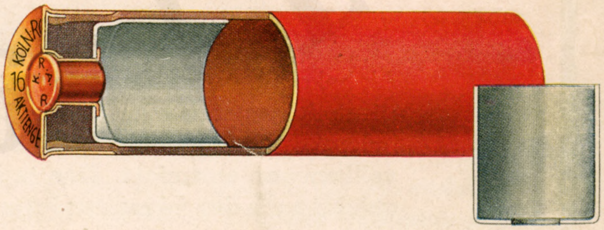
**Lieferung nur an Wiederverkäufer / In allen Fachgeschäften zu haben**

## ROTTWEIL-WAIDMANNSHEIL

### Die rauchlose rote Patrone

**Die Patrone für höchste Ansprüche!**

| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
|---|---|---|
| 12 | 65 und 70 | RM. 17.80 |
| 16 | 65 und 70 | „ 16.20 |
| 20 | 65 und 70 | „ 16.20 |



**Bodenkappe:** Durch Stahldoppelboden verstärkt.

**Pulverraum:** Topfartiger Aluminiumeinsatz aus einem Stück.

**Die Konstruktion** der roten Patrone ist einzig in ihrer Art. Der Aluminiumeinsatz macht die Patrone vollkommen gasdicht. Er bildet einen von Patrone zu Patrone absolut gleichbleibenden Pulverraum. Vollständige Gleichmäßigkeit der Pulververbrennung und Schußleistung wird dadurch gewahrt, sprunghaft steigender Gasdruck vermieden, weil der Einsatz, als Auflage für das Zwischenmittel dienend, eine Pressung des Pulvers ausschließt. Der feste Abschluß in dem nahtlosen Aluminiumeinsatz schützt das Pulver in hohem Maße gegen atmosphärische Einflüsse. Die rote Patrone ist eine beliebte Tropenpatrone.

**Pulverladung:** Rottweiler Jagdblättchenpulver, auf eine Schrotgeschwindigkeit $V_5$ (Scheibe 10 Meter vor der Gewehrmündung) von 350-360 m/s abgestimmt, die auf 35 m bei Schrot 3 1/2 mm noch 240 m/s und bei Schrot 2 1/2 mm noch 210 m/s beträgt.

**Schrotladung:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Kal. 12/65 mm | 35 g | Kal. 16/65 mm | 30 g |
| Kal. 12/70 mm | 36 g | Kal. 20/65 mm | 26 g |

Zwischen Pulver und Schrot ist ein dreifaches Zwischenmittel: ein imprägniertes Blättchen, ein doppelt beklebter Pfropfen und ein weiteres Blättchen. Diese sogenannte englische Ladeweise steigert die Leistungen der Patrone und verbessert die Regelmäßigkeit von Schuß zu Schuß.

**Lieferungsbedingungen:** 500 Patronen eines Fabrikates werden frei Stückgutfracht und frei Verpackung nach jeder deutschen Bahnstation geliefert. Bei Eilgut- oder Expreßgut-Versand geht die Mehrfracht zu Lasten des Empfängers.

**Bei größerer Abnahme auf einmal** verbilligen sich die Preise der hier angebotenen Patronen um

| | | |
|---|---|---|
| RM. 0.25 | für 100 Stück | bei Abnahme von 500 Stück |
| RM. 0.50 | für 100 Stück | bei Abnahme von 1000 Stück |
| RM. 0.75 | für 100 Stück | bei Abnahme von 2500 Stück |
| RM. 1.00 | für 100 Stück | bei Abnahme von 5000 Stück |

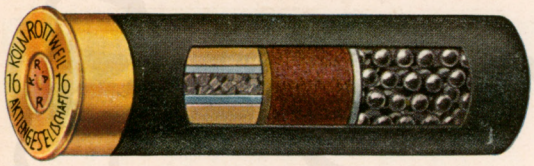
Dabei zählen alle Fabrikate und Marken zusammen

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Tám... Agrárminisztérium ... FCF/68-1/2020.

# ROTTWEIL-WAIDMANNSHEIL

## Die hochwertige Gebrauchspatrone

| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
|---|---|---|
| 12 | 65 und 70 | RM. 14.80 |
| 16 | 65 und 70 | „ 13.20 |
| 20 | 65 und 70 | „ 13.20 |
| 24 | 65 | „ 13.20 |
| 28 | 65 | „ 13.20 |
| 32 | 65 | „ 10.60 |
| 36 | 50,8 | „ 10.60 |




Aufbau der Hülse und die Laborierung der Patrone

## Die rauchlose schwarze Patrone

Bodenkappe: Durch Stahldoppelboden verstärkt.

Pulverraum: Pappe- und Stahlblecheinsatz, dieser mit Oxydationsschutz.

Die Hülse ist gasdicht. Der doppelte, beim Schuß federnd nachgebende Einsatz macht die Hülse besonders widerstandsfähig. Als Auflage für das Zwischenmittel dienend, verhütet er eine Pressung des Pulvers. Die schwarze Patrone ist durch ihre hervorragende Schußleistung, vor allem durch die Gleichmäßigkeit von Schuß zu Schuß, außerordentlich beliebt geworden. Sie ist die bekannteste, überall verbreitete deutsche Gebrauchspatrone, die im In- und Ausland gleich hohes Ansehen genießt. In ballistischer und jagdlicher Leistung ist sie der roten Patrone ebenbürtig. Für das Wurftaubenschießen in Kal. 12 und 16 mit 65 und 70 mm Hülsenlänge mit einer besonders erprobten Spezial-Laborierung lieferbar.

Pulverladung: Rottweiler Jagdblättchenpulver, abgestimmt auf eine Schrotgeschwindigkeit $V_5$ (Scheibe 10 Meter vor der Gewehrmündung) von 350-360 m/s, die auf 35 Meter bei Schrot 3 1/2 mm noch 240 m/s, bei Schrot 2 1/2 mm noch 210 m/s beträgt.

Schrotladung:

| | |
|---|---|
| Kal. 12/65 mm . . . . . 35 g | Kal. 16/70 mm . . . . . 32 g |
| Kal. 12/70 mm . . . . . 36 g | Kal. 20/65 mm . . . . . 26 g |
| Kal. 16/65 mm . . . . . 30 g | Kal. 20/70 mm . . . . . 27 g |

Zwischenmittel und englische Ladeweise wie bei der roten Patrone

| Mit Flintenlaufgeschossen Brenneke Mod. 1930 | | |
|---|---|---|
| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
| 12 | 65 | RM. 36.60 |
| 16 | 65 | „ 33.00 |
| 20 | 65 | „ 33.00 |

Mit Flintenlaufgeschossen Brenneke Mod. 1930 in den Kal. 12, 16 und 20 lieferbar. Durch die Anwendung eines neuen Spezialpulvers bei normalem Druck beträchtlich gesteigerte Leistungen:

| | $V_5$ | $V_{25}$ | $V_{50}$ | $E_{50}$ |
|---|---|---|---|---|
| Kal. 12 Geschoßgewicht 32,8 g | 425 m/s | 381 m/s | 332 m/s | 184 m/kg |
| Kal. 16 Geschoßgewicht 27,5 g | 426 m/s | 369 m/s | 335 m/s | 157 m/kg |
| Kal. 20 Geschoßgewicht 22,4 g | 422 m/s | 360 m/s | 318 m/s | 115 m/kg |

## Nach welchen Merkmalen ist eine Schrotpatrone zu bewerten?

- Als bekannt ist vorauszuschicken, daß jede Flinte mit irgendeiner Patrone am besten schießt. Diese Zusammenstellung bietet daher für den Jäger eine besonders reiche Auswahl, die jedem die Patrone finden läßt, die seinen Wünschen zusagt und der Eigenart seiner Waffe vollkommen entspricht. Eine technisch einwandfreie Konstruktion aller Patronen, durchgeführt nach den folgenden Prinzipien, wird verbürgt:
- Die eigentliche Papphülse besteht bei allen Patronen aus ausgesuchtem, widerstandsfähigem Material, das beim Schuß elastisch nachgibt.
- Der Aufbau ist je nach Sorte verschieden. Es gibt gasdichte und nichtgasdichte Patronen. Gasdichte Patronen haben einen Stahlblecheinsatz, der gegen den seitlich wirkenden Druck der Pulvergase einen vollständig abdichtenden Abschluß bildet. Gasdichte Patronen haben oft noch einen Pappeeinsatz, der unter dem Stahlblecheinsatz liegt. Der Pappeeinsatz — er ist auch in manchen nichtgasdichten Patronen zu finden — ist in seiner Höhe und Stärke so bemessen, daß sein Fassungsvermögen genau der Pulverladung entspricht, die

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

# GUSTAV GENSCHOW & CO. A.G.

## Die rauchlose Patrone „Express"

**Bodenkappe:** Durch Stahldoppelboden verstärkt.

**Pulverraum:** Pappe- und Stahlblecheinsatz, dieser mit Oxydationsschutz.

Die Hülse hat einen doppelten Einsatz aus Stahlblech und Pappe, ist also gasdicht und außerordentlich widerstandsfähig gegenüber allen Beanspruchungen. Beide Einsätze bilden den Pulverraum mit einem immer gleich groß bleibenden Fassungsvermögen, verhindern eine Pressung des Pulvers und sind eine wichtige Grundlage für die besonders gut ausgeglichene ballistische Leistung der rauchlosen Express-Patrone, die sich, als eine Spitzenleistung der deutschen Munitionsindustrie, im In- und Ausland der größten Wertschätzung erfreut.

In Kal. 12 bei einer Hülsenlänge von 65 und 70 mm auch mit einer Speziallaborierung für das Wurftaubenschießen lieferbar.

**Pulverladung:** Rottweiler Jagdblättchenpulver. Zwischen Pulver- und Schrotladung ein beiderseits mit Teerblättchen beklebter gefetteter Filzpfropfen.

**Schrotladung:**

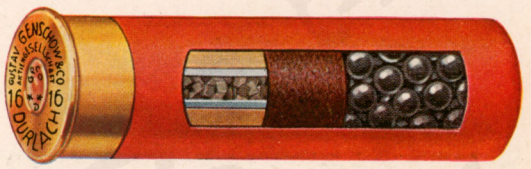
| | | | |
|---|---|---|---|
| Kal. 12/65 mm | 35 g | Kal. 16/70 mm | 32 g |
| Kal. 12/70 mm | 36 g | Kal. 20/65 mm | 26 g |
| Kal. 16/65 mm | 30 g | Kal. 20/70 mm | 27 g |

**Schrotgeschwindigkeit:**

V5 (Scheibe 10 m vor der Gewehrmündung) von 350-360 m/s bei Schrot 3 1/2 mm

### Erprobte Patrone für Jagd und Sport

| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
|---|---|---|
| 12 | 65 und 70 | RM. 14.10 |
| 16 | 65 und 70 | „ 12.80 |
| 20 | 65 und 70 | „ 12.80 |
| 24 | 65 | „ 12.80 |
| 28 | 65 | „ 12.80 |




Aufbau der Hülse und die Laborierung der Patrone

## Die rauchlose Patrone „Geco"

Der Pulverraum der Hülse wird nur durch einen Pappeeinsatz gebildet. Die Patrone zählt somit zur Klasse der nichtgasdichten Patronen, ist aber durch diesen Einsatz doch wieder außerordentlich stabil in ihrem Bau und besonders auch in ihren Leistungen.

**Pulverladung:** Walsroder Jagdblättchenpulver. Zwischen Pulver- und Schrotladung ein beiderseits mit Teerblättchen beklebter gefetteter Filzpfropfen.

**Schrotladung:** Kal. 12/65 mm 33 g Schrot, Kal. 16/65 mm 28 g Schrot

**Schrotgeschwindigkeit:**

V5 (Scheibe 10 m vor der Gewehrmündung) von 350-360 m/s bei Schrot 3 1/2 mm

| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
|---|---|---|
| 12 | 65 | RM. 12.80 |
| 16 | 65 | „ 11.40 |

er aufzunehmen hat. Pappe- oder Stahlblecheinsatz oder beide Teile zusammen dienen zugleich als Auflage für den Pfropfen. Eine Pressung des Pulvers und daraus entstehende Druckschwankungen und Unregelmäßigkeiten werden dadurch vermieden. Die Bodenkappe besteht bei allen Patronen aus vermessingtem Kupfer und ist bei den im Preis höher liegenden Sorten durch ein eingezogenes Stahlblech — Stahldoppelboden — verstärkt.

- Die Zündung ist bei allen Patronen absolut rostfrei. Der Übergang auf die bei anderen Patronensorten schon mit größtem Erfolg eingeführte SINOXID-Zündung wird nach und nach vollzogen. Verwendet wird mit wenigen Ausnahmen die berühmte Zündung VI, verdecktes System, deren besondere Vorzüge größte Empfindlichkeit, Gleichmäßigkeit und Rostfreiheit, ferner besondere Eignung und Abstimmung auf die verschiedenen Pulversorten sind.
- Rottweiler, Walsroder und Troisdorfer Pulver für Schrotpatronen sind reine, vollkommen durchgelatinierte Nitrozellulosepulver aus reiner Schießwolle ohne Zusätze. Ihre Beständigkeit ist bei sachgemäßer Aufbewahrung unbegrenzt. Die Pulver sind wenig empfindlich gegen klimatische Einflüsse, verbrennen rückstandslos und entwickeln einen niedrigen, gleichmäßigen Druck.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.

Extrahohe, 3fach gerändelte Kappe

| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
|---|---|---|
| 12 | 65 und 70 | RM. 14.40 |
| 16 und 20 | 65 und 70 | „ 13.00 |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | 65 und 70 | RM. 12.80 |
| 16 und 20 | 65 und 70 | „ 11.40 |
| 24 und 28 | 65 | „ 11.40 |
| 32 und 36 | 65 bzw. 50,8 | „ 9.20 |

# WOLFF & CO., WALSRODE

## Die rauchlose Patrone „Perfect"

Die Hülse hat einen Stahlblech- und Pappeeinsatz, ist also gasdicht. Bodenkappe 15 mm hoch und durch dreifache, in die Pappe greifende Rändelung mit der Hülse besonders innig verbunden. Pulverladung: Walsroder Scheibchenpulver „Perfect". Günstige Verbrennung des Pulvers und genaue Abstimmung auf die Zündung liefern einen besonders „weichen" Schuß, daher ausgesprochene Eignung für solche Fälle, in denen zahlreiche Schüsse rasch hintereinander abzugeben sind (Wurftaubenschießen, Hühnerjagd). Die Ladung ist so abgestimmt, daß eine Schrotgeschwindigkeit $V_5$ von 355-360 m/s bei Schrot 3 1/2 mm erreicht wird. Für Wurftauben in Kal. 12 und 16 mit 36 bzw. 30 g Schrot in 70 und 65 mm Hülsenlänge mit einer Speziallaborierung.

## Die rauchlose Patrone „Wolf-Marke"

Die Patrone zählt zu den nichtgasdichten Patronen, hat aber einen Pappeeinsatz, der als Pulverraum dient und die Stabilität der Hülse vergrößert. Die Ladung besteht aus Walsroder Jagdblättchenpulver und ist so abgestimmt, daß eine Schrotgeschwindigkeit $V_5$ von 350-360 m/s bei Schrot 3 1/2 mm erreicht wird.

| Kaliber | Hülsenlänge mm | 100 Stück |
|---|---|---|
| 12 | 65 und 70 | RM. 14.10 |
| 16 und 20 | 65 und 70 | „ 12.80 |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | 65 | RM. 12.80 |
| 16 | 65 | „ 11.40 |

# R.W.S. / NÜRNBERG

## Die rauchlose Patrone „Tiger"

Die Hülse hat einen Stahlblecheinsatz, ist also gasdicht. Bodenkappe durch Stahldoppelboden verstärkt. Der durch den Stahlblecheinsatz gebildete Pulverraum enthält die aus Troisdorfer Jagdpulver 1911 bestehende Pulverladung, die so abgestimmt ist, daß eine Schrotgeschwindigkeit $V_5$ von 350-360 m/s bei Schrot 3 1/2 mm erreicht wird. Die Patrone Marke „Tiger" hat sich in mehr als 25 Jahren in jeder Lage bewährt.

## Die rauchlose Patrone „Einhorn"

Sie zählt zu den nichtgasdichten Patronen, enthält ebenfalls Troisdorfer Jagdpulver 1911 in einer so abgeglichenen Ladung, daß die jagdlichen und ballistischen Leistungen denen der Patrone Marke „Tiger" ebenbürtig sind. Sie wird seit Jahrzehnten auf alles Wild mit größtem Erfolg geführt.

- Die Pulverabdeckung ist je nach Sorte verschieden, aber immer aus bestem Material und so gewählt, wie sie zur Erzielung eines guten und gleichmäßigen Schusses die geeignetste ist.
- Es wird nur Hartschrot aus reinem Hüttenblei verladen, das in Bezug auf Durchmesser und Rundung die größte Gleichmäßigkeit aufweist.
- Die Leistung wird von vier wichtigen Faktoren bestimmt: Gasdruck, Schrotgeschwindigkeit, Deckung und Durchschlag. Nur da, wo das richtige Verhältnis zwischen diesen vier Werten besteht, ist die Patrone vollkommen und die Schußleistung einwandfrei. Dieses Verhältnis wird bei allen Patronen durch eine genaue Abstimmung aller Patronenkomponenten, wie sie vorher beschrieben sind, gewonnen, so daß der Vorgang des Schusses bei jeder Patrone mit einer im voraus bestimmten Regelmäßigkeit erfolgt und das zeitigt, worauf bei jeder Marke das Hauptgewicht gelegt wird:
- **Niedriger Gasdruck / Hohe Schrotgeschwindigkeit / Beste Deckung Kräftiger Durchschlag / Gleichmäßigkeit von Schuß zu Schuß**

Druck Volkhardt & Wilbert, Nürnberg.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2020. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/68-1/2020.