

429

NEW VENTURE

WASZALL

NEW VENTURE

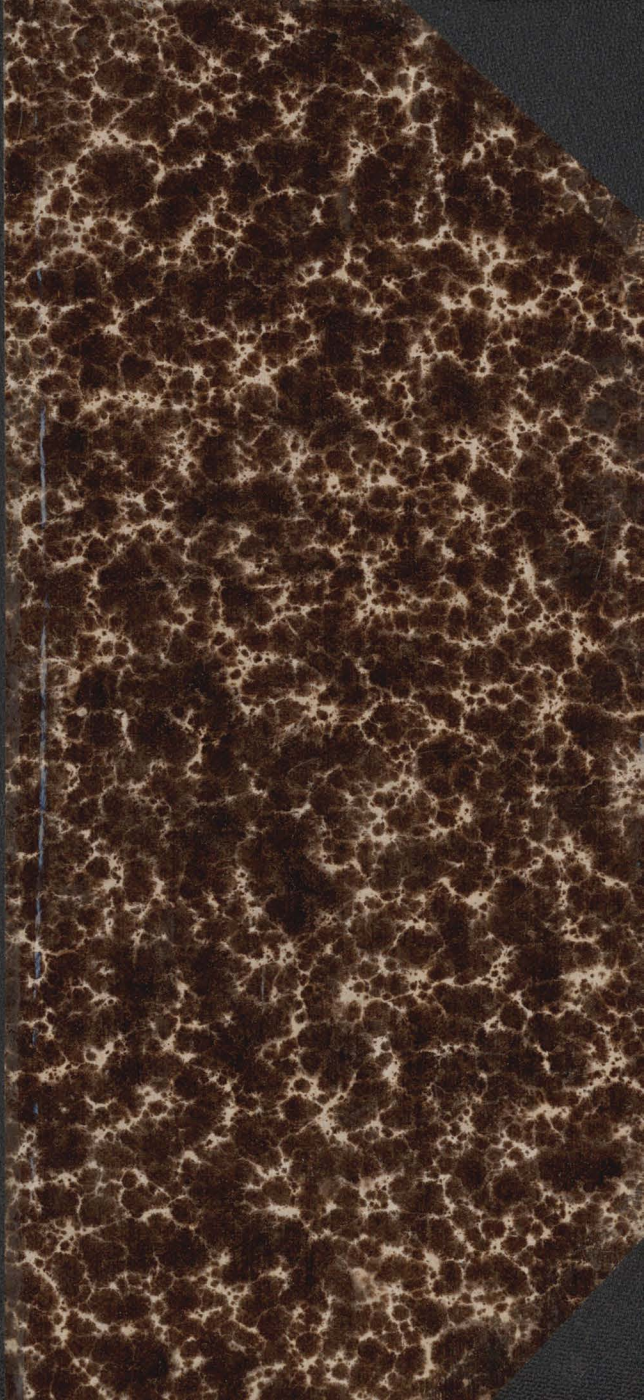
Seh

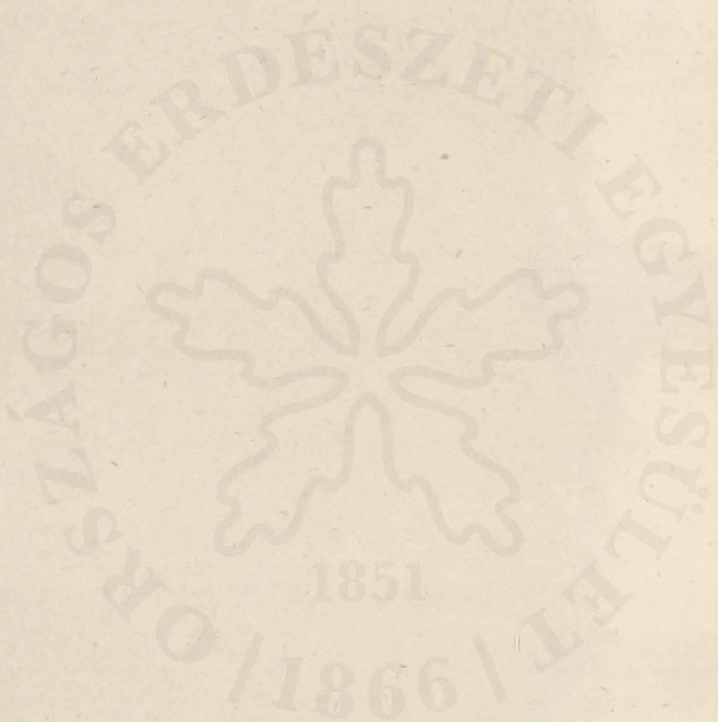
78

9

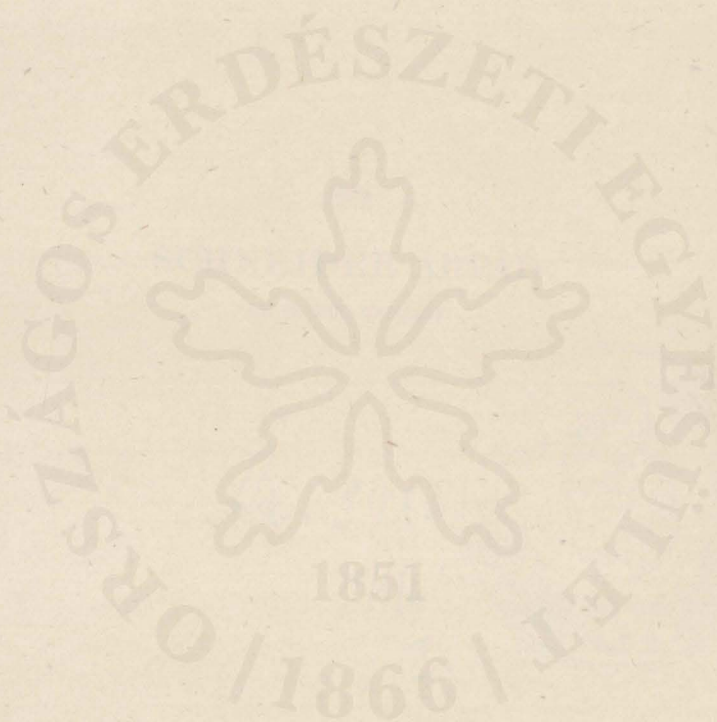
h

s

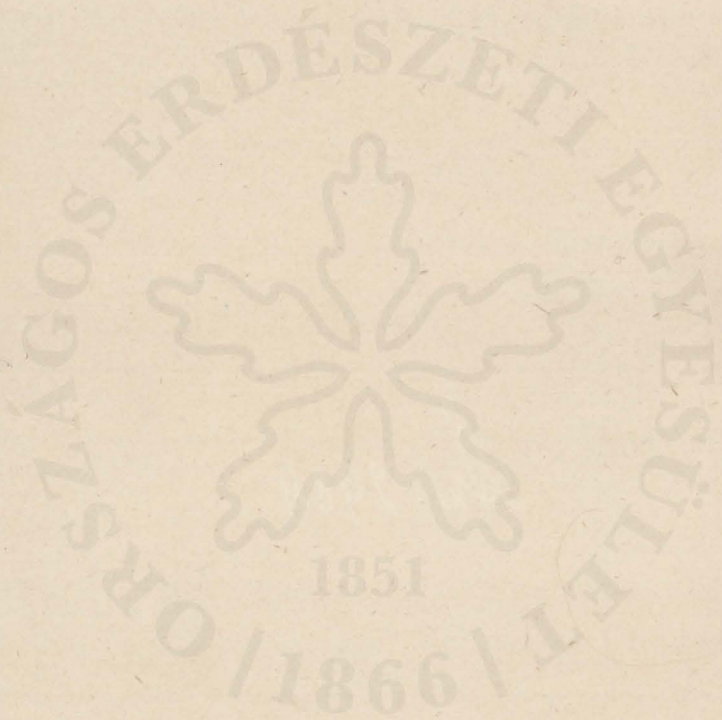




OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018



ÁLLAMI KÖNYVTÁR
1810S.13.11A



VADÁSZATI FEGYVERTAN

IRTA

SCHNEIDER ÁRPÁD

CS. ÉS KIR. HADNAGY

Ar: 2984
12/1/4
I.



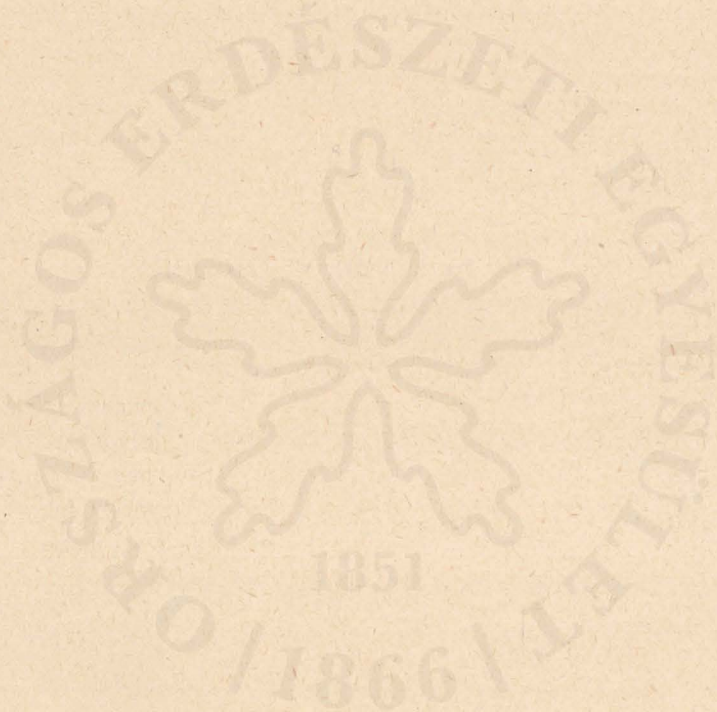
BUDAPEST

LAMPEL R. KÖNYVKERESKEDÉSE

(WODIANER F. ÉS FIAI) RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

VI., Andrásy-út 21.

1910



FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.

BEVEZETÉS.

A fegyver főalkatrészei.

Fegyverekről, vadászfegyverekről óhajtanék néhány szót írni. Majdnem napról-napra újabb szerkezetű fegyverek kerülnek a kereskedelembe és a tárgyalásra kínáló anyag oly bő, hogy ezen kis kötet terjedelmét messze túlhaladná, ha mindazt, mi ide vonatkozik, csak felemlíteni is akarnám. Csakis azon szerkezetek ismertetésébe bocsátkozhatom, melyek czélszerűségüknél fogva a gyakorlatban teljesen beváltak.

A vadászfegyverek fokozatos fejlődését figyelemmel kísérve, azon tény tudatára jutunk, hogy a golyós vadászfegyverekhez a hadseregben már előbb bevezetett tökéletesbítéseket csak átvették, a kézi lőfegyverek teljes átalakulását maga után vonó hátultöltő szerkezet azonban serétes vadászpuskáknál már jóval előbb alkalmaztatott, mint a katonai fegyvereknél. Poroszország hadserege volt az első, mely hátultöltő fegyverekkel lett felszerelve és csak a hátultöltőnek az 1864. és 1866. évi hadjáratokban beigazolódott óriási fölénye után szerelték fel a többi államok is hadseregeiket hátultöltőkkel. Vadászok akkor már jó ideje használták a Lefauchaux párisi puskamíves által 1852-ben feltalált és róla elnevezett Lefauchaux-puskát. Az egységes — tehát lőport, lövedéket és fojtást magába foglaló — gázálló töltényt is a már arra készített Lefauchaux-puskánál látjuk először alkalmazva és ez okozta azt,

hogy sokféle hátrányai daczára is, korának leghasználhatóbb fegyvere volt. A gázok kitolulásának megakadályozása, tehát a tömítés, a zárószerkezetről a töltényre háríttatván, a zárószerkezet egyszerűsítését tette lehetővé. Felismervén az egységes töltény előnyeit, Remington és Peabody katonai fegyvereiknél ugyancsak ilyet használtak, de a hüvelyt már rézből készítik. Ez a Lefauchaux-fegyver bevezetése után mintegy tíz évvel történt.

A Lefauchaux-fegyvert aránylag rövid idő múltán a még ma is használatban levő és mindinkább tökéletesbített, központban gyuló töltényre berendezett fegyverek szorították ki.

A serétes puskák csöve síma, a golyósaké pedig huzagolt furattal készül. A vadászat gyakorlása nagyrészt az apróvadra szorul és ezért a serétes puskák használatnak leginkább. Ezek majdnem kizárólag mint duplák készíttetnek és a dupla csövek által nyújtott előny folytán az egycsővű serétes puskák, a nagyobb tópuskák kivételével, majdnem teljesen kiszorultak a használatból. Ujabban hármascsővű serétes puskákat is készítenek. A serétes ismétlőfegyver amerikai eredetű s a leg-tökéletesebb szerkezettel bír az ilyenfajta fegyverek közül a Winchester. A németországi gaggenauai gyár szintén gyártott egy serétes ismétlőfegyvert, de az a Winchesterert nem is közelíti meg és már legfeljebb csak gyűjteményekben látható.

A modern fegyvertechnika egyik legújabb és egyszerűsített korszakalkotó vívmánya az önműködő ismétlő szerkezetű lőfegyver, mely valószínűleg az összes kézi lőfegyverek átalakulását fogja előidézni. Serétes fegyvereket is készítenek önműködő szerkezettel s ilyen a Browning, legújabbán pedig a svéd Sjögren-puska.

A nagyvadra való vadászat megkívánja a golyós fegyvert. A serétesektől eltérőleg ezeket inkább mint egycsőűeket készítik és az egycsővű ismétlőfegyverek a golyós dupla puskát tényleg minden tekintetben felül-

mulják. Egyéb előnyeikhez járul az is, hogy annál sokkal olcsóbbak.

Vegyescsővű puskákat főleg olyan vadászterületeken használnak, hol úgy golyó, mint serétlövésre van szükség. A kétsővű vegyes puskák egyik, rendszerint a jobboldali csöve, golyós, a másik serétes.

Háromcsővű vegyes puskák két felső csöve többnyire serétes, az alsó pedig golyós és a csak majdnem kizárólag nagyvadra használt hármascsővűek két felső csövet készítenek golyóra s az alsót serétre, tekintve azt, hogy a serétes csőre csak ritkábban van szükség. A fegyvereknek öt főalkatrésze van, úgymint: 1. a cső, 2. a zárószervezet, 3. a lakatok, vagyis a fegyver elsütésére szolgáló szerszámok, 4. az agy és 5. a szerelék. Az egyes rendszerek tárgyalását megelőzőleg azon részek ismertetésével kezdem, melyek ismerete egy, az illető vadászati viszonyoknak megfelelő fegyver kiválasztásához az olvasónak hasznára lehet.

A cső.

A szakkörök és a vadászok egyaránt régen tisztában vannak azzal, hogy golyós csövek anyagául egyedül az aczél felel meg teljesen, mert ez az egyedüli, mely a golyós csőben, különösen a modern füstnélküli lőporok használata által kifejlődő magas gáznyomást kellő biztossággal kibírja. Az erre a célra kitünően bevált karpfenbergi Böhler-aczélból gyártják a hadsereg fegyvereinek, továbbá a Mannlicher-Schönauer és a német Mauser-fegyverek csövet is, pedig Németországban ott van a kitünő Krupp-féle aczél.

A Böhler-aczél anyagának rugalmassága, keménysége és homogén voltánál fogva a füstnélküli lőporok magas gáznyomását leginkább kibírja s az aczélburkolatu lövegek koptatásától is legkevésbé szenved. Az aczélcsőanyagának serétes fegyverekhez való alkalmazása a

vadászok legnagyobb részének ellenszenves volt és azért kezdetben csak ritkán talált alkalmazást erre a célra. A pompás damaszksövektől nem akartak tágitani, mert nem tudták, nem akarták elhinni, hogy annál jobb csőanyag is létezhet. A damaszksövegek kiváló csőanyag volt, de a füstnélküli lőporok magas gáznyomásával szemben csekélyebb ellentállóképességet bír kifejtetni, mint az erre a célra gyártott különleges aczélfajok. A damaszksövegek gyártásához aczélból és vasból összehegesztett rudakat használnak s ezeket egy tuskére csavarva, izzó állapotban összekovácsolják, azaz csőalakúra hegesztik. Ez a művelet megkívánja, hogy a felhasznált anyag izzóvá hevítettessék. Izzó állapotban a vas és az aczél könnyen oxidálódhat, az oxidált részek hegesztése pedig soha sem tökéletes. Az oxidálást ugyan többféle eljárás útján akarják megakadályozni, de azok egyike sem jár biztos eredménnyel. A hibásan hegesztett része a csőnek könnyebben rozsdásodik, a cső gyöngül ezen a részen és könnyebben repedhet meg. Csakis a kiválóan gondos gyártásnak köszönhető, hogy aránylag kevés csőrepedés fordul elő. A hivatalos erőpróba nyújt ugyan garanciát, de nem örök időkre s a folytonos használat által előfordulhatnak olyan hibák, melyek az erőpróbánál még nem mutatkoztak. Egy tűhegynyi nagyságú, nem tökéletesen forrasztott, rész a rozsdá továbbmarása folytán a cső romlását idézheti elő.

Az angol, a Krupp-, a Cockerill-, a Böhler- és a Novotny-féle speciális aczélsövek keménység, szívósság, ruganyosság és az anyag egyneműsége tekintetében messze a damaszksövek felett állanak, a mint ez az utóbbiakkal összehasonlításképpen eszközölt erőpróbákból is kitűnt. Az aczélsövekre azt is mondták, hogy azok nem lőnek jól s a belőlük tett lövés nem öl. Ez is csak előítéletből származó ráfogás, mert az angol puska-mívesek, Novotny, Sauer és több más, szintén jó puska-

mives a legfinomabb puskákhoz is már csaknem kizárólag aczélsöveket használnak és azokat ugyanolyan tökéletes lő- és átütőképességgel képesek készíteni, mint azelőtt a damaszksöveket. A damaszksövek az aczélból készülteknel mintázásuknál fogva szebbek, de nemcsak, hogy nem jobbak, hanem tartósság és ellentálló-képesség tekintetében messze állanak ezektől. A fegyvergyárosok legnagyobb része a Krupp-féle aczélsöveket használja fel fegyvereihez. Ezek közül minőség tekintetében első helyen áll a speciális aczél, mely három egymásba font körből álló védjeggyel van ellátva s ez a védjegy minden egyes ilyen aczélból készült csövön látható. Az úgynevezett «Flusstahl», melyet árjegyzékekben ékes magyarsággal hígított aczélnek neveznek, minőség tekintetében csak ez után következik. A «Flusstahl» cső védjegye egy kör. A hadsereg fegyvereihez használatos aczélból készült csövek ezekkel egy szinten állnak, sőt még nagyobb ellentálló képességgel bírnak. Védjegyük a kétfejű sas. A belga aczélok közül a legjobb a Cockerill-féle, mely kakas védjeggyel van ellátva, de ezek különböző minőségekben készíttetnek s a legfinomabb az «Universalstahl». Finom fegyverekhez Novotny a saját, különleges, sas védjeggyel és «Novotny's special steel» körirattal jelzett aczélsöveket használja, úgyszintén az eredeti angol «Kilby's extra resisting fine steel» oroszán védjegyes csöveket, melyekkel a csőkampók egy darabban készülnek.

A csövek forrasztás által egyesíttetnek csőpárrá. A sárgarézrel való forrasztáshoz azokat izzóvá kell hevíteni, az izzás folytán pedig a csőanyag szenved, elveszti ruganyosságát s a csövek el is görbülnek. Ez a külső megdolgozás folytán ugyan nem látszik, de igenis kitűnik akkor, ha egy ilyen csőpárt több részre fűrészelnek. A csőmetszeteken majdnem túvel átszurható részeket is fogunk találni. Az angolok ezen forrasztási mód hátrányait már régen felismerték s a sárgaréz he-

lyett horganyt használnak, a csőkampókat azonban ők is sárgarézrel, vagy más ilyenfajta, de könnyebben olvadó ötvözzel forrasztják. Így kezeltetvén, a csövek inkább megtartják az anyira kívánatos szívóosságukat és ruganyosságukat; nem görbülnek el és sokkal pontosabban illeszthetők össze, azaz a csőtengelyek egy vízszintes síkban feküdve, egymáshoz párhuzamosak lesznek. Az aczél csőanyag a forrasztási hő által még inkább szenved, mint a damaszk s ezért már minden jobb gyár a horganyforrasztást használja. Pieper a csőkamrákat és kampókat egy darabból készíti, a mi a zárószerkezet szilárdságát nagyon emeli. A csövek a kamrákba be lesznek csavarva és azután egymáshoz forrasztva. Az általánosan kitűnőnek ismert «Diana»-fegyver csövei is így készülnek.

A csősin a csövekhez használt forrasztóanyaggal lesz hozzájuk forrasztva. A csősin alakját illetőleg nagyon eltérők az izlések. Sokan a mélyített, csatornaszerű cső-sínt kedvelik jobban, mert ez megkönnyíti a célzást. Ez tényleg így is van, de egyuttal azt okozza, hogy a célba vett vad, ha megmozdul — a kiálló csövek által fedve — szemeink elől eltűnik. Lapos és magas sín nem nyújt semmiféle támpontot a célzás alkalmával. A csekély mélyedéssel ellátott sín ellenben megkönnyíti a célzást s lehetővé teszi: a vadat célzás közben is a fegyver csövével kíséni. A fénylés elkerülése céljából előnyös, ha a sín recézve van.

A csőfuratban megkülönböztetendő a tölténykamra és a voltaképeni csőfurat. Mindkettőnek egymáshoz szigorúan koncentrikusan kell feküdnie, mert ha ez nem így lenne, vagyis a tölténykamra ferdén volna fúrva, úgy a lőporfojtás ferdén lépne a furatba, a seréttöltés szintén ferdén jutna a hüvelyből a csőbe s a serétek csőfaltól csőfalhoz ütődve, divergens irányokban hagynák el a csőtorkolatot. Ez által a lövés nemcsak erősen szórna, de csekély átütőerővel is birna. A tölténykamra

és a csőfurat közti átmenetnek csonka kúpalakja szokott lenni, mely azonban nem lehet bármilyen hosszú, sőt a helyes mérete nagyon is befolyásolja a fegyver löképeségét. Az átmenet hossza akkor helyes, ha a lőporfojtás a szűkebb furatba lépve, fokozatosan idomulhat hozzá. Az igen rövid átmenetnél a töltés átlépése a csőfuratba lökészerűen történik, mi által nemcsak a fegyver rúgása erősbödik, de a lövés ereje is csökken. A nagyon hosszú átmenet sem helyes, mert a lőporgázok a fojtás és a csőfal között helyet találván, a serétek közé tolulhatnak s serétek deformálódását és fokozott szórását idézhetik elő. A kúpos átmenet furata legyen valamivel rövidebb, mint a rendes lőporfojtás magassága. Az így fúrt csöveknél az említett hátrányok mind nem fordulhatnak elő. Papirtöltényekhez a tulságosan hosszú átmenet határozottan rossz, de réztöltényekhez megkívántatik, mert a faluk vékonyabb lévén, egy számmal nagyobb fojtást kell használni hozzájuk, mint papirhüvelyekhez. A nagyobb fojtásnak hosszabb átmenetre is van szüksége, mert a hüvelyből kiröpítve, a fojtás azonnal a csőfalhoz nyomódik s a papirtöltényekhez mért átmenetnél ugyanazon következményeket idézné elő, mint azt az igen rövid átmenettel bíró tölténykamránál említettem. Sok hátultöltőnél látható, hogy a kamara a csőüreg felé derékszögben, illetve padkásan végződik. Ennek nagy hátrányát az képezi, hogy ha esetleg vékonyabb papirból, vagy rézből készült töltényhüvelyt használunk, a padka éle kiáll s a lövést részben felfogván, elrontja. Főképpen a belga fegyverek tölténykamráját fúrták így, de hátrányait belátva, ma már egy gyáros sem készíti. A tölténykamra furata pontos kört kell képezzen és öbe a töltényhüvelynek megfelelően, mert csak kissé is ovális, vagy igen tág volta hüvelyszakadást idézhet elő. Csakis olyan peremű hüvely használandó, a milyenre a tölténykamra készítve van, miután a vékonyabb peremmel bíró hüvelyt a töltény-

húzó nem bírja kihúzni, a vastagabb peremű hüvelylyel pedig a fegyver csak nehezen csukódik és a závarzata meglazul. Előnyös kipróbálni, melyik hüvelyfajta illik a fegyverbe legpontosabban s azt használjuk mindig, mert ugyanazon öbnagyságú hüvelyek sem mindig egyenlő méretűek. Legpontosabb készítmények az angol és német gyártmányok.

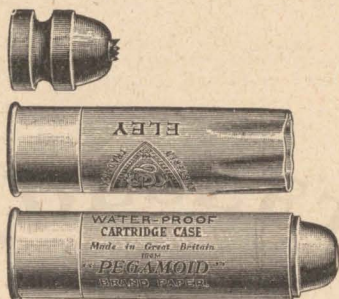
Hengeres furatú csöveket — melyeknél az öbnagyság a csőtengely hosszában egyforma — a velők elérhető csekélyebb löképesseg folytán már nem készíteneek. Sokkal jobb löképessege van a kúposan szűkített csöveknek, melyek furata a tölténykamrától a cső torkolatáig fokozatosan szűkül. A serétes csőfurat további tökéletesbbitését képezi a choke bore, mely fúrás mód a 70-es években származott Amerikából hozzánk s a serétek szórásának kisebbítését és a lökép közepe felé való szűkítését czélozza. A choke bore furat lényege abban áll, hogy a különben hengeresen fúrt cső a torkolat végétől számított $3\frac{1}{2}$ —8 cm hosszúságban hirtelen kúposan van szűkítve és azután ismét hengeresen fúrva. A szűkítés rendes mérete 0.3—0.5 mm közt váltakozik és a 0.83—1.04 mm-ig terjedő szűkítést csakis nagyon erős choke-furatnál használják. Az utóbbi szám különben már az alkalmazható maximális méret. A choke bore a seréteket röppályájukban jobban összetartja, az által azok a levegő ellentállását könnyebben győzik le és nagyobb sebességgel érnek a czélhoz, tehát nagyobb az átütőképességük. A serétes csövek rendes hossza 70—74 cm. A hosszabb csövektől jobb lövés volna várható, azonban az a csekély sebességi különbözet, mely ugyanoly erős töltésű töltényekkel a különböző hosszúságú csöveknél észlelhető, choke bore-csőveknél a serétek összebb hordása folytán a levegőben ismét kiegyenlítődik. A hármasesővű puskák csövei a rendes duplákénál 5—10 cm-rel rövidebbek, de azért még ugyanazon töltények használatával sem tapasztalható általánosságban

csekélyebb sebesség, illetve csekélyebb átütőképesség, mint a dupla puskák hosszabb csöveiből. Galamblövéshez használt puskáktól megkivánják a lehető legegyszerűsebb löképet és nagy átütőképességet s ezért azok csövei nagyon erős choke bore-val vannak ellátva. Ezeket a fegyvereket csakis a lövőtéren használják, miért is a nagyobb súly — cca 3·5 kg — nem játszik szerepet, sőt még előnyösnek is mondható, mert gyöngíti a fegyver rúgását. Miután a serétek összetartása csakis a biztosan célzó vadásznak nyújt előnyt s egy choke bore-csővel bíró fegyver kevésbé jártas vadász kezében hibázásra adhat igen könnyen alkalmat, azért különösen a kisebb öbnagyságú serétes fegyverek úgy szoktak készíttetni, hogy az egyik cső kúposan, a másik pedig choke bore-nak van fúrva.

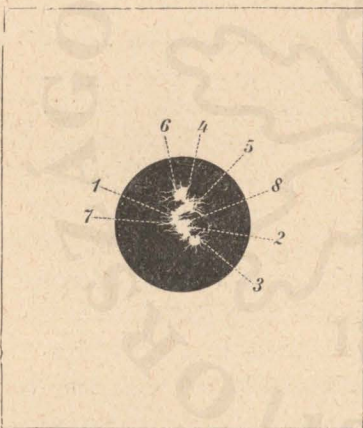
Serétes csőből golyóval löni nem ajánlatos és chokefuratú csövekből felette veszélyes is, mert a cső repedésének lehet okozója, mi által maga a lövész és környezete van veszélyeztetve. Choke-furatú csöveken a csőkampók mellett látható különben a jelzés is: «Nicht für Kugel», vagy «Non pour balle».

A golyólövés a serétes csövet, még ha nem is reped meg, nagyon rongálja és löképeségére határozottan káros befolyást gyakorol. Serétes csőből tehát golyóval csak kikerülhetetlen szükségből szabad löni. A chokefuratú csövekhez különböző lövegek használatosak, melyek közül a legjobb a Stendebach- és a Brenneke-félék. Gömbölyű golyó használata kerülendő s ha valaki mégis azt kívánja használni, úgy előnyös megpróbálni, vajjon könnyen csúszik-e a csövön át, mert különben végzetessé válhat a csőre nézve. A ki állandóan ugyanazt a fegyvert akarja használni, hol golyóval, hol seréttel, legjobban teszi, ha egy paradox furatú fegyvert vásárol. Ezt a furatot, melynél a különben hengeres furatú cső a torkolatnak 3—4 cm hosszában huzagokkal van ellátva, Novotny különösen jól készíti s az ilyen cső-

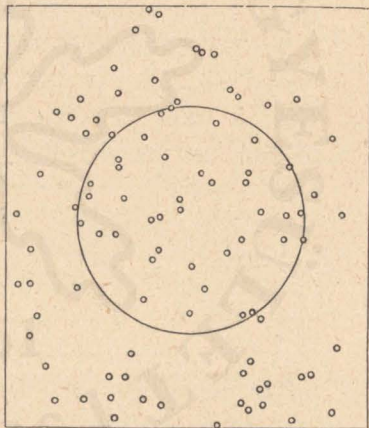
vekből 80 m távolságra golyóval ugyanolyan biztosan lehet lőni, mint egy express-puskából. Seréttel úgy lő



Paradox golyós töltény.



Négy golyólövés 80 m távolságra.



Serétlövés löképe 35 m távolságra.
A 32 cm átmérővel bíró körben a 12 sz. seréttel 40 találat van.

1. sz. ábra.

ez a cső, mint minden más jó löképesseggel bíró rendszeres furatú fegyver (1. sz. ábra).

A choke rifled egy régebbi fúrás mód. A csőfalban a csőtengely irányában haladó, ú. n. hajszálhuzagok van-

nak, melyek profilban nézve, vagy éles, vagy legömbölyített éllel birnak. Ez a fúrásmód a serétlövésre semminemű kedvező befolyással nem bír s a golyó röppályáját is csak nagyon kevéssé biztosítja, azonban könnyen ólmozódik és a huzagok sarkába tapadó piszkot csak nehezen lehet kitisztítani.

A golyós cső hivatása az, hogy abból az egyes löveget nagy távolságra és kellő biztossággal lehessen a célba löni. Céljának megfelelőleg a belső kidolgozása a serétes csőtől teljesen eltérő. A golyós csövek huzagolva vannak s a huzagok kidolgozása is a lövegektől függőleg nagyon különböző.

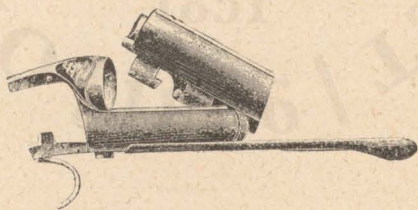
A csavarszerűen haladó huzagolás folytán a saját tengelye körüli forgásba helyezett löveg ezt a forgását a cső elhagyása után is megtartja és így röppályáját pontosabban is képes betartani. A csavarodás foka kisebb vagy nagyobb és mértékét a csőnek azon hossza fejezi ki, mely alatt egy teljes fordulatot végez. A huzag és a csőtengely által képezett szög megnevezése által is szokás a csavarodás mértékét kifejezni. A csavarodás erősségét, illetőleg fokát, a löveg anyaga, hossza és öbnagysága határozza meg. Minél keményebb anyagból készült a löveg, minél hosszabb és minél kisebb az öbnagysága, annál erősebb az alkalmazható csavarodás mértéke is. Aczél- vagy nikkelburkolatú lövegekhez a csavarodás foka nagyobb lehet s a hossz, mely alatt a löveg egyszer megfordul, 8 és 9 mm kemény ólomlövegekhez 36 cm, aczélburkolatú lövegekhez 8 mm-nél 25 cm, 7 mm-nél 22 cm, 6·5 mm-nél 20 cm. Összehasonlításként szolgáljon, hogy a 11 mm-es lágy ólomlövegek használatához berendezett csöveknek 55 cm hosszában csak egy fordulatot tesz a löveg. A löveganyagtól függ a huzagok mélysége is. Lágy ólomlövegek a biztos vezeték elérése céljából 0·15 mm mélységű huzagokat igényelnek, mert ha nem ily mélyek, a löveg a magas gáznomás hatása alatt a huzagokat

átugorva, fordulathoz nélkül röpkül ki a csőből. Aczél- vagy nikkelburkolatú lövegeknél a vezetékül szolgáló burkolat keménysége folytán ez nem fordulhat elő s azért csak 0·1 mm mélységű huzagokat alkalmaznak. A huzagok alakja különböző lehet, de ezeket felsorolni szükségtelennek tartom, mert azoknak nem a száma és alakja, hanem a tiszta kidolgozása az, a mi a löképeséget befolyásolja. Az expresszfurat elnevezéssel igen sok visszaélés történik. Az igazi expresszfuratnál a mezők élének egyenes vonalú összekötése egy szabályos polygon képez, míg a kereskedők expressznek nevezik mindazokat a furatokat, melyeknek széles huzagaik és keskeny mezőik vannak. Az ilyen hamis expresszfuratok lövésbeni pontossága a könnyű piszkolódásuk és kopásuk folytán csakhamar utánenged, míg a valódi — Henry által konstruált — expresszfurat lágy és kemény ólomlövegek számára egyformán kiválóan alkalmas. Miután a legtöbb gyáros a Henry-féle huzagolást — mint-hogy azt bajosabb kidolgozni — nem is alkalmazza, használjuk inkább a koncentrikus huzagolást, melyet a hadsereg fegyvereinél is alkalmaznak. Kemény burkolatú lövegekhez csakis ez használatos.

A csőhossznak is megvan a maga jelentősége, habár nem is annyira, mint a serétes csöveknél. Minél erősebb a löportöltés, annál hosszabbnak kell a csőnek is lennie, hogy a lőpor teljesen eléghessen és teljesen kifejthesse hajtóerejét. A lassan eléggő lőporoknál ez még inkább szükséges. A lőpor eszményi elégeése az volna, hogy csakis a torkolat előtt, tehát azon pillanatban, a mikor a löveg a csőből kirepül, fejtse ki a lőpor a teljes erejét. A különböző lőporok különféle tulajdonságai miatt nem lehet a csőhosszat egy határozott számmal megjelölni, általánosságban azonban tanácsolható, hogy 60 cm-nél rövidebb, de 72 cm-nél hosszabb ne legyen a golyós cső.

A zárószerkezet.

A csövön kívül a jó és megbízható zárószerkezettől függ a fegyver használati értéke. A többsövű vadászfegyverek mind úgy vannak készítve, hogy töltéshez a csövet le kell hajlítani. Csakis az egycsövű, zárdugattyús, vagy törzsökzavárzatos golyós puskáknak van mozdulatlanul álló csöve. A lehajtható csövek mind a zárttestben mozognak, melyben a zárókészülék és többnyire a lakatok is elhelyezve vannak. A zárttesthez van erősítve az agy is. Mindebből látható, hogy a zárttest feltétlenül megbízható volta még a legolcsóbb fegyveren is elengedhetetlen követelmény. Lövésnél a zárttestre nehezedik a gázok nyomása és ha az nincsen jó anyagból készítve, vagy méreteiben nem eléggé erős, úgy hátsó részén repedések fordulnak elő, sőt körülmények közt el is hajlik. A könnyebbé tétel és tetszetősebb kinézés kedvéért nem szabad a zárttestet elgyengíteni. Az utóbbi hiba különösen a kakas nélküli puskáknál fordul elő, melyeknél a lakatok feszítésére szolgáló készülék és részben a lakatok maguk is a zárttestben lesznek elhelyezve és így ezt ennek megfelelőleg ki kell vájni.



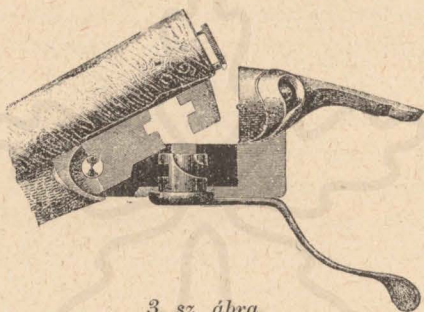
2. sz. ábra.

Hosszú kulcsos zárószerkezet.

A legegyszerűbb és egyszersmind a legrégebbi zárókészülék a hosszú kulcsos (2. sz. ábra). A nyitáshoz és zárásához teendő hosszú kézmozdulat miatt kevésbé

kedvelt és már csakis olcsóbb, vagy nagyon erős használatra készített fegyverekhez alkalmazzák. Egyszerűségénél fogva kevésbé érzékeny és rendkívül tartós, különösen pedig akkor, ha zárócsavarja az ú. n. angol kulcsos zárókészülék csavarjának mintájára készül, a melylyel kapcsolatban az angol kulcsosnál sokkalta erősebb és megbízhatóbb és még a leg-erősebb fekete löportöltés gáznyomását is veszély nélkül kibírja.

Az angol kulcsos zárókészüléknél (3. sz. ábra) az elzárást egy T-alakú csavar eszközli, mely a kulcs fordí-

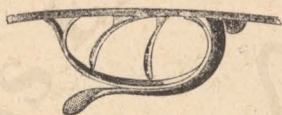


3. sz. ábra.
Angol kulcsos zárószerkezet.

tása által a csőkampókba kapaszkodik és a csöveket a zárttesthez húzza. A kulcs a ravaszvédő körül van elhelyezve. Puskamívesek és gyárosok különösen erős fekete löportöltés használatára készített golyós puskákhoz ajánlották, mint nagy ellentállóképességgel bíró és biztos zárókészüléket. Vadászörökben sok, ezt az ajánlatot éppen megczáfoló véleményt hallottam.

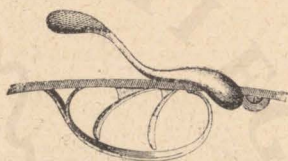
Ha a zárócsavar nincsen eléggé szolidan készítve, vagy nincsen helyesen keményítve, könnyen kiszakadhat, elpattanhat és akkor a töltények a lövész arcába repülnek. A ki hozzászokott fegyverét röviden tartani, azaz balkézrel a zárótesten fogni, annak a kivágódó

kules ujjait metszi le. Magam is majdnem szerencsétlenül jártam egy ilyen zárókészülék révén s talán onnan származik az iránta táplált ellenszenvem. A budai lövöldében próbáltam ki egy duplacsövű 500. expresst. Az első lövést a jobb csőből tettem s midőn a bal csövet lőttem ki, a závarzat kinyilott, a csövek lehajlottak, a hüvely pedig a fejem mellett repült ki a csőből. Valószínűleg már az első lövésnél meglazult a závarzat s a második lövés gáznyomását nem bírván el, kinyilott.



4. sz. ábra.

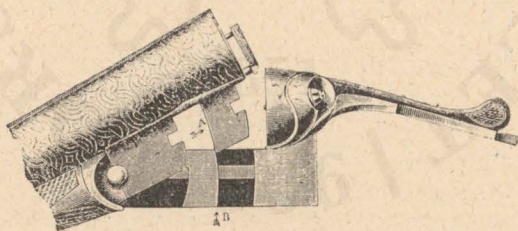
Roux kulcsos zárószervezet.



5. sz. ábra.

Webley kulcsos zárószervezet.

Jelenleg azt a zárószervezetet kedvelik legjobban, melynél egy rugó nyomása folytán zárótolóka nyúlik a



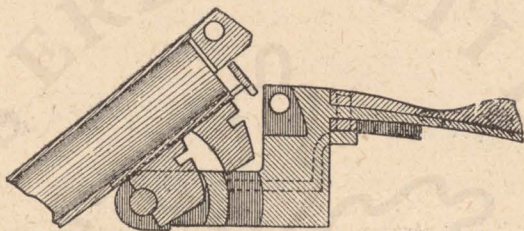
6. sz. ábra.

Skott kulcsos zárószervezet.

csőkampókba s képezi az elzárást. A zárótolóka nyitására szolgáló kulcs a ravaszvédő körül (4. sz. ábra, Roux-kulcs), a jobb- vagy baloldali lakatlemezen (5. sz. ábra, Webley-kulcs), vagy a kakasok között (6. sz. ábra,

Skott-kulcs) van elhelyezve. Az utóbbi leginkább ésvén kézügybe, a legkedveltebb, de egyszerismind a legjobb is.

Ezen zárószervezet tökéletesbbítésére igyekezett a legtöbb puskamíves és gyáros. Az egyszerű csősínhosszabbítás — kereszttolóka nélkül — a csöveknek a zárótesttől való tengelyirányos eltoltatását némiképen megakadályozhatja ugyan, de a lehajlását nem.



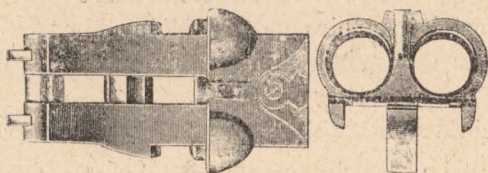
7. sz. ábra.

Greener-féle zárószervezet.

Greener egy kereszttolókéval tökéletesbbítette a fent említett tolokás zárókészüléket (7. sz. ábra). A kereszttolóka átmegy a csősín hosszabbításában levő lyukon s megakadályozza a csövek lehajlását is. Kétsövű vadászfegyverekhez ezt a zárószervezetet találom a legjobbnak, mert épen szerkezete folytán a gázok nyomása az egész zártestre eloszlik, anélkül, hogy annak egy részét venné különösen igénybe. A lehető legpontosabb kivitel ennél a zárószervezetenél is elengedhetetlen kellék, sőt követelmény, mert anélkül a nagy ellentállóképesség csak látszat.

Bizonyos gyanú érzetét kelti fel, ha igen olcsó fegyvereken látjuk ezt a zárószervezetet, melynek éppen a feltétlenül megkívánt pontos és megbízható kivitele az olcsó ár mellett kevésbé látszik valószínűnek. A zár-

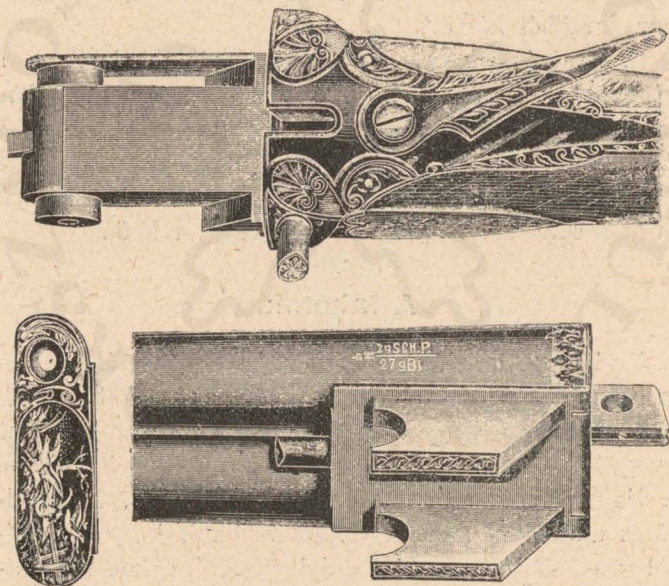
testen gyakran alkalmazott és a csöveknek oldaltámaszt nyújtó füleket jó zárókészüléknél feleslegesnek tartom.



8. sz. ábra.

A Thieme- és Schlegelmilch-féle cső oldalkampók.

Thieme és Schlegelmilch suhli gyárosok vegyescsővű és dupla golyós puskákban a Greener-zárószervezettel



9. sz. ábra.

A «Schildzapfenversuch» zárószervezet.

kapcsolatosan — a 8. sz. ábrán látható módon — oldalkampókat alkalmaznak, melyek a csövek eltolasát

különösen akkor képesek megakadályozni, ha a csővel egy darabból készülnek. Nagy ellentállóképességénél fogva az így tökéletesbitett zárószervezet erős füstnélküli lőportöltéssel bíró golyós töltényekhez — mint a 8·2 mm és 2·75 g 92. mintájú füstnélküli lőporral szerelt töltény — is használható.

A «Schildzapfenverschluss» (9. sz. ábra) nevű zárószervezetenél a csőkampók nem a szokott helyen vannak felforrasztva, hanem a dupla csőnél kétoldalt mindegyik csövön, a csővel egy darabból vannak előállítva, miáltal az oldalmozgás és az az által előidézett tágulása és meglazulása a zárószervezetnek tetemesen csökken. Az elreteszelés egy nagyon erős tolóka segítségével a csősínen keresztül történik, mely a csövekkel ugyancsak egy darabból készült.

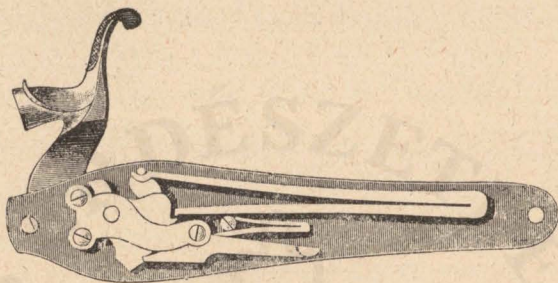
Ez a zárószervezet egyike a legszolidabbaknak s a kinek a nagy súly (3·350—3·700 g) nem kellemetlen, az ilyennel szerelt vegyescsövű fegyverekből — a megfelelőleg erős csőfalat is hozzáértve — ugyanolyan erős füstnélküli lőportöltésű golyós töltényeket használhat, mint a Mauser- vagy Mannlicher-fegyverekből.

A lakatok.

A régi perkussziós puska lakatja, csekély átalakítással, a modern Lankasteren is megvan. A lakat átalakítása abban áll, hogy a gyújtás után a kakas az első nyugvóra — a biztonsági nyugvóra — ugrik vissza. A visszaugró kakasos lakatnak az az előnye, hogy elütés után a fegyver kinyitható anélkül, hogy megelőzőleg a kakasokat a biztonsági nyugvóra kellene állítani s töltés után a biztosításra sem kell gondolni, mert a kakasok visszaugrása folytán az már megtörtént. A fegyver véletlen elsülése tehát nem fordulhat elő.

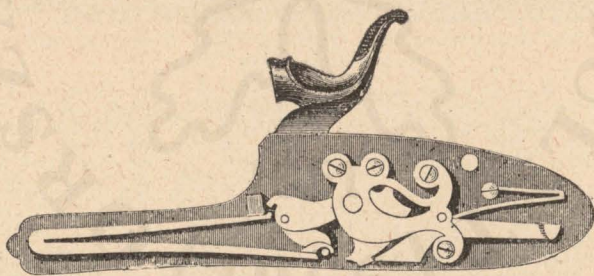
A lakatok vagy az agynyakban, vagy a zárttest oldalában vannak elhelyezve és ehhez képest megkülönböz-

tetünk hátul és elől fekvő lakatokat. Az elhelyezés a lakatok jó működésére semminemű befolyással nincs, mert az csakis a kidolgozásuktól függ. Az elől fekvő lakatok a zárttest kivájásába lévén elhelyezve, a hátul-



10. sz. ábra.

fekvő lakatoknál biztosabban fekszenek s fedőlapjuk a kézzel nem érintkezvén, télen nem is olyan kellemetlen a fegyvert fogni.

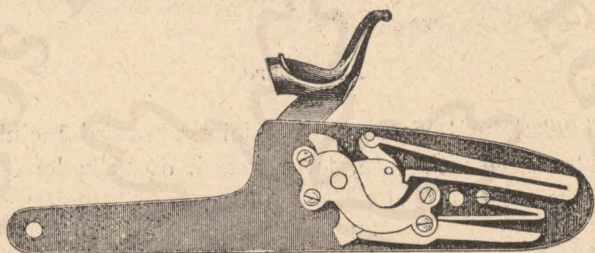


11. sz. ábra.

Jobb minőségű puskákon csaknem mind előlfekvő és különösen olyan lakatok vannak alkalmazva, melyeknél az összes részek a fedőlap hátsó felében vannak elhelyezve, a mi feleslegessé teszi a zárttest tulságos kivájását és azáltal való gyengítését.

A 10., 11. és 12. sz. ábrákon három lakatszerkezet van bemutatva.

A fedőlap belső oldalán elhelyezett részek a következők: a dió, melynek a fedőlapon átmenő négyzetes nyulványvégére a kakas lesz tolva és a melybe a nyugvók rovásai is metszve vannak; a diót az ütőrugóval összekötő láncz; a diófog, mely rugójának nyomása következtében a dióhoz támaszkodik s a lakat felhúzásánál a nyugvóba ugrik és végül a diófedő, mely arra szolgál, hogy a dió és diófog egyik csapját vegye fel s ez által úgy a dió, mint a diófog csaptengelyét mindig a fedőlaphoz függélyes helyzetben tartsa s a lakat részeinek mozgását megkönnyítse. A legfinomabbak és



12. sz. ábra.

egyszersmind a legjobban is működnek a keresztalakatos szerszámok, melyeknél a diófedő 3—4 átlukasztott lábbal nyugszik a fedőlapon s ezeknek lyukain átmenő csavarokkal van ahhoz erősítve, mely csavarok egyike rendesen a diófog csapját is helyettesíti; s e helyen a diófedő egyik lába elmarad. A diófedő lábainak az a hivatásuk is van, hogy a dió alsó és felső szigonya segélyével megakadályozzák azt, hogy egyrészt a kakas és a szerszám kelleténél jobban felhuzassék, másrészt a lakatok leeresztésénél sem engedik meg, hogy a rugónak visszalépése olyan méretű legyen, hogy az agynak fáját érintve, azt kiszakíthassa.

A kakasos önfelhúzó fegyvereket sem akarom említetlenül hagyni, melyek különösen azon vadászok ré-

szére lesznek ajánlatosak, kik a kakasnélküli fegyverek előnyét élvezni kívánják, de nem akarnak lemondani a kakasos fegyver megszokott alakjáról. Külső alakjuk teljesen azonos az előlfekvő lakattal ellátott kakasos fegyverrel, működési módjuk pedig ugyanaz, mint a kakasnélküli fegyveré.

A závarzat nyitása és a csövek lehajlítása által mindkét lakat önmagától felhúzódik, a mit a kakasok állása félreismerhetetlenül jelez, emellett a fegyveragy nyakán olyan biztosíték is alkalmazható, mint a kakasnélküli fegyvereken és ez a biztosíték mindkét lakatot önműködőleg zárja. Ha a töltött fegyverből lövés nem történt s a lakatokat nem akarjuk feszítve tartani, a kakasokat kézzel le lehet eresztetni és szükség esetén ismét felhúzni, a mi a kakasnélküli fegyvereknél nem lehetséges. A kakasok kicsinyek s felhúzott állapotban teljesen az irányzékvonal alá süllyednek, mi által a gyors célzásnál egyáltalán nem képeznek akadályt. Ha még az önműködő tölténykivetőt is alkalmazzuk erre a fegyverre, úgy a lövés gyorsasága tekintetében semmivel sem marad a legmodernebb ejektoros kakasnélküliek mögött.

A megbízható működés ezen puskáknál csakis a szerkezet legpontosabb kidolgozása mellett lehetséges és azért ajánlatos ilyenfajta puskát csakis jó hírnevű cég-től vásárolni. A kezemben megfordult összes gyártmányok közül csakis a Nowotnyét találtam minden tekintetben teljesen kifogástalannak. A Fückert-féle «koronapuska» szintén jó, de a kakasok szokatlan elhelyezése miatt kevésbé kedvelt és kicsinysége miatt már csak azért sem alkalmas, mert azok a hidegtől merev kézből könnyen kicsúszhatnak és a fegyver véletlen elsülését okozhatják. Ezen tulajdonságainál fogva csak nagyon kevés híve akadt.

Kicsiny, elegáns alakú kakasok emelik a fegyver szépségét. A kakasok ütése folytán a gyúszegek esz-

közik a töltény gyújtását. Ezeket vagy rugóval, vagy rugó nélkül készítik. A rugós gyúszegeken lévő tekeresrugó arra való, hogy gyújtás után a gyúszeget ismét régi helyzetébe tolja vissza. Az igen finom kis rugó, hideg időben különösen, könnyen törik s azért rugó nélküli gyúszegeket is használnak ujabban, melyeket nem rugó, hanem a megfelelően alakított tölténykivető nyom vissza a fegyver nyitásánál. Sokaknak azon állítása, hogy a rugó nélküli gyúszeget a lőporgázok nyomása kiszakíthatja s azok a lövést megsebzik, alaptalan, mert a gyúszeg ellapított részéhez egy csavar illeszkedik, mely a mozgását korlátozza és annyira erősen tartja ágyában, hogy az említett baj legfeljebb nagyon rossz minőségű fegyvernél fordulhat elő.

Golyós fegyverek elsütésénél a cső legcsekélyebb mozgása is a lövegnek nagy eltéréseit okozhatja s azért a könnyebb elsüthetés kedvéért az egycsővű fegyvereken két ravaszos német, vegyescsővű fegyvereken pedig egyravaszos francia rögtönzöt alkalmaznak. Mindkét szerkezet, jó munkát feltételezve, egyformán jó, a nélkül pedig veszedelmes szerszám.

A rögtönző működésének lényege abban áll, hogy a német rögtönzőnél a második ravasz hátranyomása, a francziánál pedig a golyós csőhöz szolgáló ravasz előre nyomása folytán a ravasz lapja egy erős ütőrugó megfeszítésével egy külön ütődarab — melynek feladata a felhúzott lakat diófogat a dióból kiszorítani — nyugvójába támaszkodik és ebben olyan könnyen áll, hogy a ravasz gyöngye érintésére felszabadult ütődarab a megfeszített rugó által hajtva, a diófogót nyugvójából kiemeli s a kakas lecsapódását idézi elő. A rögtönző szabályozása a német rögtönzőnél a második ravaszon, a francia rögtönzőnél pedig a golyós csőhöz szolgáló ravaszon látható kis csavar által történik, melynek becsavarása folytán a ravasz lapja kevésbé mélyen támaszkodik az ütődarab nyugvójába és könnyebben süt-

hető el; kicsavarása folytán mélyebben nyúlik a ravasz lapja a megfelelő nyugóba és a rögtönző nehezebben jár.

A rögtönző az ujjnak gyenge érintése által könnyen elsüthető kell legyen, de azért nem szabad magától elcsettennie, ha véletlenül az agyat, illetve egyáltalán a fegyvert valahová könnyebben odaütjük. Megfeszítés esetén élesen csattanva kell beugornia és semminemű karmolódásnak sem szabad hallatszania. A rögtönzőt csakis leheletszerűen szabad beolajozni, mert különben az olaj megvastagszik és a finom szerkezet működését lehetetlenné teszi. Csakis jó minőségű, finoman csiszolt lakat és rögtönző legyen a puskán, melyeknél az alkatrészek dörzsölődése a csiszolás folytán a legcsekélyebbre van alászállítva.

Finom lakatok a puska árát drágítják ugyan, de helytelen volna a gyengébb minőséget venni, mert a lakat a fegyver egyik legkényesebb része s rossz lakatok természetek boszúságot, sőt szerencsétlenséget is okozhatnak. Csak akkor lehet a finom lakatok előnyét igazán felismerni, ha egy ilyenekkel szerelt puskát használtunk, mely után amaz duplán kellemetlen lesz.

Az agy.

A megfelelő agyazás kiválasztására legnagyobb gond fordítandó, mert ha a csövek még oly kitűnően is lőnek, azért a fegyver a vadászt mégsem fogja kielégíteni, ha az agyazás az ő testalkatának nem megfelelő, vagyis a fegyvernek az ő testéhez mérten nincsen jó fekvése.

Czéllövő fegyvereken ott van a czélgömb, az irányzék, a nézőke és azonkívül a lövöldében elegendő idő is ahhoz, hogy nyugodtan, biztosan lehessen czélozni. Ilyen fegyvereken az agyazásnak a lövész alkatához képest kevésbé megfelelő volta a lövésre nem lesz olyan döntő befolyással, mint vadászfegyvereken, melyekkel többnyire hirtelen kell lőni.

Vadászaton alig lesz idő ahhoz, hogy illesztgetéssel pótoljuk az agyazásnak nem megfelelő alkatát. A vadászok legtöbbször az úgynevezett normális agyazású fegyverekkel lő és nem méltányolja kellőképpen a testalkatnak megfelelő agyazás jelentőségét. Az agyazás megítélésénél nagyon is felületes vadász vásárlásnál párszor arczhoz kapja a fegyvert és ha csak félig-meddig is megfelel, úgy elfogadja. A ki kissé skrupulózusabb, az a rövid agyat kitoldatja, a hosszút levágatja és azt hiszi, hogy az agy fekvése most már kifogástalan. Az agy hossza jó is lesz, de ebből még nem következik, hogy az agy hajlása, illetőleg görbülete és a különbeni alkata is megfelel testének.

Mezei vadászaton a lövés többnyire azért megy a vad alá, mert az agyazás igen görbe. Vadászoknál gyakori jelenség, hogy ha a célzáshoz idő jut, balkezükkel önkéntelenül is emelni igyekeznek a czélgömböt, mely a görbe agyazás folytán a fegyver gyors arczhoz kapásánál alig látható s az arczot az agy felső részéhez préselik éppen úgy, mintha az agyat ösztönszerűleg kiegyenesíteni akarnák. Más a golyós és más a serétes fegyver agyazása s a különböző agyazások hátrányos volta mutatkozik is mindjárt annál, a ki többféle fegyvert szokott használni, melyek agyazásának mérete nem egyforma.

Foglyászásnál a jó fekvésű serétes puskával szép eredményeket ért el. Elérkezett a szarvasbögés ideje és, mondjuk a Mauserével, folyton hibáz. Talán a fegyver szokatlan súlya miatt, gondolja, és próbálgatások után is ritkán jön rá a voltaképeni okra.

A golyós fegyver agyazása a serétes fegyverétől teljesen eltérő s a kényelmes fekvésű serétes puskához szokott test ösztönszerűleg is tiltakozik a golyós puska rossz fekvése ellen.

Bizonytalan világitásnál nem sikerül hirtelen elkapni a célt s a hosszas és fáradságos cserkészés eredménye

egy hibás lövés. A ki különböző méretű agyazásokkal bíró fegyvert használ, abból csak ritkán lesz jó lövés. Voltaképpen aránytalanul kedvezőbb helyzetben van az, a ki állandóan hármascsővű fegyvert használ, mert hol seréttel, hol golyóval és mindig ugyanazon fegyverből löve, játszva tesz szert bizonyos fokú ügyességre, még a golyólövésben is. A hármascsővű puska golyójának löveghatása nem minden vadra kielégítő s az ilyen fegyverhez szokott vadász is kénytelen nagyvadra az egycsővű puskához nyulni.

Nagyon is nézzünk arra, hogy fegyvereink agyazása mindenképen egy méretre készüljön, mert nagyon sok hibázásnak vesszük azzal elejét.

Az agyazást kell a testnek megfelelően készíteni, nem pedig a vadász alkalmazkodjon egy kevésbé megfelelő agyazáshoz. A fegyvert arcához kapva, az már is úgy kell feküdjön, hogy golyós fegyvernél a célgömb az irányzék kivágásának közepében, a hegye pedig az irányzék felső szélével egy magasságban legyen. Serétes fegyvernél a célgömb és csősin hosszanti közepébe essék s a csősinnek legalább is egy harmada — a célgömbtől számítva — látható legyen.

Az úgynevezett normális agyazás görbülete igen nagy s épen ezért a célgömb nem látszván, balkézrel a csövet emelni kell. Ezt megtéve, a célgömb nem a csősin közepén, hanem a bal szélén fog látszani. Ennélfogva a fejet az agy felett annyira kell jobbra hajtani, míg a célgömb tényleg a közepén látszik, de semmi esetre sem tulságosan, mert akkor a célgömb úgy tünne fel, mintha a csősin jobboldalán volna.

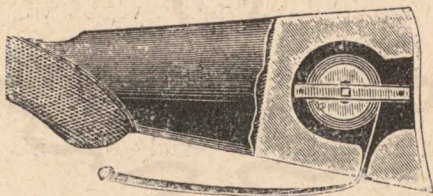
Nem is véve figyelembe, hogy ezek a műveletek elrabolják az amúgy is drága időt, a normális agyazás már azért is célttévesztett dolog, mert lehetetlenné teszi az állandóan egyforma és helyes fegyvertartás megszokását. Annak a megszokása pedig gyors arcához kapásnál csakis úgy lehetséges, ha az agyazás alkata folytán

tosítsa a fegyver kényelmes fekvését a vállban. A talptól az első ravaszig mérjük az agyazás hosszát. Itt három méret veendő, a talp felső és alsó végétől, továbbá közepétől a ravaszig számítva. A német és belga gyári készítményeknél AA_1 40 mm, BB_1 60—65 mm, az agyazás hossza pedig 35 cm szokott lenni, az agyazás oldalhajlásáról pedig szó sincs, mert azt géppel nem tudják kidolgozni. Összehasonlításként szolgáljanak az angol agyazások, melyek mérete AA_1 -nél 35—37 mm és BB_1 -nél 53—55 mm, a hossza pedig 36—37,5 cm szokott lenni. Az ilyen agyaknál az oldalhajlás elkerülhetetlen s az agy orránál legkevesebb 4 mm szokott lenni. Az agyazás hosszát egy 2 m hosszú zsinórral szokás megállapítani, melynek a végére valamelyes nehezék van megerősítve. A zsinór végét a czélgömbhöz kötve, azt úgy lógatjuk le, hogy a csősín közepén haladjon. A zsinór és az agyazás orra közti távolság mutatja ennek az oldalhajlását, mely a talpnál természetesen nagyobb.

Az agyazás nyaka kényelmesen átfogható legyen. A pisztolyfogású agy a kéz fekvését még biztosabbá és kényelmesebbé teszi. A kéz csúsztatásának megakadályozása czéljából az agy nyakát és az előagyat bordázással (Fischhaut) szokás ellátni. Amerikai eredetű fegyvereken ez teljesen hiányzik.

Az agysarú aczélelpléből, kautsukból vagy bivalyszarúból készül. Az utóbbi kettő kellemesebb, mert nem csúszik olyan könnyen, mint a síma aczélelpléből készült. Könnyű puskákon két részből álló aczélsarút is szoktak használni, mely a talp közepét szabadon hagyja s csak a két végét foglalja be. A talp közepe bordázva van. A pisztolyfogáson levő kis sarút ugyanezen anyagokból, többnyire szarúból készítik. A ravaszvédő többnyire aczélelpléből s jelenlegi izlés szerint ovális alakra készül és akkora kell legyen, hogy az ujjat vastag keztyűvel is bedugni lehessen. A régebben használt cikornyás ra-

vaszvédők sem szépek, sem czélszerűek nem voltak s azért ma már ezt az alakot nem is használják. Német gyártmányú fegyvereken szarúból készült ravaszvédőket is látni. Télen ezek nagyon kellemesek, de vastagságuknál fogva a fegyver szép kinézéséhez semmivel sem járulnak hozzá. Az agyon és a csövön vannak megerősítve a szíjkengyelek. Angol puskákön ezek többnyire, galamblövő puskákön pedig mindig hiányzanak. Lövésnél a szíjj tényleg kellemetlen és akadályoz is. Olyan vadászok számára, a kiket lövésnél a szíjj akadályoz, de a fegyver hordozásához azt mégsem szívesen nélkülözik, jó szolgálatot tesz az automatikusan felcsavarodó



14. sz. ábra.

Automatikusan felcsavarodó fegyverszíjj.

szíjj (14. sz. ábra). Ez egy az agyba mélyesztett csigára csavarodik fel, melyet egy szalagrugó forgat. A szíjj kiálló végén egy lyuk van, mely a fegyver hordozásához a csövön lévő kampóba lesz beakasztva, ha pedig a szíjra nincsen szükség, úgy a kampóból kiakasztva, magától felcsavarodik s nem akadályoz a fegyver további használatában.

Az előagy csuklószerűen lefordíthatónak s régebbi puskákön vasból készítettett és egy kis tolóka kötötte össze a csővel. Csak későbbben készítették az előagyat fával borítva és kis kulccsal. Utóbb áttértek a levehető előagyra. Ma már a legolcsóbb puskákön is levehető az előagy. A kis kulcsos és tolókás előagyat inkább csak hármascövű és kétsövű vegyes puskákön használják, vagy —

egyszerűbb szerkezete miatt — egyáltalán olcsóbb fegyvereken. A jobb minőségű fegyvereken már majdnem kizárólag a Purdey és Greener-féle előagyat alkalmazzák.

A le nem vehető előagy már csak azért is kellemetlen, mert a raktáron fekvő fegyvertokok mind levehető előagyra vannak számítva s az ilyennel készült puskához külön tokot kell készíttetni.

A tölténykivető.

A kilőtt hüvelyt vagy az éles töltényt a tölténykivető húzza ki a csőből. Ez a hátsó csővégek kivájásába van illesztve és a töltény pereme számára a tölténykamrához hasonló módon, pontosan kivájva. A fegyver nyitásánál a zárttest tengelyén levő orrszerű nyulványnak a tölténykivető alsó karjára gyakorolt nyomása folytán ez kitolódik és magával húzza a kamrában levő töltényt. A nem pontosan készített tölténykivető a fegyver használhatatlanságának lehet okozója, mert ha a karjai a nekik megfelelő furatokban nem szíva haladnak, hanem ide-oda mozoghatnak, úgy a kivető a töltény pereme alatt csúszhat el s annak eltávolíthatása céljából a tölténykivetőt szét kell szedni. Azon furatok pontos kivitelére is vigyázni kell, melyekben a tölténykivető karjai vannak, mert ferde fúrásuk esetén a csőfal tulságosan van gyengítve s a gázok nyomása áttörheti. Hármascsővű fegyvereken az ilyen tölténykivetővel az alsó töltényt csak bajosan lehet eltávolítani és azért inkább az osztott, kétrészes kivetőt alkalmazzák, mely az alsó hüvelyt valamivel jobban kitolja és ez által könnyebb megfogni.

Drága puskákon az önműködő tölténykivetőt alkalmazzák, mely szükségtelenné teszi, hogy a már kitöltött töltényeket kézzel kelljen teljesen eltávolítani. Leginkább a kakasnélküli puskákat készítik önműködő tölténykivetővel s csak ritkábban a kakasos puskákat.

A használatban levő tölténykivetők csekély változtatással majdnem mind a Deeley-féle kivető után vannak készítve. A tölténykivető rúdjai két részből állanak, tehát mindkét cső számára külön-külön, hogy működés közben a ki nem lőtt töltényt ne röptse ki. Azért, hogy ez ne fordulhasson elő, a kivetőt a lakatokkal összeműködőleg kell berendezni. Ez a következőleg lesz elérve: a zárttest első részében egy forgó ütődarab van, melyhez a tölténykivető karja ér és ez által a fegyver csukásánál hátra nyomatva, tengelye körül fordul s megfeszít egy ütőrugót. Az ütődarabon lévő nyugvóba egy rugó nyomása folytán egy rúd támaszkodik és feszítve tartja. Ez mindaddig így marad, míg az illető lakat rugója, vagy diójának hosszabbított karja által előretolt emeltyű, az elsütésnél fel nem szabadítja. A fegyver kinyitása által felszabadult ütődarab, rugója által hajtva, erős ütést mér a kivető karjára és ezáltal a kilőtt hüvelyt kidobja. Az el nem sütött cső kivetője megfeszített helyzetben marad és azért a töltényt nem is dobja ki.

A kivetők működését tehát két teljes perkussziós szerszám eszközli, melyek alkatrészeinek mérete a zárttest első részében lévő kevés hely miatt csakis minimális lehet. A tölténykivető rugóinak a folytonos feszült állapot által okvetlenül meg kell gyengülniök. Gyárosok állítása szerint 30—35 évig is jól működik a tölténykivető. Ezt azonban még senki sem próbálta ki és tekintetbe véve az amúgy is gyöngye rugók folytonosan feszült helyzetben létét, ez az állításuk bátran kétségbevonható. Az sem tekinthető előnyösnek, hogy a kivető alkatrészeinek elhelyezése miatt a zárttestet ki kellett vágni, mert ez által az csak gyengült.

Szailer Miklós bécsi feltaláló félautomatikus tölténykivetőjének szabadalmát egy belga cég vásárolta meg és Németország számára a gyártási jogot Thieme és Schlegelmilch gyárosokra ruházta.

A szerkezet aránylagos egyszerűségénél fogva az alkatrészek erősebbek is lehetnek s azért a tartósságuk kevésbé is okoz gondot. Előnye még az olcsóság is, mert csak 40—50 koronába kerül, míg a Deeley-féle önműködő tölténykivető sokkal drágább. Ez mind csupa előny, de van egy nagy hátránya is, az t. i., hogy a tölténykivető nem kétrészes s ha csak egy lövést teszünk, az előgyon elhelyezett gomb benyomása által a kivetőt működésen kívül kell helyezni, mert ha ez nem történik, a ki nem lőtt töltény is kirepül. Voltaképen tehát csakis duplázás esetén számíthatunk a kivető működésére.

Azokat a tölténykivetőket, melyeket a lakatok ütőrugójának ereje működtet, a kakasnélküli fegyverek szerkezetével kapcsolatosan fogom ismertetni.

A tölténykivetők kényes szerkezete megkívánja, hogy csakis a tölténykamrába pontosan illő s a töltésnél nem kitágított hüvelyeket használjunk, a melyeket tehát nem szükséges erővel tolni a kamrákba. Lerakódott lőporsalak, piszok, megvastagodott olaj a kivető megbízható működését lehetetlenné teszi, miért is a tisztítására nagy gond fordítandó.

A kakasnélküli fegyverek.

W. W. Greener birminghami gyáros kakasnélküli, önműködő biztosítókkal és önműködő tölténykivetővel készített fegyvere — mely elismert kitűnő kidolgozásánál fogva igen jól is működött — volt az első kakasnélküli puska a kontinensen. Drága ára daczára is kedvelté lett és szívesen vásárolták.

Kevéssel később származott át az Anson és Deeley-féle fegyver, mely csakhamar szintén sok kedvelőre talált és mintául szolgált a belga, továbbá a német gyárosoknak is, midőn a kereslet folytán azok többé, de gyakrabban kevésbé sikerült kakasnélküli lakatokat kezdtek készíteni.

A lakatszerkezetük alapgondolata után a kakasnélküli fegyverek, daczára annak, hogy az egyes részek elhelyezése a legváltozatosabb — a tekeresrugós előfekvő oldalakatoktól eltekintve — két csoportba oszthatók a szerint, hogy az alkatrészek a ravaszvédő lapjára szerelve a zárttestben és agnyakban, vagy a fedőlapokra szerelve, mint oldallakatok vannak elhelyezve. Mindkét csoport a perkussziós lakatnak csak változata, mert még a legkülönbözőbb elrendezésüeknél is megtaláljuk a három főrészt: az ütőrugat, a diófogat és diót, mely a kakassal többnyire, a gyúszegekkel pedig gyakran egy daraból készül. Az oldalt fekvő lakatok többnyire tisztán perkussziós szerszámok, melyeken csak a kakasnélküliség lényege által megkívánt változtatások vannak meg, mint a kakasok belső elhelyezése és az önműködő biztosíték. Az újabb szerkezetű kakasnélküli fegyverek lakatjai — éppen úgy, mint a perkussziós lakatok — csaknem mind oldalt alkalmazvák, mert a szerkezetük egyszerűbb, könnyebben tisztítható és nem teszi szükségessé a lakat elhelyezése végett a zárttestnek és az agynak olyan erős kivájását, mint azt a ravaszvédő lapjára szerelt lakatok megkívánják.

A kakasnélküli fegyverek lakatjait a lehajló csövek által hátranyomott emeltyű feszíti meg, csak a Teschner-féle fegyver képez kivételt, melyen a lakatok feszítése a zárókulcs nyitása által történik.

A lehajló csövek által feszülő fegyvereknek meg van az a hátránya, hogy ha a csövek igen könnyűek, úgy a lakatok teljes megfeszítése céljából azokat még kézzel kell teljesen lenyomni. A kakasokkal egy daraból készült gyúszegek sem váltak be, mert a gyutacs kiszakadása esetén löporgázok tolulhatnak a szerkezetbe s az ottan lerakódó piszok kellemetlen működési zavarokat okozhat, miért is ismét külön gyúszegeket alkalmaznak.

A megbízható működésű biztosíték a kakasnélküli

puska egyik legfontosabb része, mert a kakasok felhuzásánál a lakatok esetleges hibái azonnal mutatkoznak, de a kakasnélkülieknél ez nem olyan közvetlenül tapasztalható és elkerüli a figyelmet. Nem tekinthető tehát kizárt esetnek, hogy a szerkezetben lévő valamelyes hiba folytán a fegyver nyitásnál vagy zárásnál, a ravasz érintése nélkül is, akaratlanul elsül. A fegyver véletlen elsülését a nyugvók és a diófog kopása, esetleg törése, vagy az utóbbi rugójának a törése is idézheti elő, minél fogva a diófog nem eléggé mélyen, vagy egyáltalán nem is támaszkodik a nyugvókba. Az említett baj a lakatok berozsdásodása vagy bepiszkolódása, könnyen elsüthető puskáknál pedig már a csöveknek a zárásnál történt igen erős lecsapása által keletkezett rázkódás folytán is előfordulhat.

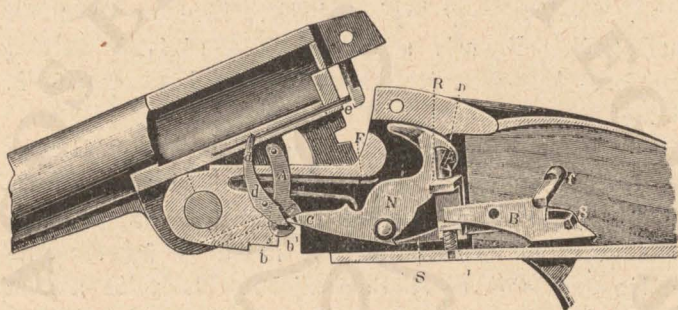
A vadászok nagy része fegyverét nem kezeli túlságos elővigyázattal s azért szerencsétlenségek elkerülése céljából a kakasnélküli fegyveren önműködő biztosítéknak kell lennie, melynek félretolása nélkül a fegyver egyáltalán nem süthető el. Sokan jobban kedvelik a nem önműködő, tehát tetszés szerint állítható biztosítékot, de azok aztán annál gondosabban is kell hogy használják fegyverüket, tehát töltésnél mindig úgy kell tartani, hogy véletlen elsülés folytán senki se sérülhessen meg, továbbá a biztosítékot ne tartsák felesleges holminak, melyet a fegyver vállon hordozásánál, vagy árok átugrásánál szükségtelen elzárni s végül, hogy nem a cső becsapásával zárják fegyverüket, hanem kézzel hajtsák be azt mindaddig, míg a zárretesz be nem csattan.

A biztosíték vagy a ravaszokra és lakatra, vagy csak azok egyikére hat s az utóbbi az ajánlatosabb. A csak a ravaszokra ható biztosíték nem mondható sem jónak, sem elégségesnek, mert ha a ravaszok zárva is vannak, azért a fentebb említett hibák folytán a lakat még mindig elsülhet. Akkor még jobb a lakatokra ható biztosíték, mely a kakas vagy diófog elzárása, vagy az által

működik, hogy a gyúszveget a kakas esetleges lecsapódása előtt eltakarja. Mindenesetre a kettős, tehát a ravaszokra és kakasokra ható biztosíték a legjobb.

Az ütőrugók teljes lebecsátása által működő biztosítékok technikailag a legtökéletesebbek. Az e fajta biztosítékok alkalmazása nehezebb a szalag-, mint a tekercs-ütőrugós lakatoknál. Különösen az oldalt fekvő lakattal bíró kakas nélküli puskáknál igyekeznek az ilyen biztosítékot alkalmazni.

A W. W. Greener-féle kakas nélküli puska volt az,



15. sz. ábra.

A W. W. Greener-féle kakas nélküli puska szerkezete.

mely előnyeivel nagyban hozzájárult a kakas nélküli rendszerek elterjedéséhez s azért ennek a leírásával is kezdem azok szerkezeteinek a részletes ismertetését (15. sz. ábra).

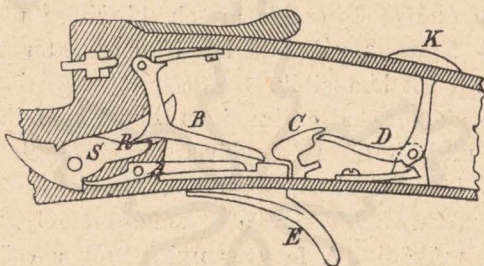
Ez a puska önműködő tölténykivetővel bíró és a lakatok a ravaszvédő lapjára vannak szerelve. A lakatja perkussziós és a kakast helyettesítő dió felső, hosszabbított karján van a vele egy darabból készített gyúszeg. Az első csőkampóhoz erősített és A-val jelzett feszítő emeltyű a diónak c-vel jelzett és szintén hosszabbított karjába kapaszkodván, a csövek lehajlításával a kakast helyettesítő diót fordulni kényszeríti addig, míg a diófog S a nyugvóba nem támaszkodik, miáltal a lakatokat

megfeszíti. Biztosítékul az R retesz szolgál, mely, mihelyest a lakat feszítve van, a dió n toldalékához támaszkodva, azt feszített helyzetben tartja még akkor is, ha a diófog valamelyes oknál fogva nem támaszkodhatna a nyugvóba. A reteszt, melynek kivágásában a ravasz hosszabbított karja is mozog, az r tekeresrugó szorítja a diónak n toldaléka felé. Egyidejűleg a zárótolókéával összefüggésben levő f henger, mely egyik részén egy ellapítással van ellátva, a fegyver nyitásánál fordul és ellapított részével a B ravasz lapjához fekszik és ez által biztosítja a ravaszt. A fegyver tehát a legegyszerűbben és legczélszerűbben megalkotott dupla biztosítékkal van ellátva és csakis annak kinyitása után süthető el. A fegyveragy baloldalán lévő excenter fordítására nyílik ki a biztosíték.

A lakatnak erre a célra igen elmésen felhasznált ütőrugója működteti a tölténykivetőt, miáltal feleslegessé válik egy külön rugó alkalmazása a tölténykivető számára. A két részű tölténykivetőre a d kétkarú emeltyű a következőleg működik. A fegyver nyitásánál a csövek lehajtása folytán az a feszítő emeltyű először a meghosszabbított c diókarhoz kapaszkodik és megkezdi az ütőrugó feszítését. Midőn az már majdnem teljesen feszítve van, a dió további fordulása folytán annak c karja a feszítő emeltyű b nyugovójával lecsúszik s a már majdnem teljesen feszített ütőrugó által hajtva erős ütést mér a d emeltyű alsó részére, mely ezt a tölténykivetőre viszi át s ezáltal a kilőtt hüvely kidobódik. A diókar a kivető emeltyű működtetése után a feszítő emeltyű b nyugovójára támaszkodik és az ütőrugót addig feszíti, míg a diófog a dió nyugvójába nem ugrik. Abban az esetben, ha a töltény nem lövetett ki és az illető lakat feszítve maradt, a fegyver nyitásával a c diókar a feszítő emeltyű b nyugovója mellett csak elcsúszván, a kivetőt nem is működteti.

A Greener-féle szerkezet más szerkezetekkel szem-

ben főleg azon előnyével tűnik ki, hogy teljesen mellőztetett az annak hátrányát képező sok rugó felhalmozása. A lakatok részei a zárttestben olyan czélszerűen vannak elhelyezve, hogy az sehol sincsen kivájások által gyengítve, a melyek tartósságát tennék kétséggé. Ezen tulajdonságai teszik kedveltté a Greener puskát, drágasága daczára is. A Greenerénél még jobban el van terjedve az Anson- és Deeley-féle (16. ábra), de inkább csak utánzatokban, mert a kakasnélküliség érája kezdetén a kontinens gyárosainak és puskaműveseinek majdnem kizárólag ennek a szerkezete szolgált min-



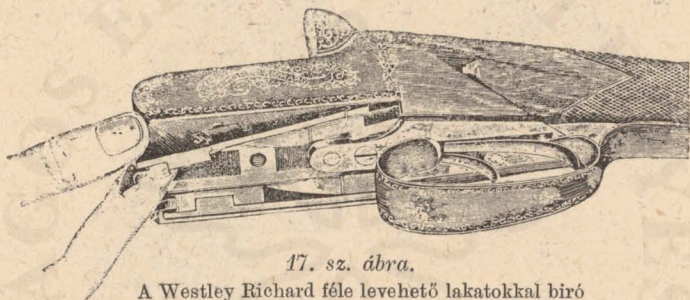
16. sz. ábra.

Az Anson- és Deeley-féle kétszeres biztosítókkal bíró lakat sematikus rajza.

tául. Lakatszerkezete a Greeneréhez hasonló és csak az alkatrészek elhelyezése miatt szükségképpen szögletes zártteste folytán nem eléggé tetszetős kinézésű. A gyúszeg vagy a kakassal egy darabból készül, vagy külön van alkalmazva. Eredetinek nevezhető ennél a fegyvernél a kétszeres biztosíték alkalmazásának módja. Az egy szalagrugó által hátraszorított *B* emeltyű az *S* kakas feszítésénél orrával annak *R* nyugvójába támaszkodik, hosszabbik karja pedig *E* ravasz nyulványán fekszik. A ravaszt *C* rész zárja, erre hat a *K* gombbal kapcsolatban levő *D* emeltyű, mely a zárószerkezet kulcsával van összekötve és ezáltal a fegyver nyitásánál hátra

tolatik. A *K* gombot előre tolván, a ravasz felszabadul és mozgásánál a *B* emeltyűt is kiveszi nyugvójából. A kakas tehát még arra az eshetőségre is biztosítva van, ha a diófog valamely ok folytán a nyugvóból kiszabadul és csakis azon esetben léphet működésbe, ha a ravaszbiztosítékot kinyitjuk.

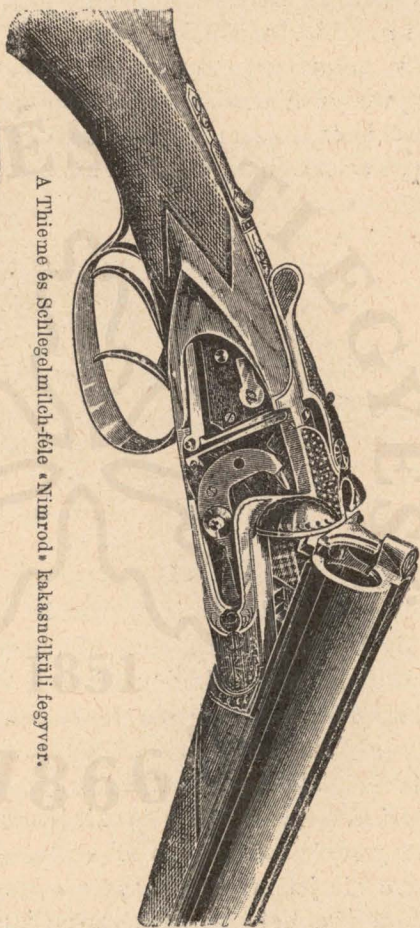
A kontinensen majdnem valamennyi kakas nélküli fegyver az Anson és Deeley rendszer alapgondolata után készült és daczára annak, hogy feltalálóiak javítottnak stb. nevezik, nagy részük annak csak silány utánzata.



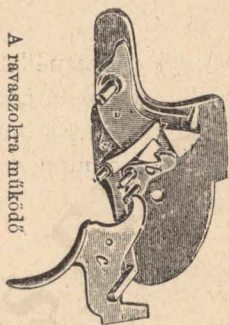
17. sz. ábra.

A Westley Richard féle levehető lakatokkal bíró fegyver.

A ravaszvédő lapjára szerelt kakas nélküli lakatok egyik közös és legnagyobb hátránya volt a nehéz hozzáférhetőség, mely Westley Richard fegyverénél elmarad. Ő kézzel is könnyen kivehető lakatokat alkalmaz (17. ábra). Egy rugó lenyomása után a fedőlapot levéve, a lakatok kézzel vehetők ki egyenként. A könnyen végezhető tisztítástól eltekintve, az az előny is kínálkozik, hogy a lakatok könnyen kicserélhetők, a mi különösen olyan vadászokra nézve bir jelentőséggel, kik a fegyvert olyan vidékeken használják, hol nem egykönnyen juthatnak puskamíveshez. A «Nimród» kakas nélküli fegyver (18. sz. ábra, Thieme és Schlegelmilch gyártmány) az Anson és Deeley szerkezetnek tényleg czélszerű változatát mutatja. A nyugvó a kakas tengelye mögött fekszik s ezáltal a fegyver

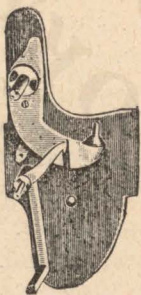


A Thiemé és Schlegelmlich-féle «Nimrod» kakas nélküli fegyver.



A ravaszokra működő
kettős biztosíték.

18. sz. ábrva.

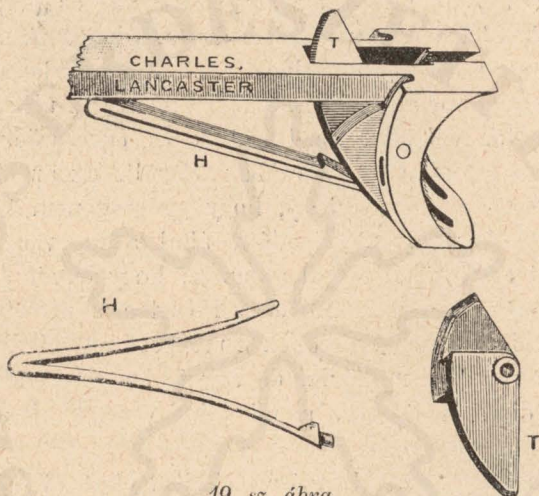


A kakas és díórúd elhelyezése.

könnyebben süthető el daczára annak, hogy a nyugvók a megfeszítés biztosítása céljából mélyítve vannak. Az ütőrugó nem hosszában, hanem keresztben fekszik a lakatban s rövidebb karja a diórugót helyettesíti. A lakat részeinek tengelyei, az elgörbülések elkerülése céljából, szabad végeikkel a lakatnak tényleg csak fedélképpen használt fedőlapjába vannak beeresztve. A lakat házául szolgáló kivájásban elhelyezett rugószorító segítségével, a fedőlap eltávolítása után, tisztítás és olajozás céljából, a lakat könnyen szétszedhető. A kakasnélküliek lakatai majdnem hozzáférhetetlenek szoktak lenni és azért az említett elrendezés csakis örvendetes ujitásnak minősíthető. A lakat részei erősek és egyszerűek s a gyúszeg a kakással egy darabban készült. Ez az elrendezés által elért azon előny, hogy gyúszeg nem lévén, annak esetleges berozsdásodása által a fegyver nem mondhat csütörtököt, azzal szemben, hogy ennél a berendezésnél gázok tolulnak a szerkezetbe s azt elrozsdásítják, igen kétes értékűnek nevezhető. A biztosíték csakis a ravaszra működik, de úgy is lehet berendezni, hogy a diófogra hasson, a mi mindenesetre ajánlatosabb is.

Az oldallakatok alkalmazása technikai okokból is jobb, de azért is, mert éppen olyan könnyen levehető, mint a kakasos puskák lakatai, a mi pedig kakasnélküli puskáknál, melyek belső szerkezete az esetleg betoluló gázok folytán piszkolódásnak és rozsdásodásnak inkább van kitéve, igen előnyösnek nevezhető, mert a fegyver használhatóságát hosszabb időre helyezi kilátásba. Az oldalt fekvő kakasnélküli lakatok ismertetését a Murcott-féle kezdetleges szerkezet mellőzésével a Scott-rendszerrel kezdem. Ennek lakatrészei a perkussziós lakatoknál szokott módon, a fedőlapokon vannak elhelyezve. A biztosíték a kakasra működik. A lakatok feszítése folytán a fedőlapra szerelt emeltyű rugója nyomásának engedve, kampószerű első részével a ka-

kasnak megfelelően alakított toldalékába kapaszkodva, azt feszítve tartja. Az emeltyű hátsó karja a diófoggal érintkezik úgy, hogy a ravaszra gyakorolt nyomás folytán annak lapjától érintve lesz és kampója a dió toldalékát szabadon engedi. Ha azonban valamelyes más körülmény folytán ugrana ki a diófog, azért a kakast feszítve tartja úgy, hogy az nem csapódhatik a gyúszegekre.



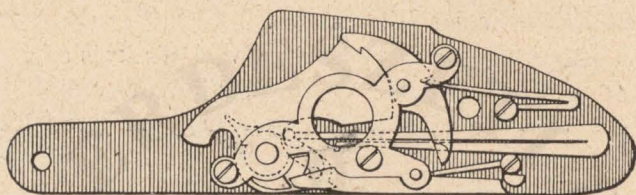
19. sz. ábra.

A Lankaster-féle önműködő tölténykivető.

A Lankaster kakasnélküljének legérdekesebb a kivetője, mely csak két részből áll (19. sz. ábra). A kivető módjára működő *T* orrt a fegyver nyitásánál egy ferde sík előre nyomja és megfeszíti a *H* rugót. Elsütésnél a rugó nyugvójából kiugrik s a fegyver kinyitásánál a töltényt kidobja. Hasonló berendezésű a Holland & Holland-féle kivető is, mely ezen cég és Novotny legfinomabb gyártmányain van alkalmazva. Működése teljesen kifogástalan.

Igen jól van megalkotva a Sauer suhli cég által készített oldallakat (20. sz. ábra). A keresztalakatos szer-

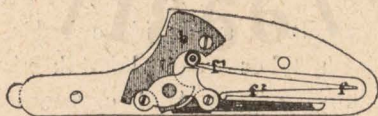
számoktól csakis a diófog elhelyezése, s a fedőlap alsó részén alkalmazott biztosító rúd által különbözik. A nyugvóknak — talán szokatlan — alakja folytán a rázkódtatások által való elsülés majdnem teljesen kizártnak tekinthető anélkül, hogy ezáltal a ravasz nehezebben lenne elcsettinhető. A lakatok feszítését a



20. sz. ábra.

A Sauer-féle kakasnélküli fegyver oldallakata.

zárttest elejében elhelyezett emeltyű teljesíti, mely a csövek lehajlítása által a kakasul szolgáló diót karjával fogva hátrafordítja. Egyidejűleg a dión levő nyugvóba beugrik a biztosíték rudja, mely azon esetben is feszítve tartja, ha a diófog felmondaná a szolgálatot. A lakat fedőlapján levő mutató jelzi, hogy feszítve van a lakat vagy sem. A ravaszoknak egy külön tolokás biztosítéka van. A lakatok, a perkussziósokhoz hasonlóan, könnyen szedhetők le és tarthatók tisztán. Ez a kétszeres biztosíték czélszerű és megbízható.



21. sz. ábra.

A Simpson és társa czég kakasnélküli fegyverének visszaugró lakatja.

Simpson és társa czég által szabadalmazott kakasnélküli oldallakata (21. sz. ábra) egyszerű és czélszerűen

van megalkotva. Az ütőrugó rövidebb karja egyszersmind a diórugót helyettesíti. Elsütésnél a felszabadult ütőrugó csusztatójával az említett hajlásban végigcsúszva a kakast a gyúszeghez vágja és a hajlásban továbbcsúszva, a kakast annyira visszaemeli, hogy a diófog beugorhat az első nyugvóba. Önműködő kakas és ravasz biztosítóka van, melyet a csövek lehajlítása által a lakatok feszítő rudjai állítanak be.

Az egyszerűségre és tartósságra való törekvés a lakat egész alkatából látható. Czélszerű ujtás a csusztató, mely a visszaugró lakatoknál igen nagy megeröltetés-



22. sz. ábra.

Lepage-féle tekercsrugós oldallakat, feszített állapotban.

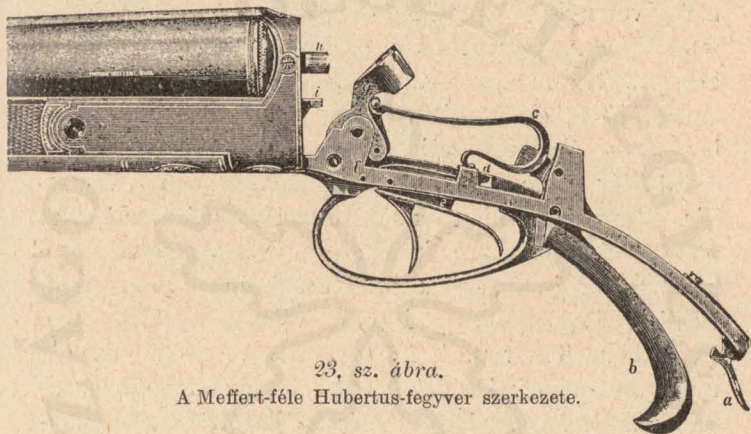
nek kitett lánczdarabot teszi feleslegessé s mely folytán a diófog sincsen annyira kiteve az elhasználásnak.

Lepage újabban az ütőrugót tekercsrugóból is készíti, s a 22. sz. ábra egy ilyen tekercsrugós oldallakatot mutat. A modern katonai puskák ütőrugói csakis tekercsrugóból készítettnek, melyek a megeröltető használat folytán is csak a legritkább esetben törnek vagy gyengülnek el. Annál csodálatraméltóbb az az idegenkedés, melylyel a legtöbb vadász a tekercsrugós lakatok iránt viseltetik. Tekercsrugók felhasználása által egyszerűsbbíthető a lakatszerkezet, a mi pedig főleg kakas nélküli háromcsövű puskákhoz előnyös, mert a szerkezeti részek alakjánál fogva a lakatok csak kevés helyet igényelvén, a zárttestet karcsura lehet készíteni anélkül, hogy az a tartósság rovására esnék.

A suhli «Meffert» czég «Treff» háromcsövűje is ilyen

lakatokkal van szerelve. Német szakkörök csakis elismerőleg nyilatkoznak róla.

Dreyse, Grant, Lahaye, Thieme és Schlegelmilch gyárosok és a «Manufakture d'armes St. Etienne» által gyártott tekeresrugós kakasnélküli puskák — kevésbé alkalmas szerkezetüknél fogva — a használatból már majdnem teljesen kiavultak és jelentőséggel nem bírnak, miért is mellőzhetőnek vélem azok ismertetését.



23. sz. ábra.

A Meffert-féle Hubertus-fegyver szerkezete.

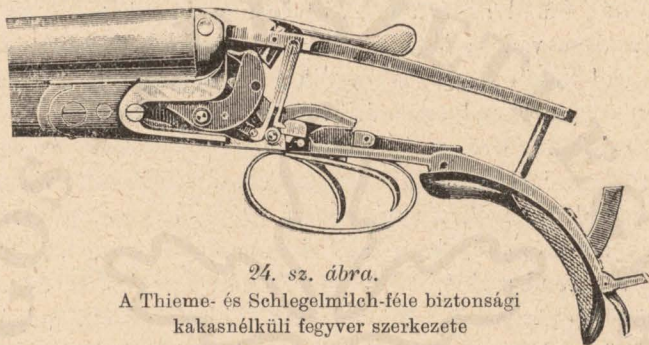
Árjegyzékekben és szaklapok hirdetéseiben gyakran látjuk ajánlva az úgynevezett «biztonsági puskát» (Sicherheitsgewehr). Voltaképpen ez a biztonsági puska semmi más, mint egy olyan fegyver, mely a véletlen elsülése ellen biztosítva van. Az összes önműködő kétszeres biztosítókkal készített kakasnélküli puskák — ilyen értelemben véve — biztonsági fegyverek. A «biztonsági» név alatt hirdetett fegyverek feltalálói a lakat biztosítékával nem elégedvén meg, azon alap gondolatból indulnak ki, hogy csakis azon lakatok teljesen biztosak a véletlen elsülés ellen, melyek rugói le vannak bocsátva és csakis a használat pillanatában feszítettnek meg.

Ilyen a «Meffert»-féle «Hubertus» puska (23. sz. ábra).

Szerkezete egészben véve egyszerű és a czélszerűség jellegét viseli magán. A csövek lehajlítása folytán *i* emeltyű megfeszíti a *g* kakast. A csuklóban mozgó *b* kulcs a biztosíték emeltyűjével függ össze, a két *c* rugó közt fekszik az első karjával és annak hajlásához támaszkodván, az a *b* emeltyűt az agy nyakától lenyomni igyekszik. A biztosíték emeltyűjének a toldaléka most a ravaszok előtt fekszik s azokat biztosítja. Azon esetben, ha a *b* kulcs nem volt az agy nyakához nyomva, a fegyver nyitása folytán az ütőrugók nem feszülnek meg teljesen, hanem csak akkor, ha az teljesen oda lesz szorítva az agy nyakához, miközben a biztosíték emeltyűjének első karja az ütőrugó rövidebb karjának lenyomása által azt teljesen megfeszíti. Egyidejűleg a *d* toldalék a ravaszoktól eltávolíttatván, a fegyver lökés állapottban van. A kis *a* tartó lenyomására *b* kulcs elveszti támasztékát, a kitérő *c* rugó a fegyver nyakától leszorítja és ezáltal az ütőrugó többé nem lévén feszített állapotban, a fegyver véletlen elsülés ellen ismét biztosítva van. A fegyvert arczhoz kapva, az agy nyakának átmarkolásával *b* kulcsot önkéntelenül is beszorítjuk s a fegyver ismét lökés. Ujratöltésnél, ha megelőzőleg a tartót le nem nyomjuk, *b* kulcs természetesen az agy nyakához szorítva marad, s a csövek lehajlítása folytán a lakatok teljesen megfeszülnek, miáltal éppen olyan gyorsan lehet vele löni, mint bármely más kakas nélkülivel.

Hasonló berendezésű a 24. sz. ábrában bemutatott Thieme és Schlegelmilch-féle biztonsági kakas nélküli is. A csuklóban mozgó és szarúval borított kulcs az ütőrugók nyomása folytán a ravaszvédőtől távolodik, az agy nyakának átmarkolása által pedig ismét odaszorul, miközben a ravaszvédő lapja végén látható kis emeltyű az azon átmenő lemezen lévő nyugvóba ugrik. A kulccsal egy csuklós tolóka van összeköttetésben, melynek első részén fekszik az ütőrugó szabad

karja. A kulcs lenyomása által a szabad kar a kakassal összekötött kar felé nyomtatván, az ütőrugó megfeszül. Ha a kis záróemelyt nyugvójából kiemeljük, az ütőrugók kitágulnak s a csuklós tolóka segítségével a kulcsot az agy nyakától eltávolítják, mely folyamatnál a csuklós tolóka egy toldaléka a ravaszok lapja elé áll és biztosítja azokat.



24. sz. ábra.

A Thieme- és Schlegelmilch-féle biztonsági kakasnélküli fegyver szerkezete

Kétszeres biztosíték működik tehát és a fegyver mindaddig nem sülhet el, míg a kulcs az agy nyakához nincsen szorítva, miáltal az előrecsuszó csuklós tolóka az ütőrugókat megfeszíti és egyszersmind a ravaszokat is szabadon eresztí.

A leírt kakasnélkülieken kívül még számtalan ilyenfajta szerkezet van, melyek azonban ezeknek részint csak változatát képezik, részint pedig komoly vadász igényeinek meg nem felelők s azért azok ismertetésébe nem is bocsátkozom. A leginkább számottevő kakasnélküli szerkezeteket lehetőleg részletesen ismertettem, s még csak a kakasnélküli háromcsövűek vannak hátra, melyek szerkezetét a háromcsövű fegyverekkel kapcsolatosan fogom ismertetni.

A háromcsövű és vegyescsövű fegyverek.

A hivatásos vadász céljaira, a ki naponta ugyanazt a fegyvert hordja és a serétes csöveken kívül gyakran egy biztosan lövő golyós csőnek is igen jó hasznát veheti, legyen az egy ragadozóra, kóbor kutyára vagy macskára, vagy pedig önvédelemre, a vegyes csövű puskák közül a háromcsövű felel meg leginkább. A nem hivatásos vadász is jó hasznát veheti pl. szalonkázásnál, ha véletlenül egy őzbak ugrik fel, vagy mezei vadászaton tuzokra, melyet serétlövéssel nem teríthet le.

A háromcsövű puskák rendszerint két serétes és egy golyós csővel készülnek, s az olyan vadászati viszonyoknak, melyek a vegyescsövű dupla használatát tennek szükségessé, leginkább is megfelelnek. A serétes csövek rendszerint jobban is löhetőek be, mint a vegyes csövű dupla serétes csöve, mert a jóval erősebb golyós csőhöz való forrasztás ennek rezgését hátrányosan befolyásolja. Két golyós és egy serétes csővel is gyártanak háromcsövű puskákat, s ezek főleg olyan vadászterületeken megfelelők, melyek vadászati viszonyai a golyós puska használatát teszik szükségessé. A golyós csővel együtt jár a súlyemelkedés is és a háromcsövű puskák súlya 3·100—3·950 kg közt váltakozik. A tetszetősebb külalak és könnyebbités céljából a háromcsövű puskák zárttestét és csöveit lelkiismeretnélküli puskamívesek annyira elgyöngítik, hogy az már a veszélytelen használat rovására megy. A golyós csőben fellépő magas gáznyomás megkívánja az erősebb csőfalat és a tapasztalatok szerint ennek, a legjobb minőségű aczélfajok felhasználásával is, a tölténykamránál és az előtte fekvő részben legalább 4 mm vastagságúnak kell lennie. Füstnélküli lőportöltések különösen megkívánják az erős csőfalat. Az állami próba nyújt ugyan garantiát, de azért legyünk mégis óvatosak vásárlásnál, s a könnyű-

ség né nagyon csábítson, mert ha az erőpróbát ki is állották a csövek, azért állandó vagy erős használatnál mégis történhetik baj. Zárószerkezetül modern háromcsövű fegyvernél csakis a hármás Greener-elzárás és a «Rekord»-fegyverek (Schildzapfenverschluss) zárja jöhet tekintetbe. Kakasos háromcsövű puskáknak rendszerint csak két lakatja van s a jobboldali kakas csakis egy átállító tolóka vagy emeltyű megfelelő állítása után sütheti el a golyós csövet. Roux-kulcsesal biró puskáknál az átállító-szerkezet kulcsa a kakasok között, a kakasok közötti kulcsesal nyiló szerkezeteknél pedig, tolóka alakjában, a zárókulcs mögött van alkalmazva.

Háromcsövű fegyvereket is készítenek kakas nélküli szerkezettel és nem tagadható tény, hogy erre a célra már azért is kiválóan alkalmas ez, mert a három cső kényelmesebben és gyorsabban süthető el, semmint az a kakasos háromcsövű puskáknál lehetséges. Ezeknél tudvalevőleg csak két cső süthető el közvetlenül egymásután, a harmadik cső elsütéséhez pedig a kakast újra kell felhúzni s a lakatot a golyós csőre átállítani, már pedig a vad ezalatt minden veszélyen túl van.

Ezen csakis egy czélszerűen megalkotott háromcsövű segíthet, melynek mind a három csöve minden további művelet nélkül, vagy még az arcznál történhető kényelmes átállítás után elsüthető.

Az első kakas nélküli háromcsövű puskákat szintén csak két lakattal készítették, s azért a kakasosaknál az átállítás még gyorsabban történhetett, mint azoknál, melyeknél a harmadik cső elsütéséhez előbb a csövek lehajlítása által kellett a lakatokat megfeszíteni. Ezen a hátrányon különféle szerkezetekkel igyekeztek segíteni. Vannak olyanok, kik a két lakat alkalmazásánál még mindig megmaradtak, de a golyós csőhöz szolgáló lakat egy könnyen eszközölhető fogás által állítható át és feszíthető meg anélkül, hogy ehhez a csöveket lehajlítani volna szükséges. Legczélszerűbbnek tekint-

hető a harmadik lakat alkalmazása, a mit különben kakasos háromcsövűekhez is megkísérlettek alkalmazni. A három lakat megkívánja a három ravaszt, vagy pedig az olyan berendezést, melynél az első ravasz jobbról balra történő sorrendben a felső két csövet süti el, a második ravasz pedig kizárólag a harmadik csőhöz szolgál. A három ravaszos puskáknál könnyen előfordul a ravaszok elcserélése, a mi még a két ravaszos puskánál sem ritka. Ha a golyós cső volt beállítva és nem lövetett ki, könnyen meg lehet feledkezni a serétre való visszaállításról s a következő lövésnél kész a kellemetlen meglepetés.

A közönséges kakas nélküli háromcsövű puskák az is célszerűtlennek mondható, hogy a csövek lehajlítása által mind a három lakat megfeszül, mert olyan vadászterületeken, hol a golyós cső csak kivételesen jön használatba, a serétes csövekből való gyakori lövés által előidézett folytonos rázkódtatás a golyós cső lakatjának akaratlan elsülését idézheti elő, a mi pedig igen könnyen lehet szerencsétlenség okozója. Azért jobbak az újabb berendezések, melyeknek a golyós csőhöz szolgáló lakatja a csövek behajlítása által nem feszül meg, vagy az olyanok, melyeké megfeszül ugyan, de önműködőleg biztosítva lesz.

A golyós cső véletlen elsülése ellen a legnagyobb garantiát mindenesetre azok a rendszerek adják, melyeken a golyós cső lakatja csak szükség esetén lesz megfeszítve. Természetszerűleg a megfeszítés még az archoz kapott fegyvernél is gyorsan és kényelmesen legyen eszközölhető. A háromcsövű puskák nagy kedveltségénél fogva számtalan rendszer létezik s azért áttérve egyes modellek ismertetésére, lehetetlenség volna valamennyit figyelembe venni, miért is csakis a jobbak ismertetésére szorítkozom.

A kakasos háromcsövű puskák között úgy lőképeség, mint a megbízható tartós szerkezet tekintetében, az első

helyet foglalják el a Novotný prágai gyáros készítményei. Saját gyártmányú háromcsövű puskáin majdnem kivétel nélkül a hármás Greener zárszerkezetet látjuk alkalmazva. A legjobb minőségű aczélfajokból készült serétes csövek öbnagysága rendszerint 16-os, a könnyebb példányoké 20-as. A golyós cső a használatos különféle vadásztöltényekre, vagy az eredeti töltéssel ellátott 6,5, 8, vagy 9 mm Mannlicher-Schönauer töltényekre van berendezve. Különösen erős füstnélküli lőportöltésekhez előnyös a «Rekord» zárszerkezetet választani.

A vegyes csövekkel bíró fegyverek serétes csövei, a sokkal erősebb golyós csőhöz való forrasztás következtében hátrányosan befolyásolt rezgések miatt, rendszerint rosszabbul lőnek, mint az ugyanazon öbnagyságú és hosszúságú dupla serétes csövek. Ezzel azonban nem akarom azt mondani, mintha nem volna lehetséges ugyancsak kitűnően lövő háromcsövű puskát készíteni. Novotnýtól láttam is ilyeneket, melyek 35 m távolságra egy 20 cm átmérőjű körbe a 4. sz. serétből még 8 szemet lőnek (16-os öbnagyság).

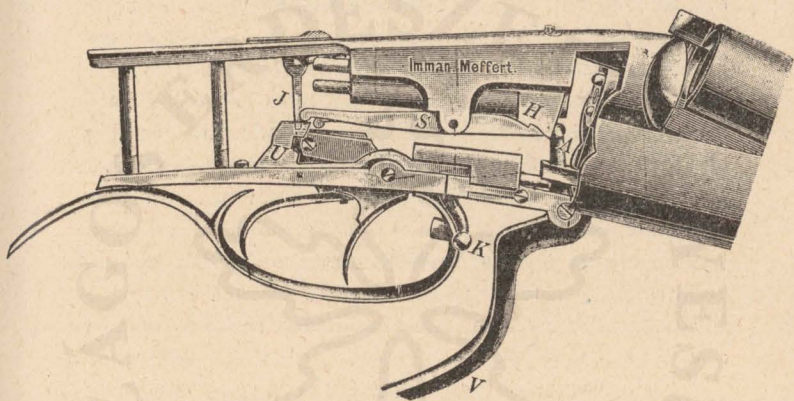
Önműködő vegyescsövű puskái közül különösen azok előnyösek, melyeknél a két felső cső lakatjai a csövek lehajlítása útján, az alsó csőé pedig csakis egy külön, oldalt fekvő kulcs lenyomása által feszül, továbbá a három serétes csővel szerelt fegyvere, melynél mindhárom lakat a csövek lehajlítása folytán egyszerre feszül meg s az első ravaszszal jobbról balra menő sorrendben a két felső cső süthető el, a második ravasz pedig csakis a harmadik csőhöz szolgál. Ez a berendezés a hármascsővek közvetlen egymás után való elsüthetését teszi lehetővé anélkül, hogy közben átállítani volna szükséges. A háromcsövű serétes puska lökészsége nagyobb, mint a kétesövűé s az önműködő ismétlő serétes fegyvernél előnyösebb, mert egyszerre különböző számú seréttel lehet tölteni, kezelése biztos, kifogástalanul működik, alakja pedig amezénál tetszetősebb. Az emlí-

tett tulajdonságai különösen foglyászásra és hajtóvadászatra való használatra teszik alkalmassá.

A Sauer-féle kakasnélküli háromcsövű fegyveren a serétes csöveknek oldallakatai vannak, a golyós cső lakatja pedig a ravaszvédő lapjára van szerelve. A csövek lehajtása által csakis a felső csövek lakatai feszülnek, az alsó csőhöz szolgáló lakat felhúzása pedig a baloldalon fekvő és igen jól kézügybe eső kulcscsal történik. A fegyver csak mint serétes szerepel mindaddig, míg a golyós cső lakatja fel nem lesz húzva, s csak ezután jön összefüggésbe az első ravasz a golyós cső lakatjával. Ahhoz, hogy közvetlenül a golyós lövés után a jobboldali serétes csőből lehessen löni elegendő, hogy a golyós cső kulcsát megelőzőleg kissé lenyomjuk, mire annak lakatja és az első ravasz közti összefüggés rögtön megszűnik. Abban az esetben, ha a golyós csövet nem löttük ki, e cső lakatja lebecsátása céljából a baloldalon levő kulcsot lenyomva, az első ravasz elcsettintése után azt ismét lassan felemelkedni hagyjuk. A felső csövek lakatainak feszített voltát a lakatok fedőlapjain látható mutatók, az alsó csőét pedig a zárttest felső részén baloldalt kiemelkedő szeg mutatja. A serétes csöveket a célzó (Gucker) mögött lévő tolokával lehet biztosítani.

A Meffert-féle «Treff» háromcsövű fegyvernek (24. sz. ábra) tekercsrugós lakatai vannak, melyek alkalmazása által a lakatok kevés helyet foglalván el, a fegyvert karcsura lehet készíteni. A Roux-zárókulcs lenyomása folytán a fegyver nyitásánál az A kar az ütőrudak (Schlagbolzen) fejéhez támaszkodva azokat hátraszorítja, míg a diófogak a nyugvókba be nem ugranak. Az ütőrugók az ütőrudakra vannak tolvá és azoknak hátrahozása által összenyomódva, megfeszülnek. A lakatok feszített állapotát a zárttest felső részén kiemelkedő szögek jelzik. Az ütőrudak külön gyúszégekre mérik ütéseket, s azáltal sűtik el a töltényt. A ravaszok a

szokott módon vannak elhelyezve s a rögtönzővel el-
látott első ravasz a jobboldali és a golyós cső lakatjá-
hoz szolgál. Ezen célból *U* tolókéval van összekötve,
melynek kivágásába a ravaszlapon látható tartócsavar
nyúlik. A rögtönző feszítése céljából előre tolt ravasz
tartócsavarja az *U* tolókat a látható állásba tolja, az a
jobboldali lakat diófoga elé fekszik, s ezáltal a golyós
csőhöz szolgáló középső diófogat a rögtönző behatásá-



25. sz. ábra.

A Meffert-féle «Treff» kakas nélküli háromcsövű fegyver

nak hagyja szabadon. Serétre akarván ismét beállítani,
K tolókat előre taszítjuk, melynek mozgását a vele
összefüggésben levő *U* átállító tolóka is követi. Azáltal
a ravaszlapon levő tartócsavar ismét *U* átállító tolóka
kivágásába lép s a kettő közti összefüggés helyreállít-
tatván, ismét a jobboldali serétes cső sül el. Az *U* át-
állító tolóka hosszú ruganyos szára egyszersmind ravasz-
rugó is. A ravaszvédő lapjának jobboldalán látható kis
lemezrugó rögzíti állásában *K* átállító emeltyűt. *J* toló-
kéval zárható vagy nyitható az egyszerű ravaszbiztosí-
ték. Az egész lakatszerkezet egyszerű, könnyen és biz-

tosan működik s az átállítás is kényelmesen eszközölhető. A külön lakatbiztosíték hiánya azonban nagyon is kifogásolható. A golyóra állítás csakis a rögtönző előre tolása által történik, a mit pedig közvetlenül a lövés előtt szokás megtenni, miért is ritkán fordulhat elő a csövek akaratlan felcserélése. Ezen háromcsövű szerkezetét különben csakis azért ismertettem olyan részletesen, mert német szakírók hasábokon dicsérik előnyös voltát. Részemről kifogásolom, hogy a golyós csőnek nincsen egy külön biztosítéka, mely lövésnél egyrészt a ravaszoknak, illetőleg a csöveknek, oly gyakori akaratlan elcserélésének lehetőségét zárná ki, másrészt pedig a golyós csőnek — a serétes csövekből való folytonos lövöldözéstől keletkezett rázkódás által esetleg előidézett — véletlen elsülését tenné lehetetlenné. Sokkal jobbnak tartom akkor a «Meffert» elnevezésű háromcsövűt, melynél a Roux-kulcs lenyomása által csakis a serétes csövek lakatjai feszülnek meg, a golyós csövet pedig a zárttest felső részén levő kulcs jobbra tolása feszíti meg, miáltal egyszersmind az irányzék is felállítódik.

A dupla, vagyis olyan vegyescsövű puskát, melynek egyik csöve golyós, a másik pedig serétes, a háromcsövű puskák által nyújtott nagyobb előnyöknél fogva ma már mind ritkábban használják. A serétes duplától csakis a csövekben és abban különbözik, hogy a jobb oldali lakat ravaszának rögtönzője van. A golyós csőben fellépő magas gáznyomás egy feltétlenül biztos zárószerkezetet kíván és itt is a Greener-féle háromszoros zárószerkezet, vagy a «Rekord» fegyvereké felel meg leginkább. Az ú. n. bakk-fegyverek csövei egymás fölött vannak és sínhosszabbítás nem lévén, a Greener-keresztolókát lehetetlen is alkalmazni. Nem merném ajánlani, hogy valaki erős lőportöltéssel — különösen nem füstnélkülivel — ellátott golyós töltényre készítsen ilyen fegyvert.

Olesőbb, vagy pedig erős használatnak kitett fegyvereket a hosszú kulcsesal is szoktak készíteni, mely a Greener-zárószervezethez hasonló biztosságot nyújt — különösen a T-zárócsavarral kapcsolatban — a mint azt különben már a serétes fegyverek leírásánál is fel- említettem. A mint már szintén említettem, a sokkal erősebb fallal bíró golyós csőhöz való forrasztás által a serétes cső rezgése hátrányosan lesz befolyásolva, s rosszabbul lő, mint a kétesövű serétes puskák csöve, miért is a lökéesség javítása céljából a bal csövet choke-furattal is készítik.

A háromcsövű és dupla vegyescövű puskák serétes csöveihez használatos öbnagyságok: a 16-os, könnyebb puskákhoz a 20-as; míg a 12-est, mely a fegyver nagyobb súlyát vonja maga után, csak ritkán használják. A régebbi modellek golyós csöve 450-es vagy 500-as express volt, 60–75 mm hosszúságú hüvelyekkel. Az utóbbi években a nagyobb gyárak a lehajtható csövű puskákhoz is már majdnem kivétel nélkül a kis öbnagyságot alkalmazzák, s az előbb említett öbnagyságokra csakis külön rendelésre készítenek fegyvert.

A rendes öbnagyság 9·3 mm, a töltény hossza pedig 72 vagy 82 mm, mely utóbbi ajánlatosabb annak, a ki a fekete lőpor híve maradt, míg a 72 mm hosszú hüvely inkább füstnélküli lőpor használatához felel meg. Erős füstnélküli lőportöltések használata, nikkal vagy aczélburkolatú lövegekkel kapcsolatban, csakis nagy ellentállóképességgel bíró zárószervezettel ellátott fegyverekből lehetséges. [Éppen a lehajtható csövű fegyverek zárószervezetére való tekintettel, a füstnélküli lőportöltést kisebbiteni is szokták. Peterlongo innsbrucki cég a 8 mm Mannlicher-töltényt «Mannlicher Pürschpatrone» név alatt, az eredeti 2·75 gr súlyú hadseregi füstnélküli lőportöltés helyett 1·5 gr II. sz. osztrák füstnélküli (nem a 92-es mintájú erősebb hadseregi lőpor), vagy 2·3 gr troisdorfi füstnélküli lőporral, a 8 mm Mauser-töltényt

pedig az eredeti helyett szintén csak 1·5 gr osztrák, vagy 2·3 gr füstnélküli troisdorfi löporral töltve hozza forgalomba. Természetszerűleg a löportöltés kisebbitése által a löveghatás az eredeti töltényét nem is közelíti meg, s voltaképpen céltalannak bizonyul a kis öbnagyság alkalmazása. A 450-es expresssel, vagy a 9·3 mm lövegekkel, — különösen a 82 mm hosszú hüvelyeket használva — sokkal jobb eredmények érhetők el. Spiess őrnagy, az ismert hírnevű erdélyi vadász, hármascsővű puskáit kizárólag az eredeti hadseregi töltény használatára készítette, csak a teljes burkolatú lövegek helyett használ $\frac{3}{4}$ burkolatuakat, s ez a töltény erős szarvasokra, vaddisznóra, medvére tényleg legjobban meg is felel.

Az erdélyi és romániai havasokban vadászataimon azelőtt egy dupla vegyescsővű puskát használtam, melynek golyós csöve 500-as express, serétes csöve pedig 12-es öbnagyságú paradox. Erdőben kitünően bevált, de zergére — a nagy lőtávolságok miatt — már nem elégített ki, s azért most már csakis a hadseregi töltényre berendezett vegyescsővű duplát használok. A 12-es öbnagyságról áttértem a 20-asra, s a 70 mm hosszú hüvelyeket használom, melyekbe ugyanolyan erős töltés fér, mint a 16-os hüvelyekbe. A duplacsővű vegyes puskát, a hármascsővével szemben, csakis csekélyebb súlya miatt részesítem előnyben.

A serétes ismétlő fegyverek.

A serétes ismétlő fegyverek hazája Amerika és onnan származtak át hozzánk is. Leghasználhatóbb szerkezete van az 1897-es mintájú Winchesternek, mely egyszerű, megbízható és erős használat mellett is sokat kitart. A Winchester-puskák 16-os és 12-ös öbnagyságban készülnek s a 65 mm és 70 mm hosszú hüvelyek használatára vannak berendezve. Kiválóan jól lőnek és

ezért vizivadászatokra mindenesetre alkalmasabbak — értve alatta a 12-ös öbnagyságot — mint a nehéz tópuskák.

A jobb dupla puskák ára még meglehetősen magas és azért az, a ki nem áldozhat nagyobb összeget fegyverre, még mindig jobban jár, ha 120-130 koronáért egy Winchestert vásárol, semmint egy ugyanolyan drága ferlachi, vagy más kétes értékű dupla puskát. A Winchester kitűnő aczélból készül, pontosan van kidolgozva, szerkezete évek hosszú során át tartó erős használat után is csak ritkán romlik s azonkívül kiválóan jól lő. Mindezek olyan tulajdonságok, melyeket egy hasonló drága duplánál csak nagyon ritkán fogunk megtalálni.

Egyedüli hátránya az, hogy nem lehetünk tetszés szerint finomabb vagy durvább seréttel, mint például az a dupla puskából lehetséges, melynek csöveit két különböző számú seréttel tölthetjük meg. Ez a hátránya azonban kiegyenlítődik a Winchester lövésének jobb összehordása által, s a fegyver a valamivel apróbb szemű seréttel éppen olyan jó átütő képességgel lő, mintha durvább serétet használnánk.

Töltéshez az előagy hátratólása által kinyitott tölténytárba öt töltényt, a csőkamrába pedig egyet tolunk, s azután az előagyat előre toljuk. Az előagy hátratólása által a kakas is megfeszült s a fegyver lőkész. Biztosításhoz a kakast egyszerűen az első — biztonsági — nyugvóra kell állítani. Az ismétlés az előagy hátra és ismét előretolása által történik, csak arra kell vigyázni, hogy mielőtt hátratólnók, lökészerűen egy kissé előre kell taszítani, a mit lövés közben különben már a fegyver rugása teljesít. A ki nem lőtt töltényeket a kakasnak az első nyugvóra állítása s a szerkezet házának baloldalán látható gomb benyomása után, ismétlés által, teljesen veszélytelenül lehet kiszedni.

Szétszedéshez a tölténytár első végén látható csapot

előre tolva jobbra kell fordítani, azután a tölténytárt kissé előre tolva balra fordítani, mire mindkettő levehető és a fegyvert éppen olyan könnyen lehet elcsomagolni, mint egy duplát. Az összerakás megfordított sorrendben történik.

Az önműködő serétes fegyverek közül a Browning volt az első, melyet igazán lehetett használni. Erről is kezdetben igen különböző vélemények voltak hallhatók, s több volt a kontra, mint a pro. Az első példányok szerkezete mindenestre mutatott hiányokat, melyek tökéletesbitése után azonban a Browning a komolyan számottevő lőfegyverek sorába lépett s kifogástalan minőségű töltényekkel csak ritkán szolgáltat panaszra okot.

Az öt lövésre való készenlét egy igen előnyös tulajdonság, melyet megfelelő vadászati viszonyok mellett jól is lehet kihasználni. Sokak szerint a nagy lőkészség csak vadpusztításra csábít, s azért dögvadász és Schiesser kezébe való fegyvernek minősítették. Ez a vélemény igen erős és indokoltnak sem mondható, mert korrekt vadász, bármilyen fegyver legyen is kezében, mindig korrektül fogja üzni a vadászat nemes sportját, a dögvadászon pedig még a legfinomabb dupla puska sem fog javítani.

A Browning szerkezetének működése ellen hallható panaszok nagyrészt tökéletlen töltények és nem eléggé gyorsan elégő lőporok használatára vezethetők vissza. Gáznyomás által működvén az egész szerkezet, megkívánja egy teljesen kifogástalan minőségű, gyorsan és magas gáznyomással elégő lőpor használatát. Legjobban és teljesen kifogástalanul működik a francia pyroxilin-lőporral és az angol füstnélküli lőporokkal. Az osztrák füstnélküli vadászlőporral már nem működik teljesen megbízhatóan. Olykor a szerkezet zakatolása hallható, a mi a nem eléggé gyors és magas gáznyomással történő elégsnek a legjobb jele. A fekete lőporok a Browning-puskához egyáltalán nem használhatók.

Üllős gyutacsokkal készült töltényhüvelyeket jobb inkább nem használni sem Browninghoz, sem Winchesterhez, mert ismétlés közben — egy hibásan behelyezett üllő vagy kiálló gyutacs folytán — véletlenül is igen könnyen elsülhet.

A Browning szerkezete házának jobboldali lapján levő gomb benyomása után a tölténytárba négy töltény tehető, az ötödik pedig a csőkamrába kerül. A lövés által keletkezett gáznyomás következtében a szerkezet felnyílik, a kilőtt hüvelyt kidobja, a tölténytárból egy töltényt a csőbe tol és önmagától záródik; így tehát egyszerűen a ravasz elhuzása által mind az öt lövés gyorsan egymás után kilőhető. Biztosítani a ravaszvédőn levő zárótolóka előre taszítása által lehet. A baloldali lakatlapon levő retesz hátrahajtása által a tölténytár elzárható és a csőben levő töltények kivehetőek. A fegyver tisztítása céljából az előagy végén levő csavar kiszedése után az előagy és a cső könnyen levehető.

A Browning-fegyver 12-es és 16-os öbnagyságban készül. A 16-os öbnagyságú 64 cm hosszú csővel is kapható és az erős choke-furat következtében evvel ugyanolyan jól lő, mint egy igen jó löképeséggel bíró hosszabb duplacsövű puska. Miután a legtöbb vadász abban a hitben él, hogy a hosszú csövek löképe a serétek eloszlásában nagyobb egyenletességet mutat, a Fabrique nationale 70 cm hosszú csővel is gyártja a Browning-puskát. Ez a hiedelem még abból az időből származik, mikor még kizárólag hengeres furatú csöveket és fekete lőport használtak. Fekete lőporral ez tényleg így is volt, de mint azt a neumannswaldei kísérleti állomás próbái kimutatták, a füstnélküli lőporok gyors elégeése miatt a valamivel nagyobb csőhossz által gyakorolt befolyás olyan csekély, hogy az a gyakorlatban nem is tekinthető számottevőnek.

Rövid csővel sokkal kéziesebb a puska és a gyors célbakapást teszi lehetővé, már pedig ez sokkal számot-

tevőbb, mint a nagyobb csőhossz folytán esetleg valamivel nagyobb kezdősebesség és a seréteknek a löképben — tapasztalat szerint 1—2% -al — jobb takarása által nyújtott előny.

A kísérletezéshez használt csövek hossza 64, 70 és 75 cm volt. A 64 és 75 cm hosszú csövekből tapasztalt sebességek maximális különbsége csak 5 ms volt, mely a 70 cm hosszú csővel már csak $2\frac{1}{2}$ ms-ra szállott alá, tehát a gyakorlatban bátran figyelmen kívül hagyható.

Az, itt a csőhossztól függővé tett irányvonal hosszával már tisztán lövészeti szempontból is érdemes kissé behatóbban foglalkozni. Nemesak a gyakorlat, de már maga a józan meggondolás is minden lövést arra a meggyőződésre fog juttatni, hogy a hosszú irányzékvonallal bíró, pl. gyalogsági puskával biztosabban lehet találni, mint egy rövid puskával, teszem föl lovassági karabélylyal.

Téves lenne azt hinni, mintha a nagyobb csőhossz befolyása volna ez. Nem, ennek tisztán csak az az oka, hogy hosszú irányvonallal könnyebben elkerülhetők a célzási hibák. Serétes puskával ugyancsak így van, de avval a különbséggel, hogy kisebb célzási hibák a serétek szórása által ennél kiegyenlítődnek, miért is figyelembe sem szükséges venni.

Rövid cső és rövid irányvonal a cél gyors elkapását és a gyors lövést teszi lehetővé, serétes puskánál pedig ez a fődolgok egyike.

A kinek tetszik a Browning, az bátran használhatja, mert — az önműködő ismétlő-fegyverek mai álláspontjából megítélve — közülök a legtökéletesebb szerkezettel bír. Használhatósága azonban, egész alkatából kifolyólag, nem annyira sokoldalú, mint a dupla puskáé, miért is a vadászok legnagyobb része azt szívesebben használja és fogja is — nagyon sokáig.

Az ismétlő golyós fegyverek.

A lehajtható csövű golyós puskákat az erős lőpor-töltésű golyós töltények használatára sokkal alkalmasabb szerkezetű ismétlő fegyverek majdnem teljesen kiszorították a használatból, s már csak elvétve láthatók egy-egy vadász kezében. Az ismétlő szerkezetek által nyújtott előnyök tényleg olyan szembeötlők, hogy azokkal szemben még a legkonzervatívabb vadász sem zárkozhat el. Rendszerekben elég nagy változatosság kínálkozik a Winchestertől a Mannlicher-Schönauerig.

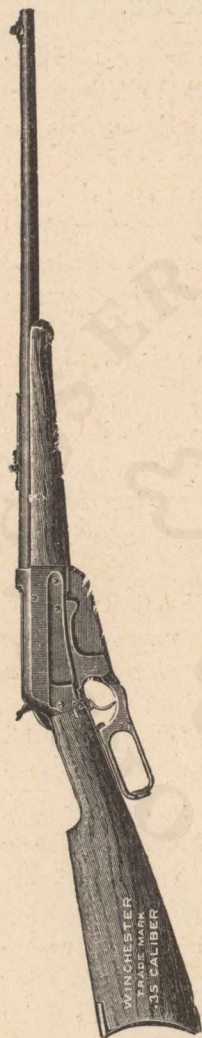
Az elavult Colt, Marlin és régebbi mintájú Winchester-terek ismertetését mellőzhetni vélem s csak azt akarom felemlíteni, hogy Afrika-utazók, kik a nehéz golyós fegyvereken kívül Winchestert is vittek magukkal, azt sokkal tartósabbnak és erős vadra a legezészerűbbnek mondják s a drága kétesövű golyós fegyvereknél szívesebben használták.

Erre vonatkozólag rendelkezésemre állanak Fleck dr. afrikautazó tapasztalatai, ki mint saját maga beszélt el nékem, a 12 évi afrikai tartózkodása alatt állandóan két 11·16 mm (töltény öbnagyság 45—90—300) 8 lövetű Winchestert használt, melyek minden afrikai vadra kitűnően beváltak s a szerkezetük a szolgálatot soha sem mondotta fel. Ezt a két fegyvert saját magam is láttam. Külsejük mindenesetre nagyon kopott volt, de szerkezetük kifogástalanul működött. Vastagbőrűekre természetesen Fleck dr. is big game rifleket használt.

A legújabb — 95-ös mintájú — Winchester szerkezete a régebbi mintáéval elvileg megegyező és főleg csak a tölténytár elhelyezése által különbözik attól (26. ábra). A régebbi modelleken cső alakja volt, most pedig a Mannlicher-fegyverekéhez hasonlóan van elhelyezve. A 7·85 mm amerikai katonai töltényekre van berendezve, ólomhegyű és nikkélréz-burkolatú lövegek-

kel és füstnélküli coardite löporral. A tölténykeretbe foglalt 5 drb töltény egyidejűleg lesz töltve, egy töltény pedig a kamrába helyezhető. Mind a hat lövés leadható annélkül, hogy a fegyvert az arcztól levenni kellene.

Tetszetős alakjánál és megbízható szerkezeténél fogva a Savage-fegyvert szintén sokan használják. Kevés alkatrészből és rugóból álló, biztosan működő szerkezete van; a löporgázok hátratululása lövésnél lehetetlen, mert a lövést erős aczélfalak védik; a hüvelyek oldalt esnek ki; lőkész állapotát a jelzőszeg mutatja; a töltények önműködőleg a tölténytárban maradván, mint egylövetű is használható; a tölténytárban lévő töltények számát számok mutatják; nagy kezdősebességénél fogva (609·6 m másodpercenként) röppályájának csak csekély emelkedése lévén, szükségtelen a távolságbecslés. A tölténytár öt töltény felvételére van készítve, de kevesebbrel is tölthető. Az ismétlés a Winchestereknél szokásos módon történik. Az eredeti minta 7·7 mm öbnagyságú s ugyanazon irányzékkel a legkülönbözőbb töltényeket lehet belőle löni, úgymint: aczélburkolatú, papirvezetékes ólom és kemény-ólom lövegeket, különböző erősségű füstnélküli és fekete löportöltéssel is. Nagyvadra csakis az aczélburkolatú vagy papirvezetékes lövegek alkalmasak, erős



26. sz. ábra.

füstnélküli löportöltéssel. Súlya 3 kg.

Kettner kölni cég ezt a fegyvert az eredeti kiviteltől

eltérőleg pisztolyfogással, más irányzékkel, vésve és díszítve hozza forgalomba. Ez a németek izlésének megfelelően ugyan — egy szakíró legalább nagyon dicséri — de részemről az eredeti amerikai kivített sokkal izlésebbnek tartom.

A Mauser-puskák közül a legjobb az 1903-as mintájú szalagtáros, melyet az oberndorfi gyár 6·5, 7 és 8 mm öbnagyságban pisztolyfogású agygyal és vadászirányzékkel ellátva mint vadászfegyvert is szállít. Súlya 3·4 kg, de könnyebb, $2\frac{3}{4}$ kg súlyú példányok is kaphatók. Az újabb mintának tölténytára — előnyös alakjánál fogva — nem áll ki az agyból. Az egy szalagtárba foglalt öt darab töltény egyszerre lesz töltve s a fegyver zárásával a szalagtár magától esik ki. A tölténytár alulról zárva van és így semminemű piszkolódásnak sincsen kitéve. Ballisztikailag legjobb a 6·5, azután a 7 és 8 mm; a 6·5 mm löveg kezdősebessége — eredeti lőportöltéssel — 700 m, szórása 200 méterre csak 19 cm és 100 méterre a rőppálya legnagyobb emelkedése csak 2 cm. A 7 és 8 mm lövegek nincsenek ugyan ilyen kiváló ballisztikai tulajdonságai, de azért a nagyobb löveghatásánál fogva — különösen nagyobb vadra — határozottan előnyben részesítendő.

A Mauser-fegyvert más cégek is készítik, különböző töltényekre berendezve. Hænel suhli cég az elismerten kitűnő svájci hadseregi töltényre is készíti, melynek füstnélküli lőpora elégs után egyáltalán nem rozsdásít, papirvezetékes lövegeinek pedig 610 ms kezdősebességgel kitűnő precizitása és löveghatása van.

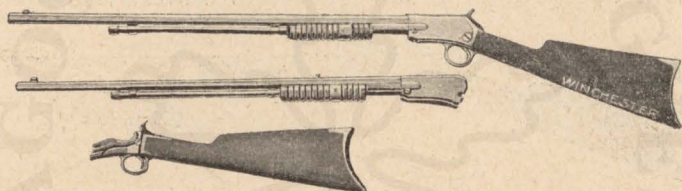
Novotny a tropikus vadászati viszonyoknak megfelelőleg 11·2 m öbnagyságú és 4 gr füstnélküli lőportöltéssel bíró töltényekre készíti. Kezdősebessége 580 msk, eleven ereje pedig 345 mkg, s roppant erős hatásánál fogva a legerősebb szarvasokra, medvére és a lövés iránt sokkal kevésbé érzékeny erős vaddisznókra is kiváló eredménnyel használható.

A Mannlicher-Schönauer fegyverek kitünő szerkezetük és löveghatásuknál fogva valamennyi ismétlő fegyver közt az első helyet foglalják el. Ennek legjobb bizonyítéka az is, hogy Angliában — a fegyveripar hazájában — mind nagyobb keresletnek örvendenek és a steyeri gyár különösen a 9 mm öbnagyságút exportálja. A dobalakú tölténytár a középagyban van elhelyezve s ismétlésnél a töltények a cső tengelyéhez párhuzamosan kerülnek a kamrába, miáltal ismétlésnél a töltési zavarok majdnem kizártnak tekinthetők. Egy szalagtárba foglalva egyszerre öt töltény lesz a fegyverbe téve. 6·5, 8 és 9 mm öbnagyságban kapható, melyek közül a mi vadászati viszonyainknak leginkább a két utóbbi felel meg.

A 8·2 mm öbnagyságú 95-ös mintájú Mannlicher-kurtály vadászati célokra — $\frac{3}{4}$ burkolatú lövegeket és 2·75 gr 92. mintájú hadseregi lőportöltést használva — kiválóan alkalmas. Spiess őrnagy, a hírneves erdélyi vadász, zerge- és medvevadászatokra ezt használja, még pedig, a mint hallom, a legszebb eredménnyel, s az általa evvel a fegyverrel lőtt vad alig pár lépésre tud csak vánszorogni, kivéve persze, hogy ha csak horzsolva van. Ilyen átalakított kurtályok Novotný-nál különösen izléeses kivitelben kaphatók. Szerkezetük a hadseregi fegyverével teljesen azonos, miért is feleslegesnek tartom az ismertetését, hiszen alig lesz vadász, ki azt már katonaidejéből ne ismerné eléggé kimerítően. Erős nagyvadra 11·2 mm rézburkolatú lövegekre és erős füstnélküli lőportöltésre berendezve is készíti. Súlya aránylag elég csekély, csak 2·600 kg.

Apró dúvadnak és ragadozó szárnyasoknak a tilalmi időben való pusztítására — mikor a területet nem akarják folytonos lövöldözés által nyugtalanítani — jó szolgálatot tesz egy 22 öbnagyságú Winchester, Marlin, vagy Colt fegyver. Az 1890-es mintájú Winchester «Take Town» (27. sz. ábra) 15 drb 22-es öbnagyságú

rövid tölténnyel tölthető, melyek a cső alatt fekvő tölténytár előretolása után lesznek a töltőnyíláson át abba helyezve. A tölténytár a megtöltés után az eredeti helyzetébe lesz visszatolva. Az ismétlés az előagy hátra és előretolása által történik, mely művelet által megfeszül a kakas és egy új töltény kerül a tölténykamrába, az abban levő üres töltény pedig kidobatik. A véletlen elsülés elleni biztosítás a kakasnak az első nyugvóra való állítása által történik. A ravaszvédő baloldalán látható csavar kiszedése után a fegyver két részre szedhető szét. Összeállításnál vigyázni kell, hogy a kakas az első nyugvón és az előagy teljesen előre tolvá legyen.



27. sz. ábra.

A Winchester «Take Town» összerakva és két részre szedve.

Az 1892-es mintájú Marlin-karabélyból a 22 öbnagyságú short, long és long rifle töltények bármelyike használható. A 22 short töltény apró dúvadra és madarakra használható 60—70 méter távolságig, s a tölténytárba 25 drb helyezhető. A 22 long töltény lövege ugyanaz mint a 22 short töltényé, de erősebb lőportöltése lévén, nagyobb kezdősebessége és átütőképessége van. Ugyanazon célokra alkalmas, mint a 22 short és 20 drb fér el a tölténytárban. A long rifle tölténynek ugyanolyan erős lőportöltése van mint a 22 longnak, de nehezebb lövege s 150 lépésig is nagyon jól használható. A Marlin-fegyver különös előnye, hogy csavarhúzó nélkül szedhető szét és rakható ismét össze. Long rifle töltény csak 18 darab fér el a tölténytárban.

Az 1892-es mintájú és 32-es öbnagyságú Winchester erősebb töltésénél fogva kis dúvadra, özre, fajdra és vízivadászatra használható kitünően. A tölténytárba 6 drb töltény fér, melyek a jobboldalon levő töltőnyíláson át lesznek beléje téve. 120—250 lépésig van belőve. Súlya 3 kg.

Úgy a Marlin, mint ez a mintájú Winchester fegyvernél az ismétlés a záróemeltyű le- és felmozgatása által történik, mely művelet az arcnál tartott fegyverrel is végezhető. Biztosításhoz mindkettőnél a kakas az első nyugvóra állítandó.

Ugyanezen célokra készült a Sauer-féle «Tell» fegyver, melynek kakas nélküli szerkezete és lehajtható csöve van. Gyönyörűen lő, de a lehajtható csövet már magá-



28. sz. ábra.

ban véve nem tartom jónak golyós fegyverhez s még kevésbé ennél a puskánál, melynek csak egyik csőkampójába kapaszkodik a záróretesz. A hozzá használatos töltény gáznyomását ugyan teljesen veszélytelenül bírja ki, de hosszas használat által azért a zárószerszerkezet mégis meglazul. A 22-es öbnagyságú, központban gyúló Winchester-töltény használatára van készítve.

Az önműködő golyós fegyverek iránt soha sem viseltetem valami nagy bizalommal, de az 1905-ös mintájú 22-es öbnagyságú (28. sz. ábra) és 1907-es mintájú 351-es öbnagyságú (29. sz. ábra) Winchester-automatákkal folytatott próbálvéseim az ellenkezőjéről győződtek meg. Czéllövés közben semminemű zavarok nem mutatkoztak s a kilőtt töltények hüvelyeit megvizsgálva, azokon semminemű gáztódulásokra következtetni engedő dudorodásokat, szakadásokat nem láttam. Az utóbbi

mintát vizivadászatokra is használtam, s daczára annak, hogy beázott, szerkezete kitünően működött. Azt hittem, hogy talán véletlen esettel van dolgom, s a németországi neudammi kísérleti állomáshoz is fordultam szakvéleményért, melynek válaszát itt szószerinti magyar fordításban közlöm: «A Winchester önműködő fegyverek szerkezetének működése igen jó. A kis 22-es öbnagyságú 1905-ös minta természetszerűleg nem való vadászatra, legfeljebb varjak és más hasonló nagyságú vad lövésére lehet használni. A 351-es öbnagyságú 1907-es minta használható özre és dámvadra, azonban szarvasra vagy vaddisznóra nem.»



29. sz. ábra.

Az 1905-ös minta tizlövetű, önműködően ismételt, kakas nélküli és 22-es öbnagyságú, füst nélküli löporral töltött golyós töltények használatnak hozzája.

A töltények a tölténytárba az agy oldalán lévő nyíláson át lesznek rakva. A töltés az előagy végén kiálló aczélrész visszatolása által eszközöltetik. Midőn az első töltény a kamrába kerül és az elsüthető szerkezet felhúzódik, a fegyver lövésre kész. A tíz töltény elsütéséhez nem kell egyebet tenni, csak minden lövéshez a ravaszt meghúzni. A tüzelés oly gyorsan megy végbe, mint a milyen gyorsan a ravaszt elhúzni képesek vagyunk. Az 1907-es minta 351-es öbnagyságú (9 mm), ötlövetű, aczélköpenyes golyóval és füst nélküli löporral töltött töltényekre van berendezve, s töltése tölténytárral történik.

A fegyver irányítására szolgáló készülékek.

A serétes fegyverek irányítására egy egyszerű célgomb szolgál, mely sárgarézből, pakfonból vagy ezüsből van készítve és a csősinbe csavarva. A vadászok némelyike a nagyon összehordó fegyvereken, a biztosabb lövés kedvéért, még egy külön irányzékot is használ, mely ideiglenesen erősíthető a csőre. Ilyen a Greenerféle irányzék, mely egy, a csőre tolható ruganyos aczélemezéből áll, melyen az irányzék van.

A pontos irányzék golyós fegyvereken elengedhetetlenek. Az utóbbi években vadászlapokban és árjegyzékekben a legkülönbözőbb berendezésű irányzékot ajánlják, melyek ismertetésére annál kevésbé óhajtók kiterjeszkedni, mert a feltalálóikon kívül azokat igen kevesen fogják célszerűeknek és jóknak minősíteni. A golyós vadászpuskák szokott irányzék-berendezésénél még egyik sem jobb. Majdnem mindenik újfajta irányzék-berendezésnek az a legnagyobb hibája, hogy nem eléggé egyszerű és stabil ahhoz, hogy erdőben, bokrok és sziklák között való mászkálásnál használni lehessen. Kényes célgomb és irányzék használható céllövéshez szolgáló fegyvereken, de nem vadászfegyveren, mert komoly pillanatokban rendesen felmondja a szolgálatot. A közönséges irányzékon kívül csakis a gyűrűs és a távcsöves irányzékot akarom ismertetni, mely a modern kis öb nagyságú fegyvereken nagyon célszerűnek bizonyult és igen jól bevált.

Kerülendő az irányzékon mindennemű legömbölyítés és főleg fényes síkok, legyen az élesen sarkas és barnított, hogy semminemű sugártörés ne hathasson zavarólag a célzásnál. Az irányzék kivágásának — a nézőkének — nagysága a lövész látóképességéhez mértnek kell lennie, de inkább legyen nagyobb, semmint igen szűk. Semmiesetre sem szabad, hogy a célgomb a né-

zőkét kitöltse. Jobbról és balról űr kell hogy legyen, mert különben érzézési hibák keletkeznek. Az irányzék felső szélének vízszintesnek kell lennie és semmi esetre sem szabad lejtősen haladnia a nézőke felé, mert ez előmozdítja a fegyver ferde tartását. A világítás miatt feltétlenül előnyösnek mondható, ha az irányzéknek a szem felőli része ferde síkot képez és recézve van, azonkívül esetleg egy ezüst háromszöggel van ellátva (30. sz. ábra).

A czélgömb ne legyen túlságosan finom, de durvának sem szabad lennie. Az aláreszelt (31. sz. ábra), vagyis azt a czélgömböt tartom a legjobbnak, melynél a voltaképpeni czélgömb mintegy nyakon nyugszik, mert így leginkább elkerülhetők a czélgömbnek igen magasan vagy mélyen



30. sz. ábra.



31. sz. ábra.

Az aláreszelt és a fordítható czélgömb.

vétele folytán keletkező magas vagy mélylövések. Homályos világításnál igen jó szolgálatot tesz, ha a czélgömbnek a szem felőli oldala ezüstlappal van borítva. Napos világításban a sugártörés mindenesetre zavarólag hat, de ezen könnyen segíthet egy fordítható czélgömb, melynek olyankor a sötét oldalát használjuk.

A czélgömb akaratlan eltolásának elkerülése szempontjából jobbnak tartom, ha a czélgömb nem oldalról, hanem a torkolat felől van a csősínbe tolva. Az irányzék csakis oldalról tolható a csősínbe. A czélgömbnek és az irányzéknek a belövésnél jónak talált helyzete egy vonalszerű bevágással van jelölve, melynek fele a csősínben, fele pedig az irányzék, illetőleg czélgömb alapján van és ha ezen vonal folytatólagoossága megszakadt, úgy ez azt mutatja, hogy az irányzék eltolódott.

A gyűrűs irányzékok közül leginkább elterjedt és legjobbnak is mondható a Lyman-féle. Előnye abban áll, hogy a cél tisztán látható, mert nem takarja el, s a szemhez is közelebb alkalmazható lévén, a meghosszabbított irányvonal folytán kevesebb célzási hiba fordul elő. Mindenesetre igen nagy gyakorlat szükséges hozzá, hogy ezek az előnyök kihasználhatók is legyenek.

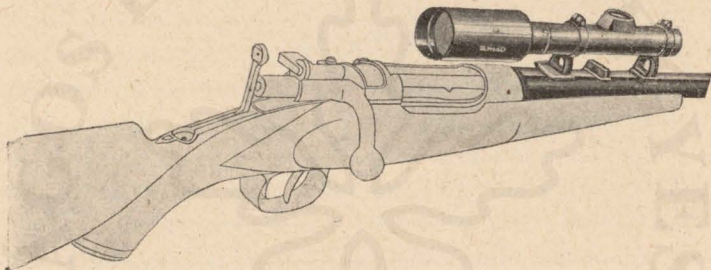
A távcsöves irányzék a legtökéletesebb, de mindjárt azt is megjegyzem, hogy a fegyver ballisztikai képességének a távcső optikai képességéhez megfelelőnek kell lennie. Használjuk azt csakis modern kis kaliberű fegyverhez és ezzel oly esetekben is kitűnő szolgálatokat fog tenni, mikor minden más fajta irányzék cserben hagy. Ezt nem hihetetlen távolságokra, hanem kicsiny vagy részben eltakart célokra való lövésre és kedvezőtlen világításra vélem.

A nagyöbű és fekete lőporral töltött töltények használatára berendezett fegyverre távcsövet szereltetni egyenesen nevetséges.

Szemünk physikai alkatából kiindulva tartom a távcsöves irányzékot a legjobbnak, mert a szem több és különböző távolságban levő pontot még akkor sem rögzíthet egyszerre, ha azok — mint a célzásnál — egy irányba is esnek. A távcsöves irányzék az egyedüli, mely az irányító pontokat és a célt egy síkba hozza és ezen tulajdonsága, nem pedig egyedül a nagyítása az, melylyel minden más irányzéknál jobbnak bizonyul. Távcsővel még a rövidlátó vagy gyöngült szemű vadász is használhatja a golyós puskát. Kedvezőtlen világítás folytán célzási hibák nem keletkezhetnek és még szürkületkor is pontosan lehet vele célózni.

Az optikai képességét nem érintve, a távcső használhatóságának főfeltétele, hogy elmozdíthatatlanul és tartósan legyen a fegyverhez erősítve és olyképpen, hogy helyes állása szükség esetén a közönséges irányzékkel is ellenőrizhető legyen (32. sz. ábra).

A távcsöves irányzék hátránya: a közönséges irányzékénál kényesebb volta (rossz időben, esőben jó azt tokba dugni) és az, hogy célzáshoz a fejet a szokottnál magasabban kell tartani. A drága ára sem számítható az előnyök közé. Ujabban a távcsöveket úgy igyekeznek a fegyverhez erősíteni, hogy a fejet a szokott célzásnál ne kelljen magasabban tartani, de a megerősítésnek ez a módja a közönséges irányzék használatát teszi lehetetlenné és ez csakis visszahaladásnak nevezhető, mert csak olyan vadásznak való, ki távcső nélkül amúgy sem használhatná a fegyverét.



32. sz. ábra.

A célzó (Gucker, 32. sz. ábra) a fegyveragy nyakának kezdetén szokott alkalmazva lenni, s a vadászfegyvereken csak ritkán látható, alkalmaztatása esetében azonban úgy van készítve, hogy egy rugó segítségével lebecsátható és ismét felemelhető.

Ezen célzó ugyanis úgy van berendezve, hogy a zárttestnek hátsó, az agy nyakába kinyuló s a zárkészüléknek az agyhoz való megerősítésére szolgáló sarkon mozgó s fent egy kis átlyukasztott körlapba kinyuló oszlop van elhelyezve, a melynek a szemhez fordított lapján egy nagyobb hosszúkás lyukkal ellátott vízszintes horonyban jobbra-balra tolható vaslemez van alkalmazva. Ez utóbbi vaslemezben ismét egy másik kis lyukacskaival ellátott függélyes vaslemez a horonyban

le- és felfelé tolható és így az irányzékon a célzó pont az alkalmazott tolókák segítségével a megkívántató helyre beigazítható. Az egész irányzék oszlopa és a rajta levő körlap számára ki van vésve a zárttestnek az agyba nyuló részében egy mélyedés, melyben az irányzék lecsapva helyet talál s a fekvésében csakis a tolókák állanak ki, a melyek segítségével ismét fel is emelhető, az irányzék sarka alatt van alkalmazva egy rugó, a mely a felemelt irányzékot ez állásában elmozdíthatatlanul tartja. Mondanom sem szükséges, hogy vadászfegyvereken ez a berendezés teljesen felesleges.

A lőpor.

A modern kisöb nagyságú fegyverekhez a fekete lőpor az elégségnél hátramaradó salak és az ilyen fajta legjobb lőporral elérhető körülbelül 530 m maximális kezdősebesség csekély volta miatt nem használható és azért ezekhez csakis a füstnélküli lőporokat használják.

A füstnélküli lőpor elégeése — a mint azt a füstnélküli név maga is mondja — majdnem teljes és azért a lövés után a csőben hátramaradó salak a lehető legcsekélyebb, tehát több lövés után sem nagyon piszkolja a csövet és füstje nem lévén, nem takarja el a szem elől a célt. Gyors és teljes elégsénél fogva a lövegnek vele elérhető kezdeti sebessége nagyobb, mint fekete lőporral és így a röppálya is rasansabb, kevésbé ívelt, s a lövegek könnyebben bírván legyőzni a levegő és a más, a röppályájukat befolyásoló tényezők ellentállását, a szórásuk is csekélyebb.

Midőn a fegyvertechnika olyan tökéletességre emelkedett, hogy képesek voltak ismétlő fegyvereket előállítani, folytatták a Le Blond által már 1756-ban megkezdett kísérleteket, füstnélküli lőpor előállítására céljából. Ezen kísérletek gyümölcsei voltak a Vieille által 1888-ban a Lebel fegyverhez feltalált Poudre B

és Nobel «Ballistit» löpora. Mint a későbbi találmányoknak, úgy ezeknek is a nitrocellulose, vagy lögyapot volt a főalkatrésze.

Főképpen Anglia és Ausztria folytattak kísérleteket az új találmányú robbanó anyaggal, mely kísérletek kedvező eredménnyel kecsegtettek, s azt hitték, hogy a még mutatkozó nehézségek könnyen küzdhetők le. A kísérletezések folyamán azonban kitűnt, hogy a lögyapotnak teljes mennyiségében hirtelenül, robbanás-szerűen történő elégését — mely tulajdonsága a löfegyverek csöveinek szétrobbantása folytán már igen sok szerencsétlenség okozójává vált — nagyon is nehéz megakadályozni. Hozzája járult még, hogy nem fordítottak kellő gondot a salétromsavnak és kénsavnak, a már kész lögyapotból való alapos eltávolítására. Ezen savaknak már egy csekély mennyisége is a lögyapotban bomlási proceszusokat idéz elő, s gyakran fordultak elő önmeggyuladás által keletkezett robbanások, melyek végül is a lögyapotnak a löfegyverekhez való felhasználhatóságát célzó kísérletek abbahagyását eredményezték.

A füstnélküli lőpor készítése terén igen nagy haladást jelent Vieille találmánya. Néki sikerült ugyanis, oldóanyag segítségével a lögyapotot gelatinálni és préselés és szárítás által szarúszerűvé tenni, úgy hogy tetszés szerinti alakba volt hozható.

Gelatinálás által a lögyapot brizans voltát teljesen elveszítette s löfegyverekből is használhatóvá vált. Oldóanyagul eczetéthert használt.

Midőn rájöttek, hogy lögyapoton kívül más nitrocellulosek is alkalmasak a füstnélküli lőpor előállításához, különböző nitrocellulose vegyületeket kezdettek használni. Miután ezek a vegyületek étheralkohollal oldva igen jó gelatint adnak, ma általánosságban használják azt füstnélküli lőporok előállításához.

A füstnélküli lőporoknak főképpen két fajtája van, egyik a nitrocellulose, másik a nitrocellulose-nitrogly-

cerin, vagy röviden nitroglycerin lőpor. A lőgyapotból készült lőpor főalkatrésze a nitrocellulose, mely étheralkohollal nitrált gyapot, vagyis olyan gyapot, mely salétrom- és kénsavval való kezelés által robbanékonynya tétetett.

A fonódák gyapothulladékát kimossák, tisztítják, zsírtalanítják és azután salétrom- és kénsav vegyülekébe áztatják. A savmaradékok alapos kimosása után készen van a lőporgyártáshoz alkalmas nitrocellulose. A hirtelen elégést különböző anyagok, mint kámfor, paraffin, gyanta vagy diphenlamyn hozzávegyítésével gátolják meg.

A nitroglycerin lőpor főrészei: a lőgyapot és a nitroglycerin. Nitroglycerin alatt egy, külsőleg a glicerinhoz hasonló folyadék értendő, mely a glicerinnek salétromsavval való nitrálása útján lesz nyerve. A nitroglycerinnek ma leghasználatosabb összetétele: 60—80 rész lőgyapot és 40—20 rész nitroglycerin. Utóbbinak az a tulajdonsága van, hogy bizonyos nitrocellulosekkal gelatinálódik. A gelatinálódást aceton hozzáadása által is szokták előmozdítani. Ezt a lőpornak a kívánt alakba hozatala után, szárítás által, a mennyire csak lehet, eltávolítják. A nitroglycerin lőporok brizans voltát vaselinnel, paraffinnel, gyantával vagy más anyagokkal való vegyítése által szabályozzák.

Mindkét lőpornem a kívánt alakot préselés, nyomás és vágás által kapja.

Ugy a nitrocelluloseból, mint nitroglycerinből készített lőporokat katonai és vadászfegyverekhez is használják.

Az előbbinek az elégési hőfoka a nitroglycerin lőporénál kisebb, miért is a csöveket kevésbé támadja meg és a fegyvert nem rongálja annyira. A nitroglycerin lőpor magas elégési hőfoka folytán hamar kiegészíti a csöveket. Előnye a nitrocellulose lőporral szemben, hogy pontosabb lőeredmények érhetők el vele, s erő-kifejtése évek mulva sem mutat változást.

Vadászati czélokra, serétes puskákhoz való használatra, egy egyszerűbb eljárás útján is állítanak elő lőport. Ez szintén nitrocellulose lőpor, de nincsen gelatinálva. Lőgyapot, kali- vagy baryumsalétrom, víz és gummi arabikum, vagy más kötőanyag oldatából lesz készítve. A még nedves lőport szitán préselik át, miáltal az megkapja a szemcsés alakját; azután megszáritják a lőport. Az így előállított vadászlőpor rendszerint igen jó, de meg van az a tulajdonsága, hogy hygroskopikus lévén, a szemcsés alakját többé-kevésbé könnyen elveszíti.

A leginkább ismert lőporok közül tartoznak

a) a nitrocelluloseból készültekhez :

a francia Poudre B és a pyroxilin lőpor,

az osztrák, 92-es mintájú lőpor,

az orosz Lischew lőpor,

az angol Cannonite lőpor,

az olasz «Fulgor» vadászlőpor,

a svéd «Normal» vadászlőpor,

a rottweili vadászlőpor,

a walsrodei «

a Cooppal « («nap» jegyű),

a rottweili, golyós csövekhez való lőpor,

a svájci, golyós fegyverekhez való lőpor,

b) a nitroglycerinből készültekhez :

az angol «Cordite», vagy zsinórpor,

az olasz «Filit», vagy zsinórpor, úgymint «Ballistit»

és «Solenit»,

az olasz «Lanit», mely nemezszerű és serétes fegyverekhez való,

az amerikai Maxim-Schüpphaus lőpor, csöves alakban, egy vagy több esatornával,

az osztrák I. sz. és II. sz. vadászlőpor,

c) a vegyülék-lőporokhoz :

a haslochi 1906 mintájú, golyós csövekhez való lőpor,

a hetzbachi lőpor,

a német Schultze lőpor (farkasjegy), Walsrode,

német
gyártmá-
nyok

a troisdorfi vadászlőpor,
 a haslochi «Fasan» lőpor,
 az angol Schultze lőpor,
 az angol E. C. lőpor (Explosives-Company-Powder),
 az angol Imperial-Schultze lőpor,
 a francia vadászati lőpor.

A golyós csövekhez készült füstnélküli lőporok magas gáznyomását serétes puskák csövei nem bírják ki, miért is óvakodjunk tőle, ilyen serétes puskából használni. Füstnélküli lőport egyáltalán csakis az erre a célra kipróbált és készített fegyverből tanácsos lőni.

A serétes fegyverekhez való vadászlőporok közül legjobbak: az angol Schultze, a haslochi «Fasan» és a rottweili lőporok. Az angol E. C. lőpor szintén igen jó, de gáznyomását nem minden fegyver képes kibírni, miért is csak külön ennek a használatára kipróbált puskából tanácsos lőni. Az osztrák füstnélküli vadászati lőpor túlságos baryumnitrat tartalma és erősen grafitozott volta miatt lassan ég el s nem egészen megfelelő gyújtás esetén a töltény csak rövid idővel az elcsettintés után sül el (Nachbrenner). Ez utóbbi tulajdonság főképpen a nem eredeti, tehát nem államilag töltött hüvelyek használatánál fordul elő.

Ezek a tulajdonságai fokozottan kellemetlenül tapasztalhatók az önműködő serétes fegyvereknél. A Browning fegyver szerkezete a jó angol és a francia pyroxilin lőporokkal kifogástalanul működik, az osztrák vadászlőporral azonban zakatol. Ez a lassú elégésnek legjobb jele és világos, hogy egy kényes ismétlő szerkezethez ez a lőpor kevésbé alkalmas. Ha ezt a lőport használjuk, úgy legjobb, ha lőporral államilag töltött hüvelyeket vagy teljesen kész töltényeket vásárolunk, a melynek gyutacsa eléggé erős gyújtóképességgel bír és így kevésbé lesz ok panaszra.

A fekete lőporból a rendes töltésnél pár tizedgrammmal több még semmi veszélyt sem von maga után, de füst-

nélküli lőporból ez a pár tizedgrammnyi súlykülönbözöt már a gáznyomásnak olyan nagyarányú emelkedésével jár, hogy veszedelmessé válhat, s éppen ezért nem szabad a füstnélküli lőport csak úgy merítve mérve tölteni, hanem tizedgrammnyi pontossággal kell lemérni. Ez pedig nagyon hosszadalmas lévén, legokosabb, ha az ilyen töltényt egy megbízható cégtől, már lőporral töltve vásároljuk, mert ezek megbízható gépeik segítségével a töltést a lehető legnagyobb pontossággal képesek végezni.

Az összes füstnélküli lőporoknak igen hátrányos tulajdonsága, hogy elégésük alkalmával alsalétromsav keletkezik, mely a fegyver gyors rozsdásodását vonván maga után, azt lehetőleg azonnal a vadászat után és a legnagyobb gonddal kell tisztítani. A rozsdásodást rövid időre megakadályozhatni, ha az utolsó lövés után a fegyvert «Curol» vagy «Mars» olajjal, vagy más alkalmas neutralizáló olajjal kenjük be, de akkor sem szabad a fegyver tisztítását elhanyagolni, mert az említett olaj hatása csak ideig-óráig tart, s azután mégis berozsdásodik a cső. Mihelyest tehetjük, mossuk ki a csövet lehetőleg meleg vízzel és lúgos tartalmú szappannal, mely a káros hatású savakat teljesen semlegesíti. A Kynoch és a svájcezi lőporok az egyedüliek, melyektől nem rozsdásodik a fegyver. Utóbbi csakis eredeti töltényekben kapható.

Jobbnál jobb külföldi lőporok vannak, de a lőpor egyedárusítása miatt azokhoz csak részben juthatunk hozzá.

Télen a serétek átütőképessége 7—12 százalékkal kevesebb, de céltalan volna a lőportöltés erősítésével pótolni, mert a szórás nagyobbogása által kevesebb találásra is számíthatunk.

A különböző öbnagyságok és azok löveg-hatása.

Kezdetben, mikor a golyós vadászfegyvereket is kis öbnagysággal kezdték gyártani, kevesek kivételével ez az újítás a vadász körökben nagy ellenszenvre talált és felhangzottak szaklapokban a vélemények, melyek gyakorlati tapasztalatokkal igyekeztek bebizonyítani a kis öbnagyságnak vadászati célokra alkalmatlan voltát. A kis öbnagyságot okolták, pedig a lövegek hiányos alkataiban s a lőportöltésnek a löveg súlyához mérten nem megfelelő voltában rejlett a hiba. Ujabb és újabb lövegeket készítettek, helyes arányba hozták a löveghez a lőportöltést s a kis öbnagyság győzött.

Általánosságban nem tudták elhinni, hogy az új lövegek hatása felülmulja a régi nagyöbű lövegekét. Hihetetlennek tünt fel, mert nem tudták, vagy figyelmen kívül hagyták azt, hogy a kezdősebességtől függ a löveg ereje, ettől pedig a hatása. A löveg eleven ereje alatt értendő az a munka, melyet a röptében hirtelen megakadályozott löveg végez, mely munka a löveg súlyával egyenes, a sebességével pedig négyzetes arányban áll. Ennek megvilágításául szolgáljon a következő példa: azt olvassuk, hogy a 8 mm lövegnek 215 mkg eleven ereje van. Ez más szavakkal mondva azt jelenti, hogy a röppályájának 25 m távolságában feltartóztatott löveg 215 mkg munkát végez, tehát mint egy gép munkája, úgy a lövegnek a célban végzett hatása, illetve munkája is meghatározható.

A löveghatás ennek a munkaerőnek a helyes felhasználásától függ, a mihez pedig akkor még nem értettek. Megállapították, hogy a teljes burkolatú löveg vadászati célokra teljesen alkalmatlan és készítették a félig burkolt löveget, melynek a deformációja a szabadon álló hosszú ólomrész következtében túlságosan nagy volt.

Az ily módon deformálódó löveg a talált részt széttepte, a vadhúst gyakran értéktelenné tette, de a vadnak nemes részeit, melyek találásától a löveg hatása voltaképen függ, ritkán érte el. Hiányzott az átütőképesség. A lövegnek tehát olyan alakot kellett adni, hogy mindkét követelménynek — deformálódás és átütőképesség — megfelelhessen. A $1/2$ és $2/3$ burkolat helyett $3/4$, $4/5$, $5/6$ és $11/12$ burkolattal látták el a lövegeket és a gyakorlatban ezek — erős füstnélküli lőportöltéssel löve — kitűnően beváltak. A löveg csúcsának alakja tompított, vagy ogivális lehet. A tompított lövegek jobban szakítanak, vagyis a vad testébe nagyobb, nem záródó és jobban vérző sebet váganak, miáltal a nyomozás van megkönnyebbítve. Ez a tulajdonságuk az átütőképesség és precizitás rovására megy. Az ogivális csúcsú lövegek átütőképessége és precizitása nagyobb, de hiányzik, vagy nagyon gyenge a vérnyom. Mindkét löveg előnyeit egyesíti az Eilers-féle «Randkegelgeschoss», melyet a Rhein.-Westf. Sprengstoff-Aktiengesellschaft Nürnberg úgy aczél- és nikkellburkolattal, valamint lágyólom lövegekben papirvezetékkel is gyárt. A fegyverek és lövegek tökéletesítésének daczára sem mindig sikerül megfelelő vérnyomot kapni. Különösen áll ez a teljes erejében levő szarvasbikánál, vaddisznónál, melyen a kilövés gyakran majdnem teljesen hiányzik. Még egy körülményt akarok különösen kiemelni, melyre eddig csodálatosképpen kevés figyelmet fordítottak: milyen szög alatt hatol a löveg a vad testébe, a lövés pillanatában hol állott a vadász, mélyebben vagy magasabban mint a vad, előlről, oldalról vagy hátulról lőtt reá, mely körülmények a löcsatorna helyzetére s a löveg hatására az által, hogy a vad nemesebb részeit érinti vagy sem, mind igen nagy befolyással vannak.

A mi a különböző kis öbnagyságú lövegek hatását illeti, egyeseknél hivatkozom a híres erdélyi vadász és jónevű német vadászati író Spiess Silvio lovag, cs. és

kir. őrnagy megfigyeléseire és kísérleteire, ki a különböző lövegekkel az alább felsorolt eredményeket érte el.

A 8 mm 12·8 gr súlyú tompított csúcsú löveg 1·5 g hadseregi füstnélküli lőporral löve négy egymás mellett felállított lovon hatolt át, a bordákon kívül más csontot nem érintve. Egy 15 lépésnyire álló őzbakon teljes testhosszában áthatolt s csak a hátgerincben akadt meg. Nagyvadra a fenti lőportöltéssel löve aligha használható, mert egy 100 lépés távolságnyira álló szarvasnak csak a lapoczkacsontjáig hatolt a nélkül, hogy azt átütötte volna.

A 6·7 mm 10·12 gr súlyú tompított csúcsú nikkelturkolatú lövegnek 2·4 gr hadseregi lőporral 700 m kezdősebessége van. Precizitása nyugodt időjárásban rendkívüli, eleven ereje szintén. Zergevadászatokra kiválóan alkalmas és erre a célra ismert nevű vadászok használják. Daczára annak, hogy a kilövés olykor almanagyságú, a mi erős magyar szarvasainkra kevésbé ajánlható. A 9·3 mm, 13 gr súlyú Eilers «Randkegel»-löveget a 82 mm hosszú Nimród-hüvelyből szokás használni, 3·5 gr osztrák 8, II. sz. lőportöltéssel. Árjegyzékekben ezt a töltényhüvelyt 4·5 gr osztrák 8, II. sz. lőporral láthatni ajánlva, a mi határozottan tévesnek mondható, mert ha a lőpor egészen a lövegig ér is, legfeljebb csak 4·2 gr fér a hüvelybe. Ez a töltési mód pedig megakadályozza azt, hogy a gyutacs gyújtó sugara áthatolhasson a lőporoszlopon s így a lőportöltés elége sem teljes. Erről könnyen meggyőződhetünk, ha térdelve hó felett lövünk. Igen jó precizitása van, s a löveg alakjánál fogva soha nem csukódó sebet vág.

A 6·5 mm Mannlicher-Schönauer patronok 2·3 gr lőportöltéssel és különbözően burkolt lövegekkel rendkívül rasans röppályájuknál fogva a lehető legpontosabb lövést adják és özre, zergére löveghatásuk is mindenképpen megfelel.

Én magam szarvasra is próbáltam. Lövésekre a

szarvas azonnal elvágódott, de felugrott és tovairamodott. Csak hosszas keresés után találtam meg, a lövés helyétől több ezer lépésnyire. Kissé magas lapoczkalövése volt. Erős szarvasra és nagyvadra nem használható, mert pillanatnyi löveghatása nem eléggé nagy. Nagyvadra jobban megfelel a 8 vagy 9 mm öbnagyságú Mannlicher-Schönauer.

A 8·2 mm öbnagyságú, $\frac{3}{4}$ aczélburkolatú lövegek 2·75 gr hadseregi löporral kiváló hatással bírnak, s a velük elérhető precizitás is igen nagy. Egy jól belőtt cserkeszkürtálylyal 100 m távolságra nem bajos egy almát majdnem minden lövésre eltalálni. Spiess őrnagy medvére, vaddisznóra, szarvasra már évek óta csakis ezt használja. Az erre a töltényre készült Mannlicher-kürtálylyal általam lőtt zergék mintha a villám sujtotta volna, majdnem mindig tűzben estek s vaddisznó is a legrosszabb esetben csak 10—20 lépésre vitte a lövést. A 450-es öbnagyságú (11·2 mm) és az 500-as öbnagyságú (12·7 mm) lövegek a 60 mm hosszú hüvelyből 4 gr, illetőleg 5 gr 8, II. sz. fekete löporral löve őzre, szarvasra és vaddisznóra jól beváltak, de röppályájuknak nem eléggé rasans, tehát ívelt volta miatt ott, a hol nagy távolságokra kell lőni — mint például zergére — nem használhatók jól, mert az irányzékállítás, távolságbecslés mind olyan dolgok, melyek erre a célra kevésbé alkalmassá teszik. Egy ilyen 500-as öbnagyságú dupla vegyes puskát használtam Erdélyben és Romániában zergére s a fásasztó mászkálásnak rendszerint egy hibázás volt a vége, míg végre kénytelen voltam egy ottani úr által felajánlott Henry Martini kürtályt elfogadni (11·2 mm löveg, 7 gr vadászlöporral). Ugyanazt a vegyescsővű duplát fényes eredménnyel használtam hajtásban, a hol csak rövid távolságokra kellett lőnöm. A vele lőtt zerge mint a rongy vágódott el.

Az említett két öbnagyság lövegeinek a röppályáját a töltényhüvelynek erősebb lőportöltésre való meghosszab-

bitása által igyekeztek rasansabbá tenni. A 70 mm és 82·5 mm hosszú hüvelyekkel ezt tényleg el is érték, de a lőportöltés erősbbítésével járó rugás a fegyver használatát kellemetlenné teszi s azért a röppályájuk mégis íveltebb, mint a kis öbnagyságú lövegeké! Ezek és az 577-es öbnagyságú töltény a legerősebb hazai vadakra is eléggé erősek s azonkívül pillanatnyi, mintegy lesújtó löveghatásukkal az erős tropikus vadakra is használatosak, de a kellemetlen erős rugás miatt erre a célra is a 11·2 mm, 21 gr súlyú teljes vagy fél aczélburkolatú lövegekkel igyekeznek pótolni, melyeket a 60 mm hosszú hüvelyből 4 gr füstnélküli lőporral lőnek.

A 16—10 öbnagyságú, aczélesúcsos paradox-lövegeket sem akarom említetlenül hagyni. Novotný prágai gyáros ilyen lövegekre speciális furatú fegyvereket gyárt. Ezek 80 lépés távolságra ugyanolyan pontosan lőnek mint az expressz-csövek s rendkívüli roncsoló hatásuk a legerősebb vadra is kitűnően használhatóvá teszi. Sokan serétes fegyverből is lőnek golyóval. Erre a célra legjobb a Stendebach- vagy Brennecke-féle lövegeket használni, melyek a choke-furatú csövekből is lőhetők a nélkül, hogy a cső repedésétől kellene tartani.

A Brennecke-féle löveg egy ólomhengerből áll, melyhez vascsavarral egy fojtás van erősítve. Az ólomrészen néhány huzag van, melyek folytán a löveg 60 méter távolságnyi úton egyszer-kétszer a saját tengelye körül fordul, a mi a röppálya betartását némiképpen biztosítja.

Ha már serétes csőből kell golyóval lőni, úgy mindenestre előnyösebb ezek egyikét használni, semmint gömbölyű golyót.

Vadászaton előfordulhat, hogy szükségünk volna a serétes csőhöz egy golyós töltényre, azonban nincsen ilyen nálunk. Szükségképpen úgy segíthetünk magunkon, hogy egy serétes töltény hüvelyét kevéssel a lőporoszlop felett egyszerűen köröskörül átvágjuk, annélkül

azonban, hogy azt is átmetszenők, mert ez a löporral és a seréttel telt részeit a hüvelynek van hivatva összetartani. Lövésnél a hüvely első része a serétekkel együtt, lövegszerűen hagyja el a csövet és vágódik a célba. Az így átmetszett 12-es öb nagyságú töltény a 20 m távolságra felállított vastag fenyődeszkába egy darabban, mint egy löveg, 5—8 cm mélyre hatolt. Mint minden sima furatból lőtt löveg találóképesége, úgy ezé is csekély és 25 m távolságra 10 lövés magassági szórása 42 cm, szélességi szórása pedig 37 cm, míg a 12-es öbű Brenneke-lövegé csak 10 és 9 cm. Nemesak a találó, de az átütő képesége is csekélyebb a Brenneke lövegénél, de nagyvadra még mindig előnyösebb az így átmetszett hüvelylyel, semmint postával vagy seréttel löni.

Ki milyen öb nagyságot s milyen löveget használ, az az egyéni izlésétől és főképpen a vadászati viszonyoktól függ. A ki medvére, vaddisznóra vagy szarvasra vadászik, más fegyvert és más löveget fog használni, mint az, kinek golyó csak őzre vagy kisebb dúvadra kell.

A serétlövés.

A cső elhagyása után az egyes serétszemek parabolikus pályát írva addig haladnak, míg valamibe ütköznek, vagy mozgási erejük megszűnván, a földre hullanak.

Egyes szemek már a cső elhagyása után a földre hullanak, a miről leginkább meggyőződhetni, ha nyugodt víztükör felett lövünk.

A lőképekből látható az egyes szemek távolsága a középső találási ponttól, vagyis a szórás, de nem a serétszemek egymástóli távolsága a lőirányban. Felülről nézve az összes serétszemek röppályáinak a csőtorkolat-tól sugárszerűen haladó, egyenes vonalak képét kellene mutatniok. Igen érdekes kísérlet bizonyította be, hogy a

serétszemek eredeti irányukat nem tartják be, hanem szabálytalan pályákat irnak le, melyek felülről tekintve különböző hajlással bíró görbék képét mutatják. Merőleges és vízszintes síkokban fekvő görbékkel van dolgunk. Ezt igazolja a következő kísérlet: egyenlő nagyságú vaslemezeket 10—10 m távolságban úgy állítottak fel egymás mögött, hogy az elsőt tekintve, az a mögötte fekvő többet teljesen eltakarta. Most olyképpen lett reá löve, hogy a serétek szórási kúpjának a bal fele a tábla jobbik szélét érte. Gondolni lehetne, hogy a többi táblán nem voltak találási pontok, s a kísérlet ennek éppen az ellenkezőjét igazolta be. Igenis voltak találási pontok s ezek a serétek kúpjának jobb feléből származtak.

Ennek pedig az az oka, hogy a serétszemek már magában a töltésben sem teljesen szabályosak, főképpen pedig az egyes szemek erős deformálódása a csőben.

A serétek deformálódása függ a lőportöltés erősségétől, a sereték anyagától és erősebb a füstnélküli, mint a fekete lőpor használatával s a kis, mint a nagy öb-nagyságoknál.

A deformálódás a sebességet nem befolyásolja oly nagy mértékben, hogy azt a töltésnek a különböző öb-nagyságokhoz megfelelő aránya által kiegyenlíteni ne lehetne. Ugyanazon lőportöltéssel a nagyobb serétszemek sebessége az apróbbakénál nagyobb, úgy hogy pl. 20 lépésnyi távolságra 4. sz. serét a 9. sz.-nál rövidebb idő alatt ér a célhoz; 45—60 lépésnél az időkülömbözet 40%-ra emelkedik. Tehát nagy távolságra a durvább serét ölöereje nagyobb. Mózgásban lévő vadra, a durvább serét nagyobb sebessége folytán, kevésbé is kell a vad elé tartania. Egy oldalvást repülő madárra, mely másodpercenként 16—17 m sebességgel repül, 4 sz. seréttel körülbelül 1 m, 7 sz. seréttel már 1·20 m kellene elébe tartani. Ennek a csekély különöbzetnek a gyakorlati értéke majdnem semmi, de az már nem mind-egy, hogy 40 lépésre 2 vagy 3 m-t kell elébe tartani. Nem

találja valamennyi serétszem egyidejűleg a czélt, mert a seréteknek csak mintegy 5%-a ér először a czélhoz, s csak azután — egy jól lövő, csekély szórású fegyverből — a töltésnek 25—30%-a. A töltésnek ez a 30—40%-a az, mely a fegyver voltaképpeni ölöerejét képezi; a még 60%-ot már nem lehet számításba venni, mert az akkor még csak mintegy 25 m utat tett meg és szabálytalan röppályákat írt le. Általánosságban mondhatni, hogy 30 lépésig az összes serét nagyságokkal egyenlő mértékben kell elébe tartani, távolabbra, pl. 60 lépésig, az apróbb serét lassul úgy, hogy már az elébe tartás mértéke méterekkel növekszik.

Bármilyen nagyságú serét a 30-tól 60 lépésig terjedő távolságot csak 3-szor annyi idő alatt képes megtenni, mint a torkolattól a 30-ik lépésig terjedőt.

Ennek a körülménynek az ismerete pedig az átütő képességet illetőleg sem közömbös, ha tőlünk a lövés irányában távolodó vadra lövünk, különösen pedig nem, ha meggondoljuk, hogy a serétek sebessége kisebbedik, a vad pedig egyformán gyorsan halad. Az apró seréteknek csekélyebb eleven erejük van a levegő ellentállásának leküzdésére, s így hajlottabb a röppályájuk is és ez az oka annak, hogy időben, illetve sebességben veszítenek. Mindebből az volna következtethető, hogy a jobb ölöképeség és az elébetartás mértékének kisebbítése miatt durvább serét használandó, csak hogy ezekkel az előnyökkel szemben áll ismét a nagy szórás, mely a durva serét használatával jár.

Serétes puskától megkivánjuk, hogy jó ölöképesége illetve átütőképessége legyen. Ezt az után szokás megítélni, hogy hány egymás mögött felállított kéregpapírt képesek a serétek átlyukasztani. Rendes átütőképesség gyanánt megkivánható, hogy 35 m távolságra a 2 $\frac{1}{2}$ mm serétek 12—14 darab, közönséges szalmából készült, 1.4 mm vastag kéregpapírt átlyukaszzanak, erős choke furatból löve pedig 60 m távolságra még 6—8 darab

ilyen kéregpapírt fúrjanak át. A lőkép legszélén lévő serétek azonban már legfeljebb 6 kéregpapírt lyukasztanak át, mert a sebességük kisebb, mint a lőkép közepéhez közelebb fekvő szemeké.

Eleven testben az átütő képessége az egyes seréteknek ahhoz mérten lesz változó, hogy az izmok hosszában, vagy reájuk merőlegesen haladnak a serétek löcsatornáí és hogy az izmokat, vagy csak a köztük fekvő kötőszövetet érintik.

A fentebbiekből látható annak a szükséges volta, hogy a serétek kezdősebessége minél nagyobb legyen. Nagy kezdősebesség mellett a serétek kevésbé hajlott röppályái közelebb fognak esni egy közös központhoz és a célnál egymáshoz és ezáltal biztosítva van a célhoz való lehetőleg egyidejű érkezésük.

A kezdősebességtől függő átütőképesség, a serétek egyenlő eloszlása csekély szórás mellett, azok a körülmények, melyektől a serétes fegyver ölöképessége függ.

Itt még felemlíteni akarom, hogy ha 12-es öb nagyságú, erős choke furatú csőből 7. sz. seréttel egy előttünk 35 m távolságnyra felröppenő és röptében tőlünk távolodó fogolyra lövünk, úgy az legfeljebb 6 serétszem találati körébe jut. Ha a szárnyaktól eltekintünk, a test kicsinysége miatt talán egy serétszem sem érint nemesebb részt.

A mint a tapasztalatok mutatják, legalább 4 serétszem szükséges hozzá, hogy a fogoly szépen löve essék, kivéve azt az esetet, ha egy szem talán véletlenül a nyakat vagy fejet találta volna.

A legtökéletesebb hengeres furattól is, a fenti körülmények mellett, csak 3 találó serétszem várható és a nem éppen rendkívüli lövéshez azért mégsem minősíthető alkalmasnak.

A mint látjuk, a serétek sebessége a csőfurattól is függ és bizonyos fokig növekszik a torkolat szűkítésével.

Az említett körülményeket összegezve ismétlem, hogy a seréttöltésnek szükségképpen adandó lehető legnagyobb sebesség függ a lőportöltés minőségétől, ennek és a lőportöltésnek helyes arányától, a serétszemek nagyságától, alakjától, fajsúlyától és a csőfurattól.

A serétes fegyver löképeségét Németországban a 35 m, Angliában a 40 yard (36·5 m) távolságra lévő 75 cm átmérőjű körzéltaáblán elért lökép után ítéli meg.

Azért veszik éppen a 75 cm átmérőjű kört alapul, mert 35 m távolságra ez a kör magában foglalja az összes serétszemeket, melyeknek ölképesége figyelembe veendő. Ezt a kört a seréteknek — jó furatú csövet véve alapul — úgy kell fedniök, benne úgy kell eloszolva lenniök, hogy egyetlen része se legyen, a hol egy foglyot több serétszem nem találna. Ez függ különben a használt serét nagyságától is.

A találó serétek száma a cső torkolatának szűkítésétől — choke bore — nagy mértékben függ és erős choke furattal nagyobb is.

Angliában csak a 12-es öbnagyságot veszik figyelembe mint azt, mely az összes vadászati viszonyoknak leginkább megfelel. A 6 sz. (angol számozás) seréttöltés súlya 28·3 gr és 304 serétszemet tartalmaz. Teljes choke-furatú csőből löve a körben található serétszemek száma 215, míg a fél vagy negyed choke-furattal csak 185, illetőleg 160. A közönséges vagy javított hengeres furat ugyanerre a távolságra már csak 115, illetőleg 140 serétet lő a körbe. A használt lőportöltés súlya 5·314 gr fekete, vagy 42 grains Schultze lőpor. Általánosságban véve a vadásznak a saját maga részére azt a fegyvert kell a legjobbnak neveznie, mely az ő ügyességének és vadászati viszonyainak megfelelő szórással a legtöbb serétszemet lövi a 75 cm körbe s löképe a serétek eloszlása tekintetében a legnagyobb egyenletességet mutatja, jó átütő képességgel kapcsolatban.

Egy dupla puska, melynek — két serétszámmal kipróbálva — löképeben megfelelő átütéssel a serétek eloszlása nagyon egyenletes, s a többi serétszámokkal is jól lő, már a jobb fegyverek átlaga felett áll, ha pedig ezekből a szempontokból itélve még jobb eredményeket nyújt, úgy kitünően lövőnek nevezhető.

A galamblövő puska úgy löjjön, hogy a löképe ne mutassa a seréteknek a kör közepe felé való tulságos sűrítését, hanem oly egyenletes eloszlását a 75 cm körben, hogy több serétszem találja a galambot, bármely részében is lenne a körnek; tehát a fegyvernek ezen kör bármely részén is meglegyen az ölképessége. Amint azt W. W. Greener angol puskamíves és a «Field» szakértői által megejtett kísérletek is igazolják, legalább négy szem 6-os serét (angol számozás) kell, hogy a galambot eltalálja, ahhoz, hogy az szépen löve essék, természetsszerűleg olyan véletleneket kivéve, ha netalán egy serétszem a galamb fejét vagy nyakát fúrná át. Legalább 180 serétszemnek kell a 75 cm körben lennie, hogy a galambot négy serétszem érhesse. Az angolországi galamblövő versenyeken a 12-esnél nagyobb öbnagyságú fegyvert használni nem szabad és a hozzája használható legerősebb töltés 4 dram lőpor (7·088 gr) és $1\frac{1}{4}$ unze 6. sz. serét (35·440 gr). Ezzel a töltéssel 40 yard (36·5 m) távolságra a löképeben (75 cm átmérőjű kör) 240 szem serét van, tehát a fegyvernek meglesz a kellő képessége ahhoz, hogy a galamb szépen, illetőleg jól löve essék. A galamblövéshez csakis erős choke-furatú fegyvert szokás használni.

Hengeres furattal bíró puskával 30 yardnál (27·5 m) távolabbra löni kegyetlenség volna, mert azon túl már nincsen meg a kellő ölképessége, mint azt a következőből is láthatni. Kísérletképpen egy 35 yard (32 m) távolságra kikötött galambra 12-es öbnagysággal bíró hengeres furatú puskából, a fentebb említett erős töltéssel, 6 lövést tettek. A hatodik lövés után a galambot

megvizsgálva, abban csak 9 serétszem volt daczára annak, hogy a galamb mindig a lökép közepében volt.

Semminemű fegyvernél sincsen a seréteknek, lövésről-lövésre egyformán egyenletes eloszlásának olyan fontos jelentősége, mint a galamblövé puskánál. A lökép általánosságban a távolságtól függő és az angolok megkívánják, hogy — a versenyeken szokásos távolságokra — a csapdákon túl a jobb csőnek egy yardnyira (91,439 cm), a baloldalinak pedig még 5 yardnyira, az elérhető legnagyobb ölképességet nyújtó, egyenletes szórása legyen.

A serétes töltény.

A töltény minősége befolyásolja a fegyver löképességét és azért mindig csakis kitünő minőségű és megbízható gyártmányokat kell használni. A hüvely alakja a tölténykamrának pontosan megfeleljen és mintegy szíva haladjon abba. Az angol gyártmányú Knoch és az Eley hüvelyek a legjobbak s a legpontosabban vannak készítve és ezeket minőség és pontos öbözés tekintetében csakis a német Bischweiler és a francia gyártmányok közelítik meg. Használható, jóminőségű hüvelyeket készít a Keller & Comp gyár is. Az olcsó fajta osztrák gyártmányok öbmérete a rendesnél mintegy 0.4 mm kisebb, miáltal a hüvelyek lövés közben igen gyakran megrepednek.

A töltényhüvelyek rendes hossza 65 mm és ennek megfelelőleg van fúrva a fegyverek tölténykamrája is, kivéve a még hosszabb (70—83 mm) hüvelyekre berendezetteket.

Sokan megteszik, hogy erősebb töltés kedvéért a 65 mm hüvelyre fúrt tölténykamrájú fegyverből 70 mm hosszú hüvelyeket használnak.

A 70 mm hosszú hüvely becsavart állapotban minden különös ellentállás nélkül tolható a 65 mm hüvelyre fúrt kamrába, de lövésnél a becsavart rész ismét ki-simul és most belenyulik a csőfurat és tölténykamra

közi átmenetet képező szükületbe, miáltal összeszorítja a seréttöltést és fojtást, azáltal a gáznyomás is emelkedik, mert a löporgázok visszatartatnak. A fojtás a szükületben a csőnél kisebb öbre szoríttatván, a löporgázok betolulnak mellette a seréttöltésbe és rendetlennek tesz a fegyver szórását. A betolult gázok hófoka folytán sok serét meglágyul és könnyebben deformálódik, a mi még fokozza a szórás rendtelenségét.

A gáznyomás emelkedése fekete löport használva nem annyira jut érvényre, de füstnélküli löporral körülmények közt az eredetinek másfélszeresére emelkedik. A ki tehát 70 mm hosszú hüvelyeket akar használni, csak megfelelő furatú kamrából tegye azt. Előnyös, ha a hüvely, legalább a löporoszlop magasságában, rézzel van bélelve. Már használt hüvelyeket nem ajánlatos újra tölteni, mert ezeket sohasem lehet olyan tökéletesen becsavarni, a seréttöltés könnyen meglazul és oka lehet annak, hogy a cső alsó részén borsó nagyságú kidudorodások keletkeznek. Velem is megesezt, hogy a jobb csőből több lövést téve a bal csőből a töltényt nem cseréltem ki, s a rázkódtatás által meglazult seréttöltés a csőnek ilyen kidudorodását idézte elő. A gyutacs cserélgetése által kitágul ennek a helye a töltény rézkupakjában, s lövésnél ott gázok tolulnak ki, melyek kakasnélküli fegyvereknél a lakatokba hatolva, azt teljesen bepiszkitják.

A füstnélküli löporok elégése csakis erős gyújtás által tökéletes és azért ezekhez specziálisan erre a czélra készített hüvelyeket kell használni.

A fojtásnak is olyannak kell lennie, hogy a csövön áttolva szíva haladjon, vagyis bizonyos tapadás legyen észlelhető a hüvely és a csőfal között. Próbáljuk azt meg, s ha a fojtás igen könnyen tolható át a csövön, úgy használjuk inkább a közelebbi nagyobb öbnagyságút, pl. a 16-os öbnagysághoz 14-es, a 12-es öbhöz 10-es öbű fojtást. Az angol gyártmányú zsirozott nemez-

fojtások a legjobbak, legpontosabbak. Egyik oldaluk kátránylappal van beragasztva, hogy a lőpor ne tapadhasson hozzá, mert, különösen hosszabb raktározás esetén, a lőpor szenvedne. Felesleges volna túlságosan vastag serétfojtást használni, mert annak vastagabb volta nem javítja a lövést, hanem még fokozza a szórást, a mint azt a németországi halenseei kísérleti állomás próbái is igazolják.

Az erős choke furatú (0·83 mm szűkítés) 12-es öb-nagyságú cső, 2·5 mm seréttel és füstnélküli lőporral löve, nagyobb szórást mutatott a 3·5 mm, mint az 1·5 mm vastagságú serétfojtással és a löképben a serétek száma is 6·5%-al volt kevesebb. A kísérletet folytatták ugyancsak 12-es öbű, de még erősebb chokefuratú (1·04 mm szűkítés) csővel. Vastag fojtást, de fekete lőport használva a löképben 14%-al kevesebb serétszem volt.

A szórás lövésről-lövésre nagyobbodott, s a serétek szórása is mindig rendetlenebb lett.

A serét.

Általánosan elterjedt nézet, hogy a lágy ólomból készült serét nagyobb fajsúlyánál fogva a levegő ellentállását könnyebben képes legyőzni és azért vadászatra alkalmasabb is. A fajsúlyi különbség körülbelül $\frac{1}{4}$ % és így könnyen elképzelhető, hogy a levegő ellentállásának leküzdésénél csekély szerepet játszik az, hogy a serét fajsúlya 11·10 vagy 11·35.

Csak akkor volna jobbnak mondható, ha a lágy ólomból készült serét sebessége a célnál nagyobb volna, mint a kemény serété. A kemény serét fölényét a nagyobb átütőképesség is biztosítja.

A mi a használandó serét nagyságát illeti, Angolországban majdnem kizárólag a 6. sz. serétet ($2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$

mm) használják nyúlra, fácánra, noha az utóbbi tollazata elég erős.

Magyar vadászaink fogolyra, fűrjre, szalonkára, leginkább $2\frac{1}{2}$ mm, fácánra és kacsára 3 mm, rókára és nyúlra $3\frac{1}{2}$ mm serétet használnak, mint a mi viszonyainknak leginkább megfelelőt.

Ügyességétől és fegyvere lökésségétől függőleg némely vadász ezektől az általános szabályoktól sokban eltérőleg fog eljárni.

Sokan télen a durvább serét használatát tartják szükségesnek a nagyobb átütőképessége miatt, habár ezáltal a szórás is nagyobb lesz. Mások ismét megmaradnak a szokott nagyságú serét használatánál, de az átütőképességre való tekintettel valamivel kisebb távolságra lőnek. Nagyon apró serétet csakis gyűjtési célokra kellene használni.

Ha a vadász egyszersmind jó lövő is és egy nagyon sűrűn hordó erős choke-furatú fegyvert használhat, úgy finomabb seréttel lőhet, mert több serétszem hatolván a vad testébe, azok pótolni fogják a durvább serét átütőképességét.

A serétek szórásának kisebbitését liszttel, fagygyúval vagy viaszszal való vegyítés, illetőleg a serétek között lévő űrnek kitöltése által óhajtják elérni. Ez használ is, de esetleg a cső repedését is okozhatja.

A halenseei kísérleti állomás kísérletei szerint a viaszszal való kitöltés által javult a lövés leginkább, de a csőben a gáznyomás is 12%-kal volt nagyobb.

Legfeljebb fekete lőpor használatánál szabad a serétek közötti űrt kitölteni, mert füstnélküli porral, ha bármi folytán is megakadnának a serétek, a gáznyomás hirtelen emelkedését a cső nem bírja ki. A kitöltés pedig nem biztosít olyan előnyöket, hogy azok miatt ezt kockáztatni érdemes lenne.

A serétes töltények készítési módja.

Először a lőport öntik a hüvelybe, erre jön a fojtás. Ha ez erősen lesz a lőporra nyomva, úgy a serétek kezdősebessége nagyobbodik ugyan, de egyszersmind a gáznyomás is, különösen a füstnélküli szemcsés lőporoknál. A lőporfojtásra jön a seréttöltés és erre a serétfajtást helyezük, azután a töltényhüvelyt becsavarjuk. A seréteket úgy kell egymásba rázni, hogy becsavarás után ne zörögjenek. A becsavaráshoz hagyjunk a hüvelyből elegendő részt, hogy az tökéletes legyen. Helytelen lenne minél több serétet a hüvelybe szorítani igyekezni. Töltés közben a hüvelyeket nem szabad kitágítani, mert alakjukat vesztvén, a kész töltények egyáltalán nem, vagy csak nehezen lesznek a csőbe tolhatók. Igen jó angol és francia becsavaró gépek vannak, melyeken a hüvely kitágulását egy, az illető öbnagyságnak megfelelő cső akadályozza meg.

Ha Brenneke-löveggel akarjuk a hüvelyt tölteni, úgy azt egyszerűen a lőportöltésre tesszük és a hüvelyt becsavarjuk. Esetleg még egy lőporfojtás is tehető alája, ez azonban, miután amúgy is egy fojtás van a löveghez erősítve, feleslegesnek mondható. A Stendebach-löveg alá fojtás teendő.

A lőfegyver ölőképessége (Brand).

Ez is egy olyan tárgy, melyet még ma is sok vadász vitat. Lennének — állítólag — fegyverek, melyekkel bármilyen jól találunk is, lehetetlenség a vadat megölni; viszont olyanok is vannak, melyekből eltalálva a vad, mint a rongy, tüstént összerogy. Erre mondják vadászok, hogy ennek a fegyvernek van brandja, amannak pedig nincs.

Elöltöltő fegyverekről különösen lehetett ezt hallani.

Voltak olyan csodapéldányok, melyek tulajdonosaiknak irigyelt jószágát képezték. Többnyire a furatukban durván kidolgozott csövek lőttek jól, a mennyiben a fojtás ilyen ripacsos csöven keresztül nehezebben ment és hathatósabb lövést eredményezett. De ez csak addig tartott, míg a cső belsejében előforduló egyenetlenségek ólommal meg nem teltek. Ezentul a cső rosszabbul lőtt s annak szükségessége állott elő, azt ismét ripacsossá tenni, mi sokszor mindenféle babonának alkalmazása mellett történt meg. Így a régi vadászok a pénteken fogott verébnek a fejét leszakítván, abból három csepp vért porrá tört üvegre csepegtettek. Ezen eljárásnak a nap felkelte előtt kellett megtörténnie. Az így előkészített porral azután nagy ceremóniák mellett a csőnek belseje kisuroltatott.

Egyik főök, a miért nem volt sokszor meg a löfegyvereknek ölképességük, abban rejlett, hogy a tölteny legfontosabb részére, a fojtásra, kevés gondot fordítottak. Angolországban, Amerikában, Franciaországban, Belgiumban, a hol kezdettől fogva csakis tökéletes, erős ellentállóképességgel bíró anyagból készült fojtás használtatott, a löfegyvernek jó vagy rossz ölképessége között különbséget nem tettek s így a «Brand»-ot nem ismerték. Ez csak német specialitás, melynek ismerete onnan származott át mihozzánk.

A hátultöltő fegyverek csövei gépek segítségével egyformán furatnak és csiszoltatnak, úgy, hogy ha a csőöbének megfelelő és kellő ellentállással bíró fojtást használunk, mely a csőben elegendő ellentállásra találván, a szükséges dörzsölést mindig biztosítja, a fegyvernek meglesz az ölöereje. Már ritkábban hallani panaszt, hogy egyik vagy másik löfegyver a vadat nem volna képes megölni, ebből tehát csak az következik, hogy az ölképesség a lövés zúzó erejében (Perkussionskraft) keresendő. Természetes, hogy a löveg vagy serét, mely a vad testén áthatolva, csontokat zúz s így a test

nemesebb részeit is roncsolja, a vad életét hamarabb kioltja, mint az olyan, mely csekély kezdősebességgel repülve, a vadat legfeljebb sebzi. Azért a golyós fegyverek zúzó erejét a lövegnek az egymásután felállított fenyődeszkán történt kisebb-nagyobbmértvű áthatolásából, a serétes fegyverek erejét pedig az átlyukasztott szalma-kéregpapirlapok száma után szokták megítélni.

A nagyobb sebességgel haladó löveg jobban felmelegszik, mint a csekély sebességgel haladó s így természetes, hogy a nagyobb sebességgel haladó, tehát felmelegedett löveg a vad testében okozott sebet is égeti s ezáltal életveszélyesebbé teszi. Ez a seb körül látható vörösödés vagy kékülés által tűnik fel s a német «Brand» bizonyára ebből a jelenségből származik.

Sokan a fegyverük csövet egyáltalán nem tisztítják, abban a hitben, hogy az azáltal jobban lő, pedig ennek éppen az ellenkezője áll, mert tény, hogy a hosszú használat által elólmosodott s az elégi lőpor szilárd salakjától bepiszkolt cső rosszabbul lő s csekélyebb ölképességgel bír, mert a cső ilyen állapotban a fojtás dörzsölését kevesbbíti s így a lövés is gyengébb.

Serétes fegyverek elólmosodását leginkább azáltal lehet megakadályozni, hogy vadászat után a kitisztított csövet kóczczal addig csiszoljuk, míg a tisztító vesszőn lévő kóczra csavart fehér rongyon semminemű, ólom által okozott szürkeség nem látható. Ez az eljárás nagyon hosszadalmas és fáradságos, de eredményhez vezet. Teljesen elhibázott dolog volna az ólmot smirgellel, homokkal vagy aczélkefével igyekezni eltávolítani, mert az a csövet is kikoptatja. A nagyon beólmozódott csövet csakis egy nagyon jó puskamívessel szabad csiszoltatni. Hangsúlyozom, hogy nagyon jóval, mert ezt a munkát, a tisztítással egyetemben, kevésbbé skrupulózus puskamívesek csak gyakorlatlan segédekkel, vagy pláne inasokkal végeztetik. Gondolhatni, hogy ezek hogy kikoptatják a csövet. Choke-furatú csőnél nem is

kell sok hozzá, hogy a cső gyenge szűkítését kikoptassák, kitágítsák. Az öreg Fiala mester és Lauenroth ezt a munkát többnyire maguk végezték s mondhatom, hogy bármelyikük kezéből kikerült serétes puska nem éppen rosszul lő. Sajnos, az öreg Fiala mester ma már csak a néhaiak közé számít.

A golyós csövek ólmozódását az aczél- vagy nikkeltburkolattal akadályozza a kis öb nagyságú fegyvereknél, a tisztán ólomlövegekre készített csövek elólmozódását a lövegek papirburkolatával lehet elkerülni. A 450. és 500. express ólomlövegek használatára készített csövekből rézburkolatú lövegek (Teschner-Collath-féle) is teljesen veszélytelenül használhatók, melyek alkalmasok a beólmozás meggátolására s azonkívül a lövegnek nagyobb átütőképességet is biztosítanak.

Milyen gyártmányú fegyvert használjunk ?

Összehasonlításképpen angol és más gyártmányú fegyvereket használva, kénytelenek leszünk az elsőbbséget azoknak engedni át. Különösen pedig serétes puskákra vonatkozik ez. A mi fogalmaink szerint drágább angol puskáknak löképesége, alkatrészeinek tartóssága, megbízható és szép kivitele azok a tulajdonságok, melyekkel a más gyártmányokat háttérbe szorítják. Ez természetes is, mert az angol puskamívesek hosszú időn át szerzett nagyobb tapasztalatokkal rendelkeznek, azonkívül az angol puskamíves nem kereskedő, sem mesterember, hanem művész, a ki ezen a téren egyéniségét érvényesítve, világhírré tett szert s minden törekvése oda irányul, hogy azt meg is tartsa.

Az angol puskának minden darabja már előzőleg kipróbált aczélból készül és kézzel van kidolgozva, nem pedig géppel, mint az a selejtes minőségű osztrák és nagyrészt ugyanolyan belga gyártmányoknál történik.

Purdey Londonban az első puskamíves, a kinek a

legjobb gyártmányú serétes puskája — művészi kivitelű vésések nélkül — 1800 koronába kerül. Greener, Holland & Holland, Westley Richard, Rigby, Coysnell and Harrison stb. gyártmányai csak Purdey-éi után következnek.

Az angol puskák jó nevét némely gyáros kihasználni igyekszik. Elküldi fegyvereit kipróbálás céljából az angol próbaintézetekbe s úgy kerül reájok az angol próbabélyeg, a mely azonban csak azt bizonyítja, hogy az a puska az előírt erőpróbát kiállotta. A vevő, a próbabélyeg után ítélve, azt hiszi, hogy angol puskát vásárol, pedig csak belga vagy német gyártmányokkal van dolga. Hogy a megtévesztés még nagyobb legyen, soha nem létezett czégneveket vésnek a csősínre, mint pl. Greener & Comp. (W. W. Greener helyett), vagy The Matchless Gun Comp., Francotte «London» (Lüttich helyett). Az angolokkal nem lévén képes versenyezni, a közönséget félrevezetve, így igyekeznek puskáikon túltenni. Azért a belga gyárosoknak is vannak jó készítményeik, mint pl. a Pieper «Diana».

A suhli fegyveripar igen jó hírnévnek örvend és különösen keresettek a Sauer-féle gyártmányok. Az ottan készült fegyverek legnagyobb része gépmunka, de jó, sőt kifogástalan minőségű is.

Az olcsó belga puskák, vagy ferlachi gyártmányok minősége, löképesége, kivitele annyi kifogás alá esik, hogy értük az a potom ár is, melyért vesztegetik, még méregdrága.

Az angol fegyverekkel csakis Nowotny prágai gyáros fegyvereit lehet összehasonlítani, melyek kitünő löképesége, kiváló és kifogástalan minősége s az angoloké mögött semmiben sem hátramaradó izléses kivitele, azokkal minden tekintetben versenyképes.

Készítményeivel a czég magának európaszerte ismert előkelő hírnevet szerzett.

Magyar vadászaink legnagyobb része a gyöngye minő-

ségű belga és még olyanabb ferlachi gyártmányokat kénytelen használni s azért csak kellemesen érinthet az, hogy Nowotny gyáros Budapesten is létesített egy fegyvertelepet, mely által gyártmányai beszerzését nagyon megkönnyítette és lehetővé tette, hogy hasonló árért, mint azelőtt ferlachi vagy belga, most igazán kifogástalan minőségű fegyvert szerezhetni be.

Nem hiszem, hogy akadna olyan kényes izlésű vadász, kit a Nowotny-gyártmányok ki ne elégítenének.

Elsőrangú czégek fegyvereiket csakis czégjegyükkel ellátva bocsátják a kereskedelembe, evvel fegyvereik minőségét mintegy garantálva s azért óvakodjunk czégjegy nélküli fegyverek vásárlásától, mert azok rendszérint kétes értékű tuczatgyártmányok.

Vannak czégek — neveket nem említek — melyek az olcsó, tömegárú előállításával foglalkoznak és gyártmányuk a legközönségesebb vásári árú, hogy ezeknek a nevei a fegyver értékét semmivel sem emelik, az csak természetes és magától értetődő dolog. Kereskedők is szokták a fegyvereiket saját czégjegyükkel ellátva eladni. Ezek a fegyverek többnyire ilyen tuczatgyártmányok s a reájok vésett név semmit sem jelent. Nem vonom ezen elítélés alá a volt Huzella (most Nowotny), Zubek és a Skaba és Plökl czégek árúit.

Régezte kénytelen volt a puskamíves, egy durván kikovácsolt vasdarabból, sok reszelés és fárasztó kézimunkával a kívánt fegyverrészt nagynehezen kiformálni. Gyakran megtörtént az, hogy miután a kívánt fegyverrész elkészült, a felhasznált anyagban rejlett, előbb azonban nem észlelt s csak ekkor felfedezett anyagi hibák miatt azt, mint hasznavehetetlent, el kellett dobni. A puskamíves, ha csak élni akart, a hiábavaló munkáját a készített fegyver árába szintén kénytelen volt beszámítani s így a vevőnek a fegyver sokkal többbe került, semmint annak tulajdonképeni értéke volt.

Ez idő szerint már nincsen puskamíves, a ki a

fegyver részeit maga kovácsolná, de rendeli azokat a gyárból.

A gyárak az egyes részeket tökéletes gépeikkel sokkal jobban és megbízhatóbban tudják előállítani, mint egy puskamíves.

A félig kész állapotban rendelt részeket a puskamívesek teljesen kidolgozzák és állítják össze belőlük a fegyvert.

A pesti Kirner-czégnek külföldön is ismert hírneve volt, de Kirner elhalálása után az utódok kezében már csak kereskedéssé alakult át, melyben ugyanolyan gyári puskákat árulnak, mint bármely más pesti kereskedésben. A czégnek jelenleg csak egy javító-műhelye van. Pesten jelenleg csak két puskamíves van, a ki tényleg készít is puskát. Ez Mravkó és Lauenroth. Előbbi a puskáit — természetszerűleg szintén gyárban készült csöveket és részeket használ — a londoni próbaintézetbe küldi kipróbálás czéljából. Az erőpróbáktól eltekintve, azok löképesége semmi kívánni valót sem hagy hátra. A lőfegyvert nem zúgboltokban, de mindig a legjobb hírnévnek örvendő és teljesen megbízhatónak elismert czégtől tanácsos csak vásárolni. Ilyen czégek, ha ugyan a fegyvert valamivel drágábban is fizettetik meg, legalább azt a megnyugvást nyújtják, hogy teljesen megbízható fegyvert kapunk; különben a nagyobb kiadás a rossz lőfegyverrel járó javítások árából térül meg.

Ha a fegyveren valami javítás válik szükségessé, úgy azt soha se adjuk valami ismeretlen puskamívesnek, hanem küldjük azt a gyárba, melytől vásároltuk, vagy csakis egy igen jó puskamíves kezeibe adjuk, mert különben a fegyvert még jobban elrontják, úgy, hogy azt egyáltalán nem, vagy csak nagy költségekkel hozathatjuk ismét rendbe.

A czéjgyejen kívül a fegyveren lévő próbajegyeket is jó figyelembe venni. Angliában már 1673 óta kötelező

a lőfegyverek csöveit és zárószerkezetét erőpróbának alávetni.

Belgiumban 1672, Franciaországban pedig 1810 óta vannak erőpróbák előírva. Németországban 1893-ban, Ausztriában pedig 1892-ben lépett érvénybe egy ilyen természetű törvénycikk. Ezen törvénycikk értelmében Németországban nem szabad fegyvert eladni, melyen az előírt német, vagy vele egyenértékűnek elismert külföldi próbabélyeg rajta nincsen. A német próbabélyegekkel egyenértékűeknek csakis a londoni és birminghami próbaintézetek bélyegeit ismerték el mint olyanokét, melyek próbái a Németországéival majdnem teljesen egyezők. A belga próbaintézetek próbái kevésbé szigorúak és azért a németekkel egyenértékűeknek csakis akkor ismerték el, mikor Belgium kötelezte magát, hogy a Németországba való kivitelre szánt fegyvereket lütichi próbaintézetében erősebb kipróbálásnak fogja alávetni és ezt egy külön bélyegzéssel érvényre juttatni, mely próbabélyeg áll: oválisba foglalt **E. L. G.** betűkből, az oválisán lévő koronával.

Német- és Angolországban a durván kidolgozott, de már öbnagyságra fűrt csöveket az öbnagysághoz használatos löportöltésnek háromszorosával, a seréttöltésnek pedig kétszeresével próbálják ki, a teljesen kidolgozott, tehát zárószerkezettel ellátott, csöveket pedig kétszeres löpor és a rendesnél egy egész egyharmaddal nehezebb seréttöltéssel.

Belgiumban és Ausztriában háromszoros próba van előírva, de a próbatöltések gyengébbek, mint a fentiek. Franciaországban csakis kétszeri erőpróbának vetik alá a fegyvereket, a próbához használt löportöltés feltűnően gyenge, de viszont az ólomtöltés igen nehéz. A különböző államok számára előírt erőpróbák összehasonlításul szolgáljon az alábbi táblázat:

Allam	Öbnagság	1. Próba		2. Próba		3. Próba	
		Cső		Összeforrasztott csövek		Cső- és zárószereket együtt	
		Súly		Súly		Súly	
		Lőpor	Ólom	Lőpor	Ólom	Lőpor	Ólom
		gr.		gr.		gr.	
Anglia	16	14·7	56·6	—	—	9·8	37·7
	12	17·4	71·0	—	—	11·6	47·3
Németország	16	14·7	56·6	—	—	9·8	37·7
	12	17·4	71·0	—	—	11·6	47·3
Belgium	16	18·0	28·0	12·0	28·0	6·0	28·0
	12	22·0	33·0	14·0	28·0	7·0	28·0
Franciaország	16	9·0	50·0	—	—	5·0	30—60
	12	11·0	70·0	—	—	6·5	45—65
Ausztria	16	18·0	28·0	12·0	28·0	8·0	28·0
	12	19·0	33·0	13·0	33·0	8·7	33·0

A mint a táblázatból látható, az utolsó próba, vagyis a kész fegyver kipróbálása — a mi a vadászt voltaképen leginkább érdekli — Angliában és Németországban



33. sz. ábra.



34. sz. ábra.



sokkal erősebb töltésekkel történik, mint más államokban. A londoni, birminghemi és st.-etiennei próbaintézetek bélyegei a 33., 34., 35. ábrákban láthatók. A füstnélküli Schulze-lőporral kipróbált angol fegyverek azonkívül $\frac{\Phi}{S. C. H}$ jelet, az E. C. angol füstnélküli lőporral kipróbáltak pedig $\frac{\Phi}{E. C.}$ jelet is viselik. A német próba-

intézetekben kipróbált serétes csövek a porosz egyfejű sas, továbbá a koronás **U** és **S** betűkből álló próbabélyeget viselik. Choke bore-csőveket az **S** helyett egy koronás **W**-betűvel, ha pedig a szűkített rész huzagolva is van, úgy az egymásba fonott **S** és **W** betűvel és fellelte koronával jelzik. Azonkívül a csövön számmal külön jelezve látható a cső és külön a tölténykamra öbe. Ezt azért teszik, mert voltak puskamívesek, kik az állami erőpróbát kiállott kész csöveket, többnyire rossz lökéességük miatt, nagyobb öb nagyságra fűrták, miáltal



A cső próbajegye.



A zártest próbajegye
(System-Marke).



A külföldön gyártott
fegyverek próbajegye.



A franciaországi, de nem St. Etienne-ben
gyártott fegyverek próbajegye.

35. sz. ábra.

a csőfalat annyira elgyengítették, hogy az most nemcsak a nagyobb öb nagysággal járó erősebb, de még az eredeti öbhoz való lőportöltés gáznyomásának veszélytelen kibírásához sem volt alkalmas. A zártesten a koronás **U** betű és a sas, vagy utóbbi helyett egy koronás **B** betű kell látható legyen.

Golyós csöveket az **U** helyett koronás **G** betűvel, az expresscsöveket pedig — melyek erősített töltéssel lesznek kipróbálva — azonkívül a koronás **E** betűvel is jelzik.

A füstnélküli lőporra is kipróbált csövek a császári

sas és koronás N betű jeleket viselik s az illető öb-
nagysághoz használandó töltés a csövek alján a követ-
kezőképen van érvényre juttatva: $\frac{2,75 \text{ g. G. B. P.}}{\text{St. m. G.}}$. Ez

azt jelenti, hogy a fegyver 2.75 gr füstnélküli lőpor-
töltés használatára van kipróbálva.

Az ausztriai próbaintézetekben — az 1891 július
23-án életbeléptetett miniszteri rendelet értelmében —
a fegyverek kipróbálása a következőképen történik:

1. A próbamester által megejtett szemügyre vétel után
a cső öb-
nagyságának méretét, tizedmm-nyi pontosság-
gal, a hátsó csővégnek alsó felére ütik.

2. A töltőhelyiségben a csövekre egy ideiglenes far-
csavart (a hátsó csővég elzárása céljából) tesznek s
azután a próbatöltéssel látják el, mely áll: az öb-
nagyságnak megfelelő próba-lőportöltésből, az erre tett
kártyapapirfojtásból, az öb-
nagyságnál legfeljebb $\frac{1}{2}$ mm-rel
kisebb ólomlövegből s az erre helyezett kártyapapir-
fojtásból.

3. Az így megtöltött csöveket a próbapadra helyezve
kilövik s azután ujólag megvizsgálják.

4. A harmadik próbánál, melyhez a csöveket már
zárttesttel, az előltöltőkét pedig végleges farcsavarral és
pisztonokkal szerelve kell beküldeni, a hátultöltők töl-
ténykamrája pedig teljesen készen kell fúrva legyen,
főképen az lesz megvizsgálva, hogy az egyes csöveket
a kiállott első, a duplákat pedig a második próba után
nem gyöngítették-e lereszelés által és hogy rajtok van-e
még az illető próbák jele? Ez alkalommal a zárttest
tartósságát is próba alá vonják.

Ha a szemléleti próbánál egy harmadik erőpróba
mutatkozik szükségesnek, úgy azt a fegyver használati
lőportöltésével végzik. Golyós csöveknél a löveg elé még
egy ugyanolyan súlyú és öb-
nagyságú löveget tesznek,
serétes csövekhez pedig az öb-
nagysághoz használatosnál
felényivel nehezebb seréttöltést vesznek.

5. Tercerolokat és pisztolyokat az öb nagyságnak megfelelő lőportöltéssel próbálják ki.

Revolverk és ú. n. szalonfegyverek kipróbálása azon tölténynyel történik, melynek használatára készültek.

Az első, vagy második próba után hibásnak mutatkozó csöveket egy hidraulikus szivattyú segélyével 10 atmoszférát kitevő nyomásnak vetik alá s ha megrepednek, a víz kiszivárgása helyén való befürészelés által hasznavehetetlenné teszik.

A kipróbálásnál meg nem repedt, de mégis hibásnak mutatkozó csöveket nem látják el próbabélyeggel és az említett módon teszik hasznavehetetlenné.

Kedvező eredmény esetén a csövek minden egyes próba után az illető jelet kapják.

Az első próbát hiba nélkül kibírt csövek hátsó részére az első alábbi próbabélyegeket nyomják.



Ferlach.



Prag.



Weipert.



Wien.

A második próba után duplacsövek a baloldali cső hátulso alsó részére az alábbi jegyet kapják.



Ferlach.



Prag.



Weipert.



Wien.

A harmadik próba rendszerint csak szemügyre vételre szorítkozik s lőpróbát csak akkor végeznek, ha ez szükségesnek mutatkozik. A harmadik próba jegye a kétféjű sas, mely czímer helyett a ferlachi intézet jegyén egy arabs 1-est, a prágai, weiperti és wieni intézetekén pedig arabs 2-est, 3-ast, 4-est visel.

Osztrák gyártmányú egyesövű puskák tehát az első

és harmadik, duplacsövek pedig mind a három próba jegyét viselik.

Tercerolok, pisztolyok, revolverek és ú. n. szalonfegyverek a harmadik próba jegyét kapják.

Füstnélküli lőpor használatára készült fegyvereket még egy külön — füstnélküli lőporral végzett — erőpróbának vetik alá. Az azt sérülés nélkül kiállott csövekre és zártestre (a felső, jobb oldalra) az illető próbaintézetnek megfelelően az NP_F (Ferlach), NP_P (Prag), NP_W (Wien), NP_W (Weipert), jegyet ütik.

A felsorolt jelzéseken kívül minden fegyver az illető próbaintézet jegyzőkönyvi folyószámát viseli: egycsőűek a hátsó csővég alján, duplacsőűek a második próba jegyzőkönyvi számát az alsó csősín hátsó részén, a harmadik próba jegyzőkönyvi folyószámát pedig a jobb oldali cső hátsó végének alján.

Golyólövésre nem alkalmas csövek alsó részén a «Nicht für Kugel» felirat látható.

Téves lenne azt hinni, hogy próbabélyegzéssel ellátott cső repedése kizártnak tekintendő, mert igen sok a véletlen esetek száma, melyek azt okozhatják.

A csőbe jutott kevés hó vagy föld, igen erős — különösen füstnélküli — lőportöltés, mindannyi körülmény, mely a cső repedését okozhatja.

Az állami erőpróbák kötelező volta azt az igen nagy előnyt eredményezte, hogy a kétes eredetű életveszélyes fegyverek már majdnem teljesen kiszorultak a kereskedelemből.

Tanácsos-e előltöltő lőfegyvereket hátultöltőkké átalakíttatni?

Az előltöltő lőfegyvereknek hátultöltőkké s a Lefauchaux-fegyvereknek Lancasterekké átalakítása nem célszerű, mert:

1. Az így átalakított fegyver mindig csak tökéletlen marad s az átalakítás nyomai láthatók lesznek.

2. Az előltöltők csövei hátul ritkán olyan vastagok, hogy a fal gyöngítése nélkül lehessen kifújni a tölténykamrát.

3. Tekintettel arra, hogy az előltöltők öbe valamivel nagyobb, mint a hátultöltőké (így pl. a 16-os előltöltő valamivel nagyobb, mint a 16-os hátultöltő, de kisebb, mint a 14-es), a fojtás is valamivel kisebb, miért is könnyen, surlódás nélkül halad a csőben, ugyanazért a lövés erőtlen lesz s a gázok a serét közé tolulhatnak, a lövést szóróvá, sőt a legrosszabbá is tehetik, vagy pedig a csövet a legközelebbi nagyobb öbre kell kifújni, mi ismét a csőfal vékonyságánál fogva vagy lehetetlen vagy legalább is veszélyes.

4. Minthogy az átalakítandó előltöltő csövekre, ha hátultöltők závarzatával láttatnak el, akkor több új vasrész forrasztandó, a mihez a csöveget fehéren izzóvá kell hevíteni; ennél fogva a csövek előbbi összeforrasztása szenved és a csövek meggörbülhetnek.

5. Lefauchaux-fegyvereket Lancasterekké pedig azért célszerűtlen átváltoztatni, mert a Lefauchaux-cső hátul nem olyan vastag, hogy abba a tölténykivető a tartósság kockáztatása nélkül elhelyezhető legyen.

Éppen oly kevésbé vezet célhoz, ha akármilyen szerkezetű sima vadászfegyvert huzagolttá, vagy mi több, Choke bore, vagyis szűkített furatú fegyverre szeretnénk változtatni, mert a csőfal nem megkivántatóan vastag. Ellenben egy Choke bore-fegyvert sima vagy hajszálhuzagos fegyverre átalakítani könnyű és minden hátrány nélkül megtehető.

A vadászfegyverek kezelése és gondozása.

Nem elegendő az, hogy a legjobb vadászfegyverünk van, de azt tisztán és rendben tartani is kell.

Bármilyen pontosan, tartósan és gondosan is van készítve a fegyver, a sok használat által részeiben kopik és így az egyes fegyverrészek szilárd összetartása csökken, tehát a fegyverrel, mint egy finom és komplikált eszközzel, lehetőleg kiméleteson kell bánni, azt nem hiába nyitogatni, a kinyitást és becsukást pedig minden felesleges erőszak nélkül szépen, gondosan végezni. A csövek becsapása — mint azt sokaknál látjuk — nagyban hozzájárul a zárószerkezet meglazulásához.

A fegyvert rozsdától és piszoktól menten, tisztán kell tartani. Evégből szükséges a fegyvert még ugyanazon napon, a használat után kitisztítani vagy kitisztíttatni. Ha fekete lőporral lőttünk, úgy elegendő a csövet alaposan kitörölni, a sok lövés által hátramaradt salakot vagy a fojtástól hátramaradt és odaégett zsirt azonban — különösen látható ez a tölténykamra előtt — petroleummal (terpentin) kell fellágyítani és teljesen kitörölni. Szükséghez mérten a petroleummal való kezegetés mindaddig ismétlendő, míg a salak teljesen fel nem lágyult és kitörülhető. A petroleumot alaposan ki kell törölni a csőből, mert illó olajokból és vízből állván, az olajok elillanása után a fegyver berozsdásodását okozza. Petroleumot egyáltalán csak lőporsalak és rozsdá fellágyítására szabad használni, nem pedig zsirozás helyett.

Hosszas lövöldözés után legjobb a csöveket szappanos meleg vízzel kimosni, mert így leginkább és legalaposabban távolítható el minden piszok és tartható tisztán a cső. Különösen szükséges a kimosás füstnélküli lőpor használata után, mert a füstnélküli lőporok elégeése alkalmával keletkező alsalétromsav leheletszerűen csapódik le a csőben és nagyon rövid időn belül

berozsdásítja. Ha a fegyver másnapig nem lesz tisztítva, úgy veres rozsdá lepi be, melynek az eltávolítása után is a fegyverek gyakori utánrozsdásodása sok bosszúságot fog okozni. A cső kimosásához valamelyes lúgos szappan használandó; én egész közönséges mosószappant használok. Azután a csőből a szappanos maradékot tiszta meleg vízzel, ki kell öblíteni, a csövet szárazra kitörölni (nem kályha mellé állítani, hogy ott száradjon) és bezsirozni tiszta, sőtlan fagygyúval vagy vaselinnal. Az esetleges rozsdát petróleummal való gyakori bekenés által mindaddig kell lágyítani, míg teljesen feloldódik és csak egy homályos pont marad hátra, a mit aztán jól szárazra törölve kell a továbbrozsdásodástól bezsirozás által megóvni. Előnyös a «Curol» vagy más ilyenfajta olaj használata, melylyel a csövet — füstnélküli lőporral való lövés után — használat után bekenjük, a mi alkalmas a cső berozsdásodását megakadályozni, de csak ideig-óráig. A teljes tisztítás mégis mosás útján végzendő.

A lakatokat és az agyba beeresztett részeket csak akkor szokás levenni, ha a fegyver sokáig ázott s így feltételezhető, hogy a nedvesség ezekben a részekben is behatolt, vagy pedig ha a zárószerkezetet és a lakatokat óhajtjuk könnyebb zárás czéljából beolajozni.

A gyúszegekben pár csepp olajat kell önteni; ha pedig gázok tolultak volna beléjük, úgy ki kell csavarni, petróleumos ronggyal jól letörölni, szárazra dörzsölni és beolajozás után becsavarni.

A fegyver egyéb részeit szárazra kell törölni és rongy vagy kefe segítségével bezsirozni.

A fegyver tisztításához az említett szereken kívül szükség van a következőkre:

1. Tisztítóvessző, melynek alsó végére külön csavarható fel csepűhöz való rovátkos toldalék, szivacsörölő vagy sertekefe. Legjobb azok, melyek fába burkolt aczélból állanak és három részre csavarhatók szét.

Ezek végtelenül tartósak, soha el nem görbünek és a csövet sem karmolják el.

2. Csavarhúzó, lehetőleg kétélű, külön a kis és külön a nagyfejű csavarok részére.

3. Tiszta csepű, puha rongy és kefék a bezsirozáshoz.

Talán szükségtelen említenem, hogy drótkeféket, smirgelt, homokot, egyáltalán semmit, a mi a csövet kikoptatná vagy az alkatrészeket elkarmolná, nem szabad használni.

Télnek idején, hazajöve a vadászatról, ha száraz az idő, legcélszerűbb a fegyvert még kint a hidegben tokba tenni s így azt a szobába vinni vagy pedig valami pokrócczal vagy valami szövetdarabbal betakarni, vagy ha ez nem volna lehetséges — különösen, ha a fegyver esetleg meg is ázott — akkor a fegyvert a szobába lépve azonnal letörölni és teljesen leszárítani.

Ez az eljárás előnye abban rejlik, hogy a fegyvernek a hidegből a melegbe hozatala alkalmával, a meleg szobában mindig előforduló vízpárák a fegyver hideg részeire le ne csapódhassanak s rozsdásodást ne idézzenek elő.

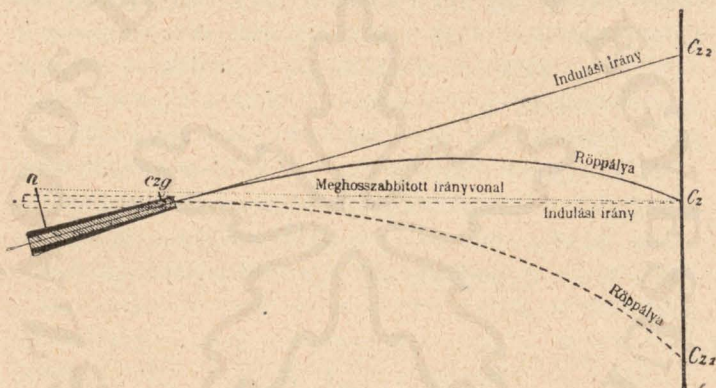
A lövés elmélete.

Régi időben, mikor a füstnélküli lőpor és a kis öbnagyság (kaliber) még ismeretlen dolgok voltak, a vadászok és lövészek majdnem semmit sem törődtek a lövés elméletével. Ma már megváltoztak a viszonyok. A ki egy modern szerkezetű, kis öbnagyságú és füstgyér lőporra berendezett fegyver lökéességét megítélni akarja, annak tisztában kell lennie a ballisztikának legalább is elemi fogalmaival. Ezért foglalkozom kissé behatóbban evvel a fejezettel.

A lőpor elégeésekor fejlődő gázok nyomása röpíti ki a csőből a löveget, mely a nehézségi erő és a levegő ellentállása következtében az indulási irány (az ideális

csőtengely meghosszabbítása) alá eső parabolikus pályát ír le. Ha az indulási irány a lövés pillanatában a Cz pontra volna irányítva, akkor a löveg nem ezt a pontot, hanem a Cz_1 pontot találná, mely annál mélyebben fekszik a Cz pont alatt, minél távolabb áll a cél. Így tehát a Cz pont eltalálásához az indulási irányt $Cz—Cz_1$ mértékkel emelnünk és a hátsó csővéget (tölténykamrát) sülyesztünk kell.

A czélgömb és az irányzék szilárdan van a csőre erősítve és utóbbinak a távolsághoz megfelelő állítása



36. sz. ábra.

által érjük el a hátsó csővégek megkívánt sülyesztését (36. sz. ábra). A czélgömb csúcsát és az irányzék szélességi közepét összekötő $n—cg$ vonalat irányvonalnak hívják. Ha ezt egy bizonyos pontra beigazítjuk, akkor — czél-
lozunk.

Abban az esetben, ha a czéltávolságot helyesen be-
csültük meg és így az irányzékot annak megfelelőleg
helyesen állítottuk be, a czélt találni fogjuk (37. sz. ábra).

$t—a$ Irányzék-távolság.

$t—C$ Czéltávolság.

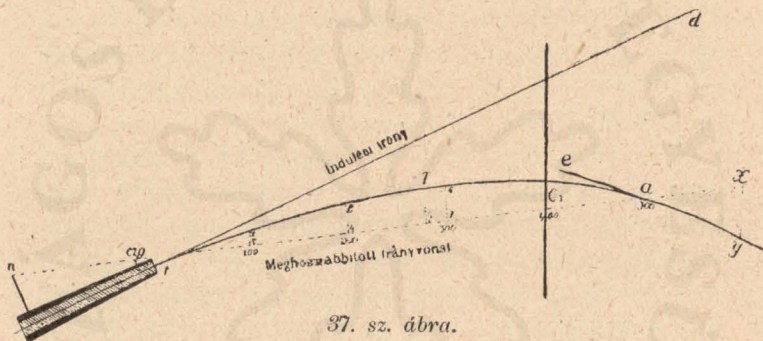
A röppálya egyes pontjainak emelkedése az irányvonal felett a röpomagasság.

T Legnagyobb röpomagasság.

$t-T$ A pálya felszálló ága (hosszabb).

$T-a$ A pálya leszálló ága (rövidebb).

A golyós fegyverek azért, hogy a löveg a röppályáját betartsa és a találási precizitáshoz szükséges stabilitása biztosíttassék, huzagolva vannak. Huzagoknak nevezik a cső belső falába dolgozott csatornaszerű mélyedéseket, melyek egymással párhuzamosan csavarszerűen haladnak a tölténykamrától a cső végéig. A csőben



37. sz. ábra.

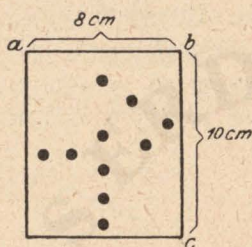
a huzagok között lévő kiemelkedő részeket mezőknek nevezik.

A cső öbnagyságát mindig a mezők közti átmérő nagyságával határozzák meg. A huzagok közötti átmérő nagyobb.

A löporgázok nyomása alatt a löveg a huzagokba préselődik s azoknak a csavarodási irányát követve, a saját tengelye körül fordul. Ezt a forgását a cső elhagyása után is megtartja. A huzagok jobbra haladnak, így a löveg is jobbra forog s röppálya a szimmetriális síkból kissé jobbra tér, a mit derivációnak neveznek. Ez oly csekély, hogy vadászfegyvereknél — különösen füstnélküli lőpor, burkolatos löveg és kis öbnagyság

használatánál — figyelmen kívül hagyható. A lövésre befolyással bíró különböző körülmények okozzák azt, hogy ugyanazon fegyverből ugyanazon lövész által ugyanazon testhelyzetben és irányzékállással ugyanazon célpontra kilőtt lövegek nem találják pontosan a célt, hanem oly területre oszlanak szét, melynek nagysága

a távolsággal nő. Ez a szórás (38. sz. ábra). A szórást befolyásolja a töltények minősége (a lőporszemek anyagának sűrűsége különböző, a lövegek súlya és súlypontja váltakozó, a töltényhüvelybe a lövegek hol erősebben, hol kevésbé vannak beszorítva) és az időjárási viszonyok is.



38. sz. ábra.

A magassági szórás nagyobb, mint a szélességi szórás. Az eddig ismert legkisebb szórás a 6·5 mm öbnagyságú, legerősebb lőportöltésre berendezett fegyverrel érhető el, melyből löve, 10 lövés 100 m távolságra egy 6 cm átmérőjű körben fekszik.

A hadseregi löutasítások a 8 mm öbnagyságú 90. és 95. mintájú ismétlőkarabélyok 50 százalékos szélességi és magassági szórásait száz lépés távolságra 0·02 és 0·03 m, a 100 százalékos szórást pedig ugyanazon távolságra 0·06 és 0·09 m veszik. A gyakorlatban mindig a 100 százalékos számítás veendő. Ugyanazon precizitás érhető el a vadászati célokra átalakított ilyenfajta fegyverekkel is. Tulajdonomban van egy 95. mintájú cserkészskurtály, melyet a Magyar Fegyver- és Gépgyár Részvénytársaságtól vásároltam s a melylyel kiváló lőeredményeket érek el. Ezt a fegyvert jelenlétemben lőttek be s a czélgömb és az irányzék fokozatos korrek-turája után olyan lőképet értünk el, melyben 100 m távolságra 15 lövés egy ötkoronással volt befedhető. Ez

elsőrangú precizitás, mely csak nagyon kiváló löképeségű fegyverekkel érhető el.

A nagyobb öbnagyságú fegyvereknek ólomlövegekkel 100 m távolságra 10—14 cm szórása van. A golyós vadászfegyvernél fontos szerepet játszik és nagyon is figyelembe veendő a löveg röppályájának az emelkedése, már csak a távolságbecslés szempontjából véve is. Teljesen mindegy, hogy a röppálya emelkedése 3 vagy 4 cm, de 8 cm, az már kellemetlen. Semmi esetre sem szabad a röppálya maximális emelkedésének 100 méterre 5 cm-nél többnek lennie, a megengedhető szórás maximuma pedig 10 cm.

A 6·5 mm Mauser-vadászkarabély röppályájának maximális emelkedése 100 m távolságnál 2 cm, a 7 mm karabélyé 2·3 cm, a 7·5 mm 3·1 cm, a 8 mm 5·1 cm, a 9 mm 5 cm. Egy expresszpuska röppályájának a legnagyobb emelkedése 100 m távolságnál pedig a 11·15 mm öbnagysággal 8·6 cm, a 12·6 mm öbnagysággal pedig 8·1 cm, (de a lőportöltése is 6 gr fekete lőpor).

A ki ezeket a körülményeket ismeri, az nem fog fegyverétől, sem annak gyártójától lehetetlenségeket kívánni, mert még manapság sincsen olyan fegyver, mellyel 100 m távolságra teljes biztossággal lehetne eltalálni egy pulykának a fejét, mint Cooper meséli azt az ő bórharisnyájáról és vadölőjéről.

A lövés hegyen fölfelé és lefelé.

Sokat elcsépeelt vita tárgyát képezte az is, hogy hová kell célozni abban az esetben, ha a vadásznál magasabban, vagy mélyebben áll a vad. A külföldi vadászlapokban még ma is hasábokra terjedő fejtegetéseket olvashatni, anélkül, hogy végeredményképen megegyezésre tudnának jutni.

Vadászataim színtere az erdélyi, romániai és svájci havasok voltak, melyeknek meredek falaiban bőségesen

volt alkalmam hegynek fölfelé és lefelé is löni. Tapasztalataim arra a meggyőződésre juttattak, hogy semmi esetre sem veendő szó szerint a német közmondás: «Bergauf, halt drauf — bergunter, halt drunter.» Kérdéses dolog, hogy milyen abszolút magasságú terepemelkedéseket nevez valaki hegynek. A síkság lakója már terephullámokat és alacsony domborulatokat is hajlandó hegynek minősíteni. Ha tehát a vadász egy ilyen magaslaton áll, a vad pedig 2—3 m-rel mélyebben, úgy az alája tartás szükségéről szó sem lehet. Csakis nagy magassági különbsétek — tehát, ha nagy szög alatt kell löni — szolgáltatnak aggodalomra okot, hogy a löveg a vad alá csapódik, vagy felette halad el, már a mennyire modern kisbű fegyverek vétetnek figyelembe. A vadászaton számba jövő távolságok azonkívül aránylag eléggé csekélyek. Az egész kérdés egy példával világítható meg legkönnyebben.

A vadász egy nagyon meredek lejtőjű hegy csúcsán, a vad pedig a lejtőn áll. A kettő közötti légirányú távolság legfeljebb 100 m. Gondosan a lapoczka közepére célozva lő s a vad mégis sértetlenül iramodik tova, mert a löveg felette haladt el. Ha helyzetüket megváltoztatnák, vagyis a vadász állana lejjebb és a vad feljebb, akkor ugyanaz történne, csak hogy most a löveg a vad alá csapódna.

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 megvilágítani s az igazságtól mégis nagyon messze maradtak, pedig eléggé egyszerű az egész dolog. Hegynek vagy hegyen lefelé löve a szem és a célgömb közötti magassági különbség jóval nagyobb, mint vízszintes iránybani lövésnél.

Első esetben a célgömb sokkal a szem síkja fölött, 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, a mi pedig okvetlenül mély vagy magas lövést okoz. A ki a célpontot nem akarja változtatni, azáltal segíthet magán, hogy hegyen lefelé lövéshez a rendesnél mélyebben, hegynek pedig magasabban veszi a célgömböt. Ha ez alkalmatlan volna, hegyen lefelé legjobb a lapoczka alá, hegynek pedig a lapoczka fölé célozni. Igen nagy magassági különbséget esetében az első esetben úgy kell célozni, mint ha magas czomblövést, a második esetben pedig mint ha a gerinczet horzsoló lövést akarnánk tenni.

A helyes fegyvertartás és célzás.

A fegyver helyes tartása nagyon befolyásolja a biztos találás lehetőségét úgy a golyós, mint a serétes fegyvernél. Sokan vannak azon a hibás véleményen, hogy mellékes körülmény a golyós fegyver többé-kevésbbé helyes tartása, mert célozni gondosan kell s a mit elmulasztunk a fegyver tartásával, azt helyrehozza a célzás. Ez a nézet pedig teljesen helytelen. Miért fordítanak akkor a katonaságnál kiképzés alkalmával éppen a fegyver helyes tartására oly kiváló gondot? Ha elég idő van kényelmesen célozni, akkor célzásnál mindenestre korrigálni lehet a tartásban elkövetett hibát, de hát vadászaton nem lehet ilyen célzási gyakorlatokkal tölteni az időt. Ehhez a vad alig engedne időt. Azonkívül nemcsak álló-vadra lövünk. A fegyvert többféleképen lehet tartani. A hadseregben előírt tartás módját sokan merevnek s vadászatra alkalmatlannak mondják. A legénységet állandóan arra oktatják, hogy bármilyen testtartásban is lő, azt mindig szabadon és fesztelenül tegye, mert a természetellenes testtartás és felesleges erő kifejtés zavarja a fegyver nyugodt tartását s megnehezíti a célzást. Ez a fegyvertartás alig mondható

merevnek, mert ennél jobb oktatást a vadásznak sem lehet adni. A kiképzés elvileg egyenlő, de figyelembe veszik az egyéni testalkatot, mert nem lehet egyforma a fegyvertartás egy magas, hosszonyakú és karú s egy alacsony, rövidkarú és nyakú embernél. Ezek az egyéni tulajdonságok a lögyakorlatoknál még inkább érvényre jutnak.

Így van ez a lovaglással is. A lovasokat egy mester tanította s az ülésük mégsem egyforma, a mi természetes is, lévén egyik kisebb, a másik nagyobb, egyiknek rövid, a másiknak hosszú lábai. A testes vadász is mindig másképen tartja fegyverét, mint a karcsú, noha a különbség csekély is.

Teljesen mellékes, hogy valaki katonásan vagy a vadászoknál szokásos módon, a balkézrel súlypontban alátámasztva tartja fegyverét, a fő az, hogy mindig helyesen és egy megszokott módon tartsa. A ki fegyverét minden nap másképen tartja, soha sem fog jól lőni tudni. Az a legjobb fegyvertartás, mely az egyéni testalkatnak leginkább megfelel és a melylyel az illető a legjobb löeredményeket érheti el. Ismerek vadászokat, kik a fegyvert katonásan tartva kitűnően lőnek, teljesen elhibázott dolog volna ezt rábeszélni, hogy tartsa fegyverét vadászosan, mert ez az egyedüli helyes fegyvertartás.

Az angolok teljesen kinyújtott balkarral lőnek, a mi által a fegyvertartás tényleg kissé merevvé válik.

A fegyver helyes tartása a biztos lövéshez még nem elegendő, jól is kell célozni. Ezt könnyebb kimondani, semmint megtenni.

Serétlövésnél a serétek szórása kiegyenlíti a kisebb célzási hibákat. Golyólövésnél a célzási hiba azonnal s annál jobban érvényesül, minél távolabbra lőttünk.

A célzás akként történjék, hogy a czélgömb teteje az irányzék szélességének közepébe és a 39. sz. ábrán látható módon az iránylél egy magasságba jusson, a

célpont alja pedig a célgömb tetejével összeesnek. Ezt csapott célgömbbel való célzásnak nevezik. Az irányél vízszintes fekvésére célzásnál mindig vigyázni kell.

Leggyakrabban a következő célzási hibák fordulnak elő: a finom (40. sz. ábra), vagy teljes (41. sz. ábra) célgömb. Az elsővel mély lövést kapunk, mert a csőtorkolat a cső hátsó végéhez mértén mélyebben fekszik, a második eset magas lövést eredményez, mert a célgömbbel



39. sz. ábra.



40. sz. ábra.



41. sz. ábra.

a csőtorkolat is emelve lesz és magasabban fekszik, mint a csapott célgömbbel való célzásnál.

Ha a célgömböt nem az irányék közéjébe vesz-



42. sz. ábra.



43. sz. ábra.

szük, akkor a löveg azon oldal felé tér el, a merre a célgömböt és így a csőtorkolatot is eltoltuk.

Golyólövésnél a világítás is igen nagy szerepet játszik és a fentebb említett célzási hibáknak ez is lehet az oka. Ha a sugarak a célgömb tetejét érik, a visszaverődés következtében nagyobbak fog látszani. Így a célgömb tetejét ezen optikai csalódás következtében az irányvonal alá vesszük (látszólag vele egyenlő magasságban van) s akaratlanul is finom célgömbbel lövünk. Sötét, homályos erdőben, esős, ködös időben nem láthatni jól a célgömböt, tetejét az irányvonal fölé vesszük és magaslövést kapunk. Ha a világítás jobbról vagy balról (42. és 43. sz. ábra) éri a célgömböt, úgy az árnyékoldal felé keletkeznek célzási hibák, mert a

megvilágított oldal nagyobbak tűnik fel. A finom és teljes czélgömböt mint czélzási módokat is használják, ha a távolságok által gyakorolt magassági differenciákat, vagy az időjárás befolyását akarják kiegyenlíteni, mert nagy melegben messzebbre hord a fegyver, mint hidegben. A lőiránynyal szembe fújó szél a röppályákat rövidíti, a lőirányban fújó szél hosszabbítja. A röppályára, illetve a lövegre oldalt fújó szél a lövegnek oldalttérését okozza. Ezek mind olyan körülmények, melyeket még az sem hagyhat figyelmen kívül, ki nagyon jól tud lőni s fegyvere tulajdonságait már évek óta ismeri. Ha gondol reájuk, sok hibázást elkerülhet.

Kiképzés a fegyver használatában.

Midőn ezen pont tárgyalásához fogok, feltételezem, hogy olyan valakivel van dolgunk, kinek soha sem volt fegyver a kezében.

Az első, a mit megtanulni kell, az, hogy lövésnél hogyan kell állani. Egy féljobb fordulatot kell csinálni s ezen állásban a jobb lábat a baltól egy fél lépésnyire jobbra tenni, mindezt a vállak felhúzása és a felsőtest elfordítása nélkül. Ebben az állásban a test súlya mindkét lábon egyformán elosztva (lábfejen, nem sarkon) nyugszik. Ezt és a következő gyakorlatokat előnyös egy nagyobb tükör előtt végezni, mert így a hibák láthatók és mindjárt korrigálhatók is. A helyes állás elsajátítása után következik a fegyvertartás begyakorlása, melynek módját már az előbbi fejezetben tárgyaltam s tisztán az egyéni izléstől függ, ki melyiket választja. Ennek begyakorlásához kezdetben előnyösebb egy könnyű puskát, pl. Flobertet használni, mert a vadászfegyver súlya kezdőnek szokatlan és feszélyezi. A fegyvertartás gyakorlásánál arra is vigyázzon a kezdő, hogy a tusa nyakát jól átmarkolja és mutatóját egészen a második ízületig tegye a ravaszra. A czélzás tanulásával a fegy-

vert kezdetben helyes feltámasztani s csak későbbben czélozni szabadon tartott fegyverrel. Elsajátítás után mindezt a ravasz elcsettintésével együttesen kell gyakorolni, mely utóbbinak az elcsettintése a mutatóujj második izületével, az ujj fokozatos görbítése által történik. Előnyös az irányvonalat kezdetben körülbelül 0·5 méterrel a célpont alá venni, azután fokozatosan emelve a fegyvert abban a pillanatban elsütni, mikor az irányvonal annak éppen alsó részét érinti.

Ezeknél a gyakorlatoknál a kezdő könnyen esik abba a hibába, hogy hosszasan czéloz, miáltal elfárad és nyugtalan lesz. Ilyenkor a fegyvert az arcztól le kell bocsátani és várni, míg megnyugszik. A hosszas czélzás hibáját igen könnyen megszokni s az azután a gyakorlatban is minduntalan hátrányos következményekkel mutatkozik. Megfelelő gyakorlat után az irányvonal nem a cél alá, hanem magába a célba veendő.

Ezen előgyakorlatok után az éles lövés következik. Ez egy Floberttel vagy légfegyverrel szobában is megtehető. A ravaszt fokozatos húzás által kell elcsettinteni, nem pedig elrántani, mert ezáltal a fegyvert irányából kimozdítjuk. Ezt a hibát különösen az követi el, ki a fegyver elsütése pillanatában szemét behúnyja. Ez azt sem fogja tudni, hogy abban a pillanatban az irányvonal a célnak mely pontját érintette, vagyis a lövés hova talált. A mit így elsajátítottunk, azt a vadászfegyverrel kell ismételni. Azért nem jó mindjárt ezzel kezdeni a gyakorlatokat, mert szokatlan és kellemtelen súlya a kezdőnél különböző rossz szokások okozója lehet, úgymint: a test elferdítése, a karok reszketése stb., a mit aztán igen nehéz leszokni. A cél-lövéshez kezdetben céltáblák használandók s csak azután különböző álló és mozgó céltáblák. A cél-lövést legjobb egy lövöldében gyakorolni, mely mindennel fel van szerelve.

Nem jó mindig ugyanazon távolságra és mindig a

czélhoz szemközt állva löni, hanem lőjünk reá ferdén is, jobbról, balról.

Városi ember számára a lövészet gyakorlása költséggel és időveszteséggel jár s éppen azért tilalmi időben ritkán, vagy egyáltalán nem lő, hanem csak a vadászati időben szedi ismét elő a fegyverét. Városi vadász is segíthet magán. A 6 mm-es Flobert durranása olyan csekély, hogy a lakókat egyáltalán nem zavarhatja. Lőhet kártyalapokra, egymásra állított dugókra. Mozgó czéltáblát is csinálhat, ha helye van hozzá, úgy, hogy egy vasalódeszkát fával, vagy valamivel alátámaszt s kerek dobozokat gurítat le rajta.

A serétlövést csakis lövöldében vagy szabadban lehet gyakorolni. Tilalmi időben igen előnyös üveggolyókra löni, miáltal megtartjuk, vagy megszerezzük a lövésbeni ügyességet.

Faluhelyen, hol nincsen lövölde, a lögyakorlatok olyan helyen végzendők, hol senki sincsen veszélyeztetve. Itt a mozgó czéltáblákat igen könnyen pótolhatni, ha egy papírral átvont abroncsot lejtőről, töltésről gurítatunk le, mely ugorva gurulása által a vadczéltáblát igen jól pótolja. Az abroncsra és mozgó czéltáblákra való lövés által tanulunk meg mozgó vadra löni. Míg a fegyvercsőből kilépett löveg a czél elééri, idő telik el, azért fegyverünket a czél elé irányítva sűtjük el, még mielőtt a vad azt a pontot elérte volna. Ha ezt nem így tennők, a löveg a vadat nem találná, hanem mögötte repülne el. Arra, hogy minden körülmények között mennyivel kell elébe tartanunk, pontos mértéket nem lehet megnevezni, mert ez függ a löveg sebességétől, attól a sebességtől, melylyel a vad halad. Az ehhez való érzéket csakis gyakorlat utján sajátíthatjuk el.

Általánosságban az elébe tartásnak három módja különböztethető meg:

1. Egyik mód az, hogy arczhoz kapva a fegyvert, a vadász azt a vadra irányítja és annak mozgását kö-

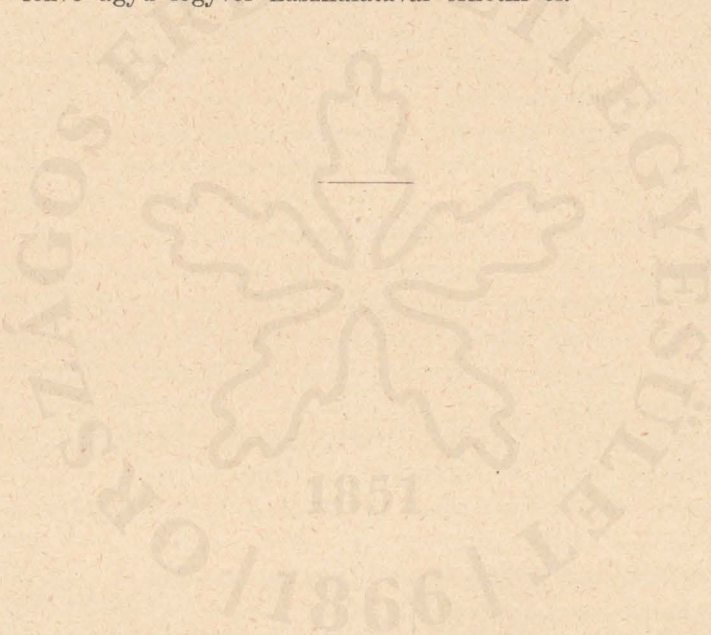
vetve, belátása szerinti mértékkel a vad elébe tartva a fegyvert mozgásában hirtelen feltartva, elsüti. Tehát céloz a vadász és pedig nem a célra magára, hanem egy általa a cél előtt választott pontra, melyet a lövegnek és vadnak egyidejűleg kellene elérnie. Igen gyors felfogás és hirtelen ítélőképesség szükséges a különböző távolságoknak megfelelő elébetartás mértékét pillanatnyilag meghatározni, különösen pedig akkor, ha nem előtte oldalvást haladó vadra és merőlegesen, hanem hegyes szög alatt kell löni. De nemcsak ez. A vadász egy szemmel kell, hogy célozzon is és a vadat is figyelemmel kísérelje, hogy a haladásának irányát nem változtatja-e meg.

Ha valakinek ez a lövémódja s ezzel előtte gyorsan oldalt vagy feje fölött repülő vadat állandóan jó eredményyel lő és talál, úgy bámulatunkra méltó. Kezdők és gyakorlatlan lövészek különösen szeretnek úgy löni és merem állítani, hogy ők az egyedüliek, kik ezt a lövémódot helyesen betartják.

2. A könnyebbik és egyszersmind régibb mód az, az arczhoz kapott fegyvert lehetőleg a vad fejére irányítani s azután elébe tartva elsütni, anélkül azonban, hogy a fegyver mozgását megszüntetnők. Éppen az utolsó pontnak a betartása a légfontosabb az egészben és egyszersmind az egyedüli nehézség, melyet leküzdeni meg kell tanulni. A legtöbb vadász már természetből fogva hajlandósággal bír ahhoz, hogy az elsütés pillanatában a fegyverét mozgásában visszatartsa, a mivel közvetlen okot nyújt ahhoz, hogy a lövés a vad mögé találjon. Az ebben való készséget, gyakorlottságot már otthon kell elsajátítani, miközben szem előtt tartandó, hogy nem a jobb, hanem a bal kéz az, mely a fegyvert oldalt mozdítja. Ennél a módnál a fő az, hogy az összes mozgások egybefolyjanak mindaddig, míg a serétek a cső torkolatát elhagyják.

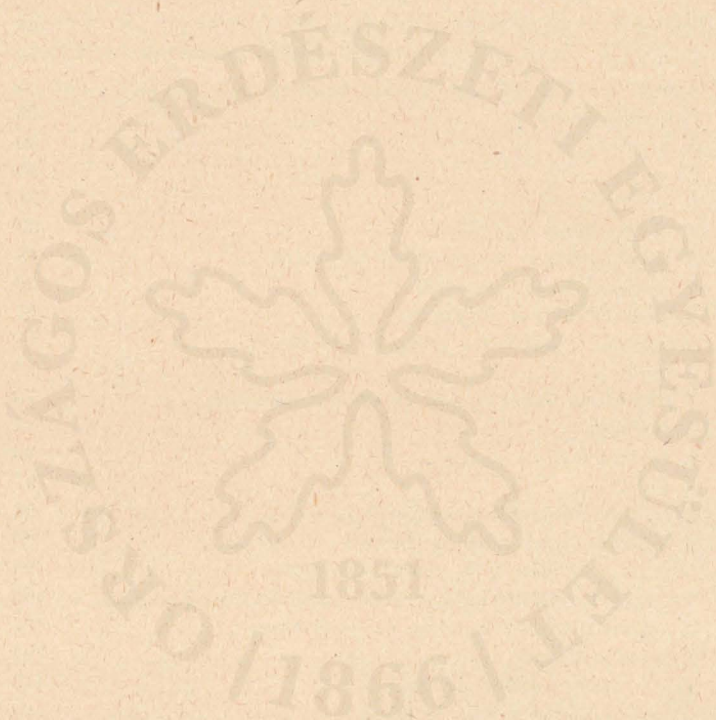
3. Végül a kapásra lövés, melynél, a mint már maga

a név is mondja, a test és szellem funkciói egy adott pillanatban egyidejűleg mennek végbe. Kezdők és átlagos löügyességgel bíró vadászoknak ez a lövésmód nem megfelelő, csak azok gyakorolják ezt, kiknek különös testi és szellemi képességük van ehhez, a kik a helyzetet hirtelen fogják fel és képesek nyugalmukat megőrizni ahhoz, hogy eredményesen használják ezt a módot. A kapásra lövés hosszas gyakorlat és vadászaton szerzett ügyesség eredménye, melyet csak kitűnően fekvő agyú fegyver használatával érhetni el.



TARTALOM.

	Lap
Bevezetés, a fegyver főalkatrészei	3
A cső	5
A zárószervezet	15
A lakatok	20
Az agy	25
A tölténykivető	31
A kakasnélküli fegyverek	33
A háromcsövű és vegyescsövű fegyverek	48
A serétes ismétlőfegyverek	56
Az ismétlő golyós fegyverek	61
A fegyver irányítására szolgáló készülékek	68
A lőpor	72
A különböző öbnagyságok és azok löveghatása	78
A serétlövés	83
A serétes töltény	89
A serét	91
A serétes töltények készítése	93
A lőfegyver ölképessége (Brand)	93
Milyen gyártmányú fegyvert használjunk?	96
Tanácsos-e elöltöltő lőfegyvereket hátultöltökké átalakítani?	105
A vadászfegyverek kezelése és gondozása	107
A lövés elmélete	109
Lövés hegyen felfelé és lefelé	113
A helyes fegyvertartás és célzás	115
Kiképzés a fegyver használatában	118



TÖRLEY

PEZSGŐ.





Hensoldt-Dialyt II.

a jelenkor legjobb fényerejű
prizmás látcsöve (fényerősség 34.)

Kibővített látókör:

150 méter 1000 méter távolságra.

Legkisebb súly. * 6-szoros nagyítás.

Választék-küldemények. — Árjegyzékek.

M. Hensoldt és fiai

Würt. királyi udv. szállító

Optikai művek, Wetzlar.

Vezérképviselőség Ausztria-Magyarországra nézve:

NOVOTNY J. Budapest, VI., Nagymező-utca 21. sz.

Másolat.

Tekintetes Hensoldt M. és fiai uraknak, Wetzlar.

Kérdésükre válaszolva szívesen értesítjük Önöket, hogy az Önöktől vásárolt, igen jól kezelhető prizma-távcső úgy nappal, mint a sötétben céljainkra igen jól bevált.

Friedrichshafen, 1908 december hó 4-én.

Luftschiffbau-Zeppelin-Ges.

MINDENÜTT
KAPHATÓ!

JÖL JÁR
HA VALÓDI
PALMA KAUCSUK
SAROK
VAN CIPÖJÉN DE

ROSSZUL JÁR
HA NEM ÜGYELA
VÉDJEGYRE
! TESSÉN !
KIPRÓBÁLNI !

PALMA-KAUCSUK
RÉSZL. TÁRS. BUDAPEST,
VI. EÖTVÖS U. 35. TEL: 108-04

Párisi világkiállítás 1900. Grand Prix.

KWIZDA FERENCZ JÁNOS

cs. és kir. osztrák-magyar, román kir. és bolgár kir. udv. szállító, járásgyógysz.

KORNEUBURG, Bécs mellett.12 arany, 20 ezüst érem. * Alapított 1853-ban. * 30 dísz- és elismerő levél.
Képes árjegyzék ingyen és bérmentve.**KWIZDA-féle****Patakenőcs,**merev és törődött paták megvédésére,
1 szelence à 400 gr. K 2.50**Pataragasz,**

mesterséges pataszarv, 1 rudacs K 1.60

Kresolin-kenőcs,patakonzerváló szer,
1 szelence à 1 1/2 kiló K 2.20**Pókkenőcs,**

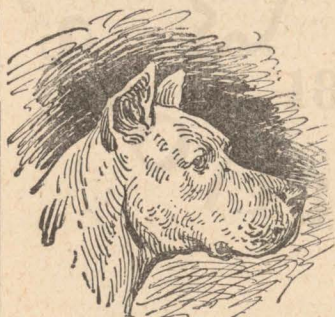
lovak és marhák részére, 1 tégely K 2.—

Giliszta-pilulák,lovak számára,
1 bádogszelence K 3.20, 1 karton K 1.20**Felszívó-kenőcs,**

(Mirigy- és tögykenőcs.) 1 tégely K 2.—

Mosószappan,

házi állatoknak, 1 drb 80 fillér.

**KWIZDA-féle kutyapilulák**

zselatin-átvonattal.

Hajtópilulák kutyáknak, 1 doboz K 2.—

**FLUID.**

Kigyó-védjegy.

**Turista-
fluid.**Rég bevált aromatikus bedörz-
szülés az inak és izmok erősítésére
és edzésére. Turisták, kerékpározók,
vadászok és lovasok által sikerrel hasz-
nálva elő- és utóerősítésre nagyobb
túrák után.Egy üveg ára K 2.—
Fél üveg ára K 1.20**Gelatine féregtokok,**

Kutyák részére. 1 doboz K 2.—

Fülféregolaj,

kutyák részére, 1 üveg ára ecsettel K 3.—

Főraktár: TÖRÖK JÓZSEF gyógyszertára
BUDAPEST, Király-utca 12. és Andrassy-út 26.



Elsőrendű Vadászfegyverek gyártmányú

u. m. **Nowotný J. Prága, Hollaud és Hollaud**, Scott, Purdey, Eley stb. állandóan nagy választékban raktáron vannak

HUZELLA M. cégnél Budapest, IV., Váci-utca 28.

Fegyver- és sportárjegyzék ingyen és bérmentve.

*Rézbutor,
vas-szobabutor
és
gyermekkocsi*

*gyártmányaink modern, stílszerű kivitelben
városi üzletünkben kiállítva
megtekinthetők.*

Eladás jutányos árak mellett.

Árjegyzéket ingyen és bérmentve küld

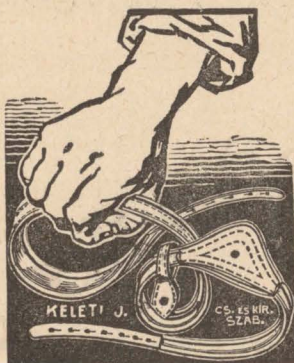
PÁPAI ÉS NÁTHÁN

**gyermekkocsi-,
vas- és rézbutor-gyár**

Budapest, VI., Andrásy-út 2.

(Foncière-palota.)

Sérvben szenvedők!



TÖRV. VÉDVE!

Keleti-féle
legujabb cs. és kir. szab.

sérvkötő

pneumatikus gummipelotával
a legtökéletesebb a maga
nemében!

Árak: Egyoldalu 12 kor.
Kétoldalu 24 kor.

Orthopædiai műintézetben
teljes jótállás és legjutányo-
sabb árak mellett készülnek
továbbá:

Műlábak és műkezek

amputáltak részére.

Mellfűzők és egyenestartók

ferdén nőttek részére.

Testegyenestítő-, járó- és támgépek

ezomb-, térd- és bokaizületgyulladásnál stb.

Haskötők

köldöksérv s lógó has ellen.
(Női kiszolgálás.)

GUMMI-görcsérharisnyák.

☛ Valódi francia és amerikai higienikus
gummi óvszer-különlegességek,
eredeti csomagolásban! Árak tucatonként: 2, 4, 6, 8, 10, 12 kor.

Fontos! Tolókocsik, lábbadozók és rokkantak
részére, eredeti gyári árak mellett!

Mentőszekrények, cséplőgéptulajdonosok, ipartelepek stb.
részére.

Kérjen ingyen és bérmentve ezernél több ábrával ellátott képes árjegyzéket.

KELETI J. orvossebészi műszergyáros ==
Budapest, IV., Koronaherezeg-utca 17.

(a főtisztelendő Servita-rend zárdapalotájában.) Telefon 13—76.

Gyár: IV., Koronaherezeg-utca 14. Alapított 1878-ban.

Vadászfegyverek Pisztolyok

kényelmes havi lefizetésre

Aufrecht és Goldschmied
:: utóda ::

Elek és Társa r.-t.

Budapest, Károly-körút 10.

Kivánatra kimerítő fegyverárjegyzék ingyen

Flóbertek

Látcsövek

**ELSŐRANGÚ
EGYENRUHÁZATI
INTÉZET**

SCHWARTZ FRIGYES
Budapest, Anker-palota.

Készít
tishti, önkéntesi és bármilyen
egyenruhákat
a legelegánsabb kivitelben, jutányos
árak mellett.

Párisi világkiállítás 1900. Grand Prix.



KWIZDA FERENCZ JÁNOS

cs. és kir. osztrák-magyar, román kir. és bolgár kir. udv. szállító, járásgyógyász.

KORNEUBURG, Bécs mellett.

12 arany, 20 ezüst érem. * Alapított 1853-ban. * 30 dísz- és elismerő levél.

Képes árjegyzék ingyen és bérmentve.

Kwizda-féle

Restitutionsfluid

mosóvíz lovak számára.

Egy üveg ára K 2.80.

Az udvari istállóban és verseny-istállóban 40 év óta használatos, mint kitünő erősítő szer nagyobb munka végzése előtt és után nyugtatóknál stb. Trainingben nélkülözhetetlen.

Védjegy, címke és csomagolás szabadalmazva.



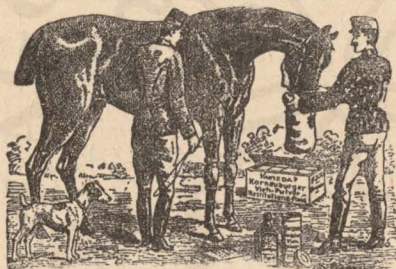
Kwizda-féle

Gubacstinktura

lovak számára, 1 üveg K 3.—

Blister

szürke, erős bedörzsölés, 1 tégely K 2.—



Kwizda-féle

korneuburgi marhapor

*Diétikus szer lovak, -
marhák- és juhoknak.*

1 doboz K 1.40 1/2 doboz —.70.
Közel 50 év óta a legtöbb istállóban
használatban, étvágyhiánynál, rossz
emésztésnél, valamint teheneknél
a tej javítása s a tejelőképesség
fokozása céljából.

Kwizda-féle

Hashajtó-pilulák

lovak számára (Physic)

1 bádogszelence K 4.—

Kólika-pilulák

lovak és szarvasmarhák számára.

1 szelence K 3.20. 1 karton K 1.20

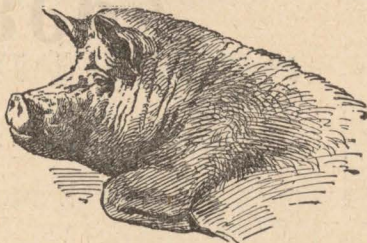
Kwizda-féle

sertéspor

*Diétikus szer a hizlalás elő-
segítésére.*

Kisdoboz K 1.20.

Nagydoboz K 2.40.



Főraktár: TÖRÖK JÓZSEF gyógyszerháza.

BUDAPEST, Király-utca 12. és Andrassy-út 26.

**Legjobb és legmodernebb
fényképező-gépek,
objektivek stb., stb.
kényelmes havi lefizetésre.**

Kivánatra kimerítő fényképárjegyzék ingyen.

**Aufrecht és Goldschmied
:: utóda ::**

**Elek és Társa r.-t.
Budapest, Károly-körút 10.**

Titkos betegségek.

Sajnos, de való igaz, hogy a mai korban feltűnően sok az olyan ember, a kinek vére és testnedvei meg vannak fertőzve és a ki fiatalkori könnyelműség és rossz szokások által idegrendszerét és szellemi erejét tönkretette. Ezen szörnyű állapoton csak úgy lehet gyökeresen segíteni, ha az illetők olyan lelkiismeretes specialista orvoshoz fordulnak, a ki jó tanácsokat tud adni a nemi életre vonatkozólag és az esetleg már meglevő bajokon is tud segíteni; akkor majd megszűnik a titkos betegségek létezése is.

Ilyen magasztos hivatásu dr. Palócz v. kórházi orvos, specialista országos hirü intézete (Budapest, VII. ker., Rákóczi-út 10.), a hol a legnagyobb titoktartás mellett a mindennapi foglalkozás megzavarása nélkül alaposan és gyorsan kigyógyítják már sok év óta még a legelhanyagoltabb esetekben is a bujakóros sebeket, hügycső-, hólyag-, ideg- és hátgerinczbajokat, az önfertőzés és szifilis utóbajait, magömlést, elgyöngült férfierőt (impotenciát), kezdődő elmezavart, aranyeret, sérveket, vér-bajokat, bőrbetegségeket és a női nemi szervek minden betegségeit. Nők részére külön váróterem és külön kijárat van. Ha valaki bármi oknál fogva személyesen nem jöhetne el, akkor szivesen adnak levelére kimerítő választ (a levélbe csak válaszbélyeget kell mellékelni). A gyógykezelés befejezése után a leveleket elégetik, vagy kívánatra mindenki visszakapja azokat. Az intézet a szükséges speciális gyógyszerekről is gondoskodik. Rendelés naponta d. e. 10 órától d. u. 5 óráig (vasárnap déli 12 óráig).

Czim: Dr. Palócz v. kórházi orvos, specialista, Budapest, VII. ker., Rákóczi-út 10.

Miért kedvelik annyira a Diana-sósborszeszt minden házban ???

Mert fölkelés előtt a legtöbb helyen szokás, hogy az egész testet, vagy annak egyes részeit különféle okból masszírozzák, illetőleg bedörzsölik. Sokan csak azért masszíroztatják magukat, hogy a vérosztatás által egy bizonyos kellemes érzéshez jussanak, mely áthatja az egész testet. Ezt a különös jó érzést csak az érezheti, aki a bedörzsöléseket a

DIANA-sósborszeszszel

eszközölteti. Aki reggel testét masszíroztatja DIANA-sósborszeszszel, az könnyen legyüri egész napi fáradtságát; friss, könnyen mozgó, életerős, egészséges.

Kiknek arcuk fényes, izzadt, vagy kéz-, láb- és hónalj-izzadásban szenvednek, azoknak reggelenként DIANA-sósborszeszt okvetlen kell használni, hogy ezek teljesen megszűnjenek.

Aki DIANA-sósborszeszt használ reggelenként mosdóvizében, annak fölösslegessé válik a különböző külföldi toalettvizek (mosdóvizek) használata.

Kinek haja törik, száraz, fénytelen vagy hajhullása és hajkorpája van, az reggelenként mosakodás előtt vagy után dörzsölje

fejborét

DIANA-sósborszeszszel; frissítőleg és hűsítőleg hat az egész fejre.

Kellemes illata és desinficiáló hatásánál fogva el van ismerve a DIANA-sósborszesz, mint kitűnő szájviz és torokgargarizáló szer.

Aki DIANA-sósborszeszt használ, vagy csepeget a vízbe és reggelenként azzal öblíti száját és torkát, annak nem lesz büzös szájlehelete, nem lesz rossz szájíze, nem lesz rossz foga, nem lesz fogfájása, nem lesz nehéz lélegzése, mert a (sleimot) nyálkát könnyen feloldja.

Gyermekeknél nagyon fontos a DIANA-sósborszesz reggelenkénti használata, mert desinficiáló hatásánál fogva a gyakori torokbántalmaknak és mandulagyulladásoknak elejét veszi.

Aki fogait DIANA-sósborszeszbe mártott fogkefével tisztítja, annak fogai állandóan vakító fehérek maradnak. Az öblögetés által a fogak között nagyon gyakran előforduló ételmaradékok kiesnek, amelyek tulajdonképpen okozói a büzös szájnak és gyakori fogfájásnak.

Reggelenként sokan szenvednek az

orr-bedugulásból

kifolyólag; melyek azonnal megszűnnek a DIANA-sósborszesz egyszeri szippantásától és szaglásától és így ezen kellemetlen érzéskétől megszabadulnak. Ez által a leghevesebb nátha is 24 óra alatt elmúlik.

Erősítő, edző, fájdalomcsillapító, hűsítő és desinficiáló.

Illata nagyon kellemes, mely elárasztja az egész szobát. — Határozottan követeljen mindenki a bevásárlásnál: **DIANA-sósborszeszt**, mert nagyon sok utánzat van már forgalomban.

Az egész országban mindenütt kapható. — Egyedüli készítő:

ERÉNYI BÉLA gyógyszerész, Budapest, VII. Károly-körút 5.

(Postán legkevesebb 6 üveg szállítható utánvét mellett.)

Egy üveg
DIANA-sósborszesz
44 fillér

Egy nagy üveg
DIANA-sósborszesz
1.10 korona

Egy legnagyobb üveg
DIANA-sósborszesz
2.20 korona

Vigyázzunk, hogy minden üvegen feltűnően nyomtatva látható legyen e két szó:

DIANA-SÓS BORSZESZ.

Szolid butorokban

alkalmi bevásárlás eszközölhető,
különösen

menyasszonyi

berendezésekben

Sárkány J.

butoriparos cégnél

VII., Erzsébet-körút 26.

(Zion-palota)

hol a legmodernebb **háló-, ebédlő-,
uriszobák és szalonberendezések**
mélyen leszállított áron adatnak el.

S Ü R G Ö N Y

Ü **Kitünő FONOGRÁF** egy hengerrel 4 frttól,

R **GRAMOFON** két műdarabbal 9 frttól feljebb
10 évi jótállással. Képes árjegyzék ingyen.

G **TÓTH JÓZSEF**

gyári nagy raktára

Ö **SZEGED, Könyök-utca 3. szám.**

10,000 új felvétel ének és zenében
minden nyelven.

Viszontelárusítók kerestetnek!

N **☛ Számtalan elismerő levél! ☚**

Legkedvezőbb lemezcseré!

Y

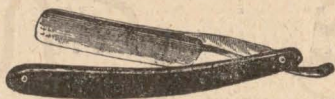


Legolesőbb
a világon!

Nincs szebb,
kedvesebb
ajándék a
Gramofonnál!

Nem szabad egy családban sem hiányozni a GRAMOFON-nak!

Figyelem!



6 korona utánvét

vagy az összeg előre való beküldése ellenében szállít

1 finom angol aczélborotvát, 1 fenőszijat és fenőkövet,
1 borotválkozó szappannal, 1 szappanozó csészét, 1 szappanozó pamacsot, 1 finom bajuszkefét, 1 valódi magyar bajuszpödrőt, 1 szép fésüt, 1 tükröt és 1 magyar bajuszkötőt,

tehát 10 cikket csak 6 koronáért a

MERCUR KIVITELI ÁRUHÁZ

KŐBÁNYA, Óhegy-utca 1. szám.

A postai költséget az áruház fizeti.

Rum

és legfinomabb

likőr

előállításához
küld utasítást

ingyen



Pincze- gazdászati cikkek

legolcsóbb bevásárlási forrása és legnagyobb raktára.

Árjegyzéket ingyen küld

WATTERICH A.

Budapest, VII., Dohány-utca 5.

A solingeni „HYÄNE“ aczéláru-gyár

magyarországi főraktára:

Védjegy.

MEIXNER M., Kolozsvár

szállít mindenféle híres



valódi solingeni aczélárút,

úgy mint:

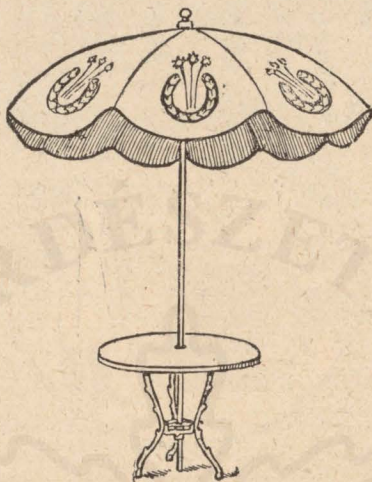
Hyäne

borotvákat, ollókat, zsebkéseket, evőkészleteket stb.

a kolozsvári raktárból darabonkint is eredeti gyári áruk mellett, vagyis a **rendes bolti áraknak csaknem a feléért.**

A ki tehát bármilyen finom és olcsó aczélárut kíván, hivatkozással e hirdetésre, kérjen egy **képes árjegyzéket** ingyen és bérmentve. — 6 koronát fölülhaladó megrendeléseknél az **áru bérmentve.** — **Világhírű beretvainkra** különösen felhívjuk vevőink figyelmét. Minden egyes darabhoz egy **jótálló levél csatoltatik.** — «Hyäne» aczélárúkat mindenütt kaphatók.





250 cm. kerti ernyő
95 cm. vasasztallal

ára 66 korona.

Egyéb kerti butorokról, valamint
vas- és rézbutorokról árlapokat
díjtalanul küldünk.

PÁPAI ÉS NÁTHÁN
Budapest, VI., Andrásy-út 2.



hozasson tőlem azonnal

8 napi próbára

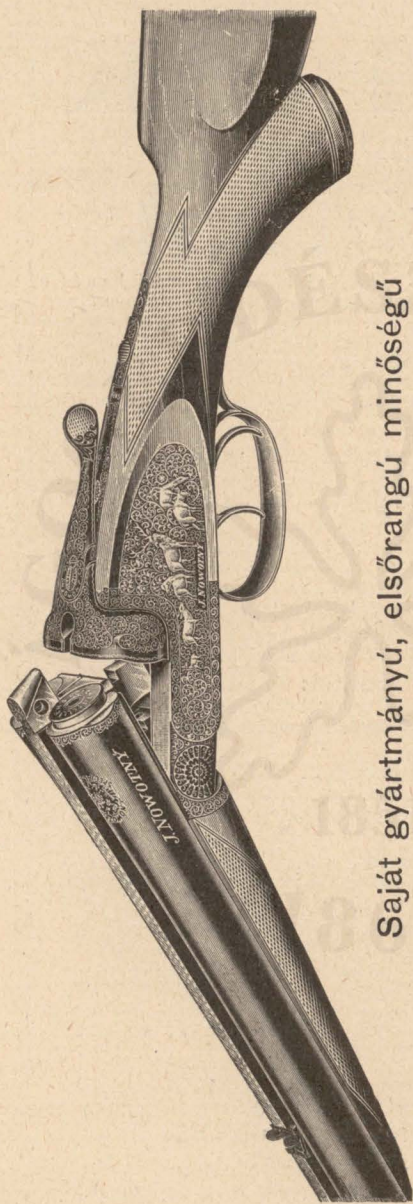
aki csúz, köszvény, ischias bántalmai ellen már mindent próbált eredménytelenül.

Kapható havi részlettörlesztésre.

Ismertető könyv ingyen és bérmentve.

FÖRSTNER ALADÁR

Budapest, VII., Alsó erdősor 30/a.



Saját gyártmányú, elsőrangú minőségű

VADÁSZFEGYVEREK

továbbá **flobertek, pisztolyok és revolverek**, esetleg **csekély havi-törlesztés** mellett is beszerezhetők

NOWOTNY J. prágai fegyvergyáros budapesti telepénél Budapest, VI., Nagymező-utca 21.
Különlegességem: 80 lépésre belőtt messzehordó fegyverek, valamint Paradox-furatú fegyverek.

Árjegyzék ingyen és bérmentve.

MILLIÓK

és milliók

kinlódnak

meleg és nedves időben a viszketési bőrbajban, sömörben és fagyási fájdalmakból eredő mindennemű kisebesedésekben szenvedők. Ilyenkor kiujulnak a régi bőrbántalmak, ekzemák és idült sebek. Akik elejét akarják venni az ilyen kellemetlen és fájdalmas betegségeknek, akik bőrhámlás, bőrrepedezés és bármilyen régi bőrbajból származó kellemetlenségektől teljesen meg akarnak szabadulni, azok saját érdekükben rendeljenek egy eredeti doboz

Erényi Ichthyol-Salicyl-t.

Használható: az arcon, hajközötti bőrbaj és kiütéseknél, ótvar, végbél és a láb között gyakran előforduló feldörzsölések, kisebesedések és viszketési bántalmaknál, melegség által képződött kipállott égető fájdalmaknál.

Orvosi nyilatkozatok szerint:

a legjobb desinficiáló, hűsítő, erősen szárító szer.

Orvosi nyilatkozatok szerint:

kizárólagos (specifikum) ellenszer és azonnali fájdalomcsillapító hámorhoidás bántalmaknál; az aranyér ellen legbiztosabb szer.

Orvosi nyilatkozatok szerint:

A végbél-daganatot lohasztja, visszafejlődését gyorsítja, tüzeségét elveszi, fájdalmát megszünteti.

Orvosi nyilatkozatok szerint:

az összes bőrbajok kezelhetők feltűnő eredménnyel, a nélkül, hogy bárminemű utókellemetlenségek előadnák magukat.

Orvosi nyilatkozatok szerint:

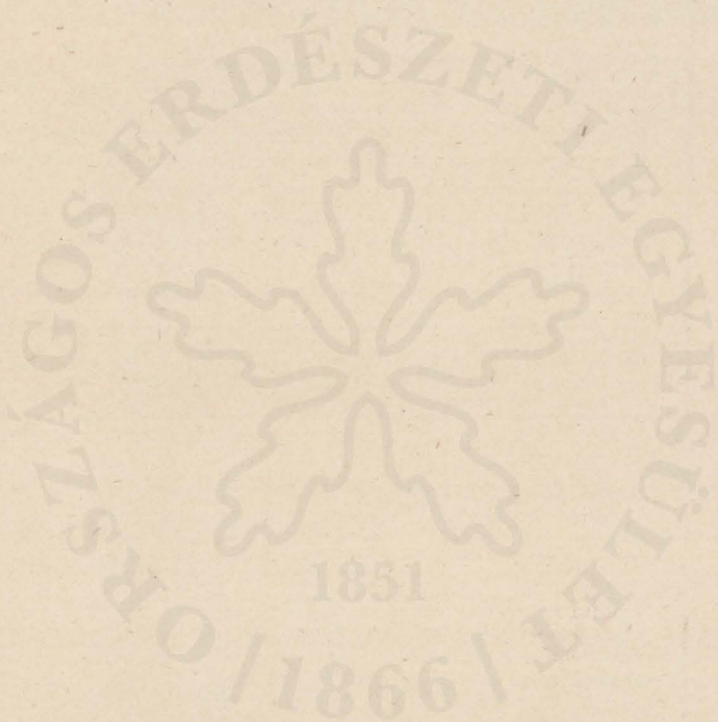
összes sebeknél, kútegeknél, ótvárnál, nedves és száraz sömörnél, viszketegségi bőrbajoknál, ahol az összes szárító, gyógyító és desinficiáló szerekekkel (zink, karbol, dermatol, jodoform, xeroform, sublimát, praecipitat, salicyl, ichthyol stb.) nem lehet eredményeket felmutatni, ott a valódi „Erényi Ichthyol-Salicyl” összeállítása kitűnőnek és értékesnek minősítettett. — Egyedüli készítő:

ERÉNYI BÉLA Diana-gyógyszertára

Budapest, VII. ker., Károly-körút 5. sz.

Eredeti nagy doboz ára 3 korona.

(Postai rendelések utánvét mellett aznap eszközöltetnek.)



MILLIÓK

és milliók

kiadóinak



ERENYI BÉLA



