

VEILEDNING

i Læren om

CAVALLERIETS OG INFANTERIETS VAABEN,

nærmest til Brug ved Underviisning ved det Kongelige
Landcadetcorps,

udarbejdet og med Krigsministeriets Understøttelse udgivet ,

af

G. HAGERUP,

Premierlieutenant i Artilleriet, Lærer i Artilleri og Fortification ved
Landcadetcorpset.

C. A. Reitzel

KIÖBENHAVN.

Forlagt af Universitetsboghandler C. A. Reitzel.

Trykt hos Louis Klein.

1851.

FORORD.

Haandskytset har i det sidste Decennium, navnlig ved Opfindelsen af Tapsystemet, gjort saadanne Fremskridt, at vel den hele Taktik derved vil erholde en forandret Character. Men for at kunne benytte alle de ved disse Fremskridt erholdte Fordele, kan man ikke indskrænke sig til et blot ydre Kjendskab til Vaabnene og deres Nomenclatur; man maa tillige kjende deres Væsen og Virkemaade. Af det Kongelige Landcadetcorps blev det mig overdraget, at udgive en Ledetraad til Brug ved Corpsets Underviisning i Artilleri, udarbejdet med dette for Öie og forövrigt i Overensstemmelse med det for denne Underviisning approberede Program, dog med Forbigaaelse af Læren om det svære Skyts med Tilbehör. Dette var Anledningen til denne Bogs Tilbliven.

Naar man ikke vil gaae meget langt tilbage i vor Litteratur (og da vil Alt findes forældet), findes intet samlet Hele om denne Gjenstand, hvor det ikke lille Antal Officeerer, der for Öjeblikket er til Tjeneste, uden at have haft Leilighed til at erhverve en theoretisk militair Dannelse, kan söge den nödvendige Oplysning. Desuden er saa godt som Intet endnu skeet hertillands, for at udbrede Kundskab om de rifledede Tappevære; men til at söge denne i den fremmede Litteratur, have kun Faa Tid og Leilighed. Disse ere de Grunde, der hovedsagenligen have foranlediget, at Bogen forelægges et större Publikum end det, for hvilket den oprindeligt var bestemt.

De i Artillerividenskaben mere Indviede maa ikke söge noget Nyt i denne Bog. Den er ikke bleven til for dem.

Kun forsaavidt den indeholder en muligst fuldstændig Oversigt over en Branche af Armee-Materiellet, kan den maaskee have nogen Interesse for dem. Skulde de derfor værdige den nogen Opmærksomhed, maa de i deres Dom over den betænke, hvilke Kundskaber i Physik, Mathematik o. s. v., der turde forudsættes, samt hvilke Vanskeligheder, der altid er forbunden med, at skulle give en populair Fremstilling af Emner, der ifølge deres Natur fordrer en videnskabelig Deduction. Forsøget paa at give et Overblik over Ballistiken er vistnok meget misligt. Inidertid maa det ansees for nødvendigt, at sige Noget om Banen i Löbet, dersom man vil kunne forklare en Riffels Virkemaade, Noget om Banen i Luften, dersom man vil kunne forklare Begreberne, raserende Bane, Viseerskudsdistance o. s. v., og Noget om Banen efter Anslaget, for at gjøre Læren om Indtrængelsen forstaaelig. I det Hele vil det findes, at kun saa meget er berørt af Ballistiken, som var nødvendigt for den senere Udvikling. Om jeg har været heldig i mit Udtog og min Fremstilling, er et andet Spørgsmaal. Det er en Selvfølge, at Constructionsspørgsmaal o. dl. ere, og behøve at være, kun løseligt berørte; thi Infanteri- og Cavalleriofficieren skulle ikke være Constructeurer e. dl. Men jeg har i denne Henseende især bestræbt mig for, at gjøre det indlysende, hvor vanskelige og complicerede slige Spørgsmaal ere, da det er en Erfaring, at den ønskelige og nødvendige Tillid til de gangbare Vaaben ofte er bleven svækket i Armeen, fordi umotiverede og urigtige Domme i slige Sager ere blevene afsagte og udbredte. Den vedvarende Udvikling, hvori Armeens hele Bevæbningsvæsen endnu befinder sig, har medført eiendommelige Vanskeligheder.

Ved Udarbeidelsen er især benyttet: J. S. Fibiger: „Artilleriet, afhandlet theoretisk og praktisk“; C. C. Lundby: „Ledetraad i Artilleri og Vaabenlære“; Delorme du Quesney: „du tir des armes à feu“ og Favé: „des nouvelles carabines et de leur emploi.“ For at gjøre Bogen saa brugbar som muligt som Haandbog, er ved Fremstillingen overalt bleven fulgt de gjældende Krigsministerielle Befalinger og Reglementer, for saa vidt saadanne haves. Endelig ere mange Oplysninger hentede i de under den Kongelige Artilleribrigade sorterende Archiver og Samlinger, til hvilke Brigadens Chef, Hr. Generalmajor de Meza, med en høi Grad af Liberalitet tilstod mig Adgang. Ved Afbenyttelsen af forskjellige her forefundne Rapporter m. m. er

der paa flere Steder anbragt Citationstegn, og den forefundne Text er da ordret gjengiven. Hensigten, som hermed tilsigtes, er at give den udtalte Anskuelse eller Dom en større Vægt, end den vilde erholde, dersom den udtaltes kun som min subjective. Hvor den maaskee afviger fra en almindeligt udbredt Mening, f. Ex. i § 62, har jeg især anseet saadant for nødvendigt. — De Vaabenfæller, især d'Hr. Oberstlieutenant v. Ulstrup og Capitain v. Reich, der med Redebonhed have assisteret mig, og hvis Indsigt og Erfaring have skjænket mig mange oplysende Vink, tillader jeg mig her offentligt at takke. — Af Tegningerne ere største Delen udførte af Udgiveren; navnlig ere de, der vedrøre Tapriffelen saa tro Copier af de approberede Tegninger, som den formindskede Maalestok tillader det. De övrige ere med enkelte Undtagelser tagne fra den ovenfor citerede Ledetraad af C. C. Lundby.

I October 1851.

G. Hagerup.

INDHOLD.

Indledning. Vaabnenes Inddeling, Artillerividenskaben. §	-	Side	1
Første Afsnit. Oversigt over Ballistiken.			
Ballistikens Inddeling og Opgave	- 1.	—	3
Banen i Löbet	- 2.	—	4
Banen i det lufttomme Rum	- 3.	—	5
Luftmodstanden. Den ballistiske Curve.	- 4.	—	7
Sammenligning imellem Banerne i Luften og i det lufttomme Rum	- 5.	—	9
Banen efter Anslaget	- 6.	—	11
Ballistiske og Reculpenduler	- 7.	—	14
Rotationsmaskiner	- 8.	—	16
Begyndelsesretning og Begyndelsesha- stighed	- 9.	—	17
Andet Afsnit. Bevægkraft i Skytset			
Krudtets Bestanddele	- 10.	—	19
Krudtfabricationen	- 11.	—	21
Krudtprøver	- 12.	—	23
Krudtets Opbevaring	- 13.	—	25
Krudttransport	- 14.	—	27
Krudtets Sammensætning og Virkning	- 15.	—	29
Krudtets Antænding og Forbrænding	- 16.	—	31
Andre foreslaaede Bevægkræfter	- 17.	—	32

Tredie Afsnit. Haandskytsets Construction.

Förste Capitel. Infanteriets Skydevaaben.

Benævnelser ved det glatløbende Infanteri-Gevær. Geværet M. 1828 . . .	§ 18. Side 34
Infanteri-Geværets Dimensioner og Form . . .	- 19. — 41
Fransk Infanteri-Gevær M. 1822	- 20. — 45
Dansk Infanteri-Gevær M. 1822	- 21. — 46
Steenlaasen	- 22. — 48
Percussionsantændelsens Fordele. Ældre Vaabens Forandring til Percussion.	- 23. — 52
Forandring ved Piben	- 24. — 52
Forandring ved Laasen	- 25. — 55
De riflede Vaaben i Almindelighed	- 26. — 57
Om Ladningen af de riflede Vaaben	- 27. — 58
Specielle Bemærkninger om riflede Vaaben. Gangbare riflede Vaaben	- 28. — 60
Riflet Musket M. 1831	- 29. — 62
Tapriffelen M. 1848. Riflet Musket M. 1831, forandret til Tapriffel	- 30. — 63

Andet Capitel. Cavalleriets Skydevaaben.

Cavalleriets Skydevaaben i Almindelighed. Gangbare Karabiner og Pistoler	- 31. — 69
Karabin M. 1848. Fransk Karabin	- 32. — 70
Pistol M. 1848. Fransk Pistol	- 33. — 72

Tredie Capitel. Specielle Skytssorter.

Voldriffelen	- 34. — 73
Bagladegevære. Löbnitz's Bagladevaaben. Naaleriffelen	- 35. — 73
Vindbössen	- 36. — 75

Fjerde Afsnit. Ammunitionen til Haandskyts.

Skudammunionen i Almindelighed. Gangbare Skudammunionssorter	- 37. — 77
Skarpets Masse og Form	- 38. — 78
Skarpets Forarbejdning	- 39. — 80
Skudammunionens Forfærdigelse	- 40. — 81

Tændeammunion. Krigsfænghættens

Fabrication	§ 41. Side 85
Om den Ammunition, der medføres af af Infanteriet og Cavalleriet i Felten	- 42. — 87
Patronkarren og dens Pakning	- 43. — 87
Ammunionens Conservation	- 44. — 90
Ammunionens Mængde og Fordeling	- 45. — 92

Femte Afsnit. Skarpskydning med Haandskyts.

Förste Capitel. Virkning.

Forklaringer	- 46. — 94
Viseerskudsdistance	- 47. — 95
Indskydning og Retning	- 48. — 98
Distancebedømmelse	- 49. — 100
Træfning	- 50. — 102
Den virkelige Træffecapacitet	- 51. — 103
Den tilsyneladende Træffecapacitet	- 52. — 107
Indtrængelse	- 53. — 108

Andet Capitel. Betjeningen.

Iagttagelser ved Ladningen	- 54. — 110
Almindelige Regler for et Geværs Adskillelse og Sammensætning	- 55. — 111
Geværets Adskillelse og Sammensætning	- 56. — 114
Laasens Adskillelse og Sammensætning	- 57. — 115
Geværets Pudsning	- 58. — 116
Geværets Forsagning	- 59. — 118
Forsøg over Betjeningen	- 60. — 120

Tredie Capitel.

Skarpets Hastighed	- 61 — 124
Den totale Virkning	- 62 — 126
Armeens Bevæbning med Haandskyts	- 63. — 128

Sjette Afsnit.

Gevær-Fabrication paa Kronborg Gevær-fabrik. Geværenes Mærker	- 64. — 130
Geværets Varighed og Styrke	- 65. — 134

Tabel over Dimensioner og Vægt af
Haandskyts med tilhørende Skud-
ammunition § 66. Side 135

Syvende Afsnit.

Første Capitel. De blanke Vaaben.

Stödvaaben - 67. — 136

Den Berednes Hugvaaben - 68. — 137

Den Ikke-Berednes Hugvaaben - 69. — 141

Gangbare Hugvaaben - 70. — 142

Andet Capitel. Dækvaaben.

Gangbare Dækvaabens Beskrivelse . . . - 71. — 144

CAVALLERIETS OG INFANTERIETS VAABEN.

INDLEDNING.

Kampen bestaaer i en bestandig Vexlen af Angreb og Forsvar. De Redskaber, man bruger i disse Öiemed, kaldes Vaaben; man har derfor Angrebs- og Forsvarsvaaben. Men Kampen kan i begge Tilfælde være enten Fjernfægtning, Fægtning paa Afstand, eller Haandgemænge. I dette sidste kunne de Kæmpende anvende Hug, Stöd eller Slag, imod hvilke en Dækning kan tilveiebringes ved en hensigtssvarende Klædedragt, det vil sige ved Dækvaaben.

Samtlige Vaaben lade sig derfor inddele i:

A. *Ildvaaben*, der indbefatte:

- 1) Haandskyts, de Skydevaaben der ei ere tunge, end at de kunne betjenes og behandles af een Mand.
- 2) Det svære eller grove Skyts, hvis Betjening og Behandling kræve de forenede Kræfter af flere Mennesker og Heste.

B. *De blanke Vaaben*, der atter deles i Hug- og Stödvaaben. Herunder indbefattes alle Slags Sabler, Dolke o. s. v. (Sidegevære), samt Landsen, Infanterigeværet med paasat Bajonet o. s. v.

C. *Dækvaaben*, saasom Kyradsen, Hjelman o. s. v.

Artillerividenskaben indbefatter 3 Hovedafsnit:

- a) Ballistiken eller Læren om kastede Legemers Bevægelse i det tomme Rum eller igjennem Rummet opfyldt af en modstaaende Materie.
- b) Artilleritekniken, der giver Regler for Constructionen og Fabricationen af samtlige Ildvaaben med Tilbehør f. Ex. Krudt, Ammunition, Affutager o. s. v. samt Hug-, Stød- og Dækvaaben; og
- c) Læren om Vaabnenes Brug og Virkning under de i Krigen forekommende Omstændigheder.

I snævrere Betydning forstaaes ved Artilleri Læren om det svære Skyts med Tilbehør samt om Organisationen af det Personelle til sammes Betjening. Den Deel af Artillerividenskaben, som indeholder Forklaring af de i Brug værende Vaaben, deres fordeelagtigste Indretning og kunstmæssige Anvendelse kaldes undertiden Vaabenlære.

Da nærværende Bog kun omfatter den Deel af Artillerividenskaben, der nærmest angaaer Infanteristen og Cavalleristen, og ikke engang gjør Fordring paa at udtømme dette Emne, er den ovenfor opstillede Inddeling ikke lagt til Grund for de forskjellige Overskrifter. Ved at eftersee §§'s Indhold vil man dog, hvad Haandskytset angaaer, see, at den i Virkelighed ligger til Grund for Ordningen af Stoffet. Saaledes indeholder første Afsnit det ballistiske Element, andet, tredje, fjerde og sjette det tekniske, hvorimod femte Afsnit afhandler Vaabnenes Brug.

FÖRSTE AFSNIT.

OVERSIGT OVER BALLISTIKEN.

§ 1. Ballistiken er Læren om kastede Legemers (Skarpets¹⁾ Bevægelse igjennem det tomme Rum eller igjennem Rummet opfyldt med en modstaaende Materie. Specielt betragtes her den Bevægelse, der meddeles Skarpet i et cylindrisk og i den ene Ende aabent Rör, og som fortsættes udenfor dette.

Ballistikens
Inddeling og
Opgave.

Betragtes en saadan Bevægelse fra dens første Begyndelse, indtil Skarpet atter kommer i Hvile, da kan den deles i flere særskilte Perioder. Saaledes vil i den første Periode den eller de bevægende Kræfter virke paa Skarpet i Röret, og bibringe det en vis Hastighed efter en vis Retning, hvilken for den paafølgende Periode bliver Begyndelseshastighed²⁾ og Begyndelsesretning. Denne anden Periode, i hvilken Skarpet bevæger sig igjennem det omgivende Medium,

¹⁾ Foreløbigt antages, for at simplificere Betragtningen, at Skarpet har Kugleform.

²⁾ Ved Hastighed forstaaes det Rum, som gjennemløbes i den valgte Tidsenhed. Den angives almindelig i Fod for eet Secund. Begyndelseshastigheden er saaledes det Rum, som Skarpet vilde gjennemløbe i eet Secund, dersom det i dette Secund bevarede den samme Hastighed, som det havde i det Öjeblik, Bevægelsen begyndte.

ender med at Skarpet slaaer an imod en Gjenstand, i hvilken det da, i den tredie Periode, trænger ind. Det vil nu enten komme i Hvile, eller prelle af, beskrive atter en Bane og saaledes fremdeles, indtil det enten bliver stikkende, eller ender sin Bevægelse rullende. Ballistiken deler derfor Bevægelsen i: Banen i Löbet, Banen i Luften og Banen efter Anslaget. Dens Opgave er, for enhver af disse Perioder at udfinde, og paa mathematisk Maade at udtrykke den Forbindelse, som i ethvert Moment af Bevægelsen finder Sted. imellem Tid, Rum og Retning.

Banen i Löbet. § 2. Ved fuldstændig Kjendskab til Banen i Löbet kunne vigtige Resultater erholdes, der kunne finde Anvendelse ved Valget af Bevægkraft, ved Bestemmelsen af Löbets Længde, af dets Tykkelse i forskjellig Afstand fra Kammerenden, af Skarpets Form o. s. v. Man har søgt at udfinde Lovene for denne, dels ved at anvende den fuldstændige Theori om Luftarternes og Dampenes Udvidekraft, dels ved directe Forsøg over Hastigheden i forskjellige Punkter i Banen. Disse Forsøg have iblandt Andet været foretagne ved at skyde med samme Ladning og samme Skarp imod Penduler (see § 7) med Rör, som man efterhaanden afsaugede til forskjellig Længde. Dersom Hastighederne i Mundingen af forskjelligt lange Rör vare de samme som de Hastigheder, Skarpet erholder ved at tilbagelægge de samme Rum i det længste af disse Rör, da kunde man ligefrem bestemme alle Omstændigheder ved Bevægelsen i Löbet. Endskjönt dette vel ikke er Tilfældet, kan det dog approximativt antages. For at give en let anskuelig Fremstilling af de fundne Resultater, har man fremstillet dem ved en Curve, der bestemmes saaledes, at dens Abscisser ere de af Skarpet gjennemløbne Rum og dens Ordinatorer de tilsvarende Spændinger af Luftarterne. Da Kuglen strax giver efter for en liden Paavirkning, saa kan Maximum af Spænding ikke finde Sted, forinden Skarpet har bevæget sig igjennem

en liden Deel af Sjælen, og dette Rum vil være desmindre, jo pludseligere Krudtet forbrænder. Pl. I. fig. 1 viser flere saadanne Curver, der ere beregnede for forskjellige Krudtsorter. Curven a a gjælder for en hurtigt forbrændende, b b for en langsomt forbrændende Krudtsort.

Tiden, som Skarpet bruger for at gjennemløbe Löbet, har ogsaa været underkastet Beregninger, og ved Infanterigeværet har man fundet den c. $\frac{1}{280}$ Secund. Vanskeligheden ved at bestemme Phænomenet ligger i Bestemmelsen af Krudtets Antænding og Forbrænding, hvorom mere senere.

Man har i det Foregaaende antaget, at Bevægelsen i Löbet fulgte Kjærneliniens Retning; men dette er ikke nöie Tilfældet. Idet Krudtet forbrænder, udstrømme Luftarterne igjennem Spillerumsaabningen med en overordentlig Hastighed. Idet Kuglen derfor sætter sig i Bevægelse, bliver den ved denne Udstrømning, der meest skeer ovenover Kuglen, trykket ned imod underste Sjaelelinie, hvorved der fremstaaer Modtryk og Rivning. Retningen af de bevægende Kræfters Resultant bliver derfor i det første Öieblik ikke parallel med Kjærnelinien, men Trykket fremfter i Forening med den omtalte Modstand forneden bevirker, at Skarpet antager en skraa Retning opefter, hvilket foraarsager, at Kuglen, hvis Spillerummet er meget lidet, eller hvis Længden af Löbet er stor nok, støder an imod den överste Deel af Sjælen, og preller af nedefter. Kuglen danner, ved saaledes at trykkes ned imod Metallet efterhaanden et Leie, og eftersom dette bliver større, skeer Opspringet under en stumpere Vinkel, saaledes at dette kan bevirke flere Prellinger, hvorved Skytset da sædvanlig ödelægges.

§ 3. Ved Rörets Stilling under Bevægelsen i Löbet er Begyndelsesretningen for anden Periode bestemt; ligesom Slutningshastigheden i hiin bliver Begyndeshastigheden i denne. En almindelig Egenskab ved alle Legemer er Iner-

Banen i det
lufttomme
Rum.

tien eller Mangel paa Evne til at gaae over fra en bevæget eller hvilende Tilstand til en hvilende eller bevæget, med mindre de paavirkes af en ydre Kraft. Som en Følge heraf vilde Skarpet fortsætte Bevægelsen fra første Periode, uden at forandre den der erholdte Retning og Hastighed, og saaledes i det Uendelige følge en ret Linie (Kjærneliniens Forlængning). Men saasart det har forladt Rörets Munding, er det nødsaget til at give efter for Paavirkningen af endnu en Kraft, Tyngdekraften. Dennes Retning er perpendicular paa Jordens Overflade, og er virksom i hvert enkelt Tidsmoment. Den vil saaledes meddele Skarpet en stedse voxende Hastighed i en Retning perpendicular paa Jordens Overflade. Som bekjendt bevæges det af 2 Kræfter paavirkede Legeme efter Diagonalen af det Parallelogram, som dannes af de to Linier, der repræsenterer de virkende Kræfter i Retning og Størrelse. Da i dette Tilfælde den Side i Kræfternes Parallelogram, der repræsenterer Tyngdekraften, bestandig maa forstørres, medens den, der repræsenterer Krudtkraften, bliver uforandret, saa vil Legemet bevæge sig efter en brudt Linie, og betragte vi Bevægelsen i uendelig smaa Tidsmomenter, vil den brudte Linie forandres til en krum, der er Mangelkantens Grændse. Tænke vi os et Legeme udkastet efter Retningen AN med en Hastighed $AR = RE$ (Pl. 1 Fig. 2), saa vil det ikke følge Retningen AN, men drages imod AB, der forestiller Jordfladen. Antag at Tyngden, ved at virke alene paa Legemet, i første Tidsmoment (medens Legemet uden Tyngden vilde have bevæget sig fra A til R) havde draget det fra A til V, saa vilde det istedetfor at komme til R, komme til M, og i næste til T. Antages de valgte Tidsmomenter uendeligt smaa, saa blev Foreningen af de Punkter, hvor Legemet under Bevægelsen havde befundet sig, en krum Linie. Ved den høiere Mathematik har man beregnet Lovene for denne Bevægelse, og fundet denne krumme Linie at være en Pa-

rael. Derfor kaldes ogsaa Læren om Legemers Bevægelse i det lufttomme Rum: den paraboliske Theori. Dersom Begyndelsesretningen er ligesom Tyngdevirkningen perpendicular paa Jordens Overflade, da gaaer Parablen over til at blive en ret Linie. Tyngden vil da kun influere paa Hastigheden, men ikke paa Retningen.

Som Benævnelser, der hyppigt forekomme ved Kuglebanen, fortjene at nævnes (Pl. 1 Fig. 2):

A, Kastepunktet

ADB, Horizontalen igjennem Kastepunktet

AMTB, Kuglebanen

AB, dens Amplitude, eller horizontale Kastevidde, forskjellig fra Distancen eller Kastevidden paa Marken

NAB, Elevationsvinklen

DT, den største Ordinat

NB, Faldshöiden

B, Nedslagspunktet.

§ 4. I foregaaende § blev det stiltiende forudsat, at Skarpet i denne anden Periode kun blev paavirket af Tyngden. I Virkeligheden finder dette aldrig Sted. Det møder uophörlig paa sin Vei Luftpartikler, som det er nødsaget til at skyde tilside, for at skaffe sig Plads. Disse Luftpartikler ere ogsaa Inertiens Lov underkastede, og den Kraft som udfordres, for at sætte dem i Bevægelse, tages fra Skarpet, som derved taber noget af sin. Ved Forsög har man funden, at den største Skudvidde, som smaa Projectiler erholde i Luften med store Hastigheder, ikke er $\frac{1}{18}$ af den, som man ved Beregning har funden for dem i det lufttomme Rum; og endskjönt Forskjellen er meget mindre ved store Projectiler med smaa Hastigheder (see nedenstaaende Tabel), bliver den dog altid saa betydelig, at man sjelden kan undlade, at tage Hensyn til Luftmodstanden.

Luftmod-
modstanden.
Den ballistiske
Curve.

Den Modstand, som Luften gjør imod et Legeme, der bevæger sig derigjennem, er bestandig i Retning tangentiel til Legemets Bane og modsat dettes Bevægelse; men iøvrigt er Loven for det Tab af Hastighed, som den foraarsager, afhængig foruden af Luftens Tæthed tillige af Legemets Form (især af den fremadvendte Deel af Overfladen), af dets Størrelse, dets Tæthed og fornemmelig af dets Hastighed. Ved theoretiske Betragtninger og ved Forsøg har man søgt at udfinde denne Lov. Forsøgene har man foretaget med Legemer af forskjellig Tæthed, Form og Hastighed. Ved Legemer med meget store Hastigheder har man til Forsøgene betjent sig af det ballistiske Pendul (see § 7), idet man stillede Löbets Munding ved flere Skud med samme Löb, Ladning og Skarp i forskjellige Afstande fra Pendulet. Den mindre Hastighed, som Pendulet ved de større Afstande angav, hidrørte da fra det Tab af Hastighed, som Skarpet, ved i længere Tid at være udsat for Luftmodstanden, havde lidt.

Hovedresultaterne, som man ad disse Veie er kommen til, ere:

1. Ved ligestore Hastigheder af uligestore Kugler er Luftmodstauden omtrent proportional med Storcirkelfladerne.
2. Ved ligestore Hastigheder og Gjennemsnit lide convexe og spidse Flader mindre Modstand end de plane.
3. Under iøvrigt samme Omstændigheder er det ved Luftmodstanden foraarsagede Tab af Hastighed i omvendt Forhold til Legemernes Vægtfylde.
4. Ved ligestore Overflader og uligestore Hastigheder er Modstanden omtrent proportional med Hastighedernes Quadrat.

Disse Resultater har man indført i de almindelige mechaniske Formler, og derved erholdt andre, der gjælde for

et Legemes Bevægelse igjennem Luften, og ved hvilke man har kunnet fremstille den ballistiske Curve og dens Egenskaber.

For at give et Begreb om Luftens Indflydelse paa det udskudte Skarp, meddeles her en Tabel over Slutningshastigheder, der ere beregnede for forskjellige Projectiler, der med en Begyndeshastighed af 1200' antages at bevæge sig i lige Linie igjennem Luften upaavirkede af Tyngden.

Skarpet.	Det gennemløbne Rum.			
	20 Al.	200 Al.	1000 Al.	2000 Al.
20 lödig Blykugle	1131'	703'	117'	16'
1 pundig Jernkugle	1164	900	337	110
36 pundig Jernkugle	1189	1098	790	550
20 pundig Granat	1182	1039	623	354
100 pundig Granat	1189	1097	789	547

I lufttomt Rum vilde Hastigheden i alle Afstande være 1200'.

§ 5. Kuglebanerne i Luften og i lufttomt Rum ville især adskille sig fra hinanden i følgende Hovedpunkter. Lad Pl. I. Fig. 3 fremstille den ballistiske Curve, saa findes:

Sammenligning imellem Banerne i Luften og i lufttomt Rum.

1. Den opstigende Deel AC af Banen har ikke den samme Dannelse som den nedgaaende CD fra Bancens Top til Horizontalen AD; men Projectionen AB af AC er stedse større end Projectionen BD af CD, og den nedgaaende Deel CD er stedse krummere end den opstigende AC. Banen har sin største Krumning i et Punkt af den nedgaaende Green, imellem C og D, og Nedslagsvinklen ved D er større end Elevationsvinkelen ved A.

Ved Parablen er derimod den opstigende og nedgaaende Deel congruente.

2. Hastigheden aftager fra A til et Punkt af den nedgaaende Green af Banen, hvor den har sit Minimum; tiltager dernæst, men ikke meget stærkt, saaledes at Skarpet ved at gaae frem i det Uendelige, vilde bevæge sig jævnt paa samme Maade som det faldende Legeme, naar det er kommet til det Punkt, hvor Tyngde og Luftmodstand holde hinanden i Ligevægt.

Ved Parablen aftager Hastigheden igjennem hele den opstigende Green, ligesom den tiltager i hele den nedgaaende.

3. Den opstigende Green har en Asymptote, ST. Idet Kuglen er passeret Toppunktet C, nærmer den sig mere og mere til den lodrette Linie, og erholder derved endnu en Asympote GT \perp AD.

Parablen har, som bekjendt, ingen Asymptoter.

4. Ved Banen i Luften er Distancen kortere end ved den i tomt Rum, naar Begyndeshastighed og Elevationsvinkel ere de samme. Ved Banen i Luften beroer Størrelsen af Kastevidden paa Begyndeshastigheden og Elevationsvinklen, Skarpets Størrelse og dets Vægtfylde.

Ved Banen i det tomme Rum beroer vel Størrelsen af Kastevidden paa Begyndeshastigheden og Elevationsvinklen; men Skarpets Størrelse og Vægt have ingen Indflydelse paa Banen.

5. Ved Banen i Luften voxer Distancen med Elevationen til en vis Grændse, hvorpaa den atter aftager. Den Elevation, der giver den største Kastevidde, er forskjellig ved forskjellige Hastigheder og ved forskjellige Størrelser af Skarpet. Med den største Hastighed, som kan gives, opnaaes den største Distance med omtrent 30°'s Elevation, og ved meget smaa Hastigheder falder denne Elevation imellem 42° og 45°; de mindre Projectiler opnaae den største Distance ved mindre Elevationer end de større.

Ifølge den paraboliske Theori tiltager Distancen med Elevationen, indtil denne er 45°. Overskrides denne, da aftager atter Distancen, saaledes at Elevationsvinkler, der ere Complementvinkler, give med samme Hastighed samme Distance.

Efterstaaende Tabel vil vise Afvigelserne imellem nogle Baner i Luften og i lufttomt Rum, under iøvrigt samme Omstændigheder.

	Ved Banen i Luften		Ved Banen i lufttomt Rum.	
	6 π .	3 π	6 π	3 π
Elevation.	1°	1°	1°	1°
Begyndeshastigheden .	1375'	1448'	1196'	1210'
Tiden for hele Banen . .	1,602 ^{sec.}	1,610 ^{sec.}	1,505 ^{sec.}	1,488 ^{sec.}
Den største Ordinat . .	8',060	8',534	6',977	7',133
Abscissen til største Ordinat.	869'	903'	799'	817'
Horizontal Skudvidde . .	1641'	1678'	1599'	1635'
Den raserende Banes Længde	233'	229'	295'	311'

§ 6. Den Hastighed og Retning, hvormed Kuglen Banen efter Anslaget. ender Banen i Luften, bliver Begyndeshastighed og Begyndelsesretning for den tredje Periode, Banen efter Anslaget. Med Hensyn til Retningen imod det Legeme, hvorimod Anslaget skeer, kan man særskilt betragte Banen efter det perpendiculaire og efter det skraa Anslag.

Man har udskudt forskjellig store navnlig Kanonkugler med forskjellige Hastigheder imod forskjellige Materier i en omtrentlig perpendiculair Retning, og da undersøgt, hvilke Forandringer de to Legemer derved have lidt. Ved bløde Masser, f. Ex. Leer, fandtes Kuglen at danne en

trompetformig Tragt, hvis udvendige Aabning var desto større, jo blødere Massen var. Desuden kastedes der en betydelig Deel deraf ud af Hullet i en Afstand af 40—50 Alen. Den Aabning, som en Kugle damer i Murværk (Pl. I. Fig. 4), bestaaer paa den første Halvpart udvendig fra af en afkortet Kegle, hvis udvendige Aabning er omtrent 5 Gange saa stor som Kuglens Diameter, og hvis mindste Diameter paa Midten af Indtrængelsesdybden er omtrent lig Kuglens eller lidt større. Den anden og inderste Deel er derimod cylindrisk eller lidt conisk, saaledes at den største Diameter falder sammen med den mindste Diameter af den yderste Aabning, og den mindste Diameter er lig Kuglens. Denne Cylinder ender inderst med en Halvkugle, hvori Kuglen passer. De Murbrokker, som ved Kuglens Anslag springe løs formedelst den store Presning og Deles Elasticitet, blive kastede 60—80 Alen tilbage fra Muren, hvilket kan gjøre Opholdet i et Brechebatteri meget farligt, og den Strøm af Murgrus, som staaer ud af Hullet ved Indtrængelsen, naaer indtil 20' fra Escarpen. Den Aabning, som runde Projectiler danne i Træ, er cylindrisk, og ender med en Halvkugle omtrent af samme Diameter som Kuglen. Aabningen lukkes ved visse Træsorter (Egetræ) ganske og tæt strax efter Anslaget ved Træets Trævler, der da kun ere blevne böiede til Siden, idet Kuglen passerede.

Ved med store Hastigheder at skyde imod Murværk, gaae Støbejerns Kugler næsten altid itu. Det samme fandtes ved at skyde imod en Støbejerns Blok med mindre Hastigheder. I dette Tilfælde dannedes et kjendeligt Indtryk i Kugleoverfladen; dette var Basis for en Pyramide, hvis Top laa i Kuglens Centrum, og som ved Anslaget havde virket som en Kile paa de bagved liggende Dele af Kuglen, der derved deltes i ligesaamange Dele, som Pyramiden havde Sideflader. — Blykugler slaaes flade ved at slaae an

imod almindelig Jord. Deres Indtrængelse formindskes derved i den Grad, at den endog kan være større ved mindre Hastigheder. Træffe de Smaasteen eller Grus skjæres de istykker.

Ved Indtrængelsen og Anslaget udvikles betydelig Varme. En Kugle der var gaaet igjennem et Brystværn, var saa varm, at den kunde brænde Hænderne. Ligeledes Stykkerne af en Kugle, der var skudt itu imod en Metalblok.

Dersom Kuglen træffer Overfladen af en blød Masse under en Vinkel (Pl. I. Fig. 5), da kan Hastigheden decomponeres i een Composant, ba , der er perpendicular paa Overfladen, og een, bd , der er parallel med samme. Kuglen vil nu trænge ind i Legemet saalænge, indtil dets Modstand har udtømt hin første Composant; den anden Composant vil da være tilbage, og, hvis Hastigheden har været stor nok, og Anslagsvinklen ikke altfor stor, vil den stræbe at føre Kuglen frem parallel med Overfladen efter ih . Men hvis hele Kuglen ikke er trængt ind i Legemet, vil den överste Halvkugle ikke lide saa stor Modstand som den nederste, og Kuglen vil derfor söge Udvei opefter. Kuglens Centrum har under denne Bevægelse beskrevet en Bane che , hvis Concavitet vender opad, og efter at være traadt ud af Jorden, vil Kuglen fortsætte sin Vei efter en ballistisk Curve, der for hvert Nedslag vil gjentage sig, indtil Kuglen ender sin Bane rullende. Den Vinkel, under hvilken Kuglen atter forlader den Materie, hvori den var trængt ind, Afprælningsvinklen, findes i de fleste Tilfælde at være ligestor med Anslagsvinklen.

Med Hensyn til den Anslagsvinkel, ved hvilken Kuglerne ricochettere, da er denne forskjellig ved de forskjellige Materier. Den angives ved

Vand til 4—5°.

Almindelig Jord 10°.

Fyrretræ 8°.

Murværk 30°.

Dette sidste er af Vigtighed ved Brechelægning i en Beklædningsmur.

§ 7. Ved mange artilleristiske og specielt ballistiske Forsøg har man gjort Brug af 2 Slags Instrumenter, Penduler og Rotationsmaskiner, som derfor skulle nærmere omtales her.

Af Penduler haves 2 Slags:

Ballistiske
Penduler.

1. ballistiske Penduler, der beroe paa følgende Princip. Naar et Legeme af ringe Masse m , med stor Hastighed v , støder imod et andet Legeme af betydelig Masse M , da vil dette ved at sættes i Bevægelse, antage en mindre Hastighed V , som lettere kan iagttages og maales end den større Hastighed af det førstnævnte Legeme. Men kjender man m , M og V , da er $v = \frac{MV}{m}$. Kunde man altsaa anbringe M frit svævende, da var Opgaven let at løse. Men dette er umuligt, og det kommer derfor an paa, at indrette dets Understøttelse saaledes, at den Indflydelse, samme har paa Bevægelsen, med Sikkerhed kan beregnes. Som Exempel paa hvorledes dette kan udføres, sees Tab. I. Fig. 6 (i et vertikalt Snit igjennem den horizontale Omdreiningssaxe) og Fig. 7 (i et vertikalt Snit paa Midten af den horizontale Omdreiningssaxe) en Skizze af et ballistisk Pendul, som i Frankrig bruges til Krudtprøver. En horizontal Axe C , der hviler i sine Tappeloier paa 2 knivdannede Tapper B , og et conisk Rör D af Kanonmetal, forenede ved tvende flade Stænger E , udgjøre selve Pendulet. Røret har en Aabning e i Bunden, og lukkes i den videste Ende med en Træbrikke F , der befastes ved en Ring C . Denne Brikke gjenstrænges af Kuglen, og Anslagets Beliggenhed kan bestemmes, ved at maale dets Afstand fra et Punkt paa Røret. Efter at Kuglen er passeret Træbrikken, støder den paa et Stykke

Bly H , der har Form af en afkortet Kegle, og Brikken tjener da til at forhindre Stykker af Kuglen i at flyve ud af Røret. Bagt har Røret en Træprop I , der efter Retning af Rørets Axe har en Aabning, igjennem hvilken Blyklumpen stødes ud, naar den skal erstattes ved en ny. Til de to Stænger er befastet en Viser K , der ved Pendulets Udsvingning bevæger sig langs en gradueret Bue, og sætter en Skaade L i Bevægelse. Før Skuddets Afgang, naar Pendulet har sin verticale Stilling, skydes Skaaden ned til Viseren, og man aflæser paa Inddelingen, hvor den staaer. Kuglen skydes nu ind i Røret, hvorved hele Pendulet antager en svingende Bevægelse om C , Skaaden maa følge denne Bevægelse, men bliver staaende naar Pendulet svinger tilbage, og saaledes bliver det muligt, at maale den udførte Svingning. Denne Vinkels Størrelse i Forbindelse med andre ved Forsøget bekjendte f. Ex. Kuglens Masse, Anslagets Afstand fra Axen C , Pendulets Masse, dets Tyngdepunkts Beliggenhed samt Tyngdevirkningen, tjene til at bestemme Kuglens Hastighed.

2. Reculpenduler, der beroe paa følgende Princip. De af Ladningen udviklede Luftarter virke ved deres Spænding ligemeget i alle Retninger, og den Kraft, der virker imod Bunden af Løbet, og saaledes foraarsager Reculen, er ligestor med den, der i modsat Retning driver Kuglen ud af Røret. Er Geværet med Massen M frit svævende, og reculerer med Hastigheden V , og Kuglen med Massen m farer ud med Hastigheden v , da haves $v = \frac{MV}{m}$. Som

Reculpen-
duler.

Exempel paa et Reculpendul vises Pl. I. Fig. 8 (i et vertikalt Snit paa Midten af den horizontale Omdreiningssaxe) og Fig. 9 (i et vertikalt Snit igjennem den horizontale Omdreiningssaxe) Skizzer af det franske Reculpendul, der er anbragt ligeoverfor det ovenfor beskrevne ballistiske. Til den horizontale Axe B er befastet 4 Jernstænger E , der

bære en Jernramme D, hvori Geværpiiben hviler. Kjærnelinien af denne maa ved Forsøget bringes i en horizontal Stilling, og saaledes at den ligger i Forlængning af Rørets Axe ved det ballistiske Pendul. En Viser og en inddeelt Bue med en Skaade eller Löber er ogsaa anbragt her. Ved Beregningen kommer ogsaa her Geværpiibens Masse i Betragtning; men forøvrigt indgaae omtrent de samme Størrelser i Calculen som ved det ballistiske Pendul. Hvorledes disse Beregninger foretages kan ikke paa dette Sted vises.

Var den her udviklede Theori nøiagtig, skulde Resultaterne af begge Penduler ved eet Forsøg være de samme. Imidlertid angiver Reculpendulet altid Kuglens Hastighed større end det ballistiske Pendul. Dette hidrører fra, at den Kraft, som udfordres, for at bevæge det uforbrændte Krudt og det Krudt, der først forbrænder efter at være sat i Bevægelse, ligesom ogsaa den Kraft, hvorved selve Luftarterne bevæges, virke ogsaa med til Reculen, og tilskrives derved Kuglen. For at tage Hensyn hertil, compliceres Forsøgene med Reculpendulet noget.

Til Forsøg med det svære Skyts har man indrettet saavel ballistiske som Reculpenduler; men alt maa her have sværere Dimensioner, og Understøttelsen bliver vanskeligere.

§ 8. Det andet Slags Instrumenter ere Rotationsmaskiner. Disses Indretning og Brug beroe paa følgende Princip. Maskinen er construeret saaledes, at den kan gives en jævn Bevægelse med tilstrækkelig Hastighed, en Hastighed, som tillige kan maales. Denne bekjendte Bevægelse combineres med Kuglens ubekjendte, som saaledes lader sig bestemme.

Matthæi's Rotationsmaskine, Pl. I. Fig. 10, bestaaer af een horizontal Skive, der sidder paa en vertical Axe o og har en opstaaende Rand af Papir. Ved Forsøget rettes Geværet B parallel med Skivens Plan og lidt over samme mod Centrum o. Skiven gives ved en Mekanisme

en ensformig Omdreining om Axen o, hvilken Bevægelses Hastighed maa kunne bestemmes. Idet Geværet affyres, slaaer Kuglen igjennem Papirsranden i c, passerer over Centrum o, og slaaer ud igjennem den anden Side. Men det Punkt p, hvor den her slaaer igjennem, vil ikke ligge i samme Diameter h c, som det første Anslag, da Skiven har dreiet sig om en vis Vinkel m, medens Kuglen gjenneblöb Diameteren. Kjender man

Tiden, hvori Skiven fuldender een Omdreining = t.

Afstanden imellem Randene = d.

Den Vinkel om hvilken Skiven har bevæget sig = m; da haves $m:360 = x:t$; hvorved man faaer: Tiden, som

Kuglen har brugt, for at gjenneblöbe d, = $x = \frac{mt}{360}$

og $d:\frac{mt}{360} = v:1 \text{ sec.}$ eller

Hastigheden = $v = \frac{360 d}{mt}$.

Groberts Rotationsmaskine har flere Fortrin for Matthæi's, iblandt Andet at Afstanden imellem Kuglens Anslagspunkter er større. Tvende runde Skiver a (Pl. I. Fig. 11), som have en Rand af tykt Papir eller Træspaan, sidde paa samme Axe b. Ved en Driverem e dreies denne Axe med Skiverne rundt, og naar Bevægelsen er jævn og stærk, affyres Geværet u, som er rettet parallel med Maskinens Axe. En Linie, trukken igjennem Kugleanslagene i begge Skiverne, vil nu ikke löbe parallel med Axen, saaledes som naar Maskinen havde staaet stille. Den ved denne Afvigelse fremkomne Vinkel indføres istedet for Vinklen m i ovenstaaende Beregning, som forresten her foretages ganske analogt med samme.

§ 9. Ved Forsøg, især til Sammenligning inellem for-Begyndelsesretning og Begyndelses-hastighed for skjellige Kanoner eller Gevære, kan Bestemmelsen af Begyndelsesretning og Begyndelsestastighed for Banen i Luften komme i særdeles Betragtning.

Af § 2 følger det, at Skarpet sjelden forlader Mundingen under en Vinkel, der er lig Elevationsvinklen; disses indbyrdes Forskjel kan stige til omtrent 10 Minutter. For derfor at erholde Kuglens virkelige Elevation, har man henstillet en tynd Skive i kort Afstand fra Mundingen, og mærket sig det Punkt, hvor Anslaget skeer. Den sande Vinkel, hvorunder Kuglen har forladt Mundingen, kan nu beregnes, og bruges istedetfor Skytsets Elevationsvinkel. Ved høie Elevationer har Forandring i Udgangsvinklen ikke stor Indflydelse, eftersom da en ringe Forandring i Elevation ikke mærkeligt influerer paa Skudvidden eller Kastevidden.

Begyndelseshastigheden har man bestemt ved Penduler eller Rotationsmaskiner paa den i §§ 7 og 8 angivne Maade. Kjender man den opnaaede endelige Skudvidde, eller man kjender Skarpets Indtrængelse i en homogen bekjendt Materie, da lader sig ogsaa heraf, samt af de øvrige bekjendte Data ved Forsøget, Begyndelseshastigheden calculatorisk bestemme, idet de forskjellige Formler for Bevægelsen i Luften anvendes.

ANDET AFSNIT.

BEVÆGKRAFT I SKYTSET.

§ 10. Som Bevægkraft i Skytset bruger man i Kri- Krudtets Bestanddele.
gen kun Krudtets. Krudtets Vigtighed er derfor saa stor, at dets Sammensætning, Fabrication m. m. her skal nærmere omtales. Det er en Blanding af Salpeter, Kul og Svovl.

Naturen frembringer Salpeter i de varme Lande; det meste leveres fra Ostindien. I Sverrig og Frankrig tilvirkes det ved Kunst i de saakaldte Salpeterplantager, der ere Samlinger af flere Salpeterbænke. Det udtrækkes her af Jord, der indeholder mange vegetabiliske og animalske Stoffer f. Ex. Aske, Gjødning fra Heste- og Faarestalde. Det i Handelen gaaende kaldes Raasalpeter, og er meget urent; det maa derfor renses og raffineres. Dette skeer foreløbigt ved at opløse det i, og koge det med Vand. Under Kogningen og under idelig Omrøring tilsættes en ringe Deel Liimvand. Naar man holder op med at røre stiger Liimvandet op til Overfladen, og medtager de mekaniske Indblandinger, som saaledes kunne afskummes. Den saaledes klarede Lud filtreres igjennem Klæde over i Troubleringspanden, et Kar, hvori to Mand arbeide frem og

tilbage med gjennemhullede Trækrykker. Efterhaanden som Temperaturen synker, udskille sig smaa Krystaller, der rages op af Luden, til hvilken Ende Troubleringspanden er stillet noget skraat. Herfra bringes Salpeteret ved en Kobberske i en Kurv, der er stillet over Karret, saa at Moderluden atter løber ned i Panden. Fra disse Kurve styrtes det i Skyllekarrene, hvor det henstaaer i et Dögn. Derpaa overgydes det med 4 Skyllevand. Det nederste Lag bliver ikke rent. Skyllevandet der løber bort igjennem den hullede Bund, indeholder en Deel Salpeter, og bruges derfor atter; de første 3 til at sætte paa raat Salpeter, det fjerde til første Skyllevand for de næste Krystaller. Det erholdte Salpeter maa dernæst tørres, hvilket skeer i Törrestuen under Omröring. Det skadeligste Stof hvormed Salpeteret kan være forurennet, er Kogsalt, da dette tiltrækker Fugtighed. For at prøve det herpaa, opløser man nogle Krystaller i Vand, og tilsætter lidt opløst Helvedessteen; den ringeste Smule Kogsalt vil fremkalde et hvidt Bundfald.

Kullene ere Trækul, brændte af de lettere Træsorter, som El, Poppel, Pii og i de sydlige Lande Dystetra. Det fra Skoven modtagne Brænde storklöves og sorteres; det udsatte bruges til Brændsel; det gode smaaklöves og skalles. Det skallede henstaaer i Skuur udsat for Luftens Paavirkning. Naar Forkulningen skal foretages, kommes det i Jernkasser, der indsættes i en Ovn med 3 Etager, hver Etage med 3 Rum, hver til een Kasse. Forkulningen standses, naar den blaa Flamme, der staaer ud igjennem dertil anbragte Aabninger paa Trækkanalen, slukkes. Den medtager omtrent en Time. I en lufttæt lukket Slukker henstaae Kullene i c. 24 Timer. De harpes og sorteres hvorved alle Knaster og alle Brande kasseres. Gode Kul maa, naar de brydes, forblive i store Stykker, og vise en Flade, der er sort og jævn, og som viser Træets Fibrer.

Af det Svovl, der gaaer i Handelen, er det mar-seillanske det bedste. Det renses ved at smeltes i en Jerngryde; det henstaaer heri en Time til Bundfældning, efter at være skummet; det opöses dernæst i smalle coniske Trækar, der ere vædede Vand. Efterat være afkjølet, kan det let udtages heraf, sönderlaaes og sorteres, idet Bundstykker og Kamstykker, der indeholde Urenlighederne, kasseres, for atter at omsmeltes. Er Svovlet rent, skal det være uden Lugt og glindsende i Bruddet.

§ 11. De Arbeidsmetoder, som anvendes i forskjel-
lige Krudtfabrikker kan i enkelte Dele være forskellige; men ved alle anvendes der den störst mulige Forsigtighed under dette farlige Arbeide. Hertil hörer: at indrette Apparaterne saaledes, at de behöve saa lidt Tilsyn af Mennesker som muligt, at skille de forskellige Værksteder fra hinanden, og lægge hvert i sit lette Træskur. I det Fölgende skal i Korthed vises Fremgangsmaaden paa Frederiksværk. Den Bevægkraft, som her hovedsagenlig anvendes, er Vandets.

Krudtfabri-
kationen.

Bestanddelene fiindeles hver for sig i Pulveriseermöllen. Pulverisationstönderne (Skiverne, Tromlerne) ere skiveformige, c. 2 Fod lange og 4 Fod i Diameter. Paa 1 Axe sidde 2 Tönder sammen. Indvendig paa den krumme Overflade ere anbragte 12 Længderibber, $\frac{1}{2}$ Tomme höie, hvilke i Forening med c. 150 Pd. smaa Metalkugler, som tilligemed Massen kommes deri, tjene til at sönderlaae denne, naar Tönden dreies rundt om den horizontale Axe. Hver Tönde er paa Siden forsynet med et Trælaag, der sættes for under Pulveriseringen; naar denne er tilende, tages Laaget af, og en Kobberrist (Næt) sættes for, og her igjennem falder da Pulveret ned i en Kasse. — I denne Mölle afveies Satsen til hver Potte i Stampemöllen, og bringes derhen i Poser.

I Stampemöllen findes 4 Rækker Stampere med 16 i hver Række. Enhver Stamper (en vertical Bjælke med

Metalsko, der ved Vandkraft hæves en 17—18 Tommer og derpaa falder ned) arbejder i sin Metalpote (Kumme) med Trapprop, som indeholder 10 Pd. Sats. Før Möllen sættes i Gang, befugtes Satsen med Vand, omrøres og jævnes ud. Efterat have arbejdet en Time, sættes Möllen istaa, og Satsen vendes, hvilket skeer ved at tage den ud af den ene Pote, og komme den i den næste o. s. v. Satsen blandes og comprimeres paa denne Maade. Dette naaes ogsaa ved Valser, egentlig brede Stene, der arbeide paa Kant, men som nu næsten ganske ere afløste af Stamperne.

Fra Stampemöllen føres Satsen til Korningsmöllen. Korningen skeer ved at den fugtige Sats kommes paa en Pergamentssigte, hvori findes lindseformige Legemer af Pokkenholt (Knippler). Naar disse Sigter ved Maskineriet sættes i en stødende Bevægelse, springe Kniplerne iveiret, og trykke ved deres Fald Satsen igjennem Hullerne. Denne falder da ned paa Haarsigter, hvor saaledes Stöv med det samme skilles fra Korn.

Inden Krudtet bringes i Törrestuen foretages en foreløbig Sortering i Sorteermöllen, for ikke at belemre Törrestuen med dog ubrugelige Varer. Ved Haandkraft sorteres det Grovere (Sprængkrudt og Kanonkrudt) fra det Finere (Musketkrudt). Det sidste sorteres da atter ved en Cylindersigte dannet af Messingtraad. Den dreies ved Haandkraft om en Axe, der har en Hældning af 5°. I forskellige Belter af Cylinderen har Messingtvisten forskelligt store Aabninger, og hvert Bælte har sin særegne Kasse underneden, der optager de gjennemfaldne Korn. De fineste Aabninger findes ved den överste Ende, hvor Krudtet igjennem en Tragt hældes i Cylinderen.

Efter denne Operation hensættes Krudtet i Törrestuen, hvis Temperatur bör være omtrent 30° R. I c. 50 Skridts Afstand er indrettet et Ildsted. Den her op-

varmede Luft drives ved en lille Dampmaskine ind i Törrestuen. Ogsaa ved Solens Varme kan Krudtet törres.

Det törrede Krudt bringes dernæst til Sigtehuset. Her gaaer det atter igjennem en Cylindersigte som den ovenfor beskrevne, for at undergaae den endelige Sortering i forskellige Nummere. For at befrie det for Stöv, er der anbragt en Vifte paa en Axe parallel med Cylindrens. Denne blæser Stövet ind i Stövkammeret.

I Polcermöllen poleres Krudtet ved at kommes i Tönder, gjerne buede paa Midten, der dreies rundt. Ved Poleringen faae Kornene Fasthed, Tæthed og Politur. De blive saaledes bedre skikkede til at holde sig under Transport og i fugtigt Veir.

Efter Kornenes Störrelse benævnes Krudtet: Kanonkrudt, af hvilket der gaaer 4—600 paa eet Qvintin, Musketkrudt, der har 10—12000 Korn paa eet Qvintin, og Meelkrudt, der aldeles ingen Korn har. Det Stöv, som ved denne og ved tidligere Operationer falder af, bringes atter under Stampen for at omarbeides.

Det færdige Krudt pakkes i Egetönder, der kunne rumme 115 Pd., men hvori kun kommes 100 Pd.

§ 12. De Hovedfordringer, som man gjør til godt Krigs- Krudtprøver. krudt ere: Conservationsevne saavel under Transport som under Atmosfærens Indvirkning og Eensformighed i Virkning. Den større eller mindre Kraft (indenfor visse Grændser) er af mindre Vigtighed, naar man kun kjender Kraften.

Krudtets Undersøgelse med Hensyn til disse Egenskaber kan skee paa følgende Maade:

1. Ved at prøve det efter udvortes Kjendetegn,
2. Ved at styrkeprøve det, og
3. Ved at foretage en chemisk Analyse, hvilken sidste Methode fordrer chemiske Kundskaber, der ikke tillade, at den her videre omtales.

De udvortes Egenskaber, man fordrer hos det gode Krudt, ere:

1. Det bör være overalt eensfarvet, nemlig sort-ladent, undertiden blaaligt, undertiden rödligt, efter Kullenes Beskaffenhed. Er Blandingen ufuldstændig, viser det sig især ved at dele et stort Korn med en skarp Kniv.

2. Det skal være tört og haardt, saa at det knaser ved at gvides i Haanden, og ikke knuses. Stövet skal let lade sig skille fra Kornene.

3. Krudtet maa, ved at hældes fra den ene Haand i den anden, ikke stöve. Ved at afbrænde lidt paa et Stykke Papir, maa det ei efterlade Slam, ei heller tænde det, eller gjøre Brandpletter.

4. Kornene skulle have den rigtige Form, eftersom de skulde være runde eller kantede. Og Kornene skulle ved hver Slags Krudt have den befalede Störrelse.

5. Krudtets Vægtfylde skal være saaledes, at 1 Cubikfod veier 53 til 54 Pd.

6. Ved Skyduingen fortjener ogsaa Slammen at bemærkes. I nogenlunde tört Veir maa den ikke blive for fugtig, ei heller maa den være for sort; at den er graalig og ved Fænghullet lidt rödladen, undertiden ganske rød, antages for et godt Tegn.

Undersögelsen af Krudtet ved de saakaldte Krudtprøver skeer ved Maskiner, hvor enten ved Vægte eller Fjere Krudtets Kraft maales i Grader. Men da Fjerene ere meget upaalidelige, og der desuden ved saadanne Prøver kun kan anvendes ganske smaa Quantiteter Krudt, hvilke ere altfor udsatte for fremmede Indvirkninger, der kunne frembringe betydelige Forskjelligheder, saa er Krudtets Undersögelse ved Hjælp af Prøvemorteren, saaledes som den anvendes ved de fleste Artillerier, langt at foretrække.

Krudtprøvemorteren er stöbt til en Fod under en Vinkel af 45°, og fastskruet til en Jernblok, der i Forbin-

delse med Morteren maa være saa tung, at den ikke ved Kastet reculerer betydeligt. Den skal kaste en Kugle af 57 Pd. 26 Lods Vægt 400 Alen bort ved 6 Lod Krudt, der netop rummes i Morterens Cylinderkammer. Ved saadanne Prøver skee sædvanlig tre Kast med hver Sort Krudt. Heraf tages et Middeltal, som anföres paa Krudttönderne. Dette Prøvemiddel er imidlertid mindre tilforladeligt, da det kun angiver Krudtets Kraft i dette korte Skyts. Det vil saaledes give et Resultat, der er uheldigt for det mindre livligt forbrændende Krudt, der i det længere Skyts, hvor det faaer Tid til fuldkommen at forbrænde, viser sig kraftigere.

§ 13. Förend de i § 11 omtalte Krudttönder Krudtets Opbevaring. tages i Brug, maa det paasees at ingen Staver ere brækkede, at de ere tætte (hvilket erfares ved at vende Tönden med Bunden imod Solen, og da see ind i den), samt at de have alle Baand, nemlig 4 Rader, hver paa 3 Baand, og alle i forsvarlig Stand.

Da det Tilfælde kan indtræffe, at Krudttönder ere maa-delige, og behöve Udbedring, men at man ingen har til midlertidigt Brug, saa kan det være til væsentlig Nytte, i Magasinet at have en saakaldet Krudtbænk. Denne er en stor Trækasse, som kan fatte flere Centner Krudt, er forsynet med en Skaade ved Bunden, hvorigjennem Krudtet kan udtages, og er opstillet paa Bukke saa höit iveiret, at en Tönde kan staae under Udlöbet.

Ogsaa til at styrte klumpet (steenlöbet) Krudt i, og til at blande forskjellige Sorter, er en saadan vel skikket.

Til temporairt Magasin maa söges et Locale, der har en luftig Beliggenhed, ikke er for nær Sö, eller fugtig Terrain; Bygningen maa ikke hemsöges af Fugtighed eller af Svamp. Har man fundet et saadant, da forsynes det med Skaader, og alle Aabninger tætted, der ikke ere nödvendige til at give den höist fornödne Belysning eller Luft-

træk ved at aabnes. De Lemme, som bestemmes til at lukkes op, bør man sørge for, slutte saa tæt som muligt (f. Ex. ved at fodre dem med Lammeskind eller Filt); Dörene ligeledes. Laase, Kroge, Overfald, Kramper bør sættes i forsvarlig Stand. Man maa endvidere paasee, at Gulvene ere tætte og gode, og om muligt skaffe Haartæpper eller uldne Dækkener, til at belægge dem med. Man maa udmaale Pladsen, for at see, om den kan modtage den fornødne Mængde Krudt. For at sikkre sig mod udvendig Fare, vælger man et Huus, der ligger afsides, og søger at anbringe et Hegn i 4 til 6 Alens Afstand udenom Magasinet. Paa et beqvemt Sted i Magasinet sørger man for en Indretning til en Vægt.

Ved at lukke op om Dagen, naar Luften er tör, og især naar det blæser, bør man sørge for Törhed.

I Magasinerne lægges Tönderne paa Underlag (Ströer 4"—5" i Quadrat), tvende i hver Række. Stablerne lægges med Gang imellem af 24" s Bredde, om den kan faaes. Tvende Stabler kunne gjerne lægges Ende imod Ende, naar hver især har Tilgang fra den anden Side. Almindelig lægges kun tre Lag Tönder i Höiden; man stabler ikke lagviis, men strax til fuld Höide, for at de forskjellige Sorter kunne være disponible uden Omstabling; Begyndelsen af en ny Sort kan da mærkes med en Streg over Tönderne. For at forebygge Underslæb, trækker man Seilgarn for Enden af Tönderne, og hefter det med Segl mod Bunden. Hertil bruges som Lak en Sammensætning af een Deel Harpix, $\frac{1}{2}$ Deel Beg og $\frac{1}{2}$ Deel Vox. Den hede flydende Masse tages i en stor Skee, der ikke har været ved Ilden, ind i Krudtmagasinet, og anvendes da flydende.

Har man ikke gode Krudttönder, maa man komme Krudtet i Sække, og lægge disse i Tönderne; dette er endog et fortrinligt Middel, til at bevare Krudt paa Marcher. I Nödstillfælde kan man i Magasinerne bevare Krudtet i

Sække alene, især naar disse males udvendigt; men Sækkene blive snart skjøre.

Förend Arbeidet i et Krudtmagasin begynder, aflægges Vaaben, Tobakstöi, Skotöi, især hvis der skulde være Söm i det, Klæder, som enten ere vaade, eller hvormed man nylig har været ved Ild, kort enhver Ting, som kunde være skadelig. Under Arbeidet undgaaer man at stöve og spilde, anvender kun Redskaber af Kobber og Træ, bærer Tönderne, om de ere svage, ruller aldrig paa det bare Gulv, og stabler med Forsighed. Man undgaaer, hvor det er muligt, at reparere Tönder, slaa op, styrte, slaa til o. s. v. i selve Magasinet. I Rummet, hvor sligt foretages, udbreder man Tepper og Presenninger. Hvor man, som ved Vægtskaalene, ikke godt kan undgaae Jern, der beklæder man det med Læder. Efter Arbeidet feier man overalt, samler Tæpperne med Omhu, og bærer dem i betydelig Afstand fra Magasinet, for at ryste dem, helst over Vand.

Om Ammunitionens Conservation see § 44.

§ 14. Skal et Parti Krudt transporteres tillands, da maa man, inden man læsser Vognene, nöie undersøge Beskaffenheden af Axler, Hjul, Fjelder o. s. v. Man passer at Vognene ere forsynede med Pakfoder, og søger at skaffe Presenninger eller Tæpper, til at lægge over Læsset; endvidere at de ere godt smurte. En almindelig Bondevogn kan læsse 4—5 Tönder, en god stor Arbeidsvogn henved 10 Tönder. Större Læs bør man ikke gjerne tage til to Heste.

Dernæst undersøger man Tilkjörselen; er den stenet, kommes Halm, Gjödning, Lyng eller deslige paa den, og den gjøres tillige noget fugtig. Man instruerer Kudskene, og paaseer at de ikke ryge Tobak, eller medføre Noget, der kan foraarsage Skade. Ved Magasinet fordeles den fornødne Vagt, for at paasee Orden og afholde Uvedkommende.

Krudt-transport.

Förend Tönderne lægges paa Vognen, eftersees, om de ere i god Stand. Ved Læsningen sørger man omhyggeligt for, at Tönderne ligge i Foder, og intetsteds kunne gnaves. Alt som Vognene ere læssede, sendes de under Opsigt et godt Stykke (5—600 Alen) bort fra Magasinet, ja om Magasinet ligger i en By, da ud af Byen, hvor Transporten samles. I Byen bör man ved slige Leiligheder tage Politiet til Hjælp.

Ved Transporter paa 50 Vogne og derover ere nogle Mand tilhest næsten uundværlige. Er Transporten först færdig til Afmarche, fordeler man Vagter ved Vognene, og lader dem afgaae i Afdelinger paa 10—12 Vogne med Vognlængdes Afstand imellem Vognene og 100 Alen imellem Afdelingerne.

I en Afstand af 5—600 Alen foran Transporten sendes en paalidelig Mand, for at rydde af Veien de Hindringer, som maatte möde, forhindre Tobaksrygning, lade slukke den Ild, som maatte findes udenfor Smedier o. s. v. De Commanderte ved Transporten maa see til, at Vognene følge roligt i den anviste Orden, hvor det kan undgaaes, ikke kjöre paa Steenbro, og ikke kjöre stærkere end befalet er. Kun paa Jordvei maa man tillade jævnt Trav. Noget bag efter Transporten (2—300 Alen) lader man følge en paalidelig Mand, som agter paa, at Intet nærmer sig Transporten, der kan være til Skade. Hvor man kan, lægger man Veien uden om Kjöbstæderne. Er Gjennemkjørsel uundgaaelig, anmelder man det forud, for at Politiet kan tage de tilbørlige Forholdsregler, og först da lader man sig före igjennem Byen.

Behöver Transporten Hvile, da lader man den opkjöre paa et afsides Sted. Til at overnatte Krudtet i, vælger man afsides liggende Bygninger, helst saadanne, hvor ikke bruges Ild, saasom Kirker, Magasinbygninger o. s. v. Det er iövrigt naturligt, at der kan möde mange Tilfælde, der

fordre andre Forholdsregler; at forudsee alle disse, er umuligt. Eet bör dog beröres, nemlig naar Transporten kommer i den Nödvendighed, at maatte passere et Sted, hvor der er Ildlös, og den skal naae til rette Tid sit Bestemmessted. I et saadant Tilfælde gjør man Halmen i Vognen vaad, overslaaer Tönderne selv med Vand, eller endnu bedre, belægger dem med vaadt Leer, gjør Dækkener og Presseninger vaade, dækker Læsset med Græstörv, fugtig Gjödning eller Jord. Findes Garvere og Slagtere (hvilket ofte er Tilfældet i Forstæder), saa bedækker man Læssene med vaade Huder, som er noget af det Fortrinligste. — Efterat man har taget slige Forholdsregler, kjörer man raskt til, men med meget større Afstand mellem Vognene, gennem det farlige Sted. For Antændelse er kun Fare i det Tilfælde, at en brændende Gjenstand falder paa Læsset, og standser det, eller knuser en Tönde.

§ 15. Det Forhold, hvori Salpeter, Kul og Svovl tages, for deraf at sammensætte Krudt, er paa Frederiksværk: 76 Dele Salpeter til 14 Dele Kul og 10 Dele Svovl, og er omtrent det samme i alle Lande. Mau har bestemt det ved Erfaring; men ogsaa den chemiske Theori stadfæster samme. Krudtets Virkning beroer paa, at det ved sin Forbrænding udvikler flere Luftarter (Krudtgas) i et betydeligt Quantum. Salpeteret er i denne Henseende Hovedbestanddelen. Kullet og Svovlet ere nödvendige, for at Luftudviklingen af Salpeteret kan finde Sted; men desuden tjener Kullet til at indlede og befordre Forbrændingen, og Svovlet til at give Kornene Fasthed, og til at beskytte dem imod Fugtighed. — Krudtgassen udvikles i et saadant Forhold, at den ved 0°'s Grads Varme og under Forudsætning af en fuldstændig Udveksling af Bestanddelene, har en Spænding af 286 Atmosfærer (een Atmosfæres Tryk er 14,2 Pd. paa een Quadrattomme), eller med andre Ord, at det udvider sig til et Volumen 286 Gange større end det, Krudtet

Krudtets
Sammensæt-
ning og Virk-
ning.

optog for Forbrændingen. Men ved den høie Temperatur, som Krudtgassen erholder ved Forbrændingen, stiger dens Spænding i en betydelig Grad, saa at den endog har været angivet til 10,000 Atmosphærens. Skeer denne Forbrænding og Luftudvikling i et indesluttet Rum, vil Gassen trykke til alle Sider, og yder een af disse (Skarpet i Löbet) en mindre Modstand end de andre, vil den undvige med en Hastighed, der er saa meget større, jo større Gassens Mængde og Spænding er. Endskjönt man angiver, at ikkun omtrent $\frac{3}{5}$ af Krudtmassen forvandles i Luftform, og $\frac{2}{5}$ give faste Producter (Slam), fordi den forudsatte fuldstændige chemiske Udvexling af Bestanddelene ikke foregaaer, saa indsees dog, at Spændingen af Krudtgassen maa være meget betydelig.

Den Fugtighed, som Krudtet kan have optaget, absorberer Varmer, naar den skal gaae over i Dampform, og virker derfor skadelig. Ved atter at tørres kan det vinde det tabte tilbage. Stiger Fugtigheden til en vis Grad, da udskiller Salpeteret sig paa Kornenes Overflade. Krudtet kan da ikke ved Tørring blive brugbart; men maa omarbejdes i Fabrikken. Det indsees, hvilken Indflydelse en lang March kan have paa Krudtet. Kornene blive mindre idet der dannes Støv, hvilket ogsaa har sin Indflydelse. Deres Tæthed forandrer sig, idet de have været udsat for Paavirkning af Luften, hvis Fugtighedstilstand forandrer sig. Idet et Krudtkorn insuger Fugtighed, forøges dets Volumen og Vægt; tørres det atter, erholder det sin oprindelige Vægt, men beholder omtrent sit nye Volumen. Enhver Modification i Fabrikationen vil i Regelen have en Forandring i Krudtkraften tilfølgende, f. Ex. om Krudsatsen stampes eller vales, om man forkorter eller forlænger den Tid, i hvilken Satsen er udsat for en vis Operation, i hvilken Orden de forskjellige Operationer følge paa hverandre, hvor nøie man renser Kornene for Støv o. s. v. Da hele Artillerimate-

riellet, det svære Skyts med Affutager, Haandskytset o. s. v., alle Tabeller m. m. ere beregnede paa en vis Krudtkraft, indsees Vigtigheden af, at det militaire Krudt altid frabriques paa een og samme Maade og under Control.

§ 16. De nyere Undersøgelser have lært, at Krudtets Forbrænding ikke er öieblikkelig; men at man maa skjelne imellem Antænding og Forbrænding. Tændes et Krudtkorn paa eet Sted, da udbreder Ilden sig saa godt som öieblikkelig over hele Overfladen, og det vil forbrænde lagvis i en vis Tid. Denne Tid vil, Alt forresten lige, være længere ved det tættere Korn, da det indeholder mere Masse, og ved kuglunde Korn, da det ved samme Masse have den mindst mulige Overflade, hvorpaa Forbrændingen kan foregaae. — I en Ladning forplanter Ilden sig fra det første Korn, der tændes, til de andre igjennem Aabningerne imellem Kornene. Da det nu kommer an paa, at hele Ladningen er forbrændt, förend Skarpet har forladt Mundingen, og da i det svære Skyts, hvor Ladningen er større, Ilden har en større Vei at gjennemløbe, for at tænde alle Kornene, bör disse være større, for at Aabningerne kunne blive større, men paa samme Tid bör Kornene have en mindre Tæthed, for at deres Størrelse ikke skal forsinke Forbrændingen. I Haandskytset kan man derimod anvende Krudt med mindre og tættere (derved tillige haardere) Korn, hvorved de bedre bevare deres Form under Transporten, Alt inden visse Grændser. En stærk Indeslutning forøger saavel Antændings- som Forbrændingshastigheden.

Den Ladning, der giver Skarpet af et vist Caliber den største Begyndelseshastighed, varierer med Löbets Længde, og bliver større, naar denne forøges. Dette kan forklares ved, at Skarpet ved de længere Löb forbliver længere Tid i et indesluttet Rum, og derfor giver den større Ladning Tid til at forbrænde. Det indsees ogsaa let, at der for en vis Længde af Löbet maa være en Grændse for Forögel-

Krudtets
Antænding
og Forbrænding.

sen af Ladningen. Thi ved at forøge denne til en vis Grad, vilde man formindske den Tid, i hvilken Skarpet var udsat for Krudtgassens Indvirkning (da Ladningen udfylder en Deel af Löbet), medens netop den forøgede Ladning fordrer en større Tid, for at forbrænde. Den Kraft, som medgaaer, for at føre det uforbrændte Krudt ud af Löbet, gaaer saaledes tabt for Skarpet.

Ifølge det her Udviklede skulde Begyndelseshastigheden tiltage bestandig med en Forøgelse af Löbets Længde og en tilsvarende Forøgelse af Ladningen. Man kan dog naae et Punkt, hvor denne Tilvæxt veier op med det Tab, som forarsages ved Skarpets Friction og Prelninger i Löbet. Overskrides dette Punkt, da aftager Hastigheden. Iøvrigt er man langt fra, i noget Skytssystem at have nærmet sig dette Punkt, da Hensyn af en anden Art tvinge til, at sætte Grænsen lavere.

Andre foreslaaede Bevægkræfter.

§ 17. Foruden Krudtets have andre Bevægkræfter været foreslaaede, iblandt hvilke bør nævnes Vanddampe af høi Spænding. Disse strømme ud igjennem Löbet fra en Beholder, der optager dem fra Udviklingsapparatet; lader man da en Kugle falde ned i denne Dampström, vil den af denne uddrives. Ligeledes har man foreslaaet den atmosfæriske Luft i comprimeret Tilstand. Saavel Dampskyts som Vindkanoner og Vindbösser medføre flere Fordele, f. Ex. at man kan indrette dem saaledes, at man med meget korte Mellemlum kan gjøre mange Skud efter hinanden, at de ingen Røg frembringe o. s. v.; og Grundene til, at deres Anvendelse er saa godt som ingen, maa i Virkeligheden søges andre Steder end ved Bevægkraften selv (see § 36). — Jo hurtigere Krudtet forbrænder, desto større bliver Spændingen, saavel paa Grund af den herved fremkommende høiere Varmegrad, som paa Grund af det mindre Rum, hvori de pludselig udviklede Luftarter ere indesluttede, forinden det indesluttende Kar eller en Deel deraf faaer

Tid til at undvige. Men med Hensyn til Artilleriets Formaal har denne Hurtighed ogsaa sin Grændse. Er Virkningen nemlig særdeles voldsom, vil den Luft, som omgiver Skarpet, ikke faae Tid til at undvige, og vil ved sin Inertie vise en overordentlig Modstand, saa at Explosionen især vil virke angribende paa Skytset, eller vel endog sönderbryde det. Dette er Tilfældet med Knaldqviksölvvet og andre let exploderende Blandinger og tildeels med Skydebomulden. Ved Forsög med saadanne Stoffer ere Kanoner blevne sprængte, medens Skarpet erholdt en höist ubetydelig Hastighed.

TREDIE AFSNIT.

HAANDSKYTSETS CONSTRUCTION.

Ved Haandskyts forstaaes de Ildvaaben, der ikke ere trugere, end at de kunne betjenes og behandles af een Mand. Her skal særskilt afhandles Infanteriets og Cavalleriets Skydevaaben.

I. Capitel.

Infanteriets Skydevaaben

dele sig i 2 Hovedclasser, de glatløbende og de riflede.

Benævnelser ved det glatløbende Infanterigevær. Geværet M. 1828.

§ 18. Det glatløbende Infanterigevær¹⁾ bestaaer af følgende Hoveddele:

Piben eller Røret,
Skjæftet,

¹⁾ Det glatløbende Infanterigevær af Model 1828 er her detaillert beskrevet (Pl. I. Fig. 12 viser det sammensatte Gevær. Fra bagerste Ring indtil Kolbens nederste Flade er det viist gjennemskåret ved et Plan lagt igjennem Sigtelinien og Kjerne-linien). Ved Beskrivelsen af det øvrige Haandskyts vil blive henviist hertil. — Med Hensyn til Dimensioner og Vægt af Hoveddelene ved dette som ved de andre Vaaben henvises til Tabellen § 66.

Beslaget eller Garnituren,
Ladestokken med Kradsler,
Bajonetten med Skede,
Laasen.

Piben eller Røret

er conisk paa sin største Længde, men ved den bagerste og tykkeste Deel er den Skantet, forat Laasen kan ligge fastere an derimod. Den har en cylindrisk Hulhed efter sin hele Længde, hvori Ladningen og Skarpet anbringes. Ved Piben mærkes:

Löbet eller Sjælen, det indvendige cylindriske Rum.

Væggene kaldes det Jern, som omgiver Löbet. Ogsaa selve de indvendige Flader har man kaldet Væggene, og saaledes erholdt:

höire — venstre	}	indre	}	Væg.
övrste — underste		eller			ydre

Væggens Tykkelse er störst ved den Ende, hvor Ladningen kommer til at ligge (Kammerenden), omtrent $3\frac{1}{2}'''$, og aftager ud imod Munden, hvor den knap er $1'''$. Derved bliver Geväret lettere i Forenden, og lettere at holde i Anslag.

Munden er Löbets forreste Aabning; dens Diameter kaldes

Caliberet, der angives efter Vægten af den tilsvarende Paskugle. Denne Vægt angives i Lödighed, det vil sige efter Antallet af Paskugler, der gaac paa eet Pund. — Ved de danske glatløbende Haandskydevaaben veie 16 saadanne Paskugler eet Pund; de kaldes derfor 16lödige. Kuglens Diameter er mindre end Mundingens; derved opstaaer Spillerummet.

Kjærnelinien er den rette Linie, der danner Löbets Axe.

Fænghullet, Fig. 12 a, er den cylindriske Aabning, der gaar igjennem Kammerendens höire Væg.

Skruemoderen til Svandsskruen har 6—7 dybe Geviner i Löbets bagerste Deel.

Svandsskruen, Fig. 12 b, er den Skrue, som indskrues i nysnævnte Skruemoder, og saaledes lukker Löbets Kammerende. Herved mærkes

Gevinstykket, hvorpaa Gevinerne findes.

Krydset, den Deel af Svandsskruen, der støder til Pibens nederste Ende. En Deel af Krydset staaer noget frem for Pibens nederste Væg, og tjener til Støtte for Stödblikket.

Bladet, med Skruehul til Krydsskruen.

Viseeret, Fig. 12 d sidder paa Bladet og har en Viseerkjærv.

Bajonetkornet, Fig. 12 e, er en liden fiirkantet skraa Tap foran paa Pibens underste Væg, til at fastholde Bajonetten.

Skjæftekornet, Fig. 12 f, der sidder tæt ved hint paa Pibens underste Væg. Det gaar igjennem Skjæftet ned i överste Ring, der derved forhindres i at dreie sig, hvilket er af yderste Vigtighed, da Sigtetekornet sidder paa samme.

Viseerlinien er den Linie, som drages imellem det dybeste af Viserets Kjærv og det överste af Sigtetekornet. Denne Linie föres paa Retningspunktet, naar Geväret rettes. Jo större Afstanden er imellem de to Sigt punkter, desto nöiagtigere bliver Viseerlinien og tillige Retningen.

Forliget er Forskjellen imellem Sigt punkternes Afstand fra Kjærnelinien.

Skjæftet,

i og paa hvilket Piben, Ladestokken og Laasen befæstes,

og forbindes til et Helt, tjener til Underlag for Geväret, saa at det bequemt kan bæres og betjenes. Det bestaaer af: Bagskjæftet med

Kolben, den bagerste tykke Deel.

Kolbehalsen, den tyndere Deel, der forener Kolben med Mellemskjæftet.

Mellemskjæftet gaar fra den bagerste Kant af Laasen til nederste Ring. Foruden en Deel af Piben og Ladestokrenden findes endnu deri Laaseudsnittet, Indpasninger til Sideblikket, en Deel af Haandböilen, Aftrækkeren, Aftrækkerblikket, Ladestokfjeren og forskjellige Skruer.

Forskjæftet gaar fra Mellemskjæftet til Enden. Heri findes en Deel af Pibe og Ladestokrenden og Indpasninger for flere Beslag. Det naaer ei ganske til Mundingen; men giver her Plads for Bajonetdöllen.

Beslaget eller Garnituren

tjener til at styrke Skjæftet, og til at bringe Forbindelse imellem Gevärets Bestanddele. Beslagene ere enten af Messing eller Jern; omendskjönt de sidste ere udsatte for Rust, ere de dog de varigste. De forskjellige Beslag ere: Kappen, Fig. 12 g, dækker Enden af Kolben, hvortil den fastholdes ved 2 Kapskruer.

Aftrækkerblikket, Pl. I. Fig. 12 og 13, der tjener dels til at styrke Skjæftet, dels til at begründse Aftrækkerens Gang. Ved samme mærkes:

Stödblikket, Fig. 13 d, for Ladestokken, et omböiet Stykke af selve Aftrækkerblikket, som hviler paa Krydset af Svandsskruen.

Böilefodhullet, Fig. 13 e. aflangt og fiirkantet. Skruemoder til Krydsskruen, Fig. 13 f.

Spalten til Aftrækkeren, Fig. 13 g.

Stolen til Aftrækkeren, Fig. 13 a, denne bevæger sig deri om en Skrue.

Udsnit til Bøilekassens Hage, Fig. 13 b.

Fingerleiet, Fig. 13 c, tvende Forhöjninger paa Aftrækkerblikket, der tjene til, bedre at fastholde Geværet under Anslaget.

Hul til en Træskrue, Fig. 13 h.

Aftrækkeren, Fig. 12 og 13 i, gaaer igjennem Spalten paa Aftrækkerblikket og bevæger sig i Stolen om en Skrue. Ved et Tryk paa denne aftrækkes Laasen, naar Hanen er spændt.

Haandbøilen, Pl. I. Fig. 12 og 14, bestaaer af forreste Blad med et aflangt og firkantet Hul, Fig. 14 d, til Bøilefoden.

Bøilekassen, Fig. 14 f, beskytter Aftrækkeren for Stød.

Hagen, Fig. 14 e, der gaaer ned i det tilsvarende Hul i Aftrækkerblikket, og hvorved Haandbøilen befestes hertil.

Bøilefoden, Pl. I. Fig. 12 og 15, har et Hoved, hvori nederste Remböile ved nederste Remböileskrue befestes. Bøilefoden gaaer igjennem Haandbøilens forreste Blad og Aftrækkerblikket ind i Skjæftet, hvor den fæstes ved en Staalstift med et fladt Hoved og en Fordybning i den anden Ende. Denne Stift ligger under Sideblikket.

Nederste Remböile, Fig. 15 a, med et Hul i den ene Side og en Skruemoder i den anden for nederste Remböileskrue, hvorved den befestes til Bøilefodens Hoved.

Sideblikket, Pl. I. Fig. 16, med 2 Huller for de 2 Laaseskruer, hvis Hoveder ligge an herimod, og saaledes ikke kunne arbeides ind i Træet.

Ladestokfjeren, Fig. 12 h, er befastet ved en Stift i et Udsnit i Skjæftet imellem Pibe- og Ladestokrenden.

Överste Ringfjer, Pl. I.	} befestes ved deres Stifter i 2 Udsnit paa Skjæftets höire Side, og tjene til at fastholde överste og nederste Ring.
Fig. 17, med Knub Stift og Tap	
nederste Ringfjer med Knub og Stift	

Överste Ring, Fig. 12 k, der fastholdes ved överste Ringfjer. Herved mærkes:

Sigtekornet, Fig. 12 c

Hul til Skjæftekornet,

Hul til överste Ringfjers Tap og

Hul til Ladestokken.

Mellemste Ring, Fig. 12 l, der fastholdes ved överste Remböileskrue, for hvilken den derfor har 2 Huller.

Överste Remböile, Fig. 12 m, med et Hul i den ene Side og en Skruemoder i den anden for överste Remböileskrue.

Nederste Ring, Fig. 12 n, der fastholdes ved nederste Ringfjer.

Anm. Överste og nederste Ring stötte sig til 2 Ansatser paa Skjæftet. Alle 3 Ringe tjene til at holde Piben i Piberenden og Ladestokken i Ladestokrenden.

Krydsskruen, Fig. 12 p, til at fastholde Piben i Skjæftet. Den gaaer igjennem Svandsskruens Blad, tværs igjennem Skjæftet til Aftrækkerblikket, hvor den har sin Skruemoder.

Alle Beslagene ere af Jern undtagen Sideblikket og Haandbøilen, som ere af Messing.

Ladestokken med Kradser.

Ladestokken, Fig. 12 o, er af Staal, forsynet med Jern i begge Ender. Den er cylindrisk o: lige tyk i begge Ender men tyndere paa Midten. I den överste Ende har den:

Skruemodergevin for Kradseren og
Afskruningshul, der bruges til deri at indstikke et Redskab ved Kradserens Af- og Paaskru-
ning.

Kradseren, Fig. 12 q, bestaaer af
Stammen med Skruegevin og
2 Horn eller Grene spiralformig snoede.

Bajonetten med Skede.

Ved at sætte Bajonetten paa Geværet bliver dette et Stöd-
vaaben.

Ved denne mærkes:

Klingen, Pl. I. Fig. 18 a, af Staal, trekantet og hulsleben.
Halsen, Fig. 18 b, af Jern og rund, forbinder Klingen med
Döllen, Fig. 18 c, en huul Cylinder af Jern. Den har en
Ring, Udsnit til Bajonetskornet, Stifthul og Skrue-
moder for Stift og Skrue til

Bajonettfjeren, Fig. 18 d, der har
Stift,
Hul til Bajonetskorn og
Hul til

Bajonettfjerskruen, hvorved Fjeren befæstes til Döllen.
Bajonetskedden, af Læder, tjener til at opbevare Baje-
netten, naar denne ikke er paasat Geværet. Herpaa
findes

Bajonetskedekrogen af Messing, hvorved Ske-
den hænger i Bandoleret, og
Dopskoen af Messing.

Laasen see § 22.

§ 19. Infanterigeværet har en dobbelt Bestemmelse. Med paasat Bajonet skal det tjene som Stödvaaben, med eller uden Bajonet som Ildvaaben. Infanterige-
værets Di-
mensioner.

At Geværet er forsynet med Bajonet giver Soldaten en Rø og Tillid, som man uden denne i høi Grad vilde savne; den er uundværlig i alle Forhold, hvor der ikke gives Tid til atter at lade Geværet, altsaa ved Angreb af Cavalleri og ved Kampen mellem Mand og Mand, hvilken kan indtræffe ved Angreb eller Forsvar af en Skandse eller en By samt under Tiraileringen o. s. v. Endskjönt en Skandse eller anden fast Stilling i Virkeligheden ofte er bleven tagen af Infanteriet i sluttet Orden, uden at dette har gjort Brug af sin Ild, og derfor siges at være tagen med Bajonetten, saa er et saadant heldigt Resultat i Reglen dog hidført ved den større moralske Kraft, og ikke ved en Kamp med blanke Vaaben imellem Mand og Mand. I den moderne Krigsførelse er Ildvaabnenes Betydning bestandig tiltaget, og de Tilfælde blevne sjeldnere, hvor Bajonetten skulde bruges. Nogle ville endog paastaae, at det er et feilagtigt Princip, at lade Infanteriet bestandig agere med paasat Bajonet, fordi Geværets derved forøgede Vægt gjør Ilden saa meget mindre virksom. Bajonettens Virkning maa saaledes ansees for at være af langt mere moralsk end physisk Natur. Dette er Grunden til at Geværets Form m. m. er bestemt for dette, fortrinsviis betragtet som Ildvaaben. Som Stödvaaben maa det have en saadan Længde, at Bajonetspidsen fra 3die Geled naaer lidt udenfor 1ste Geled, og forövrigt være omtrent ligesaa langt som de Gevære, der anvendes af de andre europæiske Nationer. Denne Længde (Geværets totale) er 71"—72", og kan naaes ved at forlænge Bajonetten, naar Geværet forkortes, eller omvendt. Bajonettens Form er trekantet, for at forøge Styrken, og hulsleben, for at formindske Vægten.

For at Skyttens Öie ikke skal generes ved Skuddets Afgang af Ilden og Luftarterne, der fare ud af Fængbullet, maa Afstanden fra Kammerenden til det Bagerste af Kolben være 14"—16". Naar denne Længde er bestemt, afhænger hele Geværrets kun af Pibens. Denne bestemmes da derved, at en Mand af Middelstørrelse skal let, og uden at holde sit Gevær skraat, kunne lade det. Thi er dette ikke Tilfældet, bliver Ladningen i sluttet Orden vanskelig, om ikke umulig og farlig. Man har desuden stillet den Forordning, at Længden skulde være saa stor, at tredje Geled kunde skyde, uden at første Geled generedes, naar det stod opreist. Men disse Betingelser kunne ikke paa een gang opfyldes; man har da opgivet den sidste, og bestemt Længden efter den første til 40"—42". Geværrets Længde er saaledes bleven bestemt uden Hensyn til Skudvidde og Skudsikkerhed (see § 16).

Geværrets Vægt har sine bestemte Grændser. Alt forresten lige, vil Reculen være desto stærkere, jo lettere Geværret er, saaledes at, hvis Geværret ikke veiede mere end Kuglen, da vilde det reculere imod Soldatens Skulder med samme Hastighed, hvormed Kuglen farer ud af Löbet. Imellem Kuglens Hastighed og Geværrets Vægt gives der derfor en vis Forbindelse, i det denne sidste maa bestemmes saaledes, at Reculen ikke bliver meget følelig. Vil man indrette Alt saaledes, at Kuglen erhoder en større Hastighed, maa man paa samme Tid forøge Geværrets Vægt. Med Hensyn til Skudvidden er det altsaa fordelagtigt, at forøge Geværrets Vægt. Men et andet ligesaa væsentligt Hensyn bestemmer den anden Grændse, nemlig Hensyn til Soldatens Middelkraft, dels til at bære Geværret overalt med sig, dels til at holde det i Anslag, i hvilken Stilling næsten hele Vægten hviler paa den venstre Arms Muskelkraft. Ad denne Vei har man bestemt Vægten til 10—10½ Pd.

Naar Geværrets Vægt og Löbets Længde ere bestemte, følger Caliberet deraf. Da ved samme Begyndelseshastighed Skudsikkerheden tiltager og Tabet af Hastighed aftager med Skarpets Størrelse, vilde det være hensigtsmæssigt, at sætte Kuglens Størrelse saa stor som muligt. Forøges denne, maa Ladningen ogsaa forøges, for at beholde den samme Begyndelseshastighed; Reculen forøges da ogsaa, og Geværrets Vægt maa da ogsaa forøges. Det indsees saaledes, at der gives et nødvendigt Forhold imellem Vaabenets Totalvægt, Begyndelseshastigheden og Caliberet. Da det er nødvendigt, ikke at forøge Vægten over den allerede ved Erfaring bestemte Grændse, og at give en Begyndelseshastighed omtrent lig den, der forefindes i andre Magters Armeer, saa sees det, at man kun i ganske ringe Grad kan modificere Caliberet. Det danske Caliber er 16 lödigt = 8^{III} 0^{IV} 1^V 5^{VI}, og bestemt af de ovenfor udviklede Hensyn.

Det var ønskeligt, at bruge en Kugle, hvis Caliber nøiagtigt var lig Löbets; men 2 Grunde gjør dette umuligt og et Spillerum nødvendigt. Det er funden i højeste Grad hensigtsmæssigt at bruge Ammunition, hvor Kuglen er ved en Papirhylse forenet med Ladningen. Kuglen maa altsaa ikke være større, end at den omviklet med Papir let glider ned i Löbet. Den anden Grund er følgende. Allerede ved det første Skud vil fugtig Kruttdslam sætte sig i Sjølen; naar Ladningen til næste Skud hældes deri, ville flere Kruttkorn hænge sig heri, og disse ville formindske Sjølens Diameter. Jo længere Skydningen fortsættes, i desto større Grad vil dette indtræde, og tilsidst vil man nødes til at standse med samme, for at udvidske Sjølen. Spillerummet er saaledes nødvendigt. Det gjøres ikke større end fornødent, da det formindsker Skudvidden og Sikkerheden, og bestemmes saaledes, at Soldaten kan gjøre omtrent saa mange Skud, som han paa en Slag-

dag fører med sig (c. 60), uden at Geværet behøver at reengjøres.

Geværets Tyngdepunkt ligger omtrent 25" fra Kolben, og er bestemt saaledes, for at det ikke skal falde foran ventre Haand, naar Geværet holdes i Anslag.

Geværets
Form.

Hvad Geværets Form angaaer, bemærkes Følgende. Kolbens nederste Flade er formet saaledes, at den næsten ganske hviler paa Jorden, naar Geværet tages ved Foden, dog saaledes at Hælen synker mest, da i modsat Fald det overskaarne Træ i Kolben og Kolbehalsen let kunde løsnes, naar Geværet sættes haardt imod Jorden. Kolbehalsen maa være beqvem at omfatte, og have en saadan Krumning, at Soldaten kan sætte Kolben imod Skulderen, og sigte, uden at lade Hovedet synke formeget. Da Soldaten under en Fægtning ofte ikke giver sig Tid til at sigte, vil Geværet ved en passende Krumning af Kolben af sig selv falde i Anslag i en passende Høide. Er Krumningen for svag, vil Anslaget blive for høit, er den for stærk, ved Anslaget blive for lavt. Ogsaa bidrager Kolbens Krumning til at formindske Stødet imod Skulderen. Ladestokken maa være saa lang og saa tung, at man ved den bequemt kan sætte Ladningen tilbunds. Dens Længde maa derfor være noget større end Löbets og dens Vægt henved 1 Pd. Ladestokken kan enten være spids til den ene Ende (conisk); den bliver derved lettere, men maa ved Ladningen vendes, hvilket er til Hinder for Ladningen i sluttet Trop; eller den kan være lige tyk i begge Ender (cylindrisk); for at formindske Vægten gjøres den da tyndere paa Midten. Ved Hurtigskydning af enkelt fritstaaende Skytte har man, ved de derover anstillede Forsøg, ingen Forskjel kunnet iagttage paa Anvendelsen af conisk eller cylindrisk Ladestok.

Ved at construere det glatlöbete Gevær efter de her udtalte Principer har man søgt at erholde følgende Fordringer

opfyldte. Geværet maa have en passende Vægt, en simpel Sammensætning, være let at pudse og reparere, være hurtigt at lade under de i en Fægtning forekommende Omstændigheder, og kunne gjøre c. 60 Skud, uden at behøve at udviskes. Alt med Bibehold af den størst mulige Skudvidde og Sikkerhed.

I den danske Armee ere følgende glatlöbete Musketter gangbare: Gangbare
glatlöbete
Gevære.

dansk Infanteri - Gevær af Model 1828
(ovenfor beskrevet)

fransk Infanteri - Gevær af Model 1822
dansk dito dito 1822.

§ 20. Det franske Infanterigevær af Model 1822 er hvad Form og Sammensætning angaaer aldeles som det danske Gevær af 1828 med følgende Undtagelser: Fransk Gevær
(M. 1822).

Piben.

Bajonetkornet er ikke skraat afskaaret.
Sigtekornet sidder paa Piben.
Skjæftkornet findes ikke.

Skjæftet

er af Valdnöddetræ og ikke lakeret. Paa Kolben findes en Udhuling paa venstre Side.

Beslaget

er udelukkende af Jern.
Överste Ring har intet Sigtekorn og intet Hul til Skjæftkorn.

Mellemste Ring holdes ligesom nederste Ring ved en Ringfjer med Knop og Stift. Den har en Stolpe med Hul, hvorigjennem en Nitstift, der fastholder överste Remböile.

Nederste Remböile befæstes til Böilefoden ligeledes ved en Nitstift.

Ladestokken

er conisk. I den spidse Ende er et Skruegevin til Kradsøren, imellem hvis Horn findes en Kugletrækker.

Bajonnetten af Form som Tapriflens (Pl. II, Fig. 36).

Dansk Gevær
M. 1822.

§21. Det danske Infanterigevær Model 1822 er af en ældre Construction, der ikke mere anvendes, navnlig fordi Piben har flere paaloddede Tilsætninger. Den Glødning, som Piben paa forskjellige Steder maa udsættes for under Lodningen, antages at forstyrre Jernets Homogenitet. De vigtigste Afvigelser fra Geværet af 1828 ere følgende.

Piben, Pl. II, Fig. 19.

Sigtekørnet, c, er af Messing og loddet til Pibens øverste Væg.

Ladestokfjeren, e, befæstet til Pibens underste Væg.

Fire Öskener (Hæfter) ere loddede til Pibens underste Væg, ved dem holdes Piben til Skjæftet:

øverste Ösken, f, er dobbelt og aflang, og tjener tillige til at fastholde øverste Ladestokrörken,

øverste Mellemösken, g, er enkelt og rund, igjennem den gaaer Remböileskruen,

nederste Mellemösken, h, og

nederste Ösken, i, ere enkelte og aflange.

Igjennem de 3 aflange Öskener gaae de saakaldte Skydere.

Skjæftet

har en Forhöiming (Flöi) paa venstre Side af Kolben.

Garnituren.

Kappen af Messing fastholdes ved 2 Stödskruer og 1 Kapskrue.

Aftrækkerblikket, Pl. II, Fig. 20, har

Spalten til Aftrækkeren, b, men ingen Aftrækkerstol. Aftrækkeren bevæger sig om en Stift, der gaaer ind i Skjæftet paa begge Sider,

conisk Hul til Aftrækkerblikskruen,

cylindrisk Hul til forreste Böileskrue.

Haandböilen, Pl. II, Fig. 21, har

en Böilefod af Jern, der er indskruet i Haandböilens forreste Blad d,

ingen Böilehage, men istedet

bagerste Blad, f, hvori tre Skruehuller til

tre Træskuer, hvoraf de 2 bagerste tjene til Befæstelse af

nederste Remböile.

Næsebaandet af Messing, fastgjort ved en Stift til den forreste Ende af Skjæftet, som det tjener til at styrke.

Fire Ladestokrörkener, Pl. II, Fig. 22, af Messing, fastholdes til Skjæftet ved Stifter, og tjene til at holde Ladestokken i Ladestokrenden,

øverste Rörken eller Trompeten, l, fastholdes tillige ved øverste Skyder,

de 2 mellemste Rörkener, m og o,

nederste eller Spidsrörkenen, n.

Tre Skydere gaae igjennem de paa Skjæftet anbragte Jernskilte, samt igjennem de tre aflange Öskener. De tjene til, i Forening med øverste Remböileskrue, at fastholde Piben i Piberenden istedetfor Ringene ved de nye Gevære.

Steenlaasen. § 22. For at tænde den Krudtladning, der anbringes i Kammerenden af Piben, og som ved sin Explosion skal uddrive det foranliggende Skarp, have de her nævnte Gevære (desuden den riflede Musket) været forsynede med en Steenlaas, Pl. II, Fig. 23, hvis Hovedsammensætning er følgende:

Laaseblikket eller Bladet, a, hvortil de övrige Laase-dele befastes i dertil anbragte Skruemödre og Huller. Stolper kaldes de 3 Forhöininger paa den indvendige Side af Laaseblikket, som ligeledes benævnes efter de Skruer, der i samme anbringes, nemlig Dækkelstolpen og Stolperne til forreste og bagerste Laaseskrue.

Panden, k, hvorved er at mærke:

Pandehulingen, paa denne lægges Fængkrudtet, der ved Fænghullet staaer i Forbindelse med Ladningen,

Pandeskjærm,

Pandearm, l, med Pandeskruehul,

Pandeskruen, hvis Skruemoder er indvendig paa Laaseblikket.

Pandækkelen, hvorved forekommer

Bladet, h, belagt med Staal, som ved Stenens Paavirkning afgiver Gnister til Fængkrudtets Antændelse,

Dækpladen, w, lukker Panden, for at bevare Fængkrudtet,

Overdrukken, a', støtter mod Pandækkelfjeren, naar Pandækkelen er opslaaet,

Underdrukken, b', trykkes af denne Fjer, naar Pandækkelen lukker Panden, samt gnider paa Fjeren, naar Pandækkelen bevæges,

Pandækkelskruehullet, igjennem hvilket

Pandækkelskruen, i, gaaer, hvorom Pandækkelen

har sin Bevægelse, og hvorved den tillige befastes til Laaseblikket i den paa dettes indvendige Side værende Skruemoder, der gaaer ned i Pandækkelstolpen.

Pandækkelfjeren, n, hvis Bestemmelse er at bringe Pandækkelfjeren til at slutte paa Panden, samt at modvirke Noget Hanens Anslag paa Pandækkelen, for derved at foranledige Stenens Rivning paa Staalet. Ved denne Fjer er at mærke:

Pandækkelfjerskruehullet,

Pandækkelfjerstiften og

Pandækkelfjerskruen, o, ved hvilken Fjeren befastes til Laaseblikkets udvendige Side i tilsvarende Stifthul og Skruemoder.

Hanen fastholder med sine Læber Geværstenen, som den, naar der trykkes paa Aftrækkeren, driver imod Pandækkelen, hvoraf saaledes afrites Gnister til Fængkrudtets Antændelse. Den deles i: selve Hanen, hvorved mærkes:

Stiften, til hvilken Overløben støttes,

Underløben, c, med

Skruemoder til Hanelæbeskruen og

det fiirkantede Hul til Nöddens store Tap.

Ansatsen, c', hvorved Hanen, naar den er nedslaaet, støtter paa Laaseblikket.

Overløben, e, med Hul til

Hanelæbeskruen, f, i hvis Hoved er en Kjærv samt i Almindelighed et Hul, for derigjennem at stikke et Redskab, til bedre at kunne fastskrue Stenen imellem Hanelæberne.

Haneskruen eller Nöddeskruen, g, fastholder Hanen paa Nöddetappens Fiirkant, ved at indskrues i den paa denne værende Skruemoder.

Nödden, Pl. II. Fig. 23, t, og Fig. 24, paa hvilken Hanen er befæstet, og ved hvilken den bevæges, idet Slagfjeren virker paa hiin, efterat Stangsnablen er hævet ud af dens Roer. Ved Nödden er at anføre: Nöddekrabben, Fig. 24. b, paa hvilken Slagfjerkrabben trykker, mellemste Ro, Fig. 24 a, Indsnit i Nödden, hvori Stangsnablen griber, naar Hanen staaer i Ro; dette Indsnit er dybere end bagerste Ro, Fig. 24, a', i hvilken Stangsnablen griber, naar Hanen er spændt, den store Nöddetap gaaer igjennem Nöddehullet paa Laaseblikket. Den ydre Deel af denne Tap danner en Fiirkant, paa hvilken Hanen sættes. I Enden af Fiirkanten er en Skruemoder til Hæneskruen, den lille Nöddetap, Fig. 23, z, og Fig. 24, gaaer igjennem et Hul paa Studdelen. De tvende Tapper ere altsaa at betragte som Nöd- dens Axe, om hvilken den har sin Bevægelse i Laaseblikket og Studdelen.

Slagfjeren, Fig. 23 p, driver Hanen imod Pandækkelen, ved at trykke Nöddekrabben nedad, naar Stangsnablen er hævet ud af Roerne paa Nödden. Ved denne Fjer mærkes:

Slagfjerskruehullet,
Slagfjerstiften og
Slagfjerskruen, ved hvilke Slagfjeren befæstes til den indvendige Side af Laaseblikket i tilsvarende Stifthul og Skruemoder.

Studdelen, Fig. 23, r, støtter den lille Nöddehp samt Stangskruen, og styrer tillige Nöd- dens og Stangens Gang. Ved denne er at mærke:

Nöd- detaphul, z,

Stangskruehul, v,
Studdeskruehul, s,
Studdelriften og
Studdelskruen, s.

Ved de to sidste Dele befæstes Studdelen i tilsvarende Stifthul og Skruemoder til Laaseblikkets indvendige Side saavel som ved Stangskruen.

Stangen holder Hanen halv spændt (i Ro) eller hel spændt, ved at gribe ind i mellemste eller i bagerste Ro paa Nödden. Ved Stangen mærkes:

Stangsnablen, der griber ind i Roerne,
Stangarmen, f', paa hvilken Aftrækkeren trykker, for at hæve Stangsnablen ud af Roerne,
Stangskruehullet, igjennem hvilken
Stangskruen, v, gaaer, hvorom Stangen har sin Bevægelse. Denne Skrue befæster Stangen til Laaseblikket, idet den, efter først at være gaaet igjennem Stangskruehullet paa Studdelen, anbringes i den tilsvarende Skruemoder paa Laaseblikket indvendige Side.

Stangfjeren, Fig. 23, x, tjener til at tvinge Stangsnablen i Roerne. Den sammenklemmes af Stangen, naar man trykker paa Aftrækkeren, hvorved den hæves opad, og Stangsnablen bringes ud af Roerne. Her- ved mærkes:

Stangfjerskruehul,
Stangfjerstift af aflang Form og
Stangfjerskruen, y, ved hvilke Fjeren befæstes til Laaseblikkets indvendige Side i tilsvarende Stifthul og Skruemoder.

Tvende Laaseskruer, forreste og bagerste. Ved disse fastskrues Laasen til Geværet. De tilsvarende Skruemöd- re findes paa Laaseblikkets indvendige Side i de tvende Stolper til forreste og bagerste Laaseskrue.

Percussions-antændelsens Fordele. Ældre Vaabens Forandring til Percussion.

§ 23. Ladningen er ved Armeens Gevære tidligere bleven tændt ved Steenlaasen; nu skeer det ved samtlige gangbare Haandskydevaaben ved Percussion. Denne bestaaer deri, at Ladningen sættes i Forbindelse med en let exploderende Knaldsats; naar denne ved et Slag bringes til at explodere, meddeleer den Ilden igjennem Fænghullet til Ladningen. De Fordele som herved vindes ere i Hovedsagen følgende:

1. Antændelsen vinder i Sikkerhed; da Pandekrudtet ved Steenlaasen var meget udsat for at blive fugtigt, eller ganske at bortblæses.
2. Skudsikkerheden forøges. Det Krudt, som skulde lægges paa Steenlaasens Pande, skulde Soldaten tage af Patronen. Snart brugte han mindre snart mere Krudt her til, uden at tale om det der ved denne Leilighed tabtes, og Følgen blev, at Geværet, der var indskudt med en bestemt Ladning, aldrig erholdt denne Ladning.
3. Begyndelseshastigheden forøges ved samme Ladning paa Grund af den hurtigere Antændelse. Forskjellen angives til $\frac{1}{10}$.
- 4) Skytten generes ikke ved Ilden fra Panden.
- 5) Laasen (Pandens) behøver ikke saa ofte at afvidskes, og
6. Laasen bliver meget simplere i sin Sammensætning.

Alle Gevære i Armeen, der ere fabrikerede før 1848, ere oprindelig indrettede til Steenlaas, men de af disse der ere gangbare (glatløbede af 1822 og 1828, riflet Musket af 1831 og de franske Vaaben) ere nu alle forandrede til Percussionsantændelse; en Forandring, der dog kan foretages med Bibehold af alle Geværets Hoveddele i deres oprindelige Form med Undtagelse af Piben og Laasen.

Forandring ved Piben.

§ 24. Piben skal indrettes saaledes, at dertil kan sættes den saakaldte Piston, paa hvilken Knaldsatsen anbringes. Dette er da udført paa een af 3 Maader.

1. Ved Patentsvandsskruen, Pl. II. Fig. 25, som er en Kammersvandsskrue af Jern, graat indsat, hvilket sidste noget bevarer Kammeret mod Rust. For at anbringe den, afkortes Piben ved Kammerenden $1'' 1\frac{1}{2}'''$, og der indskjæres nye Skruegevinner. Patentsvandsskruen bestaaer af:

Gevinstykket, a, med Skruegevinne (7), som nøie passe til Skruemoderen i Pibens nederste Ende.

Mellemstykket, b, som er $1'' 1\frac{1}{2}'''$ langt, og saaledes erstatter det afskaarne Stykke af Piben. Herpaa mærkes

Bulken, c, med

Kanalen, der leder Flammen fra Pistonen til Kammeret, og er i den yderste Ende forsynet med Skruemoder for Kanalskruen.

Skruemoder for Pistonen, dens Axe skjærer Kanalens under en ret Vinkel.

Kammeret, et lidt conisk udboret Hul i Gevinstykket og en Deel af Mellemstykket. Diameteren af Kammermundingen er mindre end Ladestokkens nederste Ende, for at denne ikke skal kunne gaae derned, og klemme sig fast. Kammeret er bestemt til at optage en Deel af Ladningen.

Bladet, d, med Krydsskruehullet.

Krydset, e, der er forlænget nedenfor Pibens underste Væg.

Kanalskruen, f, der lukker Kanalen. Den er i den ene Ende forsynet med et fiirkantet Hoved af samme Gjennemsnit som Pistonens Fiirkant, hvorved det bliver muligt at bruge Pistonnøglen til dens Udskruining, og i den anden Ende med en cylindrisk Tap, hvorved dels Kanalen udfyldes, dels Skruens Gang styres ved Indskruiningen.

Pistonen, g, hvorved mærkes:

Gevinstykket, der passer i Bulkens Skruemoder.

Brystet, en circular Skive, der begrænder Pistonnens Indskruining.

Fiirkanten, hvorpaa Pistonnöglen anlægges ved Pistonnens Ind- og Udskruining.

Fænghættetappen, conisk, passende til Fænghætten saaledes at denne klemmer, naar den trykkes ned.

Pistonens överste Flade, der maa være fuldkommen fl. paa Pistonnens Axe.

Ildkanalen, et conisk Hul efter Pistonnens Axe, der skjærer Kanalens Axe under en ret Vinkel.

Visceret, der er indsløifet og skruet paa Bladet.

Patentsvandsskruen er anvendt ved de danske Gevære M. 1822 og ved en Deel riflede Musketter. Kammeret i Patentsvandsskruen er vanskeligt at holde rent; Fænghulstraalen har en lang Vei til Ladningen, og skal slaae igjennem en retvinklet Kanal; bliver dennes nederste Gren tilstoppet, maa man udskrue Kanalskruen, og herigjennem rense den; den hyppige Ind- og Udskruining af Kanalskruen gjør denne forslidt, hvilket udsætter Sidemanden i Geledet for Fare. Desuden er Patentsvandsskruen meget kostbar. Endelig har den en uheldig Indflydelse paa Begyndelseshastigheden og derved paa Skudvidden og Indtrængelsen, idet Kammeret ikke kan rumme hele Ladningen. Naar da denne udbreder sig i Löbet, knuses den ved Kuglens Ansættelse, og virker ikke forholdsviis til Spændingen. Paa Grund af alle disse Mangler anvendes den ikke mere, og erstattes ved:

2. Vengs Knast, der er freset ind i Piben o: der er dannet i Piben en Fordybning, hvori Knasten passer. Pistonen er derved bragt nærmere ind imod Sjælen, og har desuden en skraa Stilling, saa at Fænghulstraalen i en ret Linie træffer Ladningen. Knasten er at betragte som en Bulk, der ved 2 Skrue (hvis Hoveder senere ere afsaugede)

er befæstet til Piben, og for yderligere Tætheds Skyld tillige loddes dertil. Den er ligesom Bulken forsynet med Piston m. m.; men har ingen Kanal og Kanalskrue. Alle Geværene M. 1828 ere forandrede til Percussionsantændelse ved Vengs Knast, endvidere enkelte Gevære M. 1822 og en Deel riflede Musketter (der da tillige ere forandrede til Tapgevære).

3. Indsløifet Knast. Denne, en ganske lille Bulk, der er forsynet med Piston m. m., er anbragt næsten over Kjærnelinien, hvorfor Hænen maa være stærkt böiet ind over Piben. I Knastens nederste Ende er udskaaet en Svalchale, og en lignende Fordybning er udskaaet i Piben. Tillige er Lodning anvendt. Den findes ved de nu i Armeen gangbare franske Vaaben.

Endelig haves ældre Exerceergevære med en paaloddet Knast.

Ved de Haandskydevaaben, der ere fabrikerede i eller efter 1848, er Knasten, der omtrent har Form som Vengs Knast, smeddet ud af Rörets Masse. Dette finder saaledes Sted ved Tapriffelen, Karabinen og Pistolen af 1848.

§ 25. Pistonen med Tilbehör er overalt aldeles som den ved Patentsvandsskruen beskrevet. Dog bemærkes, at Brystet ved de nyere Gevære er udeladt, og at Ildkanalen, der ved de ældre Pistoner er conisk, ved de nyere ender tragtförmig, hvorved det bliver lettere at indrömme Krudt efter en Forsagning, see Pl. II. Fig. 26. Den træder istederfor Panden m. m. paa Steenlaasen, og derved bortfalder tillige Pandækkelen, Pandækkelfjeren o. s. v. Forövrigt mærkes fölgende Forandringer paa Steenlaasen, Pl. II. Fig. 27:

Bulkeleiet, a, et halvrundt Udsnit i Laaseblikket paa det Sted, hvor Panden har siddet. Bulken eller Knasten passer heri.

Hænen. Den gamle Hæne erstattes ved en anden, der ved sit Nedslag paa den paa Pistonen siddende Fæng-

Forandring
ved
Laasen.

hætte skal bevirke Skuddets Afgang. Ved denne mærkes:

Hovedet, b. og den i samme værende Fordybning.

Mulen, hvis Bundflade danner

Hammerbanen, som med største Nöjagtighed med sin Flade og sit Centrum skal falde sammen med Pistonens överste Flade og Centrum.

Foran i Mulen er:

Spalten, c. for derigjennem at kunne udtage itusprungne Fænghætter.

Nakken.

Grebet, d. den fra Nakken opadböiede Arm. Skal Hanen spændes griber Tømmelfingeren herom. Hvorfor den er bilhugget. Ved Cavalleriets nyeste danske Ildvaaben har Grebet Form af en Ring.

Kroppen, hvis mod Laaseblikket vendende Side danner en glat Flade, som foroven har en Ansats, der støtter mod Kanten af Laaseblikket, naar Hanen paa den aftagne Laas nedslaaes. Paa de nyere Laase findes denne Ansats ikke.

En Sikkerhedsindretning. Ved Steenlaasen er Mellemroen nödvendig, thi er Hanen nedslaaet, falder Fængkrudtet af. og er den helt spændt, kan Geväret ved Uforsigtighed gaae af. Mellemroen er ved Percussionslaasen ikke nödvendig; naar der desuagtet anbringes en Mellemro paa samme, da skeer det, for at kunne bruge den, imedens Fænghætten paasættes. Derimod maa Hanen kunne bringes i en anden Stilling, saaledes at Pistonen med Fænghætten kommer til at sidde inden i Mulen, og Fænghætten derved beskyttes mod at afrives, uden at Hammerbanen dog hviler paa Fænghætten; thi da vilde et tilfældigt

Slag paa Nakken kunne bevirke Skuddets Afgang.

Denne Stilling erholdes enten ved:

Sikkerhedshagen, hvorved mærkes:

Grebet, e, og

Skruehul for Sikkerhedshageskruen, f, der har

Skruemoder i Dækkelstolpen, som ved Percussionslaasen kaldes Slagfjerstolpen. Om denne Skruer bevæger Hagen sig ved sin egen Tyngde, saaledes at naar Hanen spændes, og Geväret holdes i Anslag, falder den fra af sig selv, og naar Hanen nedlades, og Geväret holdes i den reglementerede Stilling, falder den for af sig selv. Sikkerhedshagen findes ved alle Infanteriets Skydevaaben af dansk Construction;

eller ved

Sikkerhedsroen, en dybt indskaaren Ro langt foran paa Nödden. Ved nogle Laase er denne ikke dybere end, at et stærkt Tryk paa Aftrækkeren dog bringer Hanen til at falde ned paa Pistonen, men den bör da ikke kunne slaae en Fænghætte af. Sikkerhedsroen findes ved det franske Infanterigeväer og ved Cavalleriets Ildvaaben.

§ 26. De vigtigste Aarsager til Skarpets Afvigelse fra Begyndelsesretningen hidrøre fra Spillerummet. Som tidligere viist (§§ 2 og 9) bevirker dette, at Skarpet bevæger sig i Sprung igjennem Löbet. Derved bliver det muligt for Kuglen, at forlade Mundingen i en Retning forskjellig fra Kjærnelinien; ligesom ogsaa disse Anslag imod Væggene bidrage væsentlig til at give Skarpet en Omdreining om en Axe, hvis Beliggenhed vi ikke have Midler til at bestemme. Den Modstand, som Luften ved sin Friktion gjør imod denne Omdreining, bliver fölgelig ogsaa ubestemmelig, og dog stræber den, i større eller mindre Grad efter Axens

De riflede
Vaaben i Al-
mindelighed.

Beliggenhed, at bringe Skarpet til at afvige fra den Banc, som vi have søgt at bringe det til at beskrive.

En anden Aarsag til Uregelmæssigheder i Banen er den, at Kuglens Tyngdepunkt, paa Grund af at Blyet ikke altid er helt igjennem homogent, og at Kuglen ikke er nøiagtig sphærisk, sjælden falder sammen med Kuglens geometriske Centrum, hvilket især er Tilfældet, naar den er bleven defigureret ved Slag med Ladestokken. Resultanten af Luftmodstanden, som gaaer igjennem det geometriske Centrum, falder altsaa ikke sammen med den Linie, efter hvilken Tyngdepunktet bevæger sig, og hiin Resultant stræber altsaa at bringe Kuglen til at afvige fra sin Begyndelsesretning.

Ved at udelade Spillerummet og bruge Paskugler, er Kilden til de vigtigste Afvigelser fjernet, og derved har man tillige fundet Midlet, til at meddele Skarpet en overveiende omdreieende Bevægelse om en Axe, der er Kuglebanens Tangent (approximativt). Men er Omdreiningen bestemt paa denne Maade, saa ville de to ovenfor omtalte Kræfter ikke længer bevirke Afvigelser, da de begge komme til at virke symmetrisk paa begge Sider af den vertikale Plan der indeholder Kuglebanen; de ville nu kun bevirke en Formindskelse af Skarpets fremadskridende Bevægelse.

Maaden hvorpaa dette opnaaes er, at bruge, ikke alene en Paskugle, men en Kugle, der foruden at udfylde den egentlige Sjel, tillige paa sin Plads foran Ladningen træder ind i de Fordybninger, som man til den Ende har anbragt i Löbets Vægge. Disse Fordybninger (Syrer, Riffelgange) snoe sig spiralformig fra Kammerenden ud til Mundingen, og tvinge Kuglen til at følge sig paa sin Vei igjennem Löbet.

Om Ladningen af et riflet Vaaben. § 27. Det er tidligere (§ 19) viist, at et Spillerum var nødvendigt navnlig for en beqvem og hurtig Ladnings Skyld. Det bliver derfor her at vise, hvorledes man kan

erholde denne i tilstrækkelig Grad uagtet intet Spillerum haves.

Den tidligere brugte Maade at lade Riffelen (f. Ex. den danske Underofficersriffel) paa var, at anvende en Kugle nøiagtig af Sjælens Diameter, omvikle den med et Stykke Tøi (Plaster), og nu ved Hjælp af en Kuglehammer og Stok at drive den med Magt ned. Da Blyet er saa let at sammenpresse, kunde dette vel gjøres; men man maatte gjøre Piben kortere, da Ladningen ellers blev for besværlig. Denne Grund foruden den, at for megen Tid alligevel medtoges, har gjort, at man ikke mere anvender denne Methode.

Bedre er det at lade Riffelen igjennem Kammerenden (baglade). Man kan da give Kammeret en noget større Diameter end Löbet, saa at Kuglen med Lethed kan føres ind, og naar Skuddet gaaer af, presses den ved Krudtkraften ind i det snævrere Löb. Ladningen kan paa denne Maade foretages overordentligt hurtigt, og foretages af Skytten i enhver Stilling endogsaa liggende. Idet den større Kugle skal med Voldsomhed presses ind i det mindre Löb, foranlediges en meget stærk Recule. Flere Mangler (see § 35) have været Aarsag til, at Bagladegevære ikke ere adopterede i den danske Armee.

Den hensigtsmæssigste Maade at iværksætte Ladningen af en Riffel paa, er den saakaldte Forceringsmethode, der først bragtes i Forslag af Franskmanden Delvigne. Den bestaaer deri, at man bruger en Kugle, der har tilstrækkeligt Spillerum til at gaae ned i Löbet som Spilkugle. Ved Slag med Ladestokken (Forcering) fladtrykkes den nu i Retning af Kjærnelinien, og udvides perpendiculært paa samme, hvorved den bringes til ikke allene at udfylde det Spillerum, den tidligere havde, men ogsaa til at træde ind i Riffelgangene. Den er saaledes forvandlet fra en Spiltil en Paskugle med saamange smaa fremspringende Dele, som der er Riffelgange, hvilke sidste den altsaa ved at

ndskydes maa følge. For at Kuglen under Forceringen ikke skal støtte paa Krudtladningen, som derved vilde knuses, forsynes Löbet med et snevrere Kammer, der optager Ladningen. Paa Kanten af dette Kammer hviler saaledes Kuglen under Forceringen. Efter at have forsøgt forskjellige Modificationer, er man bleven staaende ved at udelade Kammeret, og istedet at forsyne Svandsskruen med en Staalap (Thouvenin), der staaer op midt i Löbet. Mod denne støtter da Skarpet sig under Forceringen, medens Krudtet, der lægger sig uden om Tappen, forbliver ganske uberørt af Forceringen. Dimensionerne af denne Tap ere bestemte saaledes, at det ved denne fremstaaende ringformige Kammer kan optage lidt mere end den bestemte Krudtladning. Kammerets Overskud af Volumen har til Hensigt, at Ladningen, naar efter en fortsat Skydning noget Slam har samlet sig i Kammeret, dog kan rummes i dette. Ladestokkens nederste Endeflade giver man en concav Form efter Skarpet, da det er af største Vigtighed, at den under Bevægelsen fremadværende Flade af Skarpet ikke under Forceringen deformeres. For at bringe Skarpet til, lettere at glide ned i Löbet, samt for paa samme Tid at blødgjøre den afsatte Slam, neddyppes Patronen i Talg.

Specielle Bemærkninger om de riflede Vaaben.

§ 28. Ved omfattende Forsøg (navnlig franske) anstillede med Riffeler, hvor man efterhaanden varierede de forskjellige Omstændigheder, har man fundet det fordelagtigste Forhold af disse. Herved sigtes nærmest til Ladningens Størrelse, Löbets Længde, Drallets Størrelse og Syrernes Antal, Form, Dybde og Bredde. Disse Omstændigheder skulle her i Korthed omtales.

Da Skarpet forceres, gaaer ingen Deel af Bevægkraften tabt igjennem Spillerummet; en Ladning lig den, der anvendes ved det glatlöbede Gevær, vil desuden give en Recule, som ikke er til at udholde, og vil ogsaa fordre en betydeligere Tykkelse af Væggene, for at kunne modstaae

den større Spænding. Disse Grunde have ledet til, at Ladningen ved de riflede Vaaben er betydeligt nedsat.

Drallet eller Riffelgangenes Snoning bestemmes ved følgende Betragtning, efterat Ladningen er bestemt. Giver man et stærkt Dral, da erholdes en kraftig Rotation, men giver man det for stærkt, da vil Skarpet ikke faae Tid til at følge Omdreiningen, og de smaa fremspringende Dele, der ikke kunne have nogen stor Styrke, afrides. Skarpet, som herved taber betydeligt i Hastighed, gaaer da videre som igjennem et glat Löb kun med den Forskjel, at Afstödningsen af disse smaa fremspringende Dele har formindsket dets Hastighed. Paa den anden Side — dersom man gjør Drallet svagt, erholdes et mindre Tab af Hastighed ved Frictionen i Syrerne; men gjør man det for svagt, da bliver den attraaede Rotation for svag, til at overvinde de tidligere omtalte Afvigelser, og Fordelen af Riffelen falder bort. Der er saaledes en bestemt Forbindelse imellem Begyndelseshastigheden (Ladningens Størrelse) og Drallet, saaledes at til en større Begyndelseshastighed hörer et mindre Dral og omvendt.

Ved en Længde af 29" for Piben erholdtes den største Skudsikkerhed; men man valgte dog en Længde af 35", der gav den næststørste Skudsikkerhed, for at gjøre Vaabenet skikket til Stødvaaben.

Ved et Antal af 6 Syrer fandt man, at Kuglerne holdt sig sikkert, ligesom at Forceringen ikke fordrede saamegen Omhyggelighed og Agtpaaagivenhed som ved et mindre Antal. Haarrifler, hvis Antal endog ved Luxusgevære er steget til 133, forkastedes aldeles. — Hvad Formen angaaer, da fandt man, at de skarpkantede Syrer havde den Ulempe, at hverken den forceerede Kugle ikke heller Talgplasteret ret udfyldte dem, hvilket giver Anledning til at Luftarterne undslippe og virke skadeligt paa Skydningen, en Ulempe som de runde („flade“) Syrer ikke have. — Ved Dybden maa

bemærkes, at den bör være saa stor, at Skarpet tvinges til at følge Syrerne, medens det er i Löbet. De bör paa den anden Side ikke være dybere, end at de ganske kunne udfyldes. Dog bör dette sidste heller bevirkes ikke ved Kuglen allene, men tillige ved Talgplasteret; thi i modsat Fald foröges Frictionen i den Grad, at Skudsikkerhed og Skudvidde vil lide. Er Dybden altfor ubetydelig, vil den efter faa Skud fyldes med Slam, og Vaabnet skyder da som et glatlöbet.

Syrernes Bredde kan til en vis Grad kompensere deres Antal; ved et Antal af 6 Syrer fandt man, at Summen af deres Bredde skulde være $\frac{3}{8}$ og Summen af Felternes Bredde (de fulde Dele) $\frac{5}{8}$ af den hele Peripheri.

Gangbare
rifled Vaaben.

Af gangbare rifled Vaaben haves i den danske Armee:
Riflet Musket af Model 1831 og
Tapriffelen af Model 1848.

Rifled Mu-
sket M. 1831.

§ 29. Ved den rifled Musket har man sögt at forene hurtig Betjening med sikkert Skud. Ved at anvende större Omhu paa Ammunitionens Forfærdigelse navnlig paa Kuglernes, er man bleven istand til at formindske Spillerummet: Kuglen forceres ikke.

Den er construeret som det glatlöbende Gevær af Model 1828 med følgende Modificationer:

Piben.

Löbet har 6 flade Riffelgange, hvis Snoning er een Omgang paa to Fod.

Caliberet er $17\frac{1}{2}$ lödigt.

Viseeret sidder i en Fals paa Piben, og kan drives til Siderne.

Beslaget.

Ved Haandböilen mærkes:

forreste Blad, hvori er indskruet:

Böilefoden med et Stifthul og en Stift, der skjules af Sideblikket.

Böilekassen.

Bagerste Blad med Huller til 2 Træskruer, af hvilke den ene tillige gaaer igjennem Aftrækkerblikket, og Fingerleiet.

Aftrækkerblikket med Hul til een af Haandböilens Træskruer.

Nederste Remböile er ved en Skrue befastet til en Fod, som er indtappet i Kolben, og deri fastgjort ved en Stift.

Requisitterne:

en Kugletrækker med Kradser bestaaer af:

selve Kugletrækkeren af Jern med et Skruerboer af Staal i den ene Ende. I den anden Ende er et Gevin til Skruemoderen paa Ladestokken samt et Hul, for derigjennem at stikke et Redskab til Haandtag ved Af- og Paaskruing.

Kradseren med 2 Horn eller Grene, der ere snoede om hinanden, og en Skruemoder til et Gevin paa Kugletrækkeren.

Skal en Kugle udtages af Löbet, da skeer det ved Hjælp af Kugletrækkeren, idet Kradseren, for at styre dens Gang, paaskrues samme saaledes, at Hornene vende fra Kuglen.

§ 30. Ved Tapriffelen findes de i § 28 anstillede Betragtninger og omtalte Forsög bragte i Anvendelse. Men man har desuden endnu givet den en stor Forbedring. At man er nödsaget til at nedsætte Ladningen ved de rifled Vaaben, ligesom ogsaa at Skarpet bevæger sig under en stærk Friction igjennem Löbet, bevirker, at dettes Begyndelseshastighed ved Riffelen bliver betydeligt mindre end ved det glatlöbende Gevær; hiin overtræffer dette i Skudsikkerhed,

Tapriffelen
M. 1848.

men staaer tilbage i Skudvidde. Af denne Grund maa en større Elevation anvendes, Skarpet hæver sig forholdsmæssigt høit over Viseerlinien, og den raserende Deel af Banen bliver meget kortere. Denne Ufuldkommenhed er hævet ved Tapriffelen, ikke ved at give Skarpet en større Begyndelseshastighed, men ved at give det en med Hensyn til Luftmodstanden heldigere Form. Skarpet giver man nemlig Form af en Cylinder, til hvis ene Ende er sat en Kugle (cylindro-conisk Projectil. Minie) Pl. II. Fig. 28. For at denne eiendommelige Form skal tilfulde yttre sin gavnlige Indflydelse, maa Skarpet, idet det beskriver sin krumme Bane, altid gaae med Spidsen fremad, eller rettere dets Længdeaxe maa paa et hvert Punkt af Banen være Tangent til denne. I dette Øiemed er anbragt den paa Figuren viste Rille paa den cylindriske Deel. Saasnart Skarpet vil forlade den beskrevne Stilling, vil Rillen ved sin Form foranledige en stærk Luftmodstand, og det netop paa et saadant Sted, at Skarpet atter vil søge den attraaede Stilling. Herved vindes den med Hensyn til Luftmodstanden heldige Omstændighed, at man uden at forøge Geværrets Dimensioner, kan give Skarpet en større Vægt. Ved Ladningen sættes det ned med Keglen udad, og den mindre Begyndelseshastighed, som den eiendommelige Form af Skarpet gjør fornøden, tillader at give Skarpet en saa kraftig Rotation i Löbet, at den bevares i hele Banen. I § 4 er det antydnet, at Luftmodstanden er mindst ved de spidse Flader. Denne Sætning er her bragt i Anvendelse, og Resultatet har ogsaa bekræftet dens Rigtighed, idet man har fundet, at et saadant Projectil bevarer den eensang meddelte Hastighed meget længere end en Kugle. Man har fundet, at det endog paa en Distance af 1900 Alen træffer Maalet med Spidsen, og har endnu Anslagskraft til at trænge igjennem to 1" s Skiver af Popeltræ.

I Henseende til Constructionen hører Tapriffelen til Haandskytssystemet af 1848, og falder sammen med det glatløbende Gevær M. 1828 med følgende Modificationer.

Piben.

Knasten er smedet ud af Rørets Masse, og ligner i Form Vengs Knast.

Löbet er forsynet med 5 flade Syrer $2\frac{3}{4}''$ dybe og $3\frac{1}{2}''$ brede. Drallet er een Omgang paa $56''$.

Bajonnetkornet som ved det franske Gevær.

Viseerforstærkningen, Pl. II. Fig. 29 a b, er indfalset og fastskruet til Pibens øverste ydre Væg. Paa den øverste og buede Flade er indlagt en Plade af Nysölv c; paa denne er anbragt en Scala, der angiver Skyderens Plads for Distancer imellem 300 og 800 Alen. I denne er indfalset

det Dahlhofske Bueviseer, Pl. II. Fig. 29, der bestaaer af:

fast Viseer til 300 Al. med Kjærv, Fod og Leie, hvilket sidste dannes ved de i en fast, d, og en lös, e, Sideplade anbragte Falser. Det har desuden en Stift, der begrænder Skyderens Bevægelse. Skyderen, fg, der i den ene Ende har en Kjærv, h, og i den anden en Rille, i, hvori Skytten anbringer sin Negl, naar han vil bevæge Skyderen op eller ned i Leiet. Paa sin underste Flade har den efter Længden en Fordybning, hvori den paa det faste Viseer anbragte Stift har sin Plads. Skyderen holdes paa sin Plads ved Viseer-Klemskruen, kl, der, ved at indskrues, fastklemmer den imellem den löse og den faste Sideplade.

Tapsvandsskruen, Pl. II. Fig. 30, er som en almindelig Svandsskrue, men forsynet med

Svandsskruetappen af Staal, 15''' lang og 4''' i Diameter.

Skjæftet.

Herved mærkes Kolbekassen, en Udhuling paa Kolbens venstre Side.

Beslaget.

Kappen er af Messing og forsynet med en Hæl, fastholdes ved:

een Stödskrue og
to Kapskruer.

Nederste Remböile er befæstet som ved den riflede Musket, og paa Böilefodens Plads findes

Haandböileskruen, der gaaer igjennem

Haandböileskruehul paa Haandböilens Blad, og har sin Skruemoder i Aftrækkerblikket.

Fingerleiet bortfalder.

Ladestokfjeren, Pl. II. Fig. 31 a, sidder imellem överste og mellemste Ring, og holder paa forreste Ring ved Ladestokfjerstiften, hvorved överste Ringfjer bliver overflödig. Ladestokfjeren er loddet til

Ladestokskinnen, Fig. 31 c, der ved en Ladestokskinnestift holder paa

Mellemste Ring, der har et
Skinnestifthul.

Överste Ring har altsaa

Hul til Piben,

Hul til Ladestokken og

Ladestokfjerstifthul.

Sideblikket, Pl. II. Fig. 32, har en anden Form.

Klapdækkelen med Hængsel og Fjer, Pl. II. Fig. 33, tjener til Laag for Kolbekassen. Herved mærkes

Klapdækkel-Fjeren, A, har et Blad, a, med Huller til 2 Træskruer, hvorved den fæstes til Kolbekassens Bund; den har en Hage, b, der, naar Kassen er lukket, griber ind i et Hul paa

Klapdækkelen, B, som i den ene Ende har et Hul til Fjeren, c, og i den anden Ende et Hul til Hængelstiften, d.

Hængselskinnen, C, har to retvinklede Omböi-ninger, og i hver et Hul til en Træskrue, e og f, ved hvilke den fæstes til Kolben. Endvidere har den et horizontalt Hul til Hængselstiften gg.

Requisiterne

opbevares i Kolbekassen, og ere:

Kradseren, hvis Horn have en saadan Længde, at de kunne naae ned om Tappen. Hornene sidde paa Stammen, der har et Afskruningshul og en Skruemoder til Ladestokkens Gevinestykke.

Tapvidskeren, Pl. II. Fig. 34, er en hul Cylinder, der i den ene Ende er aaben, og er herigjennem spaltet i 4 Dele; de derved fremstaaede 4 Flige ere forsynede med Takker. I den anden Ende er den lukket og forsynet med en Skruemoder for Ladestokkens Skrugevin. Tapvidskeren har samme Længde som Kradseren.

Ladestokken, Pl. II. Fig. 35.

er conisk, og har i den ene Ende

Ladestokkolben med et Afskruningshul, og en conisk Udskjæring, der passer til Skarpets coniske Deel.

i den anden Ende har den
Skruegevin til Kradser og Tapvidsker.

Bajonnetten, Pl. II. Fig. 36.

Ved Döllen mærkes:

Zigzaggen, et retvinklet Udsnit for Bajonnetkornet.

Forstærkning, a, med Udsnit for Bajonnetkornet.

Fast Ring, der tjener til Stötte for

Skyderingen, der har et Udsnit for Bajonnetkornet og en Stopper, b. Den lukkes ved en Skrue, c, der gaaer igjennem dens to Stolper. Dens Bevægelse standses, naar Stopperen har naaet

Stiften paa Döllen.

Hulslibningen har en anden Form.

Laasen.

Hanen har ingen Ansats.

Slagfjeren, Pl. II. Fig. 37, befæstes ikke ved nogen Skrue (og har altsaa intet Skruelul), men ved den sædvanlige Slagfjerstift i Forening med en paa Fjeren kort Arm anbragt Flig, a, der passer i et Hul, som findes mellem Laaseblikket og

Slagfjerstolpen.

Flere riflede Musketter M. 1831 ere forandrede til Tapriffeler, idet man har forsynet dem med Vengs Knast. indskruet en Tap i Svandsskruen, og sveitset en Kolb til Ladestokken. Kradser og Tapvidsker maae da her have et Skruagevin istedetfor som ved Tapriffelen en Skruemoder. Paa Grund af den større Skudvidde, er det faste Viseer, der svarer til 250 Alens Distance, blevet forsynet med en

Riflet Musket
M. 1831 for-
andret til Tap-
riffel.

bevægelig Klap; naar der sigtes over denne opnaaes en Distance af 400 Alen.

II. Capitel.

Cavalleriets Skydevaaben.

§ 31. Den beredne Soldats Hovedvaaben er Hug- eller Stödvaabenet. Da der dog kan indtræffe Tilfælde, hvor et Ildvaaben kan yde ham væsentlige Tjenester, forsynes han ogsaa med saadanne. At disse Ildvaaben skulle föres og tildels betjenes paa Hesten, at de derfor gjøres meget korte, at de paa Grund af deres ringe Længde ikke kunne indrettes til Stödvaaben, og endelig at Ladestokken maa föres særskilt, for ikke under de voldsomme Bevægelser eller under dens Brug at tabe den, — disse ere de Omstændigheder, der betinge Hovedforskjellighederne imellem Cavalleriets og Infanteriets Ildvaaben.

Cavalleriets
Skydevaaben
i Almindelighed.

Den Menige af Liniecavalleriet bevæbnes med 2 Slags Skydevaaben: Karabinen, der ved Remme föres liggende over det höire Laar, og Pistolen, der föres i et Hylster fastgjort foran paa Sadlen. Karabinen er nærmest bestemt til at bruges ved Sikkringstjenesten, eller naar Cavalleriet nödes til at agere tilfods. Den Uleilighed dette Vaaben forvolder Cavalleristen, idet det hindrer ham i Bevægelsen og i Brugen af det blanke Vaaben, er saa betydelig, at man endog undertiden har anseet det for uensigtsmæssigt, at bevæbne ham med et saadant. Skal disse Ulemper opveies af dets Nytte, maa det være saaledes beskaffent, at dets Ild nogenlunde kan maale sig med Infanterigeværts. Piben gives derfor en saa stor Længde, som Omstændighederne nogenlunde tillade.

Med Pistolen bevæbnes alle Beredne (undertiden ogsaa andre f. Ex. Mineuren). Dens Bestemmelse er, at kunne

bruges i een Haand fra Hesten paa ganske korte Afstande og under Bevægelsen, samt til Avertissementsskud. Den er derfor endnu kortere end Karabinen, og har istedetfor en Kolbe et Greb, der passer til Haanden, hvori den holdes, naar den affyres.

I den danske Armee ere følgende Karabiner og Pistoler gangbare Karabiner og Pistoler.

Karabin M. 1848.

Fransk Karabin.

Pistol M. 1848.

Fransk Pistol.

For at et antageligt Forhold kan vedligeholdes imellem Cavalleriets og Infanteriets, nu saa væsentlig forbedrede, Skydevaaben, har man endvidere foreslaaet en Tapkarabin og en Tappistol, hvilke vel ere konstruerede, men endnu savne Approbation (see Tabel § 66).

§ 32. Karabinen M. 1848, Pl. III. Fig. 38. Karabin M. 1848. Fransk Karabin.

Piben,
Skjæftet,
Beslaget,
Laasen og
Ladestok med Kradsers.

Piben

er 20" lang og 16 lödig. Derved mærkes:
Sigtekornet af Jern.
Knasten, paasmedet, med Piston.
Svandsskruen uden Stödjern, men med
Bladet, hvorpaa
Viseeret med Skrue samt
Krydsskruehul.

Skjæftet (Karabinen er halvskjæftet)

bestaaer af:

Kolben,

Kolbehalsen og

Forskjæftet, svarer til Infantertgeværets Mellemskjæftet,

Laaseudsnit.

Piberende.

Beslaget.

Kappe

Aftrækkerblik

Aftrækker

Sideblik

Næsebaandet, A, med

tvende Stolper, dd', i den nederste et Hul i den øverste en Skruemoder til forreste Karabinstangskruc.

Karabinstangen paa venstre Side af Karabinen, den har i forreste Ende Hul til forreste Karabinstangskruc, dd', Karabinstangarm, bc', med Skruehul, b, til bagerste Laaseskrue, der saaledes gaaer igjennem Karabinstangarmen og Sideblikket, samt Skruemoder til bagerste Karabinstangskruc, c', der med sit Hoved ligger an mod en liden Underslagsplade paa höire Side af Karabinen.

Karabinstangringen, a, bevægelig langs Karabinstangen.

Laasen

er af mindre Dimensioner, men ellers som ved Tapriffelen M. 1848. Dog undtages:

Sikkerhedshagen med Tilbehør bortfalder, Nödden har istedet en Sikkerhedsro, og Hanens Greb har Form af en Ring, saa at det ikke saa let tager fat i Rytterens Mundering og Lædertöi.

Ladestokken Pl. III. Fig. 39, bæres ved en Rein i Bandoleret, hvorfor den i överste Ende har et Öie og i den nederste en Udhuling, hvori Skrue-moder til Kradsen.

Den franske Karabin er forandret til Percussion som det franske Gevær, og har ingen Ringhane; ellers i Hovedsagen som den ovenbeskrevne Karabin.

Pistolen M.
1848.
Fransk Pistol.

§ 33. Pistolen M. 1848

bestaaer af samme Hoveddele som Karabinen.

Piben er 10 $\frac{1}{2}$ " lang, 16lödig og uden Sigtekorn.

Svandsskruen uden Viseer.

Skjæftet deles i

Kolben eller Grebet og

Forskjæftet.

Beslaget:

Kappen befastes ved een Skrue,

Kolbeskinnen med et Fald, der gaaer ind under

Kappen, og et Fald med Skruelul, der gaaer ind under Svandsskruebladet, desuden Skrue-moder til Aftrækkerblikskruen.

Aftrækkeren }
Haandböilen } som ved Karabinen M. 1848.

Aftrækkerblikket, som ved Karabin M. 1848, kun at den nederste Deel krummer sig stærkt efter Grebet, og har et Skruelul til Aftrækkerblikskruen.

Sideblikket indskrænker sig til en Underslagsplade for bagerste Laaseskrue; det fastholdes ved en Træskrue.

Næsebaandet med Blad, hvori Hul til forreste Laaseskrue.

Laasen, den samme som ved Karabinen M. 1848.

Ladestokken, som ved Karabinen 1848, kun forskjellig i Længde. Den Rytter, der foruden Pistolen tillige har Karabinen, har kun een Ladestok, Karabinladestokken, som han da bruger til begge Vaaben.

Den franske Pistol er forandret til Percussion som det franske Gevær, har ingen Ringhane, er helskjæftet og har sin Ladestok anbragt i en Ladestokrende med Tilbehør; forövrigt i Hovedsagen som den oven beskrevne Pistol.

III. Capitel.

Specielle Skytssorter.

§ 34. Til Brug fra eller imod Fæstninger og andre Voldriffelen. faste Pladser har man Skyts, der danner Overgangen fra det egentlige Haandskyts til det svære Skyts. Det kaldes Voldriffeler. Ved at opgive noget af Letheden saavel for Skytsets som for Ammunitionens Vedkommende, kan det construeres saaledes, at det i Skudvidde overgaaer det almindelige Haandskyts, og at dets Indtrangelse bliver tilstrækkelig, hvor der skydes imod Faskiner, Skandsekurve o. s. v. Som Exempel paa et saadant Vaaben nævnes Voldtapriffelen M. 1848 (see Tabel § 66). Den er skjæftet, beslaet o. s. v. ganske som Tapriffelen. Kun Dimensionerne og Vægten ere betydeligt større, hvilket ogsaa gjælder for Ammunitionen. Bajonnetten med Tilbehør bortfalder.

§ 35. Som i § 27 omtalt kunne betydelige Fordele vindes, navnlig i Ladningens Lethed og Hurtighed, ved at indrette Ildvaabnene til Bagladning. Denne skulde da fornemmelig anvendes ved Cavalleriets Vaaben, hvis Ladning ved saa mange andre Omstændigheder vanskeliggjøres, Baglade-geväre, Löbmitz's Bagladevaaben. Naaleriffelen.

og ved de tunge Voldriffeler, som man da under Ladningen kunde lade ligge paa deres Anlæg.

Bagladevaaben havest af mange forskjellige Constructioner, hvilke dog i Reglen kunne henføres til to Hovedformer, idet Kammerstykket, hvori Ladningen lægges, er i fast Forbindelse enten med Piben eller med Kolben. Til den sidste Klasse, der iblandt Andet har den Fordeel, at det, som rives løs ved et muligt Brud, kastes fra, og ikke som ved den første Klasse imod, Skytten, høre Löbnitz's Bagladevaaben. Kammerstykket, der sidder paa Kolben, er $17\frac{1}{2}$ lödigt, firkantet og har forrest et cylindrisk Mundstykke. Piben er 23lödigt og har bagved en Fordybning, der kan optage Mundstykket, og paa Siderne to Flige, der ligge hver paa sin Side langs Kammerstykket. Igjennem disse tre Dele gaaer en Krumtap, der ved en Kurbel kan dreies. Ved denne Dreining skydes Piben saa langt frem, at Mundstykket bliver frit af Fordybningen, Piben kan nu dreies iveiret om Krumtappen, saa at Ladningen kan indføres i Kammerstykket.

Man er nu næsten overalt kommet til den Erkjendelse, at Bagladegevære ikke egne sig til militairt Brug. Mechanismen er altid meer eller mindre compliceret, og fordrer derfor et Tilsyn og en Omhu, som man ikke kan vente af Soldaten i Almindelighed; det ringeste Smuds eller Krudtslam paa de Dele, der skulle glide paa hinanden, saavel som Jernets Opvarmning under Skydningen, kan gjøre denne Aabning og Lukning vanskelig og tilsidst umulig. Den Fordring man gjør til et militairt Gevær, at det skal kunne gjøre et stort Antal Skud, uden grundigt at rengjøres, kan derfor ikke tilfredsstilles af disse Vaaben. Hertil kommer endnu den i § 27 omtalte voldsomme Recule. De i 1846 her anstillede Forsög med Löbnitz's Bagladevaaben beviste, at de paapegede Mangler ogsaa findes ved disse.

Naaleriffelen er et Bagladegevær, hvis Laas ligger indvendigt. Patronen bestaer af en Spidskugle, der ved et Papspeil adskilles fra Ladningen. I Speilet findes en Fordybning, der er fyldt med Knaldsats. Ved Afyringen drives en tynd Staalnaal igjennem Ladningen ind i Knaldsatsen, hvorved denne tændes. — Naaleriffelen skal kunne gjøre 7 Skud i Minuttet. Foruden de Misligheder, der følge af Bagladningen, kommer endnu den at Tændenaalen afhærdes ved gjentagne Gange at blive opvarmet, at Ammunitionen er compliceret o. s. v.

§ 36. Det er i § 17 omtalt, at man har benyttet den Vindbössen. atmosfæriske Luft i fortættet Tilstand som Bevægkraft. Til den Ende har man indrettet Vindbössen. Dens Construction kan være meget forskjellig; følgende er den almindeligste. Kolben er huul, af stærkt Jernblik og overtrukket med Læder eller Klæde; Mellemskjæftet er af Metal eller Træ; hertil fæstes Piben. Kolben lukkes ved en Spærprop, der holdes paa sin Plads dels ved en Spiralfjer dels ved Luftens Tryk indvendigt fra. Paa Mellemskjæftet sidder Laasen, der har omtrent samme Indretning, som den almindelige Geværlaas; men virker derved, at en Stift støder Spærproppen saa meget tilbage, at det fornødne Quantum Luft kan undslippe, hvilken da igjennem en Kanal føres hen til Pibens Kammerende, der indeslutter Kuglen.

Luften indbringes i Kolben ved en liden Trykpompe, der under Indpumpningen skrues fast i en ved Proppen anbragt Skruemoder. I almindelighed bevæges en saadan Pompe ved Haandkraft, indtil Spændingen er tilstrækkelig. Kuglen eller Haglene kunne indføres igjennem Mundingen.

For hvert Skud, der gjøres med Vindbössen efter samme Ladning, taber Luften i Spænding, og Kuglerne i Hastighed; dog kan man med en vel ladet Vindbösse gjøre omtrent 20 Skud, uden at Hastigheden forandres betydeligt,

og ved at holde noget højere, kan endnu gjøres omtrent det Halve af dette Antal Skud.

Uagtet denne og andre tidligere omtalte Fordele ved dette Vaaben, har det dog ingen Betydning til Krigsbrug. Det er navnlig Constructions-Vanskeligheder, der ere Grunden hertil, f. Ex. at holde Proppen fuldkommen tæt, da det mindste Støvgran, der sætter sig imellem den og dens Aabning, lader den comprimerede Luft undslippe; at træffe en saadan Indretning, at det Stød, hvormed Proppen aabnes, bliver netop saa stærkt og saa varigt, som der fordres o. s. v.

FJERDE AFSNIT.

AMMUNITIONEN TIL HAANDSKYTSET.

§ 37. Ved Skudammunition forstaaes Skarpet og Krudtladningen, hvilket tilsammen anbringes i Sjælens Bund; ved Tændeammunition forstaaes de Midler, hvorved Ladningen tændes.

Skudammunition i Almindelighed.
Gangbare Ammunitionsorter.

For at kunne foretage Ladningen hurtigt og sikkert, leveres i Reglen fra Laboratorierne den til hvert Vaaben bestemte Krudtladning nøiagtigt afveiet i en Papirhylse, der tillige indeholder Skarpet. En saadan Hylse med sit Indhold kaldes en Patron. En Patron kaldes løs, naar Hylsen kun indeholder Ladningen f. Ex. Patronen til Geværbrandraketten, Exereerpatronen; den kaldes skarp, naar den tillige indeholder Skarpet f. Ex. Spidskuglepatronen. Af Projectiler adskilte fra deres Ladninger haves Rendekugleskuddet og Geværbrandraketten. Vil Soldaten bruge Rendekugler, sætter han Rendekugleskuddet ned i det med en almindelig Patron ladte Gevær. Denne Patrons Ladning uddriver da tillige Rendekuglerne. Kommer han ikke til at bruge det, kan han let med Kradsereen atter udtage det uafhængigt af det nedenfor værende Kugleskud. Til Geværbrandraketten haves en egen Patron. Den bruges til at skyde ind i straatækkede Huse, for saaledes at stikke

dem i Brand, eller i Ammunitionskasser, for at sprænge dem, o. s. v.

Nedenstaaende Tabel omfatter samtlige nu gangbare Skud-Ammunitionsorter.

Patronens Navn.	Patronens Løblighed.	Kuglens Løblighed.	Ladning i Quintin.	Patron-Antal i et Bondt.	Patronpapir af et Ark.	Bandpapirets Mærke.
Musketkuglepatronen	17	18 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	10	8	MK— $\frac{3}{4}$ Q.
Jægerpatronen	17	18 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	10	8	JP—1 $\frac{1}{4}$ Q.
Spidskuglepatronen	17	18 $\frac{1}{2}$	1	10	12	SPK—1 Q.
Karabinkuglepatronen	17	18 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	10	8	CK—1 $\frac{1}{4}$ Q.
Pistolrendekuglepatronen . .	17	2— 48lödig	$\frac{3}{8}$	10	8	PR— $\frac{7}{8}$ Q.
Rendekugleskuddet	17	2— 48lödig	"	10	24	RK—SK
Geværbrandraketten	17	"	"	"	16	"
Patronen til Geværbrand- raketten	17	"	1 $\frac{1}{4}$	10	12	GBRP—1 $\frac{1}{4}$ Q.
Ecerceerpatronen	17	"	1 $\frac{3}{4}$	15	12	"

Papiret, som bruges til Patroner, er planeret Concept, og maa have følgende Egenskaber: holdt mod Lyset maa det overalt vise sig lige tæt og jævnt; lagt paa Vand maa det ei for hurtigt gjenneutrækkes, og ei hurtigere paa eet Sted end paa et andet; det maa lade sig böie uden at brække. Til Excerceerpatroner bruges Skrivmaculaturpapir.

§ 38. Som i § 4 bemærket staaer det ved Luftmodstanden foraarsagede Tab i omvendt Forhold til Skarpets Vægtfylde. Den vægtfuldeste Masse er saaledes den fordelagtigste, for deraf at forarbejde Skarpet. Desuden maa Massen have en Haardhed, der staaer i et passende Forhold til den Modstand, som Skarpet er bestemt til at møde; thi mangler denne, da vil det ved sit Anslag sønderbrydes eller deformeres, og saaledes blive uden Virkning. Disse

Skarpets
Masse og
Form.

Omstændigheder i Forbindelse med oeconomiske Hensyn har gjort, at man til det svære Skyts forarbejder Skarpet af Støbejern, hvis Vægtfylde er 7,113. Til Haandskytset, hvor de oeconomiske Hensyn ere af mindre Betydning, ligesom ogsaa den Modstand, for hvilken de ere bestemte, er mindre, forarbejder man dem af Bly, hvis Vægtfylde i reen Tilstand er 11,35 og i den Tilstand, hvori det forekommer i udstøbte Projectiler, er 11,26. Blykuglen medfører desuden den Fordeel, at den paa Grund af sin ringe Haardhed ikke forstyrrer Sjelens Form.

Det blev i § 4 antydet, at Luftmodstanden er mindre mod de convexe og spidse Flader end mod de plane. Ved Beregninger og Forsøg har man udfunden flere Former, ved hvilke Skarpet vilde lide mindre Luftmodstand end ved den kugleformige. Imidlertid er der flere Omstændigheder, der bevirke at man dog i Almindelighed foretrækker Kugleformen for hvilken som helst anden. Blandt disse fortjener følgende at nævnes: hvorledes Kuglen under sin Bevægelse end vender sig, bliver den fremadvendende Overflade dog den samme, og Hastighedstabet derfor ogsaa i det Væsentlige det samme; Kuglen er det Legeme af alle, der under samme Areal af Overflade har størst Volumen, er let at skaffe tilveie, og let at kontrollere; hvorledes end Kuglen vendes, kan den let bringes ind i det Løb, hvortil den er bestemt, og endelig frembyder den een Fordeel, som hidtil har sikkert dens Bibeholdelse for Skarpet til det svære Skyts, den nemlig, at Kuglen er det eneste Projectil, hvis Ricochetter lade sig forudsee, ja beregne med en for Praxis tilstrækkelig Nöiagtighed. Kun til Tapriffelen, ved hvilken man er istand til, at bringe Skarpet til i sin Bane altid at skride frem med samme Flade fremad, bruges et cylindro-conisk Skarp, hvis Fordele i § 30 vidtløftigere findes omtalte.

§ 39. Blyprojectilerne til Haandskytset forarbeides i det Store ved Støbning paa følgende Maade.

Blyet smeltes i en Støbegryde af Jern tildækket med Trækul, og bringes til den rette Varmegrad, hvilket bemærkes ved at stikke et Stykke Papir deri. Dette skal da brunfarves, men ikke brænde i Flamme. Ophedes Blyet for stærkt, tabes meget ved Iltning paa Overfladen, og Støbegodset bliver blandet med Blyaske og utæt, og holdes Blyet for koldt, faaer man en slet Støbning med Blærer, hvorom man kan overbevise sig, ved at gjennemsaage en Kugle.

Ved en Støb eskee, der for Brugen maa varmes, hældes det smeltede Bly i en Kugleform, Pl. III, Fig. 40, af Metal, der bestaaer af 2 Stave, samlede ved den ene Ende med et Charniere, a, og i den anden forsynede med Haandtag. En saadan Form har 10 Paafyldningshuller forenede ved en Rille. Formen sammenklemmes under Brugen i en Støbebank, forat faae mindre Støberande. Efter at være afkjølede, udtages Kuglerne af Formen, de hænge sammen ved deres Støbehalse. Støbehalsene afknibes ved en Afhalsemaskine, der sidder paa et Brædt, og bestaaer af 2 halvcirkelformige Knivsægge, der bevæge sig imod hinanden dreivende sig om deres og Kuglens fælleds Diameter. Derefter rulles de 10 Minutter i Rullemaskinen (en stærk cylindrisk Tønde af Egetræ), hvor de afstøde hverandres Ujævnheder, tælles og indveies. Paa eet Centner gaae c. 1880 Musketkugler og c. 4800 Rendekugler. Formen til Udstøbning af Spidskugler er som den til Musketkuglerne. Kuglehalsene afknibes med Tænger, og Støberandene afskrabes med en Kniv. Kuglerne tælles og indveies, men rulles ikke. Paa eet Centner gaae c. 1220 Stk. Efter Vægt ere de saaledes omtrent 12lödige, efter Diameter 18½ lödige. Formen til Udstøbning af Ovalkugler til den riflede Musket har 3 Paafyldningshuller. Kuglerne ud-

støbes derved i 3 Stænger, som hver have 10 Kugler sidende under hinanden. De presses kugleformige i en Kuglepresse ved 2 halvkugleformige Staalstempler, og den derved fremkomne tynde Krave afskjæres i en Maskine. Disse pressede Kugler erholde derved en forhøiet Vægtfylde og en nøiagtigere Form, hvilket er nødvendigt ved den riflede Musket, hvor Spillerummet er saa ubetydeligt. Efter Pressningen tælles og indveies de, men rulles ikke. Paa eet Centner gaaer c. 1850 Stk.

Efter Støbningen chabloneres enkelte Kugler. Dette skeer ved 2 Blykuglechablons, hvis Diametere differere om en halv Lödighed. Af disse Chablons skal Kuglen villig i alle Retninger passere det største, men blive liggende i det mindste. Efter hiint benævnes den. Den 18½ lödige Kugle passerer det 18½ lödige Chablon, og bliver staaende i det 19lödige.

Da alle Kugler ere ligedannede Legemer, forholde deres Vægt sig som Cubus af Diametrene, naar de forfærdiges af samme Materie. Antages derfor Diametren af den 1 Pd's Bly-Kugle = 0,1401 Fod, da er det let heraf at bestemme hvilkensomhelst Blykugles Diameter, eller den til en vis Diameter svarende Lödighed. Saaledes ere følgende Lödigheder bestemte i 12deligt Maal:

16	lödige	8 ^{III}	0 ^{IV}	1 ^V	5 ^{VI}
17	—	7	10	2	3
18	—	7	8	5	1
18½	—	7	7	5	7
19	—	7	6	9	3
20	—	7	5	2	10

§ 40. Til Forfærdigelsen af Patronen bruges følgende Skudammunitionens Forfærdigelse.

Patronstokken af Birk eller Ahorn 9" à 10" lang, med en sphærisk eller conisk (efter Kuglens Form) Fordybning. Den er 21lödige.

Pudsebrikken.

Vyrgesnoren, en rund Snörelidse af passende För-
lighed; ved en Skrue med et Öie befästes den i Bor-
det med den ene Ende; i den anden Ende har den et
Haandfang.

Patronfyldningsapparatet eller Krudtmaal
af Træ.

Pudsetræet og
Kniven.

Musketkugle-, Jæger- og Karabinkuglepatro-
nen rulles paa følgende Maade:

Papiret udskjæres paa den Pl. III, Fig. 41, viste
Maade. Patronstokken lægges langs Papirets Side a b, saa
at den udhulede Ende af Stokken staaer c. $1\frac{3}{4}$ " fra Siden
c d, og vender tilhöire. Naar Papiret er rullet $\frac{1}{4}$ Gang
om Stokken, lægges Kuglen imod Udhulingen, hvorved det
bemærkes, at hvis der findes en Grad eller Ujævnhed i
Kuglen, da lægges denne ind i Udhulingen. Derefter rulles
Papiret fast om Kuglen og Stokken. En Hovedregel ved
Rulningen er, at Haanden lægges over Kuglen, da Patronen
ellers ikke bliver fast. Papiret maa kun gaae 2 Gange om
Kuglen. Papiret afvyrges tæt udenfor Kuglen, og overbindes
med et Laboratoriestik af fint ubleget Traad. Det over-
flödige Papir afskjæres, dog ikke tættere end at det tilbage-
blevne, efter at være omböiet til alle Sider og udglattet
med Pudsebrikken, kan dække Traaden. Dernæst vyrges
Papiret indenfor Kuglen, og ombindes her med et Halv-
stik og en enkelt Knude. Vyrgningen skal være saaledes
passet, at dette Bindsel netop ligger i Flugt med Papiret.
Den saa vidt færdige Patron maa slutte saaledes om Stok-
ken, at den ikke ved sin egen Tyngde falder af. Under
Rulningen chabloneres enkelte Patroner; de skulle passere det
17lödige Chablon. hvorefter de benævnes. De ledige Patro-
ner stilles i Kasser, 1200 i hver. Fyldningen skeer ved

Fyldningsapparatet. Dette bestaaer i Hovedsagen af en
Trækasse, i hvis överste Side er et Hul, hvori en med
Krudt fyldt Tragtpasser, og i underste Side er et Hul med
en Tud. Fra Enden kan en Skaade bevæges ud og ind;
i denne er anbragt et Hul, der netop fatter den bestemte
Ladning. Skydes Hullet hen under Tragten, fyldes det, og
skydes det desnæst hen over Tuden, löber Krudtet ud her-
igjennem, medens Tragstens Aabning lukkes. Den, der fylder
tager de ledige Patroner, 3 ad Gangen, og holder dem un-
der Apparatet. Patronerne lukkes derved, at Papiret i
Fingerbreds Afstand fra Krudtet böies retvinklet om, först
fra venstre til höire, dernæst fra höire til venstre, hvorved
Enden af Papiret kommer til at ligge langs ned ad Patro-
nen. Dette kaldes at knibe Patroner. De 2 Omböiningen
kaldes Laasen. Derefter bundtes de i Karduspapir, 10
Stkr. i hvert Bundt, 2 Lag vekselsvis med Kuglerne til höire
og venstre. Bundtet ombindes med et Krydsslag af Seil-
garn, og mærkes respective MK — $1\frac{3}{4}$ Q., JP — $\frac{1}{2}$ Q.,
CK — $\frac{1}{4}$ Q.

Pistolrendekuglepatronen, (Papiret sees i Pl. III.
Fig. 42) indeholder foruden de to Rendekugler et Blyspeil,
der er en kort Cylinder med en Rille paa Midten; dets Dia-
meter er 19lödigt, efter Vægt er det 34 à 35lödigt. Stokken
lægges langs Siden a b, og Speilet for Enden af denne
tilhöire, Papiret oprulles derpaa, vyrges ind i Rillen paa
Speilet, og bindes med et Halvstik og en enkelt Knude.
Ovenpaa Speilet lægges 2 Rendekugler, og det dem om-
givende Papir sammentrykkes efter Længden i en Fold, der
atter bedækkes af det yderste Lag Papir. Ved dette Fold
holdes Kuglerne i et fast Leie; endelig sammenvyrges og
bindes Patronhylsen foran Rendekuglerne. Det overflödige
Papir for Enden afskjæres med Kniven, og kun med demes
Blad udglattes Papiret over Traaden. Patronerne bundtes
10 Stkr., og Bundtpapiret mærkes PR — $\frac{7}{8}$ Q.

Spidskuglepatronen. Papiret sees Pl. III. Fig. 43. Stokken, der har en conisk Fordybning, og er omkring denne forsynet med en Kobberring, lægges langs den største Cathete med Fordybningen tilhøire og 16" fra den anden Cathete. Papiret rulles $\frac{1}{2}$ Gang om. Spidskuglen lægges med sin coniske Deel ind i Fordybningen, og Papiret rulles helt om. Det udenfor staaende Papir böies ind for Enden med 2 Folder, først den Deel af Papiret hvor Spidsen er, og dernæst den diametralt modsatte Deel; der smøres lidt Klister paa, og dernæst omböies de Dele af Papiret, der ligge 90° fra den første Omböining, saa at der fremkomme 2 Spidser, der netop naae hinanden, hvornæst den presses lidt imod Bordpladen. Disse Patroner faae altsaa ingen Binding, men fyldes og knibes som de ovenfor omtalte. De bundtes 10 og 10, og Bundtet mærkes SPK — 1 Q. Før de fyldes neddyppes e. 1" af den cylindriske Deel i smeltet Talg.

Rendekugleskuddet. Et Ark Conceptpapirs længste Side deles i 6, og dets korteste Side i 4 Dele. To Rendekugler lægges ved Siden af hinanden, og omvikles fast med Blaar, indtil de have den rette Tykkelse. Den saaledes dannede Cylinder lægges langs Papirets korteste Side. Papiret rulles stramt om, afvyrgrs og ombindes ved begge Ender med et Laboratoriestik. Papiret breddes ud til Siderne, og glattes ud ved at stødes, dog ikke for stærkt, imod Pudsetræt. De chabloneres alle, og skulle gaae trangt igjennem det 17lödige Chablon. De bundtes 10 og 10, og Bundtet mærkes RK — SK.

Geværbrandraketten er en Cylinder af tynd Kobberplade. Den indeholder i den ene Ende en Blyklods (20lödige Kugle presset flad), i Midten en Brandsats, i den anden Ende, hvor der findes et lille Brandhul, en Indfyring af Krudt. Raketten leveres fra Laboratoriet indesluttet i en Hylse af Conceptpapir. Ved Brugen tages denne af, Brand-

hullet vendes ind imod Ladningen, og Hylsen sættes ovenpaa som Forladning. Ladningen er $1\frac{1}{4}$ Qut., og indeholdes i en for sig værende Patronhylse. De bundtes i Concept i Bundter paa 10 Stkr. Bundtet mærkes GBRP — $1\frac{1}{4}$ Q.

Exerceerpatronen rulles af $\frac{1}{2}$ Ark Skrivemaculatur, der udskjæres som Pl. III. Fig. 43. Ladningen er $1\frac{3}{4}$ Qut. 15 Stkr. ombindes med et Krydsslag af Bast uden Bundtpapir.

§ 41. Den eneste Tændeammunition, der anvendes ved Haandskytset, er Krigsfænghætten, der forfærdiges paa følgende Maade.

Tændeammunition.
Krigsfænghættenes Fabrikation.

De tyndeste Kobberplader, der gaae i Handelen, udklippes i Afsnit, 40" brede. Disse valses 2—3 Gange, indtil de have den rigtige Tykkelse. Ved Valsningen bliver Kobberet haardt og uböieligt, saa at det ikke kan forarbejdes paa Maskinerne. Afsnittene glödes derfor, hvorved de gjenholde deres oprindelige Blödhed. Men ved Glödingen iltes de paa Overfladen o: der dannes en Glödskaal, som ved Afvadskning i en fortyndet Svovlsyre bortskaffes. De aftörres derpaa med en Klud. Saavidt færdige udklippes Afsnittene i Strimler, 13" brede.

Af Strimlerne udhugges Hætterne i Udhuggermaskinen. Denne har en Staalplade med et korsformigt Hul, hvori et Stempel af samme Form bevæges op og ned. Kobberstrimlen lægges ind over Hullet, og udskjæres, i det Stemplet bevæger sig ned heri. Midt i Stemplets Kors findes et cylindrisk Hul. Idet Korset af Kobberpladen er udhugget, stiger en cylindrisk Arm fra nedenunder op i dette Hul, og giver derved Kobberkorset en foreløbig Form efter en Hætte. For at blödgjøres, og for at decomponere den Olie, hvorved man har maattet smøre Strimlerne, glödes Hætterne, afvadskes, og törres i Saugspaaner.

I Fuldendermaskinen fuldendes den begyndte Hætteform, idet Hætten strækkes ud over cylindriske Torne.

Den forsynes ogsaa her i den aabne Ende med en omböiet Rand, Kraven. Nu er Hætten saa vidt færdig, at den kan lades o: forsynes med Knaldsatsen.

Satsen er det saakaldte Knaldkrudt (Knaldquiksölv, chlorsurt Kali, Svovl; Kul og Svovlantimon), der har den Egenskab, at den, lagt imellem to haarde Legemer, mod hvilke der udföres et Slag, detonerer o: destrueres under Udvikling af Knald og Ild. Bestanddelene blandes og sammenrives i vaad Tilstand (Alkohol), hvorefter Knaldkrudtet törrer, kornes og sigtes. Naar Hætterne skulle lades sættes 60 à 80 Stkr. i en Jernplade med Huller; ovenpaa sættes Ladeapparatet. Dette er construeret efter samme Princip, som Patronfyldningsapparatet; det har ligesaa mange Huller som Jernpladen, og dennes Huller svare nöiagtigt til hints. Naar Trækskaaden skydes tilside, falder Satsen ned i Rummene. Skydes den atter paa sin forrige Plads, spærres af for Satsen, og den i Rummene falder ned i Hætterne.

For at Satsen skal ligge jævnt og fast i Hættens Bund, presses den. Dette skeer ved en Jernplade med Stifter, der passe nöie til Hætterne i Pladerne. Presningen foretages med et jævnt Tryk, og meddeler med det samme Hættens Bund en Krone. Efter Presningen tages Pladen med Stifterne af, og ved Hjælp af en lignende, hvis Stifter dog ere spidsere, lakkeres Hætterne, idet man dypper Stifterne i Schellakfernis (Schellak oplöst i Spiritus), og lader en Draabe falde ned paa Satsen. Fænghætterne, der nu ere færdige, tages ud af Pladen, for at törrer, om Sommeren i Solen, om Vinteren ved kunstig Varme.

Endelig sorteres Fænghætterne; de som have en eller anden Mangel, uden at være cassable, benyttes til Exercerfænghætter. 25 Fænghætter kommer i en Hylse ($\frac{1}{12}$ Ark Papir), og 12 Hylser i et Bundt (300 Stkr.), hvilket mærkes KF eller EF efter deres Beskaffenhed.

Krigsfænghætten er større end Jagtfænghætten, og adskiller sig desuden fra denne ved Spalterne paa Siden og ved Kraven. Spalterne aabne sig naar Fænghætten detonerer, og forhindrer derved Splintningen i mindre Dele, der kunde beskadige Skytten eller hans Sidemand. Kraven har til Hensigt at gjøre Hætten mere bequem at holde og haandtere, og at lette, om fornödent gjøres, dens Aftagning af Pistonen. For at være gode maa Fænghætterne, efterat have henligget 2 Timer i Vand, og derpaa være törrede, dog detonere.

§ 42. Den Infanteri- og Cavalleri-Ammunition, som medføres i Felten deler sig i 3 Grupper, eftersom Soldaten selv bærer den, eller den föres i Afdelingens Patronkarre, eller havet i Behold i Parken. Af disse bliver den første Gruppe udförligt omtalt i Bepakningsregulativerne for Infanteriet og Cavalleriet; den tredje er uden Interesse paa dette Sted, da Parken underligger Artilleriet, det bliver da kun den anden Gruppe, eller den Ammunition der föres i Afdelingens Patronkarre, som her udförligere bliver at omtale.

Om den Ammunition, der medføres af Infanteriet og Cavalleriet i Felten.

§ 43. Patronkarren er ens for Cavalleriet og Infanteriet (og ens med den 6 Pd.'s Forstilling, naar undtages Kassernes Inddeling i Rum); den er et tohjulet Kjoretöi med Gaffelbomme forspændt med 2 Heste. Den har en stor Patronkasse, der ved Skillerum er inddeelt i 4 Rum, Pl. III. Fig. 44, hvoraf de 2 største Rum A og B ere forede med Lammeskind, samt forsynede med Spænderemme, Laage og med et löst Lammeskind, til at lægge under hvert Laag. Foran paa Fodbrættet er Requisitekassen, Pl. III. Fig. 44, fastskruet, der ogsaa er inddeelt i 4 Rum, hvoraf Rummet E er forsynet med et Laag.

Patronkarren og dens Pakning.

Patronkarren tildeles Afdelingerne i følgende Antal: Livgarden tilhest 1, et Cavalleriregiment 2, en Bataillon eller et Jægercorps 4.

Patronbundterne pakkes i Rummene A, B og D paa Höikant, paa den længste af de smalle Flader, saaledes at de bredeste Flader ligge parallele med Kassernes Ende-stykker. Fyldes Rummene ikke aldeles paa denne Maade enten ved Siderne eller ved Enderne af Kasserne, da stilles der Patronbundter enten paa Höikant eller paa Enden i de ledige Rum. Er det ledige Rum ikke bredt nok hertil, eller bliver der desuagtet Plads tilovers, maa der stoppes et eller andet blødt og tørt Pakmiddel i Mellemrummet, saaledes at alle Patronbundterne ligge faste.

Paa samme Maade pakkes Fænghættebundterne i en dertil indrettet Zinkkasse med Laag, der har sin Plads i Rummet E.

Saa vel Patronbundterne som Fænghættebundterne skulle ligge saa tæt sammen og saa faste, at de ikke kunne blive gnavede under Bevægelsen ved Kjørselen, men paa den anden Side maa det iagttages, at de ikke pakkes saa fast, at Patronerne trykkes itu, eller Fænghættebundterne klemmes sammen.

Hvor det øverste Lag ikke bliver helt, maa det øvrige Rum fyldes med et Pakmiddel saaledes, at Bundterne dog ligge faste.

Er et Rum, hvortil der hører Laag, fuldpakket, lægges Lammeskindet ovenpaa Bundterne med Ulden mod disse; herpaa lægges Laaget, som trykkes ned mod Bundterne, og spændes fast ved Hjælp af de tvende Spænderemme. I Rummet A lægges Bundtpapiret og Conceptpapiret mellem Lammeskindet og Laaget.

I og paa Patronkarren medføres følgende Requisiter:

Udvendig paa Patronkarren:	For Infanteriet.	For Cavalleriet.
Lygte i Kurv	1 Stk.	1 Stk.
Spidshakke	1 —	1 —
Spade	1 —	1 —
Jernsmørelsekande	1 —	1 —
Hængelaae for Kasserne	2 —	2 —
I Patronkarren, Pl. III. Fig. 44:		
Bindöxer	2 —	2 —
Stiksaug med Skede	1 —	1 —
Reserveskagler	2 —	2 —
Skruenögle	1 —	1 —
Hammer	1 —	1 —
Knibtang	1 —	1 —
Meisel	1 —	1 —
Nigarnsline (12 Favne)	½ Bundt	½ Bundt
Hyssing	1 —	1 —
Seilgarn	¼ Pd.	¼ Pd.
Traad	⅛ —	⅛ —
25 Stk. 3" og 25 Stk. 4" Söm	50 Stk.	50 Stk.
Blikolieflaske. 1 Requisitkassens Rum H . . .	1 —	1 —
Större indvendig Requistkasse	1 —	1 —
heri Geværbrandraketter	30 —	"
Geværbrandraketspatroner	30 —	"
Mindre indvendig Requistkasse	1 —	"
heri Krudtmaal	4 —	"
Fyldetragte	4 —	"
Saxe	4 —	"
Foldeknive	2 —	"
Patronstokke	4 —	4 Stk.
Blikkar	2 —	2 —
Patronpapir, Conceptpapir	2 Böger	2 Böger
Bundtpapir, Karduspapir	¼ Bog	¼ Bog

Pakmidler, som anvendes, ere enten Værk eller Blaar, i Mangel heraf andre bløde Sager, som Uld, Hör, Fahaar, tört Mos, Hö, Halm, o. s. v.

Ammunitio-
nens Conser-
vation.

§ 44. Ved at udlevere Ammunitionen maa det iagttages, at der tages lagviis, og at de tilbageblevne Bundter i Rummet holdes faste paa deres Plads, hvorfor Laagene maa spændes efter ned imod Bundterne, og hvis det överste af de tiloversblevne Lag kun tildeels er udtaget, maa man ved et Pakmiddel, som ovenfor anført, söge at holde Bundterne paa deres Plads.

Det maa jevnlig eftersees, om Bundterne ligge som de bör, eller om de muligt ved Kjørselen ere komne til at ligge löse, da i dette sidste Tilfælde Karren maa pakkes om, hvorved Patronbundterne og Kasserne indvendig afstöves. Efter den förste Dagmarch med en nylig bepakket Karre maa dette Eftersyn stedse foretages.

Omarbejdningen af de beskadigede Patroner eller Bundter bör foretages, forsaavidt Krudtet endnu er godt. Patronpapirets og Bundtpapirets Form og Störrelse kan erfares ved at oprulle en god Patron eller oplukke et godt Bundt, og lade dette Papir tjene til Mönster, hvorved dog maa lægges c. 2" til Patronpapiret, som er bleven afskaaret, efter at Patronen var færdig rullet.

Skal Afdelingen bevuakere eller cantonnere, stilles Patronkarren paa et tört og luftigt Sted, og skal den i længere Tid henstaae her, anbringes under hvert Hjul 2 og under hver Gaffelboms Ende eet Underslagstræ, for at bevare Træet imod Jordens Fugtighed. Af og til maa Hjulene da dreies, saaledes at Lasten ikke i et længere Tidsrum hviler paa de samme Fælg og Eger. Saa vidt muligt bör der sörges for, at Patronkarrerne henstaae under Tag. Skal Patronkarren afvadskes, da maa det aldrig skee ved at overöse den med Vand, men Afvadsknningen bör skee med

en vaad Svaber. Navnlig ved Kassernes Afvadskning er Forsigtighed nödvendig.

At beskytte Ammunition imod Fugtighed, der betinger dens Godhed, er især af Vigtighed ved Patronkarrerne, der saa meget ere udsatte for Regn og Fugtighed, og hvis Kasser ikke kunne yde et tilstrækkeligt Værn herimod.

Ved at udtage Ammunitionen i Regnveir maa Kasserne ikke lukkes höiere op, og ikke holdes længere aabne, end höist fornödent.

I godt Solskinsveir eller i tört Veir, naar det blæser, maa Kasserne staae oplukkede, for at give Fugtigheden Leilighed til at gaae bort. Undertiden maa alle Bundterne udtages, og henlægges i Solen for at törres, ligesom ogsaa Kasserne ved denne Leilighed maa udluftes. Naar denne Foranstaltning bör skee, erfares let, ved at föle paa Bundterne, som ogsaa ved at undersøge om Lammeskindet eller Kasserne ere vaade indvendig. Efter een eller flere Regndage er i Almindelighed en saadan Soltörning nödvendig, ogsaa efter at have opdaget Ridser eller Aabninger i Kassen.

I den koldere Aarstid, eller naar Regn og Fugtighed have vedvaret i længere Tid, vil det være at anbefale enten at bringe Kasserne med Patronerne, eller Bundterne alene, ind i et tört eller varmt Locale, for at skaffe Fugtigheden bort.

Pressenningen, der er over Patron- og Requisitekassen, maa stedse holdes over dem, og kun tages af, naar Ammunitionen udtages, eller Kasserne udluftes. Patronkarrerne holdes tilbaasede paa Marcher og i Quarteer, og lukkes op under Maneuvre, Eftersyn og Udluftning.

Til at indestaae for Ammunitionen og Requisiteerne, sörges for disses bevörige Conservation, itide at afgive Melding, naar nye Forsyninger og Anskaffelser ere nödvendige, og paasee at Patronkarren kun anvendes til det her anførte

Brug, ansættes en Officeer. Ved Infanteriet udsættes en Officeer af hvert Compagni, ved Cavalleriet een for hver 2 Esquadroner til denne Tjeneste.

Den ved Afdelingens Train ansatte Overtrainconstabel har det specielle Tilsyn under Officeerens Ansvar, hvorfor Nøglen til Kasserne ere i dennes Værge. Er Bataillonet ikke samlet, maa en paalidelig og med Ammunitionen bekendt Mand gives Nøglerne.

Overtrainconstablen og de øvrige Folk ved Patronkarrerne instrueres om Pligterne ved Ammunitionen af den Officeer, hvem denne er underlagt.

§ 45. Det Quantum Ammunition der henhører under hver af de ovenfor omtalte Grupper, sees af følgende Tabel over Ammunitionens Fordeling.

En Mand bevæbnet med:	Af Patroner.	fører med sig	tilkommer af Afdelingens Patronkarre.	tilkommer af Parken eller Depotet.	Summa
Tapriffel	SPK—1 Q.	60	40	100	200
Biflet Musket . . .	JP—1½ Q.	60	40	100	200
Glatløbet Musket }	MK—1¾ Q.	60	32	68	160
	RK—SK.	7				4	10	21
Karabin og Pistol }	CK—1¼ Q.	20	28	22	70
	PR—¾ Q.	10				14	10	34
Pistol	PR—¾ Q.	20	30	25	75
Tapriffel eller riflet Musket	Af Fængelhættør	72	48	120	240
Glatløbet Musket .		72	38	82	192
Karabin og Pistol		50	72	55	177
Pistol		50	77	63	190

Af Geværbrandraketter med tilhørende Patroner medføres i Bataillonens og Corpsets Patronkarrer 120 Stkr.

At Fængelhættørernes Antal overstiger Patronernes (nemlig for Infanteristen med 20pCt., for den Karabin- og Pistolbevæbnede med 67pCt. og for den Pistolbevæbnede med 150pCt.), er mindre beregnet paa Forsagere, end paa dem, der tabes og bruges til Afblæsning af Vaabenet efter en Udpomping.

Hvilken Sort og hvilket Quantum af Ammunition, der medgives enhver Afdeling, kan let udregnes, naar ovenstaaende Tabel sammenholdes med de forskjellige Troppes afdelingers Bevæbning.

FEMTE AFSNIT.

SKARPSKYDNING MED HAANDSKYTS.

I. Capitel.

I. Virkning.

Forklaringer. § 46. Ved Maalet forstaaes den Gjenstand, man vil træffe, eller nøiere bestemt, den Deel af denne Gjenstands Overflade, som man fra sin Standplads kan see, og som man vil, at Skarpet paa sin Vei skal støde imod. At rette et Gevær imod et Maal, er at give dets Kjærnelinie en bestemt Stilling imod samme, eller nøiere bestemt; at bringe dets Kjærnelinie ind i Viseerplanet (et vertikalt Plan igjennem Maalet og Skyttens Öie), og at give den den Elevation (den Helning imod Horizonten) som svarer til Distancen og Ladningen¹). Et Geværs Retning udføres ved at bringe Viseerlinien paa Retningspunktet.

¹ Det bemærkes, at hvad der i første Afsnit er forstaaet ved Elevation, er den Vinkel, som Kjærnelinien danner med Horizontalen, og som kaldes Elevationen over Horizonten. Hvad der her kaldes Elevation, er derimod den Vinkel, som Kjærnelinien danner med en Linie dragen imellem Kastepunktet og Maalet, og som kaldes Elevationen over Maalet. Naar Maalet ikke ligger i samme Horizontal som Kastepunktet, finder altid en Different Sted imellem disse Vinkler, til hvilken man imidlertid ved Haandknytset aldrig tager Hensyn.

Naar man ved flere paa hinanden følgende Skud paa samme Distance med lige store Kugler og Ladninger, retter samme Gevær paa samme Maade imod samme Punkt (f. Ex. Midten af en Skive), da skulde, ifølge den i første Afsnit opstillede Theori, samtlige Kugler nøiagtigt beskrive samme Bane, og alle træffe dette Punkt. Paa Grund af Geværets og Ammunitionens Ufuldkommenheder, Veirliget o. s. v. vil dette dog ikke skee, men der vil stedse opstaae Afvigelser fra Skud til Skud saavel i Höiden som til Siderne. Er Skive stor nok til at opfange samtlige Kugler, og ere de ovenfor antydede Grunde ikke tilstedé i alt for höi Grad, ville dog Kuglerne samle sig forholdsvis paa en vis Deel af Skiven. Ved at lægge et Coordinat-system igjennem et eller andet Punkt af Skiven (f. Ex. Skivens nederste Hjørne til Venstre), bestemme de til hvert Kugleanslag svarende Ordinator og Abscisser, og tage et Middeltal af samtlige Ordinator og Abscisser, erhoides en Ordinat og en Abscisse, som angive et Punkt, der kaldes Adspredelsescentret eller Træffepunktet, og som sjelden vil falde sammen med Retningspunktet. I de hyppigst forekommende Tilfælde ønsker man at tilveiebringe denne Sammenfalden saa nøie som muligt.

§ 47. Dersom Afstandene fra Kjærnelinien til Viseer-
kjærvens Bund og til Sigtekornets överste Kant vare lige-
store α : dersom der intet Forlig fandtes, og man bragte
Viseerlinien paa Skivens Centrum, da vilde ogsaa Kjerne-
lien staae paa dette (ved at afsee fra den ringe Afvigelse,
som Radius over de höieste Punkter foranlediger). Et
Skud skeet med denne Retning kaldes et Kjærneskud.
Saavel for at give Piben den nödvendige Styrke, som for
at erholde en hensigtsmæssig Retningsmaade, findes der,
som i § 18 viist, et Forlig; Viseerlinien og Kjærnelinien
løbe ikke parallelle, men ville behörigen forlangede skjære
hinanden. Den Vinkel, som de ved deres Skjæring danne,

Viseerskuds
distance.

kaldes *Viseerskuds Elevation*. Ved altsaa at bringe *Viseerlinien* paa *Maalet*, vil *Kjærnelinien* staae et Stykke *C D*, Pl. III, Fig. 45, over dette. Et Skud skeet med denne *Retning* kaldes et *Viseerskud*.

Som i første *Afsnit* forklaret vil *Skarpet*, idet det farer ud af *Mundingen*, begynde sin *Bevægelse* i *Kjærneliniens Retning*, paa et langt Stykke vil det følge tæt under denne, ligesom denne skjære *Viseerlinien* i *A*, og saaledes komme op over *Viseerlinien*. Det vil derpaa forsætte *Bevægelsen* oven over *Viseerlinien*, indtil det i sin nedad-gaaende *Green* atter vil skjære *Viseerlinien* i *D*; fra dette *Punkt* vil det vedblive at dale, uden mere at kunne skjære *Viseerlinien*, indtil det tilsidst ender sin *Bane*, ved at støde imod *Jordoverfladen*. Naar *Geværet* er rettet i *Viseerskud*, kaldes *Afstanden* fra *Mundingen* til dette andet *Skjæringspunkt* (*D*) *Viseerskuddistancen*.

Den *Deel* af *Banens* nedad-gaaende *Green*, der ikke ligger over *Mands Höide* ($5\frac{1}{2}$) hævet over *Jordsmønnet*, kaldes den *raserende Bane*.

Dersom man uden at forandre et *Geværs Retning*, skyder med dette imod *verticalt opreiste Skiver*, som man efterhaanden stiller paa *forskjellige Afstande*, kan man erholde saa mange *Ordinater* over og under *Viseerlinien*, at man bliver istand til, at aftegne *Kuglens Bane*, og saaledes komme til *Kundskab* om den *raserende Banes Störrelse*. I Aarene 1782, 83 og 84 foretog man hos os saadanne *Forsög* med *Gevære*, hvis *Viseerer* man ofte haanden indrettede til *forskjellige rimelige Viseerskudsdistancer*, og erholdt da følgende *Resultater*:

Afstand fra Mundin- gen.	Banens Ordinater over (+) eller under (—) <i>Viseerlinien</i> , naar <i>Viseerskudsdistancen</i> er i <i>Alen</i> :					
	50	100	150	200	250	300
50	0",0	+1",6	+3",6	+5",8	+8",8	+12",0
100	—3,2	0,9	+3,9	+8,4	+14,4	+20,8
150	—10,6	—5,9	0,0	+6,7	+15,6	+25,3
200	—23,0	—16,7	—8,9	0,0	+11,9	+24,9
250	—43,7	—35,8	—26,0	—14,9	0,0	+16,1
300	—71,8	—62,4	—50,5	—37,2	—19,4	0,0

Antages at *Retningspunktet* er en *Mands Midte*, sees det at en *Viseerskudsdistance* af 200 *Al.*, der ved de *glat-löbede* *Gevære* med en passende *Ladning* er den største rimelige *Skudvidde*, medfører den *Fordeel*, at *Banen* i sin hele *Udstrækning* er *raserende*. Dersom nemlig *Maalet* kommer indenfor 200 *Al.*, da ville *Retningspunktet* og *Træffepunktet* vel ikke falde sammen; men *Træffepunktet* vil falde imellem *Brystet* og *Mandens Midte*, og i det uheldigste *Tilfælde* (naar han er 100 *Al.* borte) vil det falde 8",4 over *Midten*.

Det indsees nu, hvilken *Fordeel* man har ved at indrette *Geværet* m. m. til en *Viseerskudsdistance* af 200 *Al.* med *Mandens Midte* som *Retningspunkt*: *Kuglen* har da *Maalets halve Höide* at variere paa, og man faaer en eneste simpel *Regel* for *Retningen* i de hyppigst forekommende *Tilfælde*.

Hvor man i enkelte *Tilfælde* vil skyde paa 250 eller 300 *Al.*, kan man da (see *Tabellen*) rette paa *Brystet* eller *Hovedet*.

Da *Tapriffelens Bane* indtil paa 300 *Al.* er helt *raserende*, har man bestemt dets *Viseerskudsdistance* derefter.

Overeensstemmende med det her *Udviklede*, som med de *nödvendige Modificationer* ogsaa lader sig anvende paa

Cavalleriets Vaaben, har man bestemt Viseerskudsdistancerne for det gangbare Haandskyts saaledes:

samtlige glatløbende Gevære	200 Al.
riflet Musket M. 1831 med eller uden Tap .	250 —
Tapriffel M. 1848	300 —
glatløbende Karabiner	120 —

Indskydning.
Retning.

§ 48. Dersom Forliget ved et Gevær forstørres, tiltager ogsaa Viseerskudselevationen, og med den større Elevation erholdes, indtil en vis Grændse, større Skudvidde. Den simpleste Maade, hvorpaa Geværet kan indrettes saaledes, at Forliget efter Behag kan gjøres større, er at give det foruden det faste Viseer et bevægeligt, hvis Höide kan varieres. En Linie, dragen imellem Bunden af Kjærven i det meer eller mindre optrukne Viseer og Sigtekornets överste Kant, kaldes Sigtelinien. Den Vinkel, som dannes ved Sigteliniens og Kjærneliniens Skjæring, gives det almindelige Navn Elevation eller Reisning. Geværet rettes nu ved at bringe Sigtelinien paa Maalet, og siges da at være rettet i Elevations- eller Reisningsskud.

Disse Betragtninger finde Anvendelse paa Tapriffelerne, hvis Virkning paa Distancer indtil 800 Al. er saa stor, at man vil benytte den.

At finde den til en bestemt Ladning og Distance svarende Elevation (og derved Viseerhöide) paa en praktisk Maade, kaldes at indskyde Geværet.

Et Geværs Indskydning foretages paa følgende Maade. Man skyder paa den bestemte Distance et tilstrækkeligt Antal Skud (5 à 10) med Geværet, idet man vælger et bestemt Retningspunkt paa Skiven. For at fjerne al Uregelmæssighed, som ikke hidrører fra Geværet selv, lægges Geværet i en saakaldet Skydebænk, og rettes med den höieste Grad af Nöiagtighed for hvert Skud imod det valgte Retningspunkt; ogsaa Veirliget bör vælges med Hensyn hertil. Man bestemmer dernæst Adspredelsescentret ved de

erholdte (5 à 10) Kugleanslag. Ved at foretage Forandringer paa Viseer og Sigtekorn, bringer man det dernæst dertil, at Sigtelinien i sin Forlængelse støder mod Adspredelsescentret istedet for som før mod Retningspunktet, uagtet Geværets Kjærnelinie har beholdt den under Forsøget havde Stilling: man bringer Retningspunkt og Træffepunkt til at falde sammen.

Tidligere blev hvert enkelt Vaaben indskudt, nemlig af Troppeafdelingerne selv. Den Uensartethed, som dette medførte, i Forening med den større Nöiagtighed, som man nu fordrer af Fabricationen, hvorved de mulige Forskjelligheder imellem de forskjellige Exemplarer af hvert Vaaben ere betydeligt reducerede, have gjort, at Indskydningen af de nyere Vaaben foretages kun med 10 Exemplarer af hver Sort. Middeltallet af de herved erholdte Resultater tjener da til Rettesnor for Viseerets Dimensioner ved alle övrige Exemplarer af denne Vaabensort.

Paa denne Maade er Indskydningen foretaget med den riflede Musket M. 1831 med Tap over den bevægelige Viseerklap paa Distancen 400 Al., samt med Tapriffelen M. 1848, og man har saaledes erholdt ved dette sidste Vaaben efterfølgende Viseerhöider og Elevationer for de vedföiede Distancer, i det Viseerliniens Længde fra Midten af Kornet til Bagkanten af Viseret er 2ⁱ 4ⁱⁱ 6ⁱⁱⁱ 9^{iv}, og Dybden af Kjærven i Viseeret er 6^v.

Distance.	Viseerhöide over Kornet.	Elevation.
300	5 ⁱⁱⁱ 1 ^{iv}	0° 50' 42''
400	7 — 1	1—11—2
500	9 — 2	1—31—55
550	10 — 2	1—42—21
600	11 — 3	1—52—47
650	1 ⁱⁱ 0 — 4	2—3—39
700	1—1 — 6	2—15—20
750	1—2 — 8	2—27—1
800	1—3 — 10	2—38—42

Overensstemmende hermed er den Inddeling skeet, som findes paa Viseerets Scala. Da det imidlertid viste sig ved denne Indskydning, at Geværenes Individualitet kan gjøre Forandringer nødvendige i Viseerets Höide af omtrent $1'' - 1\frac{1}{2}''$, som med Hensyn til Maalet repræsenterer en Höide-afvigelse af indtil $5\frac{3}{4}'$, en Afvigelse der maa tilskrives den endnu ufuldkomne Fabrication, maa Skytten, der kjender sit Vaaben, og er bleven opmærksom paa dette Forhold, forstaae at give sit Viseer en passende Indstilling, hvilket ved de Dahlhofske Viseerer kan skee uden at forandre noget herved.

Ved Indskydningen af samtlige gangbare Haandskytssorter er Retningspunktet bestemt, at være Midten af Manden paa alle Distancer (ved de glatlöbende Gevære indtil 200 Al.) Dog undtages herfra Tapgeværene paa Distancer under 300 Al., hvor der bør rettes lavere nemlig paa 200 og 100 Al. paa Knæet.

De glatlöbende Pistoler have, som tidligere bemærket, hverken Viseer eller Sigtekorn. I Overensstemmelse hermed ere de heller ikke indskudte. Dette har sin Grund i den Brug, hvortil de ere bestemte (§ 31). Ved denne kan nemlig ikke ventes noget nöiagtigt Skud, og en Indskydning vilde derfor være overflödig. At de ere bestemte til alene at udskyde Rendekugler, har ligeledes sin Grund heri.

Distance-
bedömmelse. § 49. Hidtil har Maalets Afstand, Distancen, stedse været antaget som bekjendt, hvilket dog i Felten sjælden er Tilfældet. Skytten, men i Særdeleshed alle Over- og Underbefalingsmænd, maa derfor öieblikkelig kunne bedömmen Distancen. Dette kan da skee enten efter Öiemaal eller ved Instrumenter.

Den første Maade lærer man derved, at man iagttager den Störrelse og Tydelighed, hvormed de hyppigst fore-

kommende Gjenstande fremstille sig under forskjellige Omstændigheder. Enhver maa indöve sig i forskjellige Egne, i forskjelligt Veir og ved forskjellig Belysning. Er Veiret klart, er Maalet stærkt belyst, er der imellem Iagttageren og Maalet en Slette, Vandflade eller Dal, nærmer Fjenden sig, da synes Maalet nærmere, end det virkeligen er. Naar Veiret derimod er mørkt eller taaget, naar Maalet staaer i Skygge eller Egnen er gjennemskaaren, da antager man letteligen Afstanden at være større, end den virkeligen er. Der hörer derfor megen Övelse og Vane til denne Bedömmelse af Afstanden, som bör kunne foretages saa at sige instinctmæssigt, hvorfor Övelser i denne Retning ere af megen Vigtighed.

De Instrumenter, hvoraf man betjener sig til Distancens Bedömmelse, kaldes Distanceviseerer. Naar bc, Pl. III. Fig. 46 er en Gjenstand af en bekjendt Höide (f. Ex. Mandshöide = 6'), ac er Distancen til Öiet i a, og fg en lodret Skive (f. Ex. Papir eller Blik), der holdes i en ringe Afstand fra Öiet, med et Hul af en saaledes afpasset Höide de, at det aldeles begrændser bc, eller at d ligger paa Linien ab og c paa Linien ac, saa er det klart, at, dersom Afstanden for Öiet ad er bestemt (f. Ex. til 2'), man da, ifölge de ligedannede Trianglers Egenskaber kan udregne den Höide (de), Hullet bör have, for paa hvilkensomhelst opgiven Distance at begrændse det opgivne Maal (f. Ex. Mandshöide med Hovedbedækning = 6', eller en Rytters Höide = 8'); thi

$$ab:bc = ad:de.$$

Man kan saaledes gjøre sig et meget simpelt Distanceviseer, naar man i et Blik eller Kaart, udskjærer fiirkantede Huller, med de til de forskjellige Distancer beregnede forskjellige Höidemaal, og midt i Skiven fæster en Traad af den rette Længde ad. Naar man da tager Traadens ene Ende i Munden og udstrammer samme, da kan man op-

lede det Hul, der begrænder det sete Infanteri eller Cavalleri, hvorved da tillige Distancen haves. I Pl. III. Fig. 47 vises et almindeligt Distanceviseer.

Da Forholdet imellem Infanteristens og Cavalleristens Höide er bekjendt, lader det Viseer, der er beregnet for den ene Troppart, sig anvende imod den anden, eller imod en hvilken som helst bekjendt Gjendstand, naar kun jagttages, at Distancerne derved variere i ligefremt Forhold til Höiderne. Et Viseer indrettet efter dette Princip kaldes et Höideviseer og sees Fig. 47; men da Bredden af et bestemt Antal Roder er bekjendt, lader sig paa lignende Maade indrette Breddeviseerer.

For større Tydeligheds Skyld indsættes saadanne Distanceviseerer undertiden i almindelige Kikkerter, hvorved de længere Distancer med større Bestemthed kunne angives; saadanne Kikkerter kaldes da Distancekikkerter.

I en fast Stilling maaler man ligefrem med Maalestænger, Maalekjæder, ved Skridtning eller paa anden Maade Afstanden af et Antal vel synlige Punkter i Terrainet, og skaffer sig om behöves endnu flere (ved f. Ex. at henlægge Bunker af hvide eller kalkede Stene), for ved Hjælp af disse, at kunne bedømme Fjendens Afstand, naar han nærmer sig.

Træfning. § 50. Den Sikkerhed, hvormed et Vaaben træffer Maalet, bedømmes simplest ved at betragte det Areal, hvorpaa det spreder sit Skarp. Den afhænger enten alene af dets Construction og dets Ammunitions Bestemmelse, og kan da kaldes dets virkelige Træffecapacitet, eller tillige af flere tildeels tilfældige Omstændigheder, og kan da kaldes dets tilsyneladende Træffecapacitet.

Af saadanne tilfældige Omstændigheder kan til Ex. følgende nævnes. Naar Terrainet foran Maalet er jævnt og haardt, bidrager det til en god Træfning, idet Skarpet, naar det gaaer for kort, dog i Reglen vil springe op og i

Opspringet træffe Maalet; det Modsatte er Tilfældet, naar Terrainet er saa blødt, at Skarpet bliver stikkende. Skydes der ikke paa Commando og med enkelt Mand, da kan Skytten give sig Tid til at tage et roligt Sigte, og kan vælge Öjeblikket til at lade Skuddet gaae af; skydes der derimod efter Commando og i sluttede Geledder, mister Skytten ikke allene disse Fordele, men generes tillige af sin Side-, For- eller Bagmand, og Virkningen vil blive meget ringere. Veirliget, navnlig Vinden, kan yttre stor Indflydelse paa Træfningen. Den Övelse, som Skytten har, vil, især ved Skydningen paa fri Haand, betinge i allerhöieste Grad Træfningen, ligeledes den større eller mindre Ro, Skytten i en Fægtning er i Besiddelse af.

§ 51. Af Forsög over Haandskytsets virkelige Træffecapacitet nævnes: Den virkelige Træffecapacitet.

1. De af den i Sommeren 1846 nedsatte „Prövecommission for Armeens fremtidige Haandskydevaaben“ foretagne:

For at fjerne eller dog tage Hensyn til alle forstyrrende Omstændigheder, brugtes følgende Fremgangsmande.

Styrken af det anvendte Krudt, der bestandig var af samme Sort, blev for hver Dags Skydning prøvet, og, saavel förend Commissionen begyndte sin Virksomhed, som efterat denne var endt, blev det underkastet en detailleret Undersögelse. Alle anvendte Ladninger bleve nöiagtigt efterveiede. Veirligets Beskaffenhed observeredes og noteredes for hver Dag; navnlig Atmosfærens Temperatur og Vindens Styrke og Retning imod Skudlinien. Vaabnet fastskruedes i en Skydebænk, og for at det ei ved Aftrækket skulde forrykkes, borttoges Stang med Stangfjer af Laasen, og Hanen holdtes spændt ved en Seilgarssnor, der ved Affyringen overklippedes. Skiven var 12' i Quadrat, og paa hver Side var anbragt en ligesaa stor Flöiskive, for at

være sikker paa at opfange alle Kuglerne. Ricochetterne toges ikke i Betragtning ved Bedømmelsen af Træfningen.

I efterstaaende Tabel findes udtogsvis opført Resultaterne af denne Sikkerhedsskydning, for saa vidt de vedkomme vore Skytssorter. For saa vidt som der i denne Henseende findes Afvigelser dels for Skytsets Vedkommende og dels for Ammunitionens, ere disse dog intetsteds større eller flere, end at Resultaterne lade sig ligefrem overføre paa Armeens nu havende Vaaben og Ammunition. Forsøget med Cavalleritapriffelen er medtaget, fordi der forventes Approbation paa en saadan, der alt er construeret.

De i Tabellen opførte Træfningsflader ere saaledes bebyggende paa Skiven, at Adspredelsescentret falder i deres Midte.

Vaaben, Projectil og Ladning.	Distance i Al.	Antal af Skud.	Antal Træffere i			Ike medregnede Træffere i Opspring i pCt.	Middeltal af Indtrængelse ¹⁾ .	Anm.
			Quadrat med 2 ^o Side.	Rektangul. 2 ^o bredt og 6 ^o høit.	Quadrat med 12 ^o Side.			
Glatløbet Infanterigevær (M. 1828). 18 $\frac{1}{2}$ lød. Kugle. 2 Quintin.	200	10	3	8	10	0	5,33	Skydningen foretoges paa en Gang med 2 Exemplarer.
	300	20	5	6	17	10	3,97	
	400	20	1	1	11	30	3,00	
Riflet Musket (M. 1831) med Patentsvandsskrue. 18 $\frac{1}{2}$ lød. Kugle. 1 $\frac{1}{2}$ Quintin.	200	10	{ 8	8	10	0	3,58	
	300	20	{ 8	9	10	0	3,15	
			{ 2	3	15	20	3,35	
	400	20	{ 2	7	19	5	2,90	
{ 1			3	16	20	2,57		
Infanteritapriffel. Pibens Længde = 35'' 5''', 17 $\frac{1}{2}$ lød. cylindro-conisk Proj. 1 Quintin.	200	10	10	10	10	0	5,73	
	300	20	19	20	20	0	5,46	
	400	20	10	16	20	0	4,50	
	600	20	5	11	20	0	3,64	
	800	20	0	2	15	10	2,66	
	900	20	0	1	15	25	2,32	
Glatløbet Karabin. Pibens Længde = 20'' 2''', 16 lød. 18 $\frac{1}{2}$ lød. Kugle. 1 $\frac{1}{2}$ Quintin.	100	20	17	17	20	0	4,35	
	150	20	6	11	20	0	4,26	
Cavalleritapriffel. Pibens Længde = 20'' 2''', 17 $\frac{1}{2}$ lød. cylindro-conisk Projectil. $\frac{3}{4}$ Quintin.	100	20	20	20	20	0	4,79	
	150	20	20	20	20	0	4,70	
	200	20	18	19	20	0	3,93	
	300	20	11	16	20	0	3,71	
	400	20	7	13	20	0	3,23	
Glatløbet Pistol. Pibens Længde = 10'' 7 $\frac{1}{2}$ ''', 16 lød. 18 $\frac{1}{2}$ lød. Kugle. $\frac{3}{4}$ Quintin.	25	20	20	20	20	0	3,28	
	50	20	18	19	20	0	2,41	

¹⁾ See Indtrængelsen § 53.

2. I 1848 foretoges en Indskydning af de franske glatløbende Gevære med $18\frac{1}{2}$ lödige Kugle og $1\frac{3}{4}$ Quintin paa 200 Al. Der gjordes 10 Skud med hvert af 5 Exemplarer. Den erholdte Træfning sees af vedföiede Tabel.

Geværets Märke.	Antal Træffere i		
	2''s Quadrat	Rectangel 2'bredt, 6'höit	12''s Quadrat.
642	2	5	10
129	0	3	10
26	4	5	10
35	4	5	10
j. 26	3	5	10
Summa af 50 Skud	13	23	50

3. I 1848 foretoges Forsög over Træfningen med de reglementsmaessige Rendekugleskud. Paa 120 Alen gjordes, med et glatlöbet Infanterigevær med $18\frac{1}{2}$ lödige Kugle, $1\frac{3}{4}$ Quintin og et derover sat Rendekugleskud (2 48 lödige Rendekugler), 20 Skud. Alle 60 Projectiler traf indenfor et Quadrat med en 9''s Side, og gik igjennem Skiven.

Samtidig gjordes 20 Skud paa 120 Al. med et glatlöbet Infanterigevær med 1 Blyspeil, 2 48lödige Rendekugler og 2 Quintin. Af disse 60 Projectiler traf de 57 i et Rectangel = $9' \times 10'$, og gik igjennem Skiven; 3 Speile gik forbi.

4. I 1804 blev her foretaget Forsög, for at bestemme Virkningen af Rendekugler. Man fandt da, at disse Projec-

tiler (3 48lödige Rendekugler med 3 Quintins Ladning) vare anvendelige indtil

100 Alen imod en enkelt Mand.

200 — vare de ligesaa anvendelige som andre Kugler imod Kjæder og en Linie sluttet Infanteri.

Men paa

250 à 300 Alen vare de ikke længere anvendelige.

§ 52. Nyere Forsög over den tilsyneladende Den tilsyneladende Træffecapacitet. Træffecapacitet under de ovenanförte og andre influerende Omstændigheder, og med Skyts og Ammunition, der nærmer sig til det nu reglementsmaessige, haves ikke. Da det er denne, som viser sig i en Fægtning, vilde de være af stor Interesse; Regler for Ildens rigtige Anvendelse vilde deraf kunde udledes. Man vilde desuden ved Sammenligning komme til Kundskab om, hvor stor en Deel af Vaabnenes virkelige Træffecapacitet, der benyttes, og derved kunde det atter afgjöres, hvorvidt en yderligere Forbedring af Haandskydevaabnene vilde medføre nogen Nytte. Hvad Infanterigeværet angaaer, da angive nogle Forfattere, at i en Krig forholde de rammende Projectilers Antal sig til Antallet af de udskudte som $\frac{1}{3000}$; Andre angive Forholdet $\frac{1}{10000}$.

Af ældre Forsög i denne Retning anføres.

1. I Aar 1800 anstilledes i Potsdam Forsög med forskjellige Infanterigevære. Der blev skudt imod en Fyrrebræddevæg af 6''s Höide, 100''s Bredde og 1''s Tykkelse paa jævnt, sandet og begroet Terrain. Skuddene gjordes af 10 Infanterister, der opstilledes ved Siden af hinanden; hver Mand gjorde 20 Skud, hvortil medgik $7\frac{1}{2}$ til 14 Minutter.

Ved disse Forsög fandt man, at paa 100 Skridt traf $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$ af Kuglerne.

— 200 — — $\frac{1}{2}$ —
— 300 — — $\frac{1}{4}$ —

paa 400 Skridt traf $\frac{1}{9}$ af Kuglerne.

— 500 — — $\frac{1}{20}$ —

— 600 — — $\frac{1}{200}$ —

hvilke alle gik igjennem Skiven. 6 Skridt er regnet = 7 Alen.

2. I Aarene 1782 og 83 blev hos os anstillet Forsøg over Virkningen ved at skyde i Geledder. Der blev skudt imod en Skive, der var 8' høi og 24' bred. Hvert Peloton bestod af 30 til 34 Mand, og stilledes paa 3 Geledder ved Skydningen. Der blev chargeret efter Commando, 2 til 3 Salver i Minuttet. De i efterstaaende Tabel anførte Brøker der gjælde for Træfningen paa hele Skiven, ere beregnede under Forudsætning af, at Antallet af de udskudte Kugler er sat = 1.

Distance i Alen.	Övede Skytter.	Uövede Skytter.
100	0,534	0,404
200	0,318	0,183
300	0,234	0,150
400	0,139	0,066

Indtrængelse. § 53. Om Geværkuglers Indtrængelse i Almindelighed bemærkes:

Geværkugler angives i kort Afstand at trænge $1\frac{1}{2}'$ ind i Jord, og at Indtrængelsen i løs Jord kan være $2\frac{1}{2}'$. Ved Forsøg har man fundet disse Angivelser bekræftede. I Murværk kan Geværkuglens Indtrængelse ikke komme i Betragtning. Kyradsler, som gjøres af Jernblik, hvis Tykkelse er $1\frac{1}{4}''$, ere ikke skudfaste for Musketkugler i 240 Alens Afstand, ligesaa lidt som for Pistolugler i 55 Alens

Afstand. Kyradsler af samme Tykkelse men af Staal kunne modstaae Geværkugler i 160 Alens Afstand. Sappeurkyradsen, hvis Tykkelse er $2\frac{1}{4}''$, modstaaer Geværkuglerne i 48 Alens Afstand. Indtrængelsen i Træ retter sig efter dettes Haardhed. Egetræsbjelker af 6''s Tykkelse gennemtrænges ikke af Geværkuglerne; endog 5''s Tykkelse kan i Nödsfald være tilstrækkelig. Elm, Bøg og Ask fordre ikke større Tykkelse end Egetræ; derimod maa Gran og Birk have 10 à 12''s Tykkelse, for at modstaae Geværkuglerne.

En Geværkugle antages for dræbende, naar den kan gennemtrænge et 1" tykt Fyrrebrædt, hvorimod en Rende-kugle maa trænge igjennem et $1\frac{1}{2}''$ tykt Brædt, for at være dræbende.

En mere bestemt Angivelse af den paa forskjellige Distancer erholdte Indtrængelse findes i Rapporten fra „Prøve-commissionen i 1846“. I Tabellen i § 51 er givet et tabellarisk Udtog heraf. Bag den Skive, hvorpaa Træfferne observeredes, vare opstillede 5 Bræddevægge med en indbyrdes Afstand af 3'. Hver Skive var af 1" tykke Fyrrebrædder; naar en Kugle traf en Knast, et Söm eller desl. regnedes den ikke. Intrængelsen er regnet i Dele af en Skivetykkelse; det i Tabellen opførte Tal er Middeltallet for Indtrængelserne ved det Antal Skud, som er gjort paa hver Distance.

II. Capitel.

2. Betjeningen.

Herunder indbefattes ikke blot Ladningsgrebene, som læres i Exerceerreglementerne og de detaillerede Regler for Skarpskydning, der læres i Skarpskydningsreglementerne, men tillige Alt hvad der hører til en omhyggelig Behandling af og fornuftig Omgang med Vaabenet, uden hvilke de store Offere af Kræfter og Pengemidler, som ere gjorte.

for at levere Soldaten det saa godt som muligt, snart ville være forgyæves.

Iagttagelser ved Ladningen. § 54. Idet der i ovennævnte Henseender henvises til „Exercerreglement for Infanteriet og Jægerne“ og til „Nærmere Bestemmelse for Skarpskydningsøvelserne ved Infanteriet og Jægerne“, bemærkes kun Følgende.

Ved at udhelde Ladningen i Löbet, maa det vel iagttages, at intet af det i Hylsen værende Krudt spildes, eller forbliver siddende i Papirets Folder. Skulde Papiret derved krølle sig, er det at foretrække at tage hele Hylsen ud, vende den, og sætte den ned, saaledes at Papiret vender opad. En saadan Afvigelse fra den reglementariske Bestemmelse vil ingen Indflydelse have paa Skudsikkerheden, medens derimod i modsat Tilfælde noget Papir let kan klemme sig imellem Kuglen og Væggene, og den Vold, der nu maa anvendes, for at sætte det Hele tilbunds, er til Skade i denne Henseende.

Det er nemlig ved flere Forsøg godtgjort, at det er af stor Indflydelse paa Skudsikkerheden, om Skarpet ved Ladningen beholder sin oprindelige Form eller ikke. Af denne Grund bør det iagttages ved at ansætte Skuddet i Gevære, hvor Kuglen ikke skal forceres, at dette ikke skeer ved flere eller haardere Slag med Ladestokken, end at Skytten netop er vis paa, at Alt er kommen tilbunds. Thi al yderligere derpaa anvendt Kraft vil kun tjene til at knuse Krudtet og fladtrykke Kuglen.

Ved Tapgeværene gjælder noget lignende. Ensformig Forcering synes, at være et vigtigt Moment for Skudsikkerheden; ved nogen Övelse mærker man Mangel heri først af Knaldet og siden af Træfningen. „Instruction for Betjeningen af Taprifler“ siger derom, at „Forceringen skal skee ved 2 eller 3 moderate Slag paa Spidskuglen; Alternativet retter sig efter om Ladestokken klingrer.“

For at disse Slag ikke paa eu skadelig Maade skulle defigurere Skarpets forreste Deel, „maa der derfor nøie holdes over Vedligeholdelsen af Ladestokken, da Skarpet ved dennes Beskadigelse udsættes for en langt større Luftmodstand, hvorved Systemets Fordele reduceres, og betydelige Irregulariteter kunne fremstaae“¹⁾. Hertil hører da:

1. At Ladestokken aldrig nedsættes i Löbet, med mindre der over Tappen er nedført et Beskyttelsesmiddel, hvortil kan anvendes en Blaarprop, som kan udtages ved Kradseren.

En Modification i den nu reglementsmaessige og almindelige Maade at undersøge, om de i Geled opstillede Mandskabers Gevære ere ladte eller pudsede, turde derfor være nødvendig for Tapgeværenes Vedkommende.

2. At den skarpe Kant, der er fremkommen paa Ladestokkolben ved sammes Udskjæring, ikke ved Stød imod andre skarpe og haarde Legemer oprives.

Endelig bemærkes, at dersom man ved Omstændighederne tvinges til, at anvende i Tapriffelen en Patron med en almindelig Kugle, da bør man ikke forcere Kuglen; men lade Geværet, som om det var glatlöbet.

§ 55. For selv at kunne eftersee og pudse sit Gevær, maa den dermed bevæbnede Soldat forstaae at adskille og sammensætte det, uden at det derved tager nogen Skade. Følgende almindelige Regler ere ved denne Leilighed at iagttage:

De Redskaber, hvormed Soldaten til dette Brug forsynes, og som ere de eneste, der maa anvendes, ere:

Skrueetrækker, Pl. III, Fig. 48, med Pistonnögler og Ringdriver med Messingbröst, a b.

Fjerklemme, Pl. III, Fig. 49, der bestaaer af

¹⁾ „Prövecommissionens“ Rapport.

Almindelige
Regler for
et Geværs
Adskillelse og
Sammensætning.

Krogen, A, og Vingen med en kort, a, og en lang, b, Arm.

Stiftudslaaer, Pl. III, Fig. 50.

Römnmaal, Pl. III, Fig. 51, der bör bæres paa Brystet, og

Fjerhage (dog kun for hver 5te Gevær, navnlig for Underofficeerer og Undercorporaler, der saaledes faae baade Fjerklemme og Fjerhage).

Med Undtagelse af Laasen maa Geværet saa sjelden som muligt adskilles, da Beslaget og Skjæftet lide ved Stifternes Udslagning og Træskruernes Udskruning, hvorved endog tilsidst Piben vil komme til at vakle i Skjæftet.

Ved Skruers Ind- og Udskruning iagttages, at Skruetrækkerens Eg sættes og holdes tilbunds i Kjærven, og ikke staaer mere frem paa den ene end paa den anden Side. Naar Skruen er løsnet saa meget, at den kan dreies med Fingrene, bör man ei længere bruge Skruetrækkeren. Ligeledes begyndes altid en Indskruning med Fingrene, indtil Skruen villig følger Gevinjerne, da en for tidlig og voldsom Brug af Skruetrækkeren kan foranledige, at Gevinjerne gribe skjævt i hinanden, og afbrækkes. Enhver Skruer skal i Reglen indskrues saa langt som muligt. Ved Krydsskruen maa dog iagttages, at den ikke skrues fuldkommen fast, för Laasen er paasat, da i modsat Fald Knasten let vil kunne trykkes saa langt ned i Laase-Udsnittet, at Laasen kun ved Slag kan bringes ind i dette. Ved at indskruer Stang-, Aftrækker- og Sikkerhedshage-Skruen iagttages, at de ikke klemme Stang, Aftrækker og Sikkerhedshage, hvilke derved vilde tabe deres frie Bevægelse. Forbytning af Skruer undgaaes ved, strax efter Stykkernes Adskillelse at indsætte Skruerne i deres Skruenhuller eller Skruemödre. Dette er især at iagttage ved Studdel- og Stangskruer samt ved de 2 Laaseskruer.

Pistonen maa ikke udskrues, med mindre at Ildkanalen er forstoppet, eller den skal aftörres efter en Ud-pompning af Röret. Dens Ud- og Indskruning bör foretages med største Omhu. Geværet holdes derved skraat, saaledes at Forenden af Piben støttes imod en fast Gjenstand, medens Kolben fastklemmes imellem Laarene. Naar Pistonnöglen er paasat, holdes den med venstre Haands Tommelfinger fast nedtrykket paa Fiirkanten, medens höire Haand, som omfatter Skruetrækkeren, med en jævnt voxende Kraft skruer Pistonen lös. Voldsomme Ryk eller Slag maa aldrig anvendes. För dens Indskruning maa dens Gevinstykke og Skruemoder eftersees, at de ere frie for Rust og Snavs. Pistonen överste Flade og Hammerbanen skulle i deres hele Udstrækning og med deres Centre falde sammen. Dette kan undersøges ved Hjælp af en liden tynd Blyplade eller i Mangel deraf et Stykke Papir, som lægges over Pistonen. Over dette lader man Hanen gaae ned, trykker den med Haanden fast imod Pistonen. trækker den nogle Gange lidt tilbage, og lader den atter falde ned med et lempeligt Slag. I Blypladen skal der paa denne Maade dannes et ensformigt kredsdannet Aftryk af Pistonens överste Flade. I modsat Fald er Geværet ikke nöiagtigt sammensat. Feilen kan da enten söges ved Laasen, idet maaskee Hanen ikke er sat helt ind paa Nöddens Fiirkant eller maaskee Laaseskruerne ikke ere haardt nok antrukne, eller ved Geværet, idet enten Pistonen ikke er skruet langt nok ind, eller Krydsskruen ikke er fast antrukket, eller Træet i Skjæftet er udbolnet.

For at bevare Pistonens överste Flade og Hammerbanen under Övelser, forsynes ethvert Gevær ved denne Leilighed med en Pistonhætte af Læder. For hver 5te Mand medføres i Reglen en Reservepiston.

Ved Gevære med Patentsvandskruer bliver en lignende Omhyggelighed nödvendig for Kanalskruens Vedkommende:

thi Skjödeshed i denne Henseende kan blive farlig for Sidemanden i det Tilfælde, at Kanalskruen ved Skuddets Afgang kastes ud.

Da Kanalskruen er meget udsat for Slid, medføres i Reglen for hver 5te Mand en Reservekanalskrue.

Geværets Ad- § 56. Geværret (t. Ex. Geværret M. 1828) adskilles i
skillelse og følgende Orden:
Sammensæt-
ning.

Bajonnetten aftages,
Ladestokken udtages,
Laasen udtages, ved at sætte Hanen i Mellemro, udskruer
bagerste Laaseskrue og dernæst forreste.

Sideblikket aftages.

Piben udtages, ved at
udskruer Krydsskruen,
afdrive överste Ring med Ringdriveren,
udskruer överste Remböileskrue,
aftage överste Remböile, og
afdrive mellemste og nederste Ring.

Pistonen udskrues, hvis Fænghullet skal renses; men
indskrues strax igjen.

Svandsskrue, Viseer og Kappe maa aldrig af-
tages af Mandskabet; hvis det gjøres nödvendigt, da bör
Bössemageren foretage Sligt. Ringfjere og Lade-
stokfjeren maa höist ugjerne udtages.

Skal Aftrækkeren aftages, hvilket ligeledes sjælden
finder Sted, da skeer det ved at:

Böilefodstiften udslaaes ved Hjælp af Stiftudslaaer, paa
hvilken der anbringes lette Slag med et Stykke Træ,
Böilefoden og

Haandböilen aftages,

Aftrækkerblikkets Træskruer udskrues,

Aftrækkerblik med Aftrækker aftages, og

Aftrækkerkruen udskrues.

Geværet sammensættes i den omvendte Orden.

§ 57. Geværlaasen adskilles i følgende Orden: Laasens
Adskillelse og
Sammensæt-
ning.
Hanen nedlades (hvor en Ansats findes, vil denne be-
grændse Hanens Bevægelse, og hvor Ansatsen ikke
findes, vil Hanen standses, naar Nöddens överste
Flade har naaet Studdelen).

Sikkerhedshageskruen afskrues, og

Sikkerhedshagen aftages.

Stangfjerskruen lösnes 1 à 3 Omgange, saa at
Stangfjerstiften kan udtages af Stifthullet,
hvorved Skruetrækkeren kan bruges.

Stangfjerskruen udskrues,

Stangfjeren aftages.

Stangskruen udskrues, og

Stangen aftages.

Studdelskruen udskrues, og

Studdelen aftages.

Hanen spændes i Heel,

Fjerklemmen sættes paa Slagfjeren med Krogen
paa den korte Arm, Vingen paa den lange.

Hanen nedlades, og Fjeren vil ved Klemmen være
lammet. Hvis Klemmen findes at være for stor og
ikke at passe, kan den bringes dertil, ved at fore-
tage den nödvendige Böining af Vingens lange Arm;
hvilket da bör skee af Bössemageren.

Slagfjerskruen (hvor den findes) udskrues, og

Slagfjeren med den paasatte Fjerklemme aftages.

Nöddeskruen udskrues, og

Hanen skilles fra Nödden, hvilket kan skee, ved at sætte
Stiftudslaaeren i Nöddeskruhullet, og med et Stykke
Træ anbringe lette Slag paa dens Hoved.

Nödden aftages.

Skal Laasen sammensættes, hvilket bör skee strax
efter endt Reengjörelse, da skeer dette i den omvendte
Orden. Dersom Fjerklemmen skulde være sprungen af

Slagfjeren, da bruges Fjerhagen til atter at klemme Fjeren sammen. Iforveien bör de Dele befugtes med Olie, som komme i gnidende Berörelse med hinanden.

Efter Sammensætningen og forinden Laasen sættes paa Geväret, bör man prøve dens Gang d. v. s., om Sikkerhedshagen og Stangen kunne frit bevæge sig om deres Skruer, om Hanen kan staae i de forskjellige Roer, om Stangsnablens Indgriben i Roerne, naar Hanen spændes, tilkjendegiver sig ved en tydelig knækkende Lyd, o. s. v.

Geværets
Pudsning.

§ 58. De Midler og Redskaber, som bruges, for at pudse og reengjøre Geväret ere:

Pompestok af Træ,

Pudsefiil, et tilskaaret Stykke Træ, hvorpaa er udspændt en Læderrem,

Blaar, samt linnede og uldne Lapper,

fiint Teglsteensmeel og Smedeskjæl,

fiin ulædsket Kalk og

tilberedt Bomolie.

En overdreven Blankpudsning er ikke alene overflödig, men endog skadelig for Sammenpasningen og Varigheden.

Jern- og Staaldelene befries for Krudtslam og Smuds ved en Afvaskning helst med varmt Vand. Begyndende Rust afvaskes med en med Olie befugtet Klud, og naar Olien er trængt ind i Rusten, gnides Stedet med en Træpind dyppet i Olie og Teglstensmeel eller Smedeskjæl. Sand, Smergel eller andre skurende Midler maa ikke anvendes allermindst paa Steder, der ere graat indsatte. Har man brugt Vand, maa de afvaskede Dele aftörres vel, og derefter gnides med en tör linned Klud beströet med ulædsket Kalk, hvilken da vil indsuge den Fugtighed, der endnu kunde være derpaa.

Messingdelene pudses med Vand og Teglstensmeel. Olie maa ei anvendes dertil, da Messinget derved irrer.

Skjæftet holdes reent ved at gnides med en fugtig Klud, og dernæst törres. De lakerede Skjæfter gnides dernæst med en Klud befugtet med Bomolie.

Laasen maa efter enhver Skydning pudses, da Knaldsatsen indeholder Bestanddele, der, naar de ikke itide afvaskes, ville angribe Jerndelene.

Löbet maa efter enhver Skydning udpompes. Piben udtages da helst af Skjæftet, for at dette ikke skal tage Skade af Fugtighed. Under Pompningen, som foretages helst med varmt Vand, maa Kammerenden sættes imod en fast Gjenstand, men for at Svandsskruens Blad ikke skal beskadiges, eller vel endog afstödes, sættes dette aldrig imod eller imellem Stene, men imod Træ. Naar Vandet ikke længere farves af Krudtslam, udtörres Löbet med Pompestokken, ved gjentagne Gange at bevikle denne med törre Blaar. Om end Blaarene ikke længer blive fugtige, maa man endnu vedblive nogen Tid at trække Pompestokken rask op og ned, for ved det derved frembragte Lufttræk at bevirke Kammerets og Fænghullets fuldkomne Udtörning; hvorefter Pistonen udskrues.

Hvis Tid og Omstændigheder fordre, at Udpompningen skal skee, uden at udtage Piben af Skjæftet, da heldes Vand i Löbet, Pistonen lukkes med venstre Tommelfinger, Munden med höire Haand, og Geväret rystes nogle Gange frem og tilbage. Pompestokken stödes dernæst et Par Gange tilbunds; Pistonen maa ved denne Leilighed vende nedad, for at Vandet ikke skal komme ind i Laaseudsnittet. Löbet udtrækkes bagefter med törre Blaar som ovenfor beskrevet.

Pistonens Ildkanal udtörres ved Hjælp af en Tot Blaar eller bedre ved Fanen af en Pennefjer. Olie er höist skadelig for Percussionsantændelsen; kun Gevinjerne maa derfor smöres hermed. Gevinjerne i Pistonen og Kanal-skruen reengjöres med en Pind med nogle Blaar eller en

linned Lap. Knasten og Pistonens udvendige Dele afgnides tilsidst med en Olielap.

Bomolien, som den gaaer i Handelen, indeholder vandagtige og syrlige Dele, og vilde altsaa, saaledes anvendt, istedetfor at forhindre, netop fremkalde Rust. Den maa derfor renses, hvilket kan skee paa een af følgende Maader.

1. Ved at koge Olien med Forsigtighed over en jævn Kulild.

2. Ved at helde noget smeltet Bly i Olien, eller ved at røre i den med et ophedet dog ikke gloende Stykke Jern.

3. Ved at blande Olien med fine Blyspaaner (omtrent $\frac{1}{2}$ Pd. til 3 Pægle Olie). Begge Dele kommes i en Flaske, som tilbindes med et Stykke Blære, hvori stikkes nogle Huller med en Naal. Flasken hensættes paa et varmt Sted, om Vinteren i Sand paa en Kakkelovn, om Sommeren i Solen. Efterhaanden som Blyet forkalker sig, indsuger det de i Olien værende skadelige Bestanddele. Eftersom Flasken har været udsat for mere eller mindre vedholdende Varme, bliver Olien tidligere eller senere brugbar; i Almindelighed kan den bruges efter 14 Dages Forløb. Blyspaanerne erholdes lettest, ved at lade en Dreier opdreie et Stykke Bly. Efterhaanden som man bruger af Olien, kan ny Olie tilsættes, indtil Blyspaanerne ganske have forkalket sig.

Borthænges Geværet for længere Tid, da indsmøres det med en Blanding af $\frac{2}{3}$ præpareret Olie med $\frac{1}{3}$ reen Talg.

Geværets
Forsagning.

§ 59. Skuddets Antændelse mislykkes, Geværet forsager, naar enten Fænghætten ikke detonerer ved Hanens Nedslag, Geværet slaaer klik, eller naar Fænghættens Ild ikke antænder Ladningen, Geværet brænder for. Grunden til at Geværet klikker kan være:

1. at Slagfjeren mangler Styrke til at give Hanens Nedslag den fornødne Kraft. Geværet bør da eftersees af Bössemageren;

2. at Satsen i Fænghætten enten er bleven fugtig eller er ganske gaaet tabt. For at undgaae det Første, bør Soldaten undertiden henlægge de ham tildelte Fænghætter i Solen eller paa et varmt Sted, for at tørres;

3. at Hanemulen er fyldt med Fænghættesplinter;

4. at Fænghætten ikke er sat lige paa Fænghættetappen;

5. at den i § 56 omtalte Sammenpasning imellem Hammerbanen og Pistonens överste Flade er forstyrret.

Naar Geværet brænder for, da hidrøre dette fra Uorden ved Ladningen, eller derfra at

Fænghullet er tilstoppet.

Man prøver i dette Tilfælde endnu een Fænghætte. Er dette forgjæves, nedstikkes Römnaalen igjennem Ildkanalen (hvilket iövrigt altid bör skee efter hver 4de eller 5te Skud), bringer Ladestokken i Löbet, dels for at forvisse sig om, at Krudtladningen ei er glemt, deels for at ansætte Ladningen paany, og derved bevirke Krudtets bedre Indtrængen i Ildkanalen. Man prøver nu med den tredie Fænghætte. Gaaer Skuddet endnu ikke af, indrømmes enten noget Krudt igjennem Pistonens Ildkanal, eller Pistonen eller Kanalskruen udskrues, og noget Krudt indrømmes ad denne Vei, dog ikke saa meget, at det naaer Skruegevinnerne. Tillade Tid og Omstændigheder ikke dette, da kan denfor önskede Antændelse undertiden bevirkes, ved at lægge nogle Krudtkorn i Fænghætten, forinden den paasættes, hvilket da bör skee med nedadvendende Piston. De fleste Forsagere af dette Slags forekomme ved det første Skud, der gjøres med Geværet efter en Reengjörelse, eller naar Geværet lades, efter at have henstaaet efter en Skydning i længere Tid, uden at være reengjort. De forebygges, i første Tilfælde ved at afknalle en Fænghætte paa Pistonen i andet Tilfælde ved forinden Skarpladningen at afblæse Löbet med et Skud löst Krudt.

I Rapporten over den i 1846 foretagne Prøveskydning findes anført, at der forbrugtes 5615 Fænghætter, hvoraf 81 (altsaa knap 2^o/_o) vare Forsagere. Grunden til Forsagningen angives, at have været dels Mangel paa Sats, dels den eiendommelige Maade, hvorpaa Hanen holdtes spændt (see § 51).

Ved i længere Tid ved Laboratoriet dagligen at prøve 25 Fænghætter, som i 8 Timer havde henligget i Vand, har man ikke erholdt nogen Forsager. Lakeringen har saaledes viist sig som et tilstrækkeligt Beskyttelsesmiddel imod Fugtighed.

I det Tilfælde at Krudtladningen er gaaet tabt, og Patronhylsen med Kuglen er stødt ned, da udtages denne med Kugletrækker og Kradser. Vil dette ikke lykkes, indrømmes noget Krudt igjennem Kanalen eller Fænghullet, og Kuglen udskydes i en uskadelig Retning. Ved Tapriffelen, hvortil ingen Kugletrækker haves, maa denne Fremgangsmaade altid bruges.

Undertiden forløber en kjendelig Tid imellem Fænghættens Detonation og Skuddets Afgang; Geværet siges da ogsaa at brænde for. For at forebygge heraf flydende Ulykke, maa Skytten, efter at have aftrukket Laasen, altid blive nogen Tid liggende i Anslag, for at afvente Skuddets mulige Afgang.

Betjenings- Forsøg. § 60. Over Betjeningen navnlig den Lethed og Hurtighed, hvormed Ladningen iværksættes, have Forsög været anstillede, af hvilke nævnes:

1. „Prøvecommissionens“ i 1846 med Infanteriets Skydevaaben.

Med hvert Gevær gjordes i tørt Veir 30 Skud paa 200 Alens Distance. I Tabellen findes opført den medgaaede Tid samt Træfningsfladen; ved at tilføie denne sidste, bliver man istand til bedre at bedømme Værdien af Hurtigskydningen.

Skyts.	Gjorde 30 Skud.		
	Minut.	Secund.	Med sine Træffere spredte i
Riflet Musket	15 —	26 —	Rectangel 5' bredt og 7' høit.
Glatløbet Gevær (cylindrisk Ladestok)	16 —	55 —	Quadrat m. 5' Side.
Infanteritapegevær	18 —	25 —	Quadrat m. 2' Side.

Rapporten bemærker om det glatløbende Gevær, at ved enkelte af de sidste Skud maatte begge Hænder anvendes, for at bringe Patronen tilbunds¹⁾, samt at Geværet blev hedt og forslåmmet, og stødte meget.

Ogsaa i fugtigt Veir blev en Hurtigskydning foretagen med enkelte Vaaben. Man kom til det Resultat, at denne Forandring havde saa godt som ingen Indflydelse paa Betjeningens Lethed. Med det glatløbende Gevær gjordes saaledes 30 Skud i 16 Minutter 28 Secunder, hvilke 30 Skud traf i et □ af 6'.

2. „Artilleri- og Constructions-Comissionens“ i 1848 med Tapgeværet:

Paa samme Dag i 3 Timer blev der gjort 110 Skud, uden at udvidske eller foretage Noget med Geværet. Skuddene bleve gjorte 10 à 20 ad Gangen med Mellemrum, hvori Geværet henstod uladt i 10 à 20 Minutter. De sidste 30 og 18 Skud gjordes som Hurtigskydning med

¹⁾ Hvad her er sagt om Betjeningen af det glatløbende Gevær, kan dog ikke ligefrem overføres paa det nu gangbare System, i det Spillerummet ved dette er noget større. Grunden hertil er, at Patronernes Rulning saavel som Patronpapirets Qualitet er forandret.

omhyggeligt taget Sigte og udmærket Træfning i respective 17 og 10 Minutter. Efter Skydningen udpompedes Geværet med Lethed med 2 à 3 Blaar, hvoraf det første vædedes i Munden.

Paa en anden Dags Formiddag blev der i $\frac{1}{2}$ Time gjort 50 Skud, hvornæst Geværet hensattes i et tørt Locale til Kl. 1, da der gjordes 20 Skud uden foregaaende Rensning. Geværet hensattes derpaa til Kl. 4, da der atter gjordes 10 Skud. Næste Morgen foretoges Rensningen af Geværet med Lethed i Löbet af $\frac{1}{2}$ Time.

Som Resultater af disse Forsög indeholder Rapporten:

a. „Ladningen af Geværet under den vedvarende Skydning i sine forskjellige Stadier især Kuglens Ansætning og Forcering vedblev at være lige let, saaledes ved det 110de Skud lige saa let som ved det 2det;

b. at stærk Tilslamning aldeles ikke følger efter vedvarende Skydning, saaledes at Geværet uden Rensning omtrent er lige tilslammet indvendig efter 10 eller 40 Skud, som efter 100 Skud. Dette maa sikkert være en Følge af, at den forcerede Kugle hver Gang uddriver Slammen;

c. at Skudsikkerheden ikke heller aftager under vedvarende Skydning. Samtlige Skud foretoges paa 200 Al., og Geværet har i denne Retning fra det første til det sidste Skud holdt sig udmærket og ens;

d. Stödet af Geværet er ogsaa meget ensformigt under vedvarende Skydning, og ikke anderledes end at samme Mand i 20 Minutter kan gjøre 50 Skud;

e. Löbets Opvarming under vedvarende Hurtigskydning er ikke større, end at man uden Gene kan udføre indtil 40—50 Skud. Da der med Infanterigeværet neppe kan skydes over 15 Skud, maa Grunden vistnok söges i den ringe Ladning, som bruges ved Tapriffelen;

f. under vedvarende Skydning samler sig paa Bunden af Löbet paa Svandsskruen en haard Skorpe af Krudtslam; efter 60—110 Skud befindes den at have omtrent $\frac{1}{2}$ Tykkelse; men uden skadelig Indflydelse paa Pladsen til Krudtladningen, som netop i denne Henseende er beregnet noget rigelig.

g. Geværet, der förend disse Forsög, nöiagtigt var prøvet i sin hele indvendige Rifling med en Blykolbe og plastret Kugle, blev efter Skydningen undersøgt. Det havde ikke lidt nogen Udslidning ved den gjentagne Friction af Jernladestokken.

h. Geværet, dets Tap og Requisitter vare efter c. 400 Skud aldeles udlæderet.“

3. „Prövecommissionens“ i Aaret 1846 med Cavalieriets Skydevaaben.

Skydningen foretoges fra Stedet, eller saaledes at den tilhest værende Skytte vedblev Ladningen og Skydningen, medens han holdt stille, for Karabinskyttens Vedkommende i 100 Skridts for Pistolskyttens i 50 Skridts Afstand fra Skiven. Resultatet var følgende:

16lödig glatlöbet Karabin ¹⁾ gjorde	} som alle traf i den 12' brede og 12' höie Skive.
i 10 Minutter 15 Skud,	
Cavalleri-Tapegevær gjorde i 10 Minutter 14 Skud,	
16lödig glatlöbet Pistol gjorde i 10 Minutter 14 Skud,	

Der foretoges ogsaa en Hurtigskydning med enkelte Vaaben i Bevægelse α : ved under Ladningen at lade Skytten ride i 8 Tal frem og tilbage foran Skiven, og standse til Skydning, hvergang Ladningen i Marche saaledes var fuldført (saaledes som det skeer ved Changeringen i

¹⁾ Hvad der i Anm. pag. 121 er sagt om det glatlöbete Geværs Spille- rum, finder ogsaa Anvendelse ved de glatlöbete Cavalierivaaben.

Kjæde). Man fandt, at Skydningens Hurtighed forblev saa godt som uforandret, hvad enten den foretoges fra Stedet eller i Bevægelse.

Ved samme Leilighed gjordes Forsøg med Cavalleri-vaabnene, om Skuddet ikke deplaceredes ved Rytterens voldsomme Bevægelse. Vaabnene hængtes i Karabinhagen uden at benytte Karabinskoen. Efter 10 Minutters Ridt fandtes Projectilerne urokkede paa Bunden af Löbet.

III. Capitel.

§ 61, Efter at „Prövecommissionen“ havde tilendebragt dens egentlige Skydeforsøg, der foretoges paa Amagerfælled, foretoges en „Controlskydning“, hvortil anvendtes de paa Töihuset værende Geværpenduler (et ballistisk med tilhørende Reculpendul see § 7). Herved erfarede da iblandt Andet de anvendte Begyndelseshastigheder. Hanen holdtes spændt paa samme Maade, som ved Sikkerhedsskydningen, § 51, men Snoren overbrændtes her, istedetfor at overklippes. Med hvert Gevær gjordes 10 Skud. Regningerne udförtes, ved i Formlerne at indføre et Middeltal af de 10 observerede Vinkler. Man erholdt da:

Skarpets
Hastighed.

Skyts.	Skarp.	Ladning i Quintin.	Begyndelses- hastighed.
Glatlöbet Infanterigevær med Vengs Knast . . .	18½löd. Kugle	2	1496'
dito dito med Patent- svandsskrue	18½löd. Kugle	2	1450'
Riflet Muskst M. 1831 . .	18½löd. Kugle	1½	1143'
Infanteritapgeværet	cyllindro- conisk	1	991'
Tap-Karabinen	cyllindro- conisk	¾	979'
Glatlöbet Karabin	18½löd. Kugle	1½	1034'

Ved dernæst at beregne de forskjellige Projectilers BANNER (ved de ballistiske Formler, idet der for Tapgeværets Vedkommende toges tilbørligt Hensyn til Skarpets eiendommelige Form), og undersøge dem i bestemte Afstande fra Kastepunktet, godtgjordes: at hvorvel Kuglen paa de korte Afstande har en større Hastighed, og fölgelig en større Indtrængelse, end Spidskuglen, saa vil dog denne Forskjel paa de længere Distancer snart udjevnes paa Grund af den forskjellige Luftmodstand, og paa de længste Distancer har Spidskuglen en afgjort Overvægt i Henseende til Slutningshastighed og deraf fölgende Indtrængelse. Ved en yderligere Sammenligning fandtes, at Tapgeværet, der veier 10 Pd. kan i Indtrængelse paa korte Distancer vel maale sig med de ældre Voldriffeler, der veie 40—50 Pd.; men paa de lange Distancer har hiint en stor Overvægt over disse.

Da de Resultater, som erholdtes ved Reculpendulet ikke ligefrem kunne anvendes som Maal for det Stöd, som Vaabenet udöver imod Skyttens Skulder ved Skuddets Afgang

(idet nemlig dette er afhængigt af Kolbehalsens Krumning m. m.), udførtes ikke den herhen hørende Regning, og de forblive derfor uden Interesse paa dette Sted.

Den totale
Virkning.

§ 62. Ovenfor er Skytsets Træfning, Indtrængelse og den til Betjeningen fornødne Tid hver for sig omtalte. De ere de Factorer, hvis Product kaldes Skytsets totale Virkning.

„Prøvecommissionen,“ af hvis Uundersøgelser og Prøver af de forskjelligte Haandskytssorter en liden Deel i Korthed ovenfor er omtalt, slutter sin Rapport med følgende Bemærkninger om de her paa Omtale værende Vaabens totale Virkning og derpaa grundede Værd.

Det glatløbende Infanterigevær. „— man tør rimeligviis vente, efterhaanden at see dette hævet ud over den Miscredit, hvori det er kommet, og under den virkelige Anvendelse komme den totale Virkning, udledt af Forsøg, endnu nærmere; en Virkning, der er saa stor, at man, saaledes som det findes i DeForme's Værk¹⁾, kan vise, at, naar den helt benyttes, saa at sige intet Angreb imod en Bataillon vil lykkes; og hvilket til Evidents godtgjør, at det for Massen af Infanteri, ei er nødvendigt, at tænke paa Indførelsen af et andet Vaaben end det glatløbende, naar kun dette bringes sin ideale Virkning saa nær som muligt. Dette antager Commissionen imidlertid, ikke at naaes, ved at ville udstrække Infanterigeværets Virkningssphære ud over den som Maximum fastsatte Distance af 400 Al. Ifølge Commissionens Formening er 400 Al. endog en Distance, paa hvilken kun undtagelsesviis bør skydes, og Retningsmidler hinsides denne ville formeentlig kun give Anledning til en unødvendig Bortødslen af Ammunition uden klækkelig Nytte.“

Den riflede Musket. „Spillerummet er saa stort, at der ikke kan være Tale om nogen Indtrængen i eller Lukning

af Syrerne. Dette forklarer den ringere Hastighed i denne fremfor i det glatløbende Gevær, uagtet Ammunitionen er den samme, da nemlig Syrernes Tilstedeværelse lader Spillerummets Areal forøges. En anden Grund til Tab af Hastighed er følgende: der sees ingen Grund til, at Kuglen skulde følge Syrerne, saa meget mere som Snoningen er saa stærk i Forhold til Ladningen, at Kuglen vist maa springe over; men Kuglen vil saaledes törne imod de høie skarpe Felter, og hvert Stød er Aarsag til en Hastigheds-Formindskelse; og endelig ogsaa det korte Löb. Forsøgene have stadfæstet dette og bevise, at dette Vaaben maa ansees for saa temmelig at forfeile sin Hensigt, eller i det mindste ikke at præstere stort mere, end et godt glatløbet Gevær med ringe Spillerum, hvorfor det vel tør antages at burde afskaffes.“

Tapgeværet „maa i Sammenligning med de øvrige Vaaben ansees for, at besidde følgende Fordele:

a. da dette Vaaben, for at afgive meget tilfredssillende Resultater, ikkun behøver en ringe Ladning, besidder det i høiere Grad end de andre den Egenskab, der saa at sige er Hovedsag, da uden den de andre i Anvendelsen trænges væsentlig tilbage. Denne Egenskab er Rolighed under Skuddets Afgang, hvorved al Frygt borttages, og Sigtet med Bestemthed kan tages;

b. det giver formedelst den ringe Retardation en Bane, der heldigt differerer fra den almindelige Kuglebane med samme Hastighed; Indtrængelsen bliver langt større, og Elevationen til den samme Distance mindre, hvilket atter involverer større Sikkerhed;

c. en nem og hurtig Ladningsmaade, der ikke forsinkes ved et betydeligt Antal Skud, og endelig

d. endnu den Fordeel, der ved Anvendelsen i det Store turde være ligesaa væsentlig, som nogen af de foregaaende,

¹⁾ Du tir des armes à feu par Delorme du Quesney.

nemlig en Ammunitionsforarbeidelse, der endog er lettere end den almindelige Infanteri-Ammunition.

Den eneste væsentlige Ulempe, som Commissionen skjønner at hæfte ved dette System, er den, at da, som man har seet, Formen af Projectilet er af saa væsentlig Vigtighed, er det nødvendigt, at anvende særdeles Omhu paa Ladestokkens Udskjæring, saaledes at Projectilets forreste Deel bevares, og altsaa Projectilets Form forandres saalidt som muligt under Forceringen.“

Til Slutning sammenfattes dette i følgende Linier:

„Med en Ladning af kun eet Quintin, der har givet den ringe Begyndelseshastighed af 991', har dette Vaaben paa for Haandskydevaaben aldeles ualmindelige Afstande uddrevet det tunge cylindro-coniske Projectil med en høi Grad af Sikkerhed, altid med Spidsen frem og med en, selv paa de længste Afstande, meget stor Indtrængelse, uden at nogen Ladningsvanskelighed har fordunklet saa iöinefaldende Fortrin.“

Armeens Be-
væbning med
Haandskyts.

§ 63. For nærværende Tid er Infanteriets Bevæbning med Haandskyts følgende:

1ste	}	Linie-Jægercorps med 200 Tapriffeler, 600	
2det			riflede Musketter og 240 glatlöbete Mu-
3die			sketter;

hvert af de övrige Jægercorps og hver Infanteri-Bataillon med 200 Tapriffeler og 840 glatlöbete Musketter.

Artilleriets og Cavalleriets Bevæbning med Haandskyts er følgende: Trainconstablen med een Pistol, den menige Husar og Dragon med en Karabin og een Pistol; Artilleri- og Cavalleriunderofficeeren samt Garde-Kyradseeren med to Pistoler.

Naar den forestaaende Omorganisation af Armeen er gennemført, og naar de forskjellige Vaaben af Tapsystemet blive disponible i tilstrækkelig Mængde, vil sandsynligviis en Forandring heri skee.

Den vigtigste Aarsag, som ogsaa alene var tilstrækkelig, til at indskrænke de riflede Vaabens Anvendelse i Armeerne, var deres langsomme Betjening. Som ovenfor viist er denne nu ved Tapsystemet hævet, og det Spørgsmaal fremkommer da, hvorvidt det riflede Tapgevær ganske vil fortrænge det glatlöbete Gevær. „Prövecommissionens“ vægtige Votum i denne Sag er ovenfor citeret; formeentlig kan der anstilles flere Betragtninger, der føre til samme Resultat, f. Ex. om det vil blive muligt, at bibringe den hele Masse af Infanteri en Færdighed i Skarpskydning, der sætter det istand til at benytte Tapriffelens Overlegenhed over det glatlöbete Gevær; om man tör aldeles afskaffe Brugen af Rendekugler, da sammes Anvendelse i riflede Vaaben er upræctisk; om man tör indskrænke det Antal af Patroner, som Linieinfanteristen hidtil har medført, eller om man tör yderligere bebyrde ham med den Vægt, hvormed 60 Spidskuglepatroner overgaae 60 Musketkuglepatroner (omtrent 1 Pd. 12 Lod), o. s. v.

SJETTE AFSNIT.

Geværfabri-
cationen paa
Kronborg
Geværfabrik.

§ 64. Fabricationen af Armeens Gevære foregaaer under Control af den kongelige Artilleribrigade.

Löbsmeden, Laase-, Bajonnet- og Ladestoksmeden begynde deres Arbeide paa samme Tid, og samtidig med at Stöbningen af Garnituren (forsaavidt denne er af Messing) paabegyndes. Til at drive de forskjellige Maskiner (Möller), bruges Vandkraft.

Piben smeddes af blödt, seigt og feilfrit Stangjern, der er omtrent 4" bredt, 3"—4" tykt og saa langt, at det omtrent har en Vægt af 7 Pd. Under en Vandhammer udstrækkes det til omtrent Pibens Længde. Af en saadan Jernskinne sammensveitses Piben efter Længden, hvilket skeer enten ved Haandkraft eller ved Maskinhammer. I begge Tilfælde ved en Löbambolt og Löbhammer, der begge have halvcirkelformige Udsnit, hvori Piben kan lægges. Sveitsningen foretages over en lang conisk Torn, begyndes fra Midten, og fortsættes imod Enderne stykkevis. Hver Pibe kommer nogle og tyve Gange under Hammeren, för den er færdig.

Piben skal derpaa bores, hvilket skeer i Boremöllen. Boret (en lang Jernstang, der for Enden er forsynet med et

skjærende Stykke Staal) gives en dreierende Bevægelse om sin egen horizontale Axe, medens Piben gives en fremadskridende Bevægelse i Retning af Borets Axe. Boringen foretages med Boer af forskjellig Störrelse, begyndende med det mindste. Ved en Vandstraale afkjöler man Piben paa det Sted, hvor Boret arbeider. Efter Anvendelsen af det sidste Boer er Caliberet (ved et glattöbet Gevær) 16lödigt, dog saaledes, at den 16lödige Kolbe ikke kan gaae ned.

I Slibemöllen gives Röret den ydre Form. Det slibes paa fri Haand under gjentagen Maaling af Væggenes Tykkelse. Ogsaa under Slibningen maa Piben ofte afkjöles ved Vand.

I Löbberederværkstedet forsynes Piben med de udvendige Tilsætninger og med Skruemoder for Svandsskruen. Svandsskruen smedes ogsaa her efter Chablon og paa fri Haand, og tilpasses ved Filing.

Endelig trækkes Röret, hvilket skeer ved at give det en hurtig omdreierende Bevægelse, medens en lang Jernstang (Schneideren), der paa et Stykke er fillugget, bevæges frem og tilbage i Löbet, og derved foreløbig glatter dette. Efter Trækningen er Caliberet saa stort at den 16lödige Kolbe kan staae i Munningen, men ikke passere.

Ere Piberne saa vidt færdige, bringes de til Probeerhuset, for at styrkepröves. De lades med 8 Quintin Musketkrudt, en Forladning, en 16lödig Blykugle (ved de glatlöbende Gevære), og atter en Forladning. 50 Rör lægges jævnsides over 2 Bjælker med Pistonerne vendende ned i en Rende, der fyldes med Krudt. Ledcilden antændes udenfra, og alle Rörerne gaae af paa cengang. Derpaa undersøges, om de alle ere gaaede af, de besigtes foreløbigt af Controlofficeeren og stemples. Efter at have henstaaet i 24 Timer under Laas i Probeerhuset, udpumpes de med varmt Vand, og undersøges, om Ridser findes. Er dette Tilfældet udslaaes atter Stemplet, og et saadant Rör kasseres.

Til sidst foretages endnu en Trækning; men denne er nøiagtigere end den første, og fortsættes indtil den 16-lödige Kolbe (ved de glatlöbede Gevære) gaaer ned i Löbet. Den ydre Overflade poleres med en fin Fiil, Olie og til sidst med et glat Stykke Staal (Poleerstaal), Sjælen rettes med et Rettejern efter en Snor. Controlofficeeren besigter endnu engang det færdige Rör, hvorpaa det afleveres til Skjæfteren.

Er Löbet bestemt til en Tapriffel, da foretages to Styrkeprøver. Den første saaledes som ovenfor omtalt, kun at den lades med en 18¹/₂lödige Kugle. De ved denne Prøve for gode antagne Piber skulle dernæst rifles. Dette skeer i en Riffelbænk, Pl. III. Fig. 52). Et Rör (Liggeren), b, er i sin Huulhed forsynet med Riffelgange af den forlangte Snoning. En Ledespindel, a, af Rörets Længde er ved paastöbt Bly forsynet med Fordybninger og Forhöjninger, der svare til Liggerens Forhöjninger og Fordybninger. Paa den ene Ende af Spindelen er anbragt et Haandtag, og paa den anden en Jernstang, e. Til denne er atter befæstet en Trækolbe, Pl. III. Fig. 53, i hvis der til paa skraae anbragte Fordybninger indlægges et lille Stykke fiillugget Staal (Zugschneider). Anbringes Piben, d, (Fig. 52) i Forlængelsen af det hele System og Haandtaget dreies, da vil Zugschneideren dreies ind i Löbet, og indskære i samme Riffelgange af den forlangte Form.

Efter Riflingen blive Piberne friskede, for at give Löbet en glat og ensformig Overflade. Dette skeer paa en lignende Maade som Riflingen; men Trækolben har foruden Zugschneidere tillige Feltschneidere.

Endelig smergles Riffelpiben. Omkring en i Mundingen anbragt Jernstang stöbes Bly, der saaledes antager Form efter Sjælen. Blyet oversmöres med Smergel og Olie, og trækkes saalænge igjennem Löbet, som man mærker nogen Modstand imod Bevægelsen.

Naar Löbet saaledes er forsynet med Syrer af den normale Dybde, underkastes det den anden Skydeprøve med 2 Quintins Ladning og en Spidskugle, hvis Diameter over Cylinderen er 5¹/₄ større end den normale. Kuglen drives i et Rör af samme Caliber som Tapgeværet, da den ikke kan forceres heri paa Grund af den større Ladning. Forøvrigt er Fremgangsmaaden som ved den første Styrkeprøve.

De enkelte Laasedele smedes af Jern (Fjerene af Staal) enten efter Chablons og Maal eller i Sænkere (forstaalede Jernforme, hvori det rødglödende Jern neddrives ved Hammerslag), der kunne efter Omstændighederne være enkelte eller dobbelte. De afrettes derpaa med Fiil, sammensættes, skilles ad for at smergles og hærdes, og samles atter til en heel Laas. Hærdningen skeer ved Fjerene ved at rødgløde dem, kaste dem i Vand, og derpaa afbrænde dem med Talg. De andre Laasedele lægges i lufttætte Kasser omgivne af forkullet Horn eller Læder. Kassen sættes i en stærk Ild. Naar Hornet eller Læderet er ganske forbrændt, kastes Laasedelene i Vand. Alle Laasedelene undtagen Fjerene smergles derpaa o: de poleres med en Blanding af Smergel og Tran. Studdelen, Stangen, Nödden og Skruerne blive dernæst bla at anlöbne, hvilket skeer, ved at ophede dem til en bestemt Temperatur under Luftens Tilgang. Derpaa sammensættes Laasen, og afleveres til Skjæfteren.

Er Garnituren af Messing, stöbes den; er den af Jern smeddes den. Dernæst tilfiles og poleres den, og afleveres til Skjæfteren.

Skjæfteren modtager det færdige Rör, Laasen og Garnituren, og tildanner ved Saug, Öxe og Baandkniv Skjæftet herefter af tört og knastfrit Bögetræ. Indsnit og Huller gjøres med Huggejern og Boer. Skjæftet affiles, fæves med Guulspaan, poleres med Sandskind, Vox og

Poleerstaal. Det saavidt sammensatte Gevær afleveres til Justeerværkstedet.

Bajonnet-Döllen (af Jern) og Klingen (af Staal) sammensveitses i Halsen, og hærdes derpaa. Naar Döllen er boret paa en sædvanlig Boremaskine, bliver Bajonnetten sletten, hvilket skeer paa fri Haand. Huulslibningen foretages paa dertil formede Slibestene. Ogsaa Bajonnetten smergles, hvilket skeer paa en ved Vandkraft roterende Træskive. — Ladestokken smeddes af Staal. For Enderne tilsmedes Jern. Den hærdes, slibes, først paa tvers dernæst paa langs, paa Stene med dertil anbragte Riller paa den krumme Overflade; endelig smergles den. Den færdige Bajonnet og Ladestok afleveres til Justeerværkstedet, hvor de tilpasses til Geværet. Dette besigtiges da til Slutning, og forsynes med de befalede Mærker.

Geværenes
Mærker.

De Gevære, der i hvert Aar forfærdiges, gives Löbenummer for hver Sort fra Nr. 1.

Laaseblikket mærkes med det Kongl. Chiffer, MD, og Aarstallet da Modellen blev construeret.

Bajonnetten	}	mærkes med Aarstallet, da Geværet blev forfærdiget samt dets Löbenummer.
Piben, paa venstre Side af 8Kanten		
Laaseblikket		
Kappen	}	med Löbenummer i Aarets Leverance.
Ladestokken		
Svandsskruens Blad		
Haandböilen		

Forinden Tapriffelen antages til at mærkes, underkastes den en Skudsikkerhedsprøve. Med ordonantsmæssig Ammunition gjøres fra Skydebænk paa 150 Alen 10 Skud med hvert Gevær, og skulle alle disse Skud træffe indenfor en Cirkel, hvis Diameter er 11".

§ 65, Piben er den væsentligste Deel af et Gevær; Bestemmelsen i Frankrig, at et Gevær skal vare i 50 Aar, Styrke.

er derfor begrundet paa Pibens Varighed. Ved Erfaring er det godtgjort, at en Geværpibe kan gjöre 25000 Skud. uden at blive utjenstdygtig. Selv under en Krig regner man, at en Geværpibe ikke gjør 500 Skud aarlig.

Det Slid, der gaaer af Piben ved Skydning, er saaledes höist ubetydeligt og aldrig saa stærkt, at det kan medføre Fare. Ved Forsög med Piber, hvis oprindelige Tykkelse ved Kammerenden var 6^{mill}, 9 (= 3^{lin}, 1^{lin} 11^{lin}), formindskede man denne Tykkelse til 4^{mill}, 3 (= 1^{lin} 11^{lin} 8^{lin}) og 2^{mill}, 3 (= 1^{lin} 0^{lin} 8^{lin}). Disse Piber sprang ikke, naar de ladedes med respective 2 og 1 Patron.

Ved Forsög med Geværpiber, der i længere Tid havde været i Brug og gjort flere Skud, har man forvissat sig om, at de besidde tilstrækkelig Styrke, til at udholde den Overlast, som de ved Soldatens skjödesløse Behandling ere udsatte for. Man fandt saaledes:

1. En Pibe ladet med een Patron paa en hvilken som helst Maade, eller med 2 eller 3 Patroner, satte regelmæssigt ovenpaa hinanden uden Mellemrum, medfører ingen Fare. Lades Piben med 2 eller 3 Patroner, saaledes at der imellem dem findes större eller mindre Mellemrum, da er der ingen Sikkerhed mere.

2. En Kugletrækker i Piben medfører ingen Fare. En Træprop, der sidder presset fast i Munden af en Pibe, der er ladet med 2 Patroner, saavel som en Korkprop nedstödt indtil en vis Afstand fra Ladningen, naar der ovenpaa er sat endnu een Patron, medfører Fare.

3. Sne, Leer eller Sand frembyde ingen Fare, naar disse Stoffer ere i Beröring med Ladningen; i modsat Fald er Sand det farligste dernæst Leer og Sne.

SYVENDE AFSNIT.

I. Capitel.

De blanke Vaaben

deles efter den Anvendelse, hvortil de ere indrettede, i Stöd- og Hugvaaben. Ved et Hug er det lettere at ramme end ved et Stöd; men Klædedragten og andre Dækningsmidler kunne lettere beröve Hugget end Stödet Kraften. Alle Hugvaaben ere derfor saaledes indrettede, at de ret vel kunne anvendes til Stöd; hvorved man dog har maatte opgive nogle af de Fordringer, man gjør til dem som Hugvaaben.

Ved at bestemme de blanke Vaabens Form og Vægt, maa man især agte paa, at deres Föring og Haandtering ikke bliver ubequem og trættende.

Stödvaaben.

§ 67. Af Stödvaaben nævnes:

Geværet med paasat Bajonnet (omtalt i § 19), det eneste gangbare Stödvaaben i den danske Armee,

Landsen og

Piggen.

Landsen bestaaer af Landsestangen af Asketræ og Klingen af Staal (c. 8" lang og 1" bred paa det bredeste), flad, med 2 Egge, der løbe sammen oventil i en

Spids. Foreden er Klingen fastskruet eller sveitset til Döllen, og paa dette Sted sidder Skaalen eller Skiven, hvis Hensigt er, at forhindre Klingen i at trænge længere ind ved Stödet, hvorved det vilde blive vanskeligt, atter at faae Landsen fri. Skiven, Döllen og Fjerene, der ligge langs ad Stangen, hver paa sin Side, for at beskytte Stangen imod Sabelhug, ere af Jern. Under Döllen er til Öskener befæstet et lidet Flag, som ved sin Bevægelse og Hvislen bidrager til, at gjøre Fjendens Heste sky, men som tillige gjør Landsen vanskeligere at styre. Paa den anden Ende af Stangen er anbragt en Dopsko, der tjener til, dels derpaa at støtte Landsen, dels at afbalancere den. Til Rytterens Arm befæstes Landsen ved en Rem.

Landsen bör i Længde overstige den med Pallask bevæbnede Arm; dens Tyngdepunkt bör falde nærmere Dopskoen end Klingspidsen, for at gjøre den lettere at haandtere. Den har især været anvendt ved det lette Cavalleri, og kan ved Forfølgning og ved Sammenstöd med Infanteri med fældet Bajonnet finde en fordelagtig Anvendelse; men den fordrer en god Rytter med overordentlig Övelse i dens Brug. Landseneerregimenter have til forskellige Tider været oprettede og atter hævede. Den tidligere reglementerede danske Landse havde en Længde af 9' 7" og en Vægt af 5 Pd. 8 Lod.

I Mangel af Gevære bevæbnes undertiden Fodfolk med Landsen eller med Piggen. Denne er en Træstang forsynet i den ene Ende med en Jernspids. Den Pig, hvormed Kystmilicen bevæbnedes var 7' 6" lang, og veiede 3 Pd.

§ 68. Hugvaaben kunne deles i de Berednes og Ikke-Berednes, og ere, som allerede omtalt, saavel indrettede for Hugget som for Stödet.

Den Berednes
Hugvaaben.

Liniecavalleriets Hugvaaben er fortrinsviis bestemt for Hugget, har derfor en krum Klinge og kaldes Sabel, det svære Cavalleri's er fortrinsviis bestemt for Stødet, har derfor en lige Klinge, og kaldes Pallask. De Beredne ved Artilleriet bevæbnes med en lignende Sabel som Linie-cavalleriet.

Saavel Sablen som Pallasken bestaaer af:

Klingen,
Fæstet og
Skeden.

Ved Klingen, der er af Staal (undtagen Angelen), forekomme følgende Benævnelser:

Angelen, af Jern, ved hvilken Forbindelsen med Fæstet tilveiebringes.

Sidene, der i Almindelighed huulslibes, hvorved Klingen kan gives en mindre Vægt, uden at blive for svag. Stundom giver man Klingen 2 Huulslibninger paa hver Side, for at faae mere Stivhed i en let Klinge f. Ex. ved Pallaskklinger.

Skarpen eller Eggen kan ogsaa gjøres stærkere, naar Klingen huulslibes.

Ryggen er afrundet eller kantet.

Spidsen. Paa Ryggen af Klingen, paa et kort Stykke fra Spidsen, dannes en Skarpe, der fører Navn af Bagskarpen.

De tveeggede Klinger anvendes sjelden, da hele Klingen taber i Styrke, og Bageggen op imod Fæstet ikke er til synderlig Nytte. Undertiden inddeler man Klingen i 3 Dele: Styrken, Pareren og Svagen.

Klingen maa idetmindste være saa lang, at Rytteren kan naae Infanteristens venstre Haand, naar denne stiller sig imod ham med fældet Gevær. Med Hensyn hertil regnes en Længde af 32" til 35" fornöden. Med en større Længde udvides Cavalleristens Virkekreds; men Vanskeligheden ved

at føre Vaabenet föröges. Bredden af Klingen er almindeligt svagt aftagende fra Fæstet til Tilspidsningen. Den er c. 1"6'''.

Tykkelsen af Klingen afpasses saaledes, at denne, ved at böies, viser omtrent samme Fjerkraft i alle Punkter. Sabelklingen findes foroven almindeligt at være 4—4¹/₂''' tyk og ved Spidsen ³/₄—1''' . Pallaskklingen er lidt stærkere.

Jo tungere Sabelklingen er, og jo mere Tyngdepunktet nærmer sig Spidsen, jo kraftigere Hug erholdes. Men gaaer man heri over en vis Grændse, vanskeliggjøres Föringen af Klingen. Klingen maa ikke være tungere, end at en Mand med almindelig Armstyrke kan føre den. Jo tungere Klingen er, desto nærmere maa Tyngdepunktet bringes Fæstet. Med Hensyn til dettes Beliggenhed, da siges Hugget at falde godt, naar der imellem Klingens og Fæstets Vægt findes et saadant Forhold, at Sablen i Spidsen ikke bliver for tung, hvilket vilde besværliggjøre Föringen, og ikke for let, hvilket vilde vanskeliggjøre et kraftigt Hug. Et saadant Forhold angives at findes, naar ⁷/₈ Pd., anbragt som Modvægt i 2 Fods Afstand fra det paa Midten understöttede Fæste, holder Systemet i Ligevægt.

Klingens Virksomhed som skjærende Redskab föröges, ved at give den en Krumning. Den krumme Klinge har, idet den berører det Legeme, hvorimod den föres, færre Beröringspunkter med dette end den lige. Dersom Klingen er lige, og den i Hugget föres imod Gjenstanden i en Retning, der er \perp paa Klingens Eg, da vil denne, alt forövrigt lige, ikke skjære saa let, som dersom den föres i en Retning, der danner en spids Vinkel med samme. Grunden hertil er, dels at Klingen i det förste Hug virker med mindre skarp Eg end i det sidste, dels at den ved det förste Hug skal trænge ind ved et Tryk alene, men ved det sidste tillige ved en glidende (saugende) Bevægelse. Men

de dybere liggende Dele af Gjenstanden yde en Modstand imod Trykket, men ikke imod denne saugende Bevægelse. Er Klingen krum, da ville disse det skraa Hugs Fordiele altid findes ved den største Deel af Klingen; thi Huggets Retning kan kun i eet Punkt blive \perp paa Eggen. At man med en krum Klinge lettere end med en lige undgaaer at hugge fladt, \circ : lettere holder Klingens Flade under hele Hugget beliggende i Huggeplanet, er ogsaa en Fordeel.

Fæstet dannes saaledes, at det giver bequem Plads for Haanden under alle Bevægelser, og saaledes at Sablen ikke vakler i Haanden, hvilket er en betydelig Feil. Benævnelser herved ere:

Grebet, som gjøres af Bögetræ, der overtrækkes med Kalveskind, og bevikles med Messingtraad. Det dannes efter Haanden, og er derfor noget fladt, bredere paa Midten og riflet saavel om Beklædningen af Træet, som og undertiden paa

Nakkestykket. Dette tilligemed

Pareerböilen,

Pareerstangen, der undertiden træder istedetfor Pareerpladen, samt

Kurven, hvilke Dele tjene til at beskytte Haanden imod Hug, er af Jern eller Messing. Kurven kan være heel, naar den dækker Haanden paa begge Sider af Pareerböilen, eller halv, naar den kun dækker den paa den ene Side. En halv Kurv har kun Tertsböiler, en heel Kurv har tillige Quartböiler.

Ösken med Fingerrem sidder umiddelbart over Pareerpladen i en Ring, der sammenholder Grebet og Nakkestykket. Under Brugen skal Pegefingeren anbragt i Fingerremmen bidrage til at styre Klingen.

Angelen gaaer igjennem Grebet efter Længden og nittes paa en Knub ovenpaa Nakkestykket.

Skeden gjøres af Jernblik. Den tjener til at opbevare Klingen. Skeden selv saavel som Slæbeskoen og Baandene med Öskener og Ringe loddes med Messing. Mundblikket, der fæstes til Skedens Aabning ved een eller 2 Skruer, har 3 Fjere, som tjene til at fastholde Klingen i Skeden, og Træforingen skaaner Klingen, og forhindrer den i at klirre.

§ 69. De andre Troppearter ville i de sjældneste Tilfælde komme til at bruge Sidegeværet som Angrebs- eller Forsvarsvaaben. Infanteristen og Jægeren have hertil Bajonnetten, og det vilde være urigtigt, at bortlede hans Opmærksomhed fra dennes Brug, og beröve ham Tilliden til denne, ved at give ham et Vaaben, bestemt for jævnlig at benyttes i samme Hensigt, nemlig Kampen imellem Enkeltmand og Enkeltmand. Hensigten med Sidevaabnet vil derfor i Hovedsagen være eens for disse 2 Troppearter og for Artilleristen og Ingenieursoldaten, nemlig den at kunne benyttes som Faskinkniv. Forskjellen vil kun ligge i, at Jægeren og Infanteristen som oftest vil benytte den for hurtigt at hugge sig igjennem levende Hegn, et Buskads o. s. v., medens Artilleristen og Ingenieursoldaten maaskee oftere vil komme til, at anvende den ved Tillugning af det fældede Træ, for deraf at danne Faskiner, Fletværk o. s. v. I begge Tilfælde vil et langt Vaaben være hinderligt ved Brugen, da det er ubeqvemt for de smaa og hurtige Bevægelser, der behöves for enkeltviis at afhugge Grene, der sidde tæt ved hinanden ofte fra en Standplads, der er meget indskrænket. Ogsaa for ikke at besvare disse Tropper under Marchen, er et kort Vaaben det bedste. For at være tilstrækkeligt stærkt til den ovenfor omtalte Anvendelse samt til den forskjelligartede Brug, der kan forekomme i Leiren eller Bivuaken, gjøres de brede og uden Huulslibninger.

Den Ikke-Berednes Hugvaaben.

se Vaaben gives undertiden hverken Pareerböile
 reerplade og aldrig Kurv. Skeden gjøres af
 med Messingbeslag. Forresten forekomme de samme
 lser som ved Cavalleriets Hugvaaben.

ældre Infanteri- og Artillerisabelklinger have en
 umning. Hvor denne ikke findes, og hvor Klingen
 endnu større Bredde, kaldes Vaabenet Hirsch-

0. Af gangbare Hugvaaben nævnes, foruden en-
 emplarer af ældre Prøver:

Regimenter og Corps.	Navn.	Klingens		Fæstet.	Klinge og Fæsteveie.	Skeden veier.	Totalvægt.
		Længde.	Krumning.				
Gardekyradsereer	Pallask M. 1831.	31 11 0 11.	"	Jern. Heel Kurv.	3Pd. 2 L.	2Pd. 12 L. 5 Pd. 14 L.	
Dragoner og Husarer	Sabel M. 1843.	2 10 6	0 11 6 11	Jern. Pareerplade, Halv Kurv.	2 13	2 5 1/2 4 18 1/2	
Trainconstabler af Artilleriet	Sabel med Kurv.	2 9 0	1 10 0	Messing. Halv Kurv.	2 13	2 17 4 30	
Linie-Infanteriet	Infanterisabel Ældre Model.	1 10 6	0 7 0	Messing. Pareerplade og Böile.	1 23	0 9 2 0	
Det lette Infanteri og	Hirschfænger Ældre Model.	2 0 6	"	Messing. Pareerstang og Böile.	2 0	0 12 2 12	
Ingenieurcorpset	Hirschfænger M. 1849.	1 10 0	"	Messing. Pareerstang og Böile.	c. 2 8	c. 0 20 2 28	
Constabler af Artilleriet	Artillerisabel.	2 6 6	0 3 0	Messing. Pareerstang og Böile.	2 10	0 25 3 3	

II. Capitel.**Dækvaaben.**

Ved Ildvaabnernes Indførelse og bestandig stigende Fuldkommenhed og Anvendelse ere de egentlige Dækvaaben blevne af ringe Nytte (see § 53). Det er kun imod de blanke Vaaben, at de kunne afgive noget egentligt Værn. Men da de selv til dette Öiemed maa gives en Tyngde og Uböielighed, der virke i höi Grad, til at hindre Angrebsvaabnernes Brug, er deres Anvendelse ogsaa i denne Retning efterhaanden mere og mere bleven indskrænket. Man søger derfor, at lade Angrebsvaabnene tillige udføre Dækvaabnernes Bestemmelse, idet det læres Soldaten, at bruge sit Gevær med Bajonet eller sin Sabel til Dækning imod de blanke Vaaben.

Gangbare Dækvaabens Beskrivelse. § 71. De Dækvaaben, der ere gangbare i den danske Armeé ere:

Cavalleri-Kyradsen	}	for Garde-Kyradseerne.
Cavalleri-Hjelmen		
Casquen for Dragonerne.		
Sappeur-Kyradsen	}	for Ingenieurtropperne.
Jernhuen		

Cavalleri-Kyradsen er forarbejdet af 1 $\frac{1}{4}$ '' tykke Jernplader, belagt med tyndt Messingblik, foret med Lærred og kantet med rødt Klæde. Den bestaar af Bryststykket og Rygstykket.

Ved Bryststykket mærkes:

Brysteggen, en fremstaaende Kant ned ad Midten, som løber af til Siderne, og hvis Hensigt er, at bringe Kugler eller Stöd, der træffe foran, til at glide af. Randen af Jern med Nitnagler af Messing; dens Hensigt er at standse de Kugler eller Stöd, som kunne glide af langs Fladen.

2 Messingknapper til Skulderschuppernes Overfald.

Ved Rygstykket mærkes:

2 Skulderschupper, af Læder, belagte med Messingskjæl, med

2 Charnierer, hvorved de befæstes til Rygstykket,

2 Overfald med Knaphuller og

2 Overfaldsgreb, der sidde i Charnierer.

Spændestykke med Spænde i den ene Side,

Strop i den anden Side, begge af Læder og til at spændes foran paa Bryststykket.

Kyradsen veier omtrent 15 Pd. I nogle Armeer f. Ex. i Österrig bestaar Kyradsen kun af Bryststykket. Det bliver vanskeligere for Kyradseeren atter at reise sig efter et fremefter anbragt Stöd, naar Modvægt ikke tilveiebringes ved Rygstykket, som desuden i et Haandgemænge er ligesaa nödvendigt som Bryststykket.

Hjelmen bestaar af:

Pullen af Læder, paa hvis forreste Side en Messingplade med Skilt,

Skyggen, kantet med Messingblik og

Nakkeskyggen, begge af Læder,

2 Schupper af Læder, belagte med Messingskjæl, den ene forsynet med Spænde, den anden med Strop, hvorved de spændes under Hagen;

Kammen af Messing, der fastholdes ved flere Skruer med Möttrikker;

Volfen af Hestehaar, tjener til Prydelse.

Dragon-Casquen er som Hjelmen, kun har den ingen Volf, og Nakkeskyggen er ligesom Skyggen kantet med Messingblik.

Sappeurkyradsen og den tilhørende Jernhue bruges af Ingenieurtropperne ved Sapperingen; den er forarbejdet af 2 $\frac{1}{4}$ '' tykke Jernplader. Jernhuen er lav, uden Kam, med 2 Jernskygger og 2 Jernplader i Charnierer for Siderne.

Følgende væsentligere Trykfeil er det nødvendig at nævne.

Side 6 Linie 17 Parallelogram for Parallelogram.

— 17 — 22 parallel for parallelt.

— 21 — 5 vædede Vand for vædede med Vand.

— 22 — 21 soreres for sorteres.

Paa tredje Ark 3: paa Siderne 33—45: Bajonet, Bajonetskorn o. s. v.
for Bajonet, Bajonetskorn o. s. v.

Side 45 Linie 29 Knop for Knub.

— 51 — 2 Studdeskruehul for Studdelskruehul.

— 51 — 3 Studdelriften for Studdelstiften.

— 74 — 19 Ladningen for Ammunitionen.

— 91 — 26 Presseningen for Presenningen.

— 95 — 6 dette for samme.

§ 66. TABEL

OVER

SYSTEMER OG VÆGT AF HAANDSKYTS MED TILHØRENDE SKUDAMMUNITION.

Ældre endnu gangbare Sorter ¹⁾ .					Systemet af 1848 ²⁾ .																															
Glatløbete.				Riflete.		Glatløbete.				Riflete.																										
Fransk				Musket M. 1831 med:		Infanteri- Gevær.	Ingenieur- Gevær.	Karabin.	Pistol.	Tapriffel.	Tapkarabin.	Tappistol.	Tapvold- riffel.																							
Infanteri-Gevær.	Karabin.	Pistol.	Patent- svandsskr.	Tap og Vengs Knast.																																
med lsskr.																																				
med indsløifet Knast.																																				
8 ^{III} eller 16 lødige.				7 ^{III} 9 ^{IV} eller c. 17 $\frac{1}{2}$ lød.		8 ^{III} eller 16 lødige.				7 ^{III} 9 ^{IV} eller c. 17 $\frac{1}{2}$ lødige ³⁾ .																										
0 ^{IV}	4 ^{III}	4 ^{III}	6 ^{IV}	19 ^{II}	0 ^{III}	0 ^{IV}	7 ^{II}	8 ^{III}	0 ^{IV}	34 ^{II}	10 ^{III}	6 ^{IV}	40 ^{II}	0 ^{III}	0 ^{IV}	29 ^{II}	0 ^{III}	0 ^{IV}	20 ^{II}	0 ^{III}	10 ^{II}	6 ^{III}	35 ^{II}	0 ^{III}	20 ^{II}	0 ^{III}	10 ^{II}	6 ^{III}	0 ^{IV}	40 ^{II}	0 ^{III}					
0	56	— 2	— 0	33	— 3	— 0	13	— 8	— 6	49	— 10	— 6	55	— 2	— 0	44	— 2	— 0	35	— 1	—	17	— 2	— 6	50	— 2	—	35	— 1	—	17	— 2	— 6	55	— 2	—
0	73	— 7	— 0	71	— 6	— 6	72	— 8	— 0	61	— 8	— 0	70	— 2	—
13 Q.	3 Pd. 28 Lod 1 Q.	2 Pd. 5 Lod 0 Q.	0 Pd. 24 Lod 3 Q.	3 Pd. 31 Lod 0 Q.	4 Pd. 0 Lod 3 Q.	3 Pd. 11 Lod 0 Q.	2 Pd. 7 Lod 0 Q.	1 Pd. 5 Lod 0 Q.	4 Pd. 7 Lod.	11 Pd. 6 Lod.																										
1 —	0 — 28 — 2 —	0 — 16 — 0 —	0 — 15 — 2 —	0 — 22 — 2 —	0 — 21 — 0 —	0 — 21 — 0 —	0 — 14 — 3 —	0 — 14 — 3 —	0 — 21 —	0 — 22 —																										
2 —	3 — 4 — 3 —	1 — 27 — 0 —	0 — 25 — 3 —	3 — 11 — 2 —	3 — 10 — 2 —	3 — 2 — 0 —	2 — 0 — 1 —	0 — 30 — 2 —	3 — 16 —	4 — 8 —																										
0 —	0 — 16 — 3 —	0 — 8 — 1 —	0 — 3 — 1 —	1 — 0 — 0 —	0 — 22 — 3 —	0 — 17 — 0 —	0 — 18 — 0 —	0 — 12 — 2 $\frac{1}{2}$ —	0 — 28 —	1 — 12 —																										
2 —	8 — 14 — 1 —	4 — 16 — 0 — ⁴⁾	2 — 5 — 1 —	9 — 1 — 0 —	8 — 23 — 0 —	7 — 19 — 0 —	4 — 22 — 0 — ⁴⁾	2 — 18 — 1 — ⁴⁾	9 — 8 —	17 — 16 —																										
3 —	0 — 20 — 0 —	.....	.....	0 — 30 — 1 —	0 — 20 — 0 —	0 — 22 — 0 —	.....	.....	0 — 27 —	.....																									
1 —	9 — 2 — 1 —	.....	.....	9 — 31 — 1 —	9 — 11 — 0 —	8 — 9 — 0 —	.....	.....	10 — 3 —	.....																									
Patron ⁵⁾ .	Karabinkugle- patron ⁷⁾ .	Pistolrendekugle- patron.	Jæger- patron.	Spidskugle- patron.	Musketkugle- patron ⁶⁾ .	Ingenieurkugle- patron ⁶⁾ .	Karabinkugle- patron ⁷⁾ .	Pistolrendekugle- patron.	Spidskuglepatron ⁸⁾ .																											

antal erholdte ved 5 Vejninger.
 gangbare i Armeen. For Oversigtens Skyld og da de øvrige af Model 1848, der alle fra Constructionens Side ere færdige, forventes approberede og satte i Brug, anføres ogsaa disse her. De danne med den tilhørende
 Ensformighed.
 rende Patroners, vil det findes at Pibens angives til 17 $\frac{1}{2}$, Patronens til 17, hvilke Benævnelser ere de gangse respective paa de approberede Tegninger og ved Laboratoriet. Denne angives altsaa at være større end hiin. Dette for-
 i Længdemaal, saaledes at Pibens skal være 7^{III} 9^{IV}, og Patronens skal være større end 7^{III} 8^{IV} og mindre end 7^{III} 9^{IV}; efter denne skal altsaa Patronen ogsaa benævnes. Udregnes den til Diameteren 7^{III} 9^{IV} svarende
 nærmest 17 $\frac{1}{2}$.
 ke medregnet.
 gleskud og Geværbrandrakket med Praton.
 i; kun skal Ladningen være 1 $\frac{1}{2}$ Quintin.
 tolrændekuglepatronen, hvoraf dog ingen særskilt medgives for Karabinens Vedkommende.
 it. at indeholde samme Spidskugle som Tapriffelen og en Ladning som er respective $\frac{3}{4}$ og $\frac{1}{2}$ Qut. Voldriffelens Spidskuglepatron er bestemt at bestaae af en Spidskugle, hvoraf 8 veie eet Pd., og en Ladning af 1 $\frac{1}{2}$ Qut.

§ 66. TABEL

OVER

DIMENSIONER OG VÆGT AF HAANDSKYTS MED TILHØRENDE SKUDAMMUN

Dimensioner og Vægt.	Ældre endnu gangbare Sorter ¹⁾ .							System					
	Glatløbende.					Rifledede.		Glatløbende.					
	Dansk Infanteri-Gevær		Fransk			Musket M. 1831 med:		Infanteri-Gevær.	Ingenieur-Gevær.	Karabin.			
	M. 1828 med Vengs Knast.	M. 1822 med Patentsvandsskr.	Infanteri-Gevær.	Karabin.	Pistol.	Patent-svandsskr.	Tap og Vengs Knast.						
		med indsløifet Knast.											
Sjælens Diameter	8 ^{lin} eller 16 lödig.					7 ^{lin} 9 ^{lin} eller c. 17 ¹ / ₂ löd.		8 ^{lin} eller 16 lödig.					
Pibens Længde	40 ^{lin} 0 ^{lin} 0 ^{lin} V	40 ^{lin} 0 ^{lin} 0 ^{lin} V	41 ^{lin} 4 ^{lin} 6 ^{lin} V	19 ^{lin} 0 ^{lin} 0 ^{lin} V	7 ^{lin} 8 ^{lin} 0 ^{lin} V	34 ^{lin} 10 ^{lin} 6 ^{lin} V		40 ^{lin} 0 ^{lin} 0 ^{lin} V	29 ^{lin} 0 ^{lin} 0 ^{lin} V	20 ^{lin} 0 ^{lin} V			
Vaabnets Længde uden Bajonnet . .	55 — 0 — 0	54 — 9 — 0	56 — 2 — 0	33 — 3 — 0	13 — 8 — 6	49 — 10 — 6		55 — 2 — 0	44 — 2 — 0	35 — 1 —			
ditto ditto med ditto	71 — 7 — 0	71 — 3 — 0	73 — 7 — 0	. . . . .	. . . . .	71 — 6 — 6		72 — 8 — 0	61 — 8 — 0		
Vægt af	Pibe med Pistou og Svandsskrue	4 Pd. 7 Lod 3 Q.	4 Pd. 12 Lod 3 Q.	3 Pd. 28 Lod 1 Q.	2 Pd. 5 Lod 0 Q.	0 Pd. 24 Lod 3 Q.	3 Pd. 31 Lod 0 Q.		4 Pd. 0 Lod 3 Q.	3 Pd. 11 Lod 0 Q.	2 Pd. 7 Lod 0 Q.	1 Pd.	
	Laas med Laaseskrue	0 — 25 — 3 —	0 — 23 — 1 —	0 — 28 — 2 —	0 — 16 — 0 —	0 — 15 — 2 —	0 — 22 — 2 —		0 — 21 — 0 —	0 — 21 — 0 —	0 — 14 — 3 —	0 —	
	Skjæfte med Beslag uden Rem	3 — 13 — 2 —	3 — 6 — 2 —	3 — 4 — 3 —	1 — 27 — 0 —	0 — 25 — 3 —	3 — 11 — 2 —		3 — 10 — 2 —	3 — 2 — 0 —	2 — 0 — 1 —	0 —	
	Ladestok med Requisiteer	1 — 4 — 1 —	0 — 27 — 0 —	0 — 16 — 3 —	0 — 8 — 1 —	0 — 3 — 1 —	1 — 0 — 0 —		0 — 22 — 3 —	0 — 17 — 0 —	0 — 18 — 0 —	0 —	
	Vaabnet u. Bajonnet	9 — 19 — 1 —	9 — 5 — 2 —	8 — 14 — 1 —	4 — 16 — 0 — ⁴⁾	2 — 5 — 1 —	9 — 1 — 0 —		8 — 23 — 0 —	7 — 19 — 0 —	4 — 22 — 0 — ⁴⁾	2 —	
	Bajonnet	0 — 26 — 3 —	0 — 27 — 3 —	0 — 20 — 0 —	0 — 30 — 1 —		0 — 20 — 0 —	0 — 22 — 0 —
Vaabnet m. Bajonnet	10 — 14 — 0 —	10 — 1 — 1 —	9 — 2 — 1 —	9 — 31 — 1 —		9 — 11 — 0 —	8 — 9 — 0 —	
Ordinair Ammunition	Musketkuglepatron ⁵⁾ .			Karabinkuglepatron ⁷⁾ .	Pistolrendekuglepatron.	Jægerpatron.	Spidskuglepatron.	Musketkuglepatron ⁵⁾ .	Ingenieurkuglepatron ⁶⁾ .	Karabinkuglepatron ⁷⁾ .	Pis		

¹⁾ De for disse Vaaben opførte Vægtbestemmelser ere Middeltal erholdte ved 5 Veininger.

²⁾ Tidligere er anført, hvilke Vaaben af Model 1848 nu ere gangbare i Armeen. For Oversigtens Skyld og da de övrige af Model 1848, der alle fra Constructionens Side ere færdige, forventes approberede og Ammunition et fuldstændigt System af den størst mulige Ensformighed.

³⁾ Ved at sammenholde de rifledede Vaabens Lödighed med de tilhørende Patroners, vil det findes at Pibens angives til 17¹/₂, Patronens til 17, hvilke Benævnelser ere de gængse respective paa de approberede Tegninger og ved Lad klæres ved, at man i begge Tilfælde har bestemt Calibrene i Længdemaal, saaledes at Pibens skal være 7^{lin} 9^{lin}, og Patronens skal være større end 7^{lin} 8^{lin} og mindre end 7^{lin} 9^{lin}; efter denne skal altsaa Patronens Lödighed, findes den at være 17⁶³⁹⁹/₁₀₀₀₀ altsaa beliggende nærmest 17¹/₂.

⁴⁾ I Vægten af disse Vaaben er Ladestok med Requisiteer ikke medregnet.

⁵⁾ Som extraordinair Ammunition bruges Rendekugleskud og Geværbrandrakat med Patron.

⁶⁾ Ingenieurkuglepatronen skal være som Musketkuglepatronen; kun skal Ladningen være 1¹/₂ Quintin.

⁷⁾ Som extraordinair Ammunition kan anvendes Pistolrendekuglepatronen, hvoraf dog ingen særskilt medgives for Karabinens Vedkommende.

⁸⁾ Tapkarabinens og Tappistolens Spidskuglepatron er bestemt, at indeholde samme Spidskugle som Tapriffelen og en Ladning som er respective $\frac{3}{4}$ og $\frac{1}{2}$ Qut. Voldriffelens Spidskuglepatron er bestemt at bestaae





