

SPAK, FREDRIK ADOLF

Bidrag till handeldvapnens historia från och m. slaglåsgevärens införande.

Stockholm : C. E. Fritzes hofbokh.
1889

EOD – Miljoner böcker bara en knapptryckning bort. I mer än 10 europeiska länder!



Tack för att du väljer EOD!

Europeiska bibliotek har miljontals böcker från 1400-till 1900-talet i sina samlingar. Alla dessa böcker går nu att få som e-böcker – de är bara ett musklick bort. Sök i katalogen från något av biblioteken i eBooks on Demand- nätverket (EOD) och beställ boken som e-bok – tillgängligt från hela världen, 24 timmar per dag och 7 dagar i veckan. Boken digitaliseras och blir tillgänglig för dig som e-bok.

EOD bokens fördelar!

- Få samma utseende och känsla som med originalet!
- Använd ditt standardprogram för att läsa boken på skärmen, zooma och navigera genom boken.
- Skriv ut enstaka sidor eller hela boken.
- *Sök:* Använd fulltextsökning för enskilda fraser.
- *Klipp & klistra:* Kopiera bilder och delar av texten till andra applikationer (t.ex. ordbehandlingsprogram).

Villkor för användning

Genom att använda EOD-tjänsten accepterar du de villkor som ställs av biblioteket som äger den aktuella boken.

- Villkoren på svenska: <http://books2ebooks.eu/odm/html/nls/sv/agb.html>

Fler e-böcker

Redan nu erbjuder 30 bibliotek från 12 europeiska länder denna service.

Mer information finns tillgängliga via <http://books2ebooks.eu> alla boken.

- <http://search.books2ebooks.eu/>

SPAK, F. A., Bidrag till handeldvapnens
historia...

Ar. artilleri-tidskrift. 1888.

Krigs-
Vapenlära
Lth



Kriipu.
Vapenlääs?
(br)

Kungl. biblioteket



0 0000 000085601

Bidrag till handeldvapnens historia från och med slag- låsgevärens införande

af kapten **F. A. Spak.**

1:o. Vapnen.

Förbättringar inom krigskonsten och vapentekniken äro oftast nödvändiga följder af långvariga krig och det var därför naturligt, att under den Napoleon'ska tiden, då hela Europa lefde under ett beständigt krigstillstånd, den minsta lilla uppfinning, hvaraf man i krigföringens intresse trodde sig kunna draga någon nytta eller fördel, snart skulle gifva anledning till försök i större eller mindre utsträckning, någon gång ledande till en fullständig omstörtning af förhållanden, hvilka bestått sedan århundraden tillbaka. Så gaf t. ex. uppfinningen af *knallsilfret**) anledning till flintlåsets afskaffande och införandet af ett nytt antändningssätt för gevär. Under de stora krigen mot slutet af 1700- och början af 1800-talet hade man nemligen allt mer börjat inse det bristfälliga i det då brukliga antändningssättet med flinta och fängkrut, ett antändningssätt, som i synnerhet vid ogynsam väderlek var i hög grad opålitligt. Denna flintlåsets opålitlighet skildras af den för slagkrutsantändningens införande ifrån Åkerstein (se nedan) år 1827 sålunda: »Det nu brukliga antändningssättet är högst osäkert. Äfven i vackert väder med nya gevär, tillgång på flinta och nygjorda patroner kan man, då en mängd af skott skola lossas, bestämdt antaga, att hvar femte gång låset aftryckes, sker det förgäfvets, ettdera genom klickning, fängkruts- eller efterbränning». Under ett krig måste detta förhållande naturligtvis blifva ännu mer ogynnsamt.

*) Knallsilfret uppfanns redan 1788 af den berömde kemikern *Berthollet*, född i Savoien 1748, med. doktor, lifmedikus hos hertigen af Orléans, död 1822.



Ehuru, såsom redan är anfördt, knallsilfret redan uppfans 1788, var det först år 1807, som det första för perkussions- eller slaglåsinnrättade gevär omtalas, konstrueradt af en skotte vid namn *Forsyth*, som i England erhöll patent på denna sin uppfinning. Tändsatsen var formad i små piller, ett för hvarje skott, inlagda i ett magasin rymmände 40 dylika piller. Forsyth offrade 10 000 pund sterling (180 000 kronor) på fullkommandet af sin uppfinning utan att dock derigenom lyckas åstadkomma något krigsdugligt vapen. 1808 erhöll *Pauli* i Frankrike patent på ett slaglås, och sedan följa en mängd mer eller mindre lyckade projekt i samma väg.

Vi skola här endast omnämna de märkligaste af dem, hvar till i första rummet må räknas den af *Josef Egg* i England gjorda uppfinningen af *tändhattarne* i st. f. de förut begagnade tändpillren, hvilka voro svåra att handtera och lätt angrepos af fukt. Denna uppfinning fördes samma år till Frankrike af vapensmeden *Deboubert*, hvilken i förening med *Prélaz* förbättrade densamma och åstadkom ett för dess användande lämpligt lås. *Deboubert* erhöll 1820 patent på dessa sina uppfinningar. I England omtalas äfven en man vid namn *Hull*, som 1818 arbetat i samma rigtning.

De första försöken med slagkrutsgevär i Sverige utfördes år 1826 med ett af d. v. husaren *Åkerstein* *) till slagkrutsantändning förändradt jägaregevär af 1815 års modell på Artillerigården i Stockholm samt i närvaro af H. K. H. Kronprinsen samt en mängd högre och lägre officerare. Följande året profsköts vidare en äfvenledes af *Åkerstein* till slagkrutsantändning förändrad pistol af 1820 års modell. Ingen klickning inträffade vid någondera af dessa försök, men dessa båda lyckade skjutförsök

*) *Åkerstein*, N. H. J., f. 1793, ingick vid K. Svea artilleriregemente, der han avancerade till löjtnant, och förordnades 1815 till artilleristabsofficer, begärde och erhöll s. å. afsked från sina befattningar såsom officer och ingick i stället såsom nummerkarl vid d. v. Smålands lätta dragonregemente, men användes under denna sin tjänstetid såsom ständig ordonnans hos d. v. kronprinsen Karl Johan, hvilken äfven sedermera såsom konung bibehöll Å. i denna befattning. 1819 erhöll Å. utrikes tjänstledighet, då han ingick som husar vid sachsiska regementet Prins Johan. Efter att sedan vid vapenfabriken i Tula i Ryssland hafva studerat vapentillverkningen, arbetade han med rastlös ifver för införandet af slagkrutsantändning för så väl handgevär som kanoner. Utnämdes 1831 till ryttmästare först i armén och sedan i generalstaben, avancerade slutligen till öfverstelöjtnant i armén och förordnades 1842 till kommandant på Vaxholms fästning, död 1853. Å., soldat till kropp och själ, var en excentrisk man, samt arbetade oförtrutet på förbättringar inom de flesta grenar af sitt yrke.



ledde dock ej till något resultat. Vid flottan, der den outtröttlige kommandörkaptenen (sedan konteramiralen) *von Sydow* med ifver arbetade på eldvapnens förbättrande, utfördes åren 1831 och 1832 under Maj och Juni månader försök med till slagkrutsantändning förändrade gevär, och resultatet blef antagandet för flottan af en dylik förändringsmodell med ett slaglås utgörande en förändring af de gamla flintlåsen.

Nu började man äfven inom armén få öppen blick för det nya antändningssättets otvetydiga öfverlägsenhet öfver det dittills brukade, och på våren 1833 anhölls att ur flottans förråd i Stockholm få under sommaren såsom lån utbekomma 100 st. slaglåsgevär för att vid då instundande öfningsläger å Ladugårdsgärdet till begagnande vid någon jägartrupp utdelas. Senare på hösten utfördes äfven — dock utan att leda till något resultat — skjutförsök med ett för slaglås och kammarladdning efter fransk modell inrättadt vallgevär. Härmed afstannade t. v. försöken med slagkrutsantändning för att tvenne år senare åter fortsättas, men innan vi öfvergå till dessa försök måste dock för sammanhangets skull först en kort redogörelse lemnas för de skjutförsök, hvilka i Europas öfriga länder pågingo i ändamål att åstadkomma krigsdugliga, för slagkrutsantändning inrättade gevär. Bland dessa försök kunna de i Würtemberg och i all synnerhet de i Hannover utförda anses såsom varande de noggrannaste och mest uttömmande.

De första hannoveranska försöken började 1825 och afslutades 1827, hvarefter 200 slagkrutsgevär blefvo till trupperna utdelade för att användas vid 1828 års höstmanövrar. Försöken fortsattes sedan i än vidsträcktare skala och år 1832 utdelades på hvarje regemente 40 slaglåsgevär till ytterligare försök. Af med dessa gevär aflossade 27000 skott erhöles endast 93 klickar, hvaremot å ett lika stort med flintlåsgevär afskjutet antal skott erhöles 1826 klickar eller en klick på hvart 14—15 skott — ett för flintlåsgevären ganska gynsamt resultat, enär från andra ställen omtalas en klick på hvart 4—5 skott.

I Frankrike tillsattes, efter några års föregående preliminära försök, år 1829 ej mindre än 12 gevärskommissioner i och för samma sak, och redan samma år utdelades ett antal slaglåsgevär bland de franska trupperna i Algier. I och för de förenämnda försöken tillverkades 1200 gevär, med hvilka tillsammanlagdt

1 200 000 skott afskötos, och 1831 antogs den första modellen å ett för perkussionsantändning inrättadt gevär, nemligen ett med kammarladdning försedt vallgevär.

I England tillsattes år 1833 likaledes i och för anställande af försök med slaglåsgevär en komité, som först efter under försöken aflossade 24 000 skott skulle få afgifva sin rapport till regeringen, och resultatet blef, att från och med år 1837 tillverkningen af flintlåsgevär i England upphörde och sedan endast slaglåsgevär tillverkades.

I Preussen anbefaldes år 1839, att hela infanteriet skulle förses med slaglåsgevär och att flintlåsgevären skulle omändras i enlighet med en då antagen modell, och i öfriga tyska stater voro äfven omkring år 1840 slaglåsgevären allmänt införda. I Italien antogs slaglåsen 1840 och i Ryssland 1845.

I Danmark utlemnades åren 1836—37 ett antal slaglåsgevär på försök, men ej långt derefter ingingo regementena med begäran att få tillbakalemma dem, till svar hvarå konungen den 13 Januari 1838 anbefalde, att de till försök utlemnade slaglåsgevären skulle, intill närmare order, förblifva vid regementena. 1841 förordnades vidare, att den nya konstruktionen af handeldsvapnen med den af Löbnitz uppfunna perkussionsantändningen skulle t. v. sanktioneras, och redan samma år anbefaldes, att tillverkningen af tändhattar skulle ske vid Köpenhamns laboratorium, der ock snart en fabrik för detta ändamål upprättades. I Augusti 1841 anbefaldes, att infanteriet och jägarne vid den holstein-lauenburgska kontingenten skulle förses med slaglåsgevär och påföljande år förordnades, att hela arméns förråd af handeldvapen skulle förses med det nya antändningssättet, så fort omständigheterna det tilläto. Denna föreskrift kunde dock der såsom å andra ställen endast långsamt genomföras, och först 1851 synes hela armén varit försedd med de nya vapnen.

I Österrike antogs år 1835 ett af kartæ-sigillatæ-bevararen *Consol* från Milano 1831 projekteradt antändningssätt, som helt och hållet skilde sig från det i öfriga länder antagna, derigenom, att i st. för tändhatten användes ett litet af messingsbleck förfärdigadt s. k. *tändrör*, som fylles med pulveriseradt knallqvicksilfver. Den för detta ändamål antagna låsmekanismen, hvilken med lätthet kunde apteras på de dåvarande flintlåsen, förbättrades

sedan enligt fältmarskalklöjtnanten *Augustins* förslag och ledde till antagandet af en ny gevärsmo-
 dell år 1841.

Under det allt detta genomfördes i utlandet, hade man dock äfven här hemma i Sverige med ifver och omsorg utfört för vårt land ganska vidlyftiga försök i och för åstadkommande af ett fullt ändamålsenligt slagläsgevär. Såsom ofvan omtalats, hade visserligen ett antal dylika gevär begagnats vid sommarmanövern år 1833, men de egentliga försöken togo först 1835 sin början.

Året förut anhöll nemligen generalfälttygmästaren och chefen för artilleriet, d. v. kronprinsen, att, på grund af »de vidlyftiga försök, som de senare åren hos nästan alla nationer blifvit gjorda till utrönande af slagkrutets användande såsom antändningsmedel vid handgevär i st. f. antändning med flinta, äfven härstädes till ämnets utredande låta få anställa mera omfattande försök än dithills blifvit utförda samt att till detta ändamål, enligt en af styresmannen vid Karl Gustafs stads gevärsfaktori öfverste *Palm* uppgifven modell måtte vid faktoriet få förfärdigas 32 st. gevär för att derefter på försök till fotgardesregementena utlemnas». Icke långt derefter inträdde frågan i ett annat skede, i det nemligen kaptenen vid K. Kalmar regemente *Callerström* uppvisade åtskilliga i utlandet begagnade sätt för tändhattstappens fästande, hvarför generalfälttygmästaren i en ny skrifvelse till en del återkallade innehållet af den förstnämnda och anhöll, att, förutom 20 gevär af öfverste *Palms* modell, dessutom få låta tillverka 20 slagläsgevär med patentskruf efter fransk modell och 20 st. efter en af kapten *Callerström* uppgifven konstruktion efter hannoveransk modell, hvilka samtliga framställningar biföllos.

Nästpåföljande år, eller år 1835, i September, togo försöken sin början, hvarvid, förutom de ofvan uppgifna 60 gevären, dessutom skulle pröfvas 10 st. kammarladdningsgevär, inrättade för *enhetspatron* af fransmannen *Robert's* konstruktion samt 8 st., enligt en af adjutanten hos H. Maj:t konungen öfverstelöjtnant *Whitelock* uppgifven konstruktion. Dessutom skulle för jemförelses skull användas 40 st. flintlåsgevär, hvaraf 20 st. af 1815 års och 20 st. af engelsk modell. Sedan dock inom kort den af öfverste *Palm* uppgifna konstruktionen visat sig mindre lämplig, upphörde redan i början af år 1836 alla vidare försök med dylika gevär, hvaremot skjutningen fortsattes med de öfriga jemte 8 st. senare tillkomna, af norske öfverstelöjtnant *Blich* konstruerade

refflade gevär, af hvilka 4 voro försedda med lås af rustmästaren *Malmbergs* och 4 med lås af rustmästaren *Engers* konstruktion.

Under försöken, öfver hvilka rapport afgafs i Augusti 1836, hade förbrukats 47000 st. tändhattar, af hvilka 610 gåfvo klickar, de flesta uppkomna af slappa slagfjedrar. Af 10390 med de engelska flintlåsgevären afgifna skott klickade 1066 och af 9477 med de svenska flintlåsgevären afskjutna skott klickade 1842, således ungefär hvart 9:de, resp. 5:te skott. Resultaten af försöken voro, att skjutkomitén ansåg sig »icke kunna fränkänna slagkrutsantändningen ett stort företräde framför den med flintlås» samt att komitén sade sig »tro», att bland de pröfvade slaglåsmodellerna öfverstelöjtnant Whitelocks invention på mångfaldigt sätt öfvervågde alla de andra.

Denna konstruktion skilde sig också i väsentlig grad från de öfriga, hvilka, den Robert'ska undantagen, voro försedda med vanliga s. k. slaglås, hvilka lätt kunde apteras genom förändring af flintlåsen, hvaremot det Whitelock'ska låset var så inrättadt, att antändningen skedde underifrån.

Under de närmast följande tvenne åren sysselsatte man sig hufvudsakligen med några förbättringar å de Whitelock'ska gevären, hvarjemte under nämnda tid två nya konstruktioner å slaglåsgevär, den ena af kaptenen vid K. Andra lifgrenadierregementet *Fleetwood*, den andra af konduktören *Gernandt* uppvisades och pröfvades, men af hvilka den förstnämnda genast förkastades. Det utmärkande hos Gernandts gevärsmodell var, att antändningen skedde från pipans undre plan i kärnliniens förlängning samt att låset var särdeles enkelt och bestod af ett högst ringa antal delar.

Mot slutet af år 1838 grep man sig emellertid åter an med anstalter till försöks anställande i större skala, och den 19 Dec. nämnda år anbefalde Kongl. Maj:t, att 400 gevär af Whitelocks och 400 af Gernandts modell, försedda med pipor af 1815 års modell, skulle tillverkas och om möjligt afleveras fullt färdiga före April månad nästpåföljande år. Som dock icke modellgevären blefvo färdiga förrän i Mars 1839, blef naturligtvis detta en omöjlighet och först på våren 1840 voro gevären färdiga, då de till ett antal af 400 — hälften af Whitelocks, hälften af Gernandts modell — utlemnades till hvardera af de båda fotgardesregementena för att vid dessa i all tjenstgöring och exercis begagnas. Resultaten af dessa försök voro, att båda modellerna förkastades

af skäl, att de voro tröttande att bära på post, att de icke medgäfvö ett bekvämt hvilande på hanen, att särskildt det White-lock'ska geväret slet munderingen mer än tillbörligt, och under marsch var obehäfvamt att bära såsom hviladt gevär. Soldaterna medgäfvö det nya antändningssättets företräde, men i allt öfrigt föredrogo de det gamla gevärets konstruktion, såsom för dem vid exercis, skjutning, på post och under marsch i alla afseenden behäfvast.

När dertill lades den omständigheten, att de gamla flintlåsgevären utan någon nämnvärd kostnad med lätthet kunde omändras till slaglåsgevär, var redan detta ett tillräckligt skäl — hvilket dock förut icke synes blifvit nog beaktadt — att vid fastställandet af en ny modell å slaglåsgevär följa den sist antagna flintlåsgevärsmodellen, eller den af år 1815, så nära som möjligt, och fastställandet af *1840 års modell för slaglåsgevär* blef det slutliga resultatet af de 5 år förut påbörjade försöken. Dernaäst följde en *ny modell år 1845* samt *tvenne förändringsmodeller*, nemligen den ena 1845 och den andra 1849. Alla dessa gevärsmoeller skilja sig endast i mindre väsentliga delar från hvarandra och från 1815 års modell, med hvilken senare de i hufvudsak öfverensstämma.

Medan man sålunda så väl här i Sverige som i utlandet var sysselsatt med lösningen af denna fråga, hade redan andra uppfinningar på vapentechnikens område börjat taga den militära världens uppmärksamhet i anspråk, hvilka voro af den natur, att de möjligen syntes komma att medföra en omstörtning icke blott af alla de hittills gällande teorierna för konstruktionen af ett godt infanterigevär utan, hvad viktigare var, af infanterivapnets och följaktligen äfven af de öfriga vapnets taktik. Dessa uppfinningar voro *reflors anbringande i infanterigevären i allmänhet* samt *gevärens laddande bakifrån eller från kammaren*. Ingen af dessa uppfinningar var ny, men hittills hade man icke lyckats gifva dem en sådan form, att de kunnat tilldraga sig uppmärksamhet i så hög grad som nu var förhållandet.

Hvad först reflingen beträffar, hade ju redan länge jägartrupperna i alla länder varit beväpnade med reflade gevär, eller s. k. studsare, men då man till dessa hade måst använda trångkolor, d. v. s. kulor, omvirade med fettlappar, på det de måtte

följa refflorna och hvarigenom laddningen gick långsamt, hade man icke ansett dem lämpliga att användas såsom vapen för infanteriet i allmänhet. För att undvika dessa olägenheter uppfann franska infanterikaptenen *Delvigne* ett nytt reffladt gevär, »hvilket kunde laddas såsom ett vanligt infanterigevär men skjuta såsom studsare» och 1828 framvisades för första gången detta gevär till vidare pröfning. Pipan å detta gevär var nemligen försedd med en särskild stor svansskruf, s. k. *patentskruf*, i hvars utborrning hela krutladdningen inrymdes, men som genom sin, i förhållande till loppet, mindre diameter lät kulan stanna mot dess öfre skarpa kant, hvarefter med några kraftiga slag af laddstocken blyet tvingades ut i refflorna och således kulan kom att vid utgåendet passera loppet som trångkula. Dylika gevär benämndes äfven, till följd af den derå befintliga särskilda krutkammaren, för kammargevär. Dessa nya gevär sköto visserligen bättre än alla dittills brukliga, men till följd af den oregelbundna form, kulan vid ansättningen eller *stukningen* erhöi, blefvo äfven skottvidderna högst ojemna. 1829 började *Delvigne* att i st. f. rundkolor begagna cylindro-koniska projektiler, och öfversten *Thierry* föreslog sådana af cylindro-sferisk form, utan att derigenom den ifrågavarande olägenheten kunde undanröjas. För att emellertid söka afhjelpa densamma, föreslog artilleriöfversten *Pontcharra* att aptera vid kulan en särskild träspegel öfverklädd med fet djurhud, hvilken vid skottlossningen skulle uttränga i refflorna, och 1837 erhöi en bataljon franska tiraljörer i Algier studsare (carabines) efter *Delvignes* system afsedda för dylika projektiler. 1840 förseddes vidare i Frankrike ytterligare 10 bataljoner och samma år äfven det lätta infanteriet i Belgien med dylika gevär. Äfven i Sverige utfördes 1839 försök med studsare efter *Delvignes* system, hvilka ledde till antagandet af *1840 års studsare*.

I Österrike infördes äfven *Delvigne'ska* studsare, hvarå dock fältmarskalklöjtnant *Augustin* lät göra den förändring, att så väl träspegeln å kulan som den skarpa kanten å svansskruften borttogos och ersattes med ett kulläge, hvarigenom kulan före skottlossningen fick ett stadigt läge utan att ligga an mot krutet.

Pontcharras projektil var i sjelfva verket äfven behäftad med den stora olägenheten, att träspegeln ofta sprack, till följd hvaraf den icke som åsyftadt var kunde förebygga kulans deformation, och af denna anledning framkommo snart andra förslag för åstad-

kommande af ett brukbart reffladt gevär, ty man var nu så långt kommen, att ett stillastående var ohållbart, utan man måste gå framåt på den redan inslagna vägen. Redan 1832 hade d. v. majoren, sedan öfversten, *Berner* i Braunschweig föreslagit ett gevär med lopp af oval genomskärning samt försedt med tvenne refflor och till hvilket skulle användas antingen ovala eller vanliga runda kulor*). De förra voro försedda med fetlapp och erfordrade en långsam och besvärlig laddning, i det fetlappen icke på förhand var virad om kulan utan medfördes i samma väska som tändhattarne, derifrån den först vid inträffande laddning uttogs och insattes i mynningen, i hvilken kulan sedan med en särskildt medförd laddhammare intrycktes och slutligen nedfördes till krutladdningen, mellan hvilken senare och kulan en förladdning af blånor förut var insatt. Vid laddning med de sferiska kulorna tillgick på samma sätt som vid vanliga slätborrade gevär. Gevär af detta system antogos först i Braunschweig och Oldenburg samt infördes äfven 1835 i England, der dock kulan förseddes med en, rundt omkring densamma gående, gördel (hvaraf benämningen *gördelkula*), som vid både in- och utförandet gled i refflorna, och på detta sätt bibragtes tillräcklig rotation. Genom anbringandet af denna gördel bortföll visserligen icke fetlappen, men laddningen kunde, äfven i mörker, försiggå mycket hastigare och beqvämare. *Berner'ska* geväret med engelska gördelkulan antogs äfven i Ryssland, ehuru derstädes ovalkulan sedermera utbyttes mot en spetskula försedd med tvenne knappar, afsedda att glida i refflorna vid kulans in- och utförande. Vid slutet af år 1836 funnos i Ryssland dylika gevär och karbiner till ett antal af öfver 100 000 st., hvilket år 1857 hade ökats till 250 000. De voro dock endast afsedda för skarpskyttar och jägare samt användes äfven af dessa trupper i Krimkriget 1854—55. I England var ovalgeväret i bruk intill 1850.

Snart efter den *Berner'ska* uppträder den *Wild'ska* studsaren. År 1841 föreslog nemligen en ingenjör *Wild* i Zürich en studsare, hvilken skulle gifva större skottvidd och träffsäkerhet samt derjemte lättare kunna laddas än alla dittills kända skjutvapen.

*) Dessförinnan hade *Lautman* år 1729 i »Petersburger Denkschriften» angifvit såsom fördelaktigt att, särskildt ur studsare, skjuta elliptiskt formade, bak-till urhålkade kulor, hvilka af krutgasen skulle utträngas i refflorna. Likaså angaf han sättet att förse loppet med spiralrefflor af elliptisk genomskärning.

utan att kulan dervid ändrade sin form. Han gaf pipan 12—14 refflor samt omgaf kulan med ett öfverdrag af linne, hvilket, i st. f. att, såsom förr varit vanligt, insmörjas med fett, skulle öfvergjutas med några droppar vatten, utpressade ur en särskildt för detta ändamål medförd flaska.

Genom att förse laddstocken med en särskild stödplåt, som vid nedförandet kom att ligga an mot mynningen, förhindrades kulan att nedstötas så långt, att den kom att trycka mot krutet och söndersmula detta. Naturligtvis måste äfven spelrummet inskränkas till ett minimum. Wild'ska studsaren infördes, förutom i Schweiz, äfven i Würtemberg, Baden och Hessen samt utmärkte sig företrädesvis genom likformighet med hänsyn till träffresultaten. Men hvarken det Berner'ska eller Wild'ska geväret har utöfvat någon synnerlig inverkan på utvecklingen af det refflade infanterigeväret i allmänhet; de kunna betraktas såsom snart vissnande sidoskott på ett uppspirande träd, men icke som viktiga delar af sjelfva trädet. Det var först genom artilleriöfversten *Thouvenin* i Frankrike, som frågan angående konstruerandet af ett brukbart reffladt infanterivapen fördes till sin lösning. Han förkastade Delvigne's kammarprincip och lät i dess ställe förse svansskrufven med en i kärnliniens rigtning insatt *tapp*, så lång, att den något öfversköt den i pipan ihälda, för geväret bestämda största krutladdningen. Till detta gevär använde han en massiv spetskula, hvilken medelst ett par slag af laddstocken ansattes mot tappen. Denna senare inträngde derigenom i det mjukare blyet, som på detta sätt erhöi en likformig utplattning åt sidorna, hvarjemte, genom den i botten af kulan uppkomna urhålkningen, kulans tyngdpunkt flyttades framåt, hvilket åter medförde en större träffsäkerhet. (Ang. ammunitionen till tappgevären, se vidare afdelningen »Ammunitionen»). Tappstudsaren infördes 1846 i Frankrike och sedermera i de flesta andra länder, hvarjemte äfven en del äldre gevär upprefflades och förseddes med tapp.

År 1847 utfördes äfven i Sverige försök i denna rigtning och följden blef, att så väl de 1840 fastställda studsarne omändrades till tappstudsare som äfven, att ett mindre antal af 1815 års gevär upprefflades och förseddes med tapp.

Den andra viktiga frågan, handgevärets förseende med kammar- eller bakladdning, tog den tiden icke uppmärksamheten i anspråk i samma grad som refflingen.

Redan sedan långt tillbaka hade en eller annan person sys-selsatt sig med försök att åstadkomma snabbskjutande gevär, af-sedda att laddas bakifrån i st. f. från mynningen. I Musée d'ar-tillerie i Paris finnes ett bakladdningsgevär, som förskrifver sig från senare hälften af 1500-talet, och vid medlet af 1600-talet voro dylika gevär icke sällsynta i Danmark, der konung Fredrik III (1648—1670) lät beväpna en del af sin livvakt med snabb-skjutande bakladdningsgevär. Det var dock först i början af 1800-talet, som principen att ladda geväret bakifrån började ådraga sig någon uppmärksamhet, ehuru den under de då pågående krigen snart åter råkade i glömska. Kammarladdningsgevären såsom mindre komplicerade vunno visserligen förr insteg än bakladdnings-gevären, men fingo efter en icke allt för lång tillvaro gifva vika för de senare.

Egentligen hafva kammarladdningsgevären endast varit all-mänt antagna inom ett enda land, Norge, ty de i Frankrike 1831 införda kammarladdnings-vallgevären voro blott afsedda för vissa speciella fall och kunna således icke betraktas såsom truppvapen i egentlig mening. I Sverige antogs visserligen, såsom längre fram skall omtalas, ett kammarladdningsgevär för armén, men ut-lemnades icke till begagnande vid trupperna.

Sedan i Norge från och med år 1832 en del försök med slaglåsgevär, hvaraf några inrättade för kammarladdning, pågått, tillsattes år 1837 en särskild gevärskommission med uppdrag att inkomma med förslag till skjutvapen för så väl infanteriet som kavalleriet. Nämnda kommission uppstälde då som sitt mål att söka åstadkomma ett gevär, som i förening med det slätborrade gevärets laddningshastighet äfven egde det refflade gevärets träff-säkerhet, och trodde man sig med antagandet af ett reffladt kam-marladdningsgevär hafva uppnått dessa fördelar. Följande året uppvisades inför kommissionen till vidare pröfning ett af en dess ledamot artillerikaptenen *Scheel* konstrueradt dylikt gevär. I Januari 1840 afgaf kommissionen sin första rapport och föreslog samtidigt, att 400 st. refflade kammarladdningsgevär, konstruerade i enlighet med den af *Scheel* föreslagna modellen, och 50 par refflade kammarladdningspistoler skulle förfärdigas för att till be-gagnande bland trupperna utlemnas, hvilket äfven genom k. bref af den 12 Januari 1841 bifölls. Kommissionen fortsatte emel-tertid oförtrutet sina arbeten och afgaf år 1845 den 14 April

sin slutrapport. Dessförinnan hade dock den första modellen å reffladt kammarladdningsgevär för norska armén blifvit fastställd 1842 och följdes år 1846 af en andra samt 1849 af en tredje modell. De båda sistnämnda modellerna skilja sig dock endast i några mindre väsentliga delar från den förstnämnda.

Att antagandet af en dylik modell, hvilken då nästan i allt var långt före sin tid, skulle från många håll uppväcka klander, var ju helt naturligt, helst på denna tid, då allt nytt betraktades med mer eller mindre misstänksamma ögon. Man trodde då — i Norge likasom öfverallt annorstädes — icke soldaten ega nog intelligens att kunna lära sig sköta ett, efter den tidens uppfattning, så kompliceradt vapen. Men sedan det nya vapnets motståndare sjelfva öfvertygat sig om ohållbarheten af dylika påståenden, förstummades klandret och det refflade kammarladdningsgeväret var ett redan från början bland trupperna särdeles omtyckt vapen.

I Sverige antogs visserligen för k. flottan år 1851 ett, af d. v. premierlöjtnanten (sedan konteramiralen) *von Feilitzen* i hufvudsaklig öfverensstämmelse med det norska kammarladdningsgeväret konstrueradt, reffladt gevär, men i öfrigt fann det nya geväret hvarken här eller i utlandet vid denna tid några efterföljare.

Med kammarladdningsgeväret hade man emellertid icke uttagit steget fullt: patronen måste fortfarande afbitas, krutet hällas i kammarstycket, kulan insättas och tändhatten slutligen påsättas. Man hade således endast inbesparat laddstocksdragningen och i stället erhållit ett gevär med en, enligt det stora flertalets mening, invecklad mekanism och hvilket i pris stod icke obetydligt öfver de vanliga slätborrade gevären. Allt detta bidrog till, att kammarladdningsgeväret stannade inom Skandinaviens gränser och endast bildade ett öfvergångsstadium.

Helt annat blef förhållandet med den i Preussen antagna gevärsmodellen, hvilken utgjordes af ett verkligt bakladdningsgevär med enhetspatron, konstrueradt efter de grunder, hvilka inom alla civiliserade länders arméer hafva ansetts vara de enda riktiga och hestämmande vid antagandet af nya gevärsmodeller. Konstruktören af detta gevär var d. v. egaren till Sömmerda tändhattfabrik i Preussen (*Dreyse**), hvilken troligen under sin vi-

*) *Johan Nikolaus Dreyse*, f. 1787 i Sömmerda i trakten af Erfurt i Thüringen, var son af en fattig smed och arbetade i sin ungdom redan år 1809 så-

stelse i Paris hos gevärssmeden *Pauli* hade fått idén till sitt första gevär. Pauli hade nemligen redan år 1808 på uppmaning af kejsar Napoleon konstruerat ett gevär med perkussionsantändning och erhöll vidare år 1812 patent på ett af honom konstrueradt bakladdningsgevär för enhetspatron, der antändningen skedde förmedelst ett stift, anbringadt i loppets kärnlinie. 1829 hade Dreyse sitt första tändnålsgevär färdigt, men som det var inrättadt för mynningsladdning och mera kompliceradt än öfriga då brukliga dylika gevär samt dessutom afsedt för ett då knappast pröfvadt antändningssätt, hvars öfverlägsenhet öfver det dittills brukade var långt ifrån afgjord, tilldrog sig denna hans första gevärsmo- dell endast föga uppmärksamhet. 1836 hade han sitt första bakladdningsgevär färdigt och efter fleråriga i Preussen utförda försök, hvarvid konstruktionen på det noggrannaste hemlighölls, antogs detta gevär i nämnda land år 1841 och befallning om tillverkning af 60 000 dylika gevär, inrättade för enhetspatron, utfärdades.

Äfven efter sedan konstruktionen af detta gevär blifvit allmän- nare bekant — hvilket dock först inträffade efter 1848 — vann den inga sympatier i andra länder; man anmärkte, att me- kanismen var för invecklad och ej tätade för krutgasen, att geväret var för svårskött och dyrt m. m., och man insåg ej ännu bak- laddningsinrättningens och enhetspatronens stora betydelse för hand- eldvapen. Särskildt i Frankrike förklarades det preussiska geväret »icke vara något vapen för fransmännen». Vid de i Preussen med de nya gevären år 1846 fortsatta försöken afbrötos eller böjdes dessutom en del tändnålar, hvarföre man äfven der i lan- det hade börjat ifrågasätta systemets användbarhet å krigsvapen. Emellertid visade sig under insurrektionskriget i Baden 1848, då en del trupper voro beväpnade med det nya vapnet, detsamma särdeles användbart, och vid de år 1850 i Potsdam och Spandau utförda skjutförsöken, hvarvid äfven åtskilliga i andra länder då nyss antagna gevärsmo- dellers prövades, visade sig tändnålsgeväret, jemfördt med dessa, vara ett särdeles utmärkt vapen. År 1857

som gevärssmed i Paris hos den här ofvan omförmålde Pauli. År 1814 åter- vände Dreyse till sin födelseort, der han efter erhållet patent åren 1824—25 under firman Dreyse & Collenbusch upprättade en tändhattfabrik och senare (1841) en fabrik för tillverkning af gevär efter den af honom föreslagna modellen. Dreyse blef sedermera adlad och antog namnet von Dreyse, samt erhöll äfven titel af »Geheime Commerzienrath»; död 1867.

voro 92 bataljoner beväpnade med tändnålsgevär, medan samtidigt 42 linie- och 104 landtvärnsbataljoner hade miniégevär (se nedan) samt 8 jägarbataljoner tappstudsare. 1859 var hela preussiska infanteriet beväpnadt med tändnålsgevär. 1849 hade äfven en efter samma grunder konstruerad kavallerikarbin blifvit antagen, å hvilken sedermera (år 1854) några förbättringar vidtogos.

Medan man sålunda i Norge och Preussen hade lyckats anskaffa långskjutande gevär, lämpliga att dermed beväpna hela infanteriet, arbetade man i Frankrike fortfarande på åstadkommandet af en förbättrad gevärskonstruktion, och de flesta länder följde i detta afseende Frankrikes exempel.

Icke långt efter tappgevärens införande började man finna dessa föga passande för krigsbruk. Förutom det, att laddnings-sättet var besvärligt, visade de sig skjuta ganska ojemnt, en följd af blyets mer eller mindre olikartade utpressning i refflorna, hvilket åter måste vara beroende af de mer eller mindre kraftiga stötar, kulan vid laddandet erhöi. Det var på grund af dessa för gevären särdeles ogynsamma omständigheter, som läraren vid normalskjutskolan i Vincennes, kaptenen vid infanteriet *Minié* konstruerade den s. k. *expansionskulan* (se vidare afdelningen »Ammunitionen»), hvarigenom krutgasen själf i skottlossningsögonblicket utpressade blyet i refflorna. Miniés system infördes redan 1849 på de tappstudsare af 1846 års modell, med hvilka de s. k. Vincennes-jägarne voro beväpnade och på hvilka vapen tappens således nämnda år borttogs. Dessa studsare voro äfven försedda med s. k. *progressivrefflor*, hvilket slags refflor alltså redan från början kom att tillhöra de gevär, till hvilka kulor af Minié's konstruktion användes, och hafva dylika gevär derafter uppkallats med den gemensamma benämningen *miniégevär*.

Man hade hittills, förutom i Norge och Preussen, fasthållit såsom ett axiom, att endast jägaretrupper och skarpskyttar skulle vara utrustade med refflade, men alla andra infanteritruupper med slätborrade gevär. En början till förändring häruti gjordes i Frankrike, der man år 1849 lät beväpna 4 infanteriregementen och senare hela franska gardet med miniégevär. Dessa gevär voro i själfva verket från början slätborrade infanterigevär af 1842 års modell, hvilka förseddes med progressiva refflor och expansionskulor. År 1854 utrustades äfven det till fälttåget på Krim

utsända franska infanteriet med dylika gevär och det var i slaget vid Alma den 20 September 1854, som de refflade gevären för första gången fingo visa sin öfverlägsenhet öfver de slätborrade.

Visserligen hade redan förut i åtskilliga länder försök med miniégevär pågått och äfven mångenstädes nya refflade gevär blifvit antagna, men det var först efter Krimkriget och på grund af de derstädes vunna resultaten, som arméernas beväpning med refflade gevär blef allmän och i flera länder, der de refflade gevärens införande redan var påbörjadt, äfven påskyndad. I Belgien hade, efter en del föregående försök, upprefflingen efter Minié's system af de slätborrade gevären påbörjats år 1853, och antogs för dem en af öfversten *Timmerhans* konstruerad expansionskula (se vidare afdelningen »Ammunitionen»). I England påbörjades försöken med miniégevären år 1851, hvilket år 28 000 dylika gevär förfärdigades, till hvilka användes en spetskula af *Pritchett's* konstruktion (se vidare afdelningen »Ammunitionen»). Fortsatta försök gäfvos upphof till Enfield-Pritchett's geväret m/53. Äfven i Nord-Amerikas förenta stater antogs ett reffladt gevär det s. k. Springfield-geväret m/55, snarlikt det engelska. I Spanien infördes miniégeväret 1852 först med refflor af lika djup, hvilka dock sedan ändrades till progressiva. Vidare antogs miniégeväret i Baden 1853 och ungefär vid samma tid i flera tyska småstater. I Ryssland synes deremot före Krimkriget ingenting i den vägen blifvit åtgjort. I Österrike fastställdes modeller å refflade gevär år 1854 och förordnades att, till dess hela armén hunnit blifva försedd med nya refflade gevär, de äldre studsarne skulle t. v. utdelas bland trupperna, så långt tillgången medgaf.

I Sverige gjordes år 1854 början med införandet af minié-systemet, i det 2 000 st. gevär af 1845 års modell nämnda år förseddes med progressiva refflor i likhet med å belgiska geväret m/53 (se ofvan). Vid början af år 1856 funnos 12 000 dylika gevär i förråden, hvarförutom 5 000 refflade gevär af ny konstruktion år 1855 beställdes i Liège i Belgien. Under de följande åren fortsattes dels upprefflingen af de äldre gevären, dels nytillverkning af gevär enligt samma modell som de från Belgien inköpta. Under det man således sörjde för infanteriets beväpning, hade äfven kavalleriet erhållit ny sådan. År 1843 anställdes de första försöken i och för åstadkommande af pistoler med slagläsinrättning och användes dervid 12 par nya pistoler af kaptenen

vid k. Svea artilleriregemente *Sandbergs* konstruktion för kammarladdning, som dock förkastades. Sedan pågingo försöken under de följande åren i temligen liten skala, till dess år 1850 den 15 Februari nya modeller å *studsarepistol med tapp* samt *flankörpistol* (slätborrad), båda med slaglås, fastställdes, hvarjemte anbefaldes, att hvarje ryttare hädanefter skulle vara beväpnad med en pistol af hvartdera slaget. Samma år den 6 Juni fastställdes vidare modell å från 1820 års pistoler förändrade slaglåspistoler, hvarjemte då äfven studsarepistolen omändrades till tapp-pistol.

Innan vi gå vidare, torde det icke vara utan intresse att kasta en blick tillbaka och se, i hvilken ordning de många nya redan 1840 i Sverige fastställda gevärsmodellerna kommit till användning inom armén, ty det, att ett nytt gevärssystem blef antaget, medförde ingalunda såsom en gifven följd, att man inom möjligaste korta tid sökte göra befäl och manskap förtrogna med de till detta system hörande vapen. Dertill bidrog i väsentlig mån dels bristen på kontanta tillgångar, dels äfven bristen på maskiner vid gevärsfaktorierna, hvarigenom den årliga tillverkningen icke blef särdeles betydande, dels ock slutligen den långsamhet, som lades i dagen vid fastställandet af en förändringsmodell för de gamla flintlåsgevären, hvilket, såsom vi ofvan visat, först skedde år 1845 eller 5 år efter det första slaglåsgevärets fastställande.

Först 1845 började utdelningen af slaglåsgevären, och under detta och påföljande år förseddes de båda lifgardesregementena till fots och fem indelta regementen med dylika gevär af 1840 års modell. Sedan skedde ett uppehåll till 1848 och 1849, då en del regementen, företrädesvis de till armén i Skåne och på Fyen hörande, erhöilo slaglåsgevär, nästan uteslutande af 1845 års förändringsmodell. Under de nästpåföljande fem åren, 1850—1854, blef slutligen hela den återstående delen af svenska infanteriet — med undantag af lifregementets grenadiercorps, som först 1860 erhöil slaglåsgevär — beväpnad med dylika gevär, likaledes till största delen af 1845 års förändringsmodell. För beväringmanskpet — med undantag af Gotlands nationalbeväring (hvarom mera nedan) — funnos dock fortfarande endast flintlåsgevär af alla möjliga modeller från och med 1762 års till och med den år 1811 fastställda; dessutom voro ännu stora partier

af de åren 1808 inköpta och 1812 såsom subsidier erhållna engelska gevären, alla af 1762 års modell, i bruk.

Hvad studsarne beträffar, utdelades år 1848 dylika af 1840 års modell till ett antal af 16 st. på hvarje bataljon af de till Skåne utkommenderade trupperna och voro de särskildt afsedda för de s. k. skarpskyttarne. Såsom ammunitionstillgång beräknades för hvarje studsare 150 skott med dubbelt antal fetlappar. Äfvenledes förseddes de 250 från Vesterbottens fältjägarcorps till skånska armécorpsen samma år kommenderade jägarne med tappstudsare, hvilka de dock vid återkomsten till Umeå på hösten förenämnda år måste återlemna. Dessa studsare fördelades sedan till lika antal mellan Norrbottens och Vesterbottens fältjägarcorpser för att derstädes bland de bästa skyttarne utdelas och af dem vid målskjutning begagnas; dock skulle bland dessa skyttar 10 man per kompani alltid vara med sådana studsare beväpnade »för att såsom skarpskyttar enligt exercisreglementets föreskrifter uppställas». Af samma skäl skulle, enligt generalorder af den 18 Januari 1849, hvarje fotgardesregemente samt hvarje indelt infanteribataljon erhålla 32 och hvarje fältjägarbataljon 48 st. med »tapp» försedda gevär eller studsare, till hvilket ändamål alla de år 1848 på en del regementen utlemnade studsarne indrogos till förråden för att jemte förut derstädes befintliga studsare omändras.

Till Gotlands nationalbeväring öfversändes åren 1853 och 1854 tappgevär till ett antal af 248 st. samt dessförinnan, år 1851, 3000 st. flintlåsgevär af 1815 års modell, hvilka senare skulle utbytas mot ett lika antal äldre dylika gevär. År 1853 började dock derstädes utdelning af till slaglåsgevär omändrade engelska flintlåsgevär, hvilka, enligt generalorder af den 15 Aug. 1851, till ett antal af 8000 skulle för nationalbeväringens behof förändras. 1865 utbyttes åter dessa gevär mot gevär af 1849 års förändringsmodell.

1859 anbefaldes, att för hvarje infanteriregementes beväringstyrka, Hallands och Vesternorrlands beväringbataljoner samt Blekinge läns beväringsmanskap skulle finnas ett visst antal för målskjutning afsedda slaglåsgevär, hvarvid dock bestämdes, att icke något regemente eller korps skulle få ega mindre än 30 st. dylika gevär. Huru hela beväringstyrkan sedan förseddes med slaglåsgevär, skall i det följande omtalas.

Vid kavalleriet började utdelningen af slagläspistoler af 1850 års förändringsmodell vid K. Lifgardet till häst, hvarefter dels utdelning af nya pistoler, dels förändring af de förut innehafvande flintlåspistolerna under de närmaste 10 åren fortgick, så att år 1860 alla kavalleriregementen voro beväpnade med slagläspistoler. Såsom en egendomlighet må här nämnas, att vid K. Lifgardet till häst hade år 1833 utbekommits 400 st. »långa» karbiner med flintlås, hvilka allt jemt sedan och ända till år 1864 derstädes användts vid regementets fotexercis. Sistnämnda år anhöll emellertid sekundechefen för nämnda regemente att få utbyta dessa karbiner mot gevär af 1855 års modell, hvilket afslogs på den grund, att kavalleriets rätta vapen vore sabeln. Vid öfriga kavalleriregementen funnos endast några få s. k. paradkarbiner.

Sedan upprefflingen af de slätborrade gevären någorlunda fortgått, gjordes på hösten 1855 början med utdelning deraf, i det hvartera af de båda fotgardesregementena erhöi 400 st. uppreflade gevär af 1854 års modell, dock endast afsedda att användas till målskjutning. 1861 utdelades vidare 20 st. gevär af samma modell till hvartera af Första och Andra lifgrenadierregementena, Uplands, Södermanlands och Nerikes regementen samt 10 gevär till hvardera korporalsskolan å Karlsten och Grisslehamn.

År 1862 utdelades — samtidigt med att de förut erhållna refflade gevären återlemnades — till fotgardesregementenas hela styrka belgiska refflade gevär m/55 för att »begagnas vid målskjutningarne», men dessemellan skulle de vid regementet förvaras.

Att utdelningen af refflade gevär icke försiggick i större skala, torde möjligen till en del berott deraf, att en fullkomlig omkastning i åsigtarna angående kaliberns storlek nästan öfverallt inom Europa och särskildt i Sverige redan några år förut inträdt. Det hade nemligen uppstått en — hvad man skulle kunnat kalla — kaliberfråga, hvilken man dels på teoretisk, dels på praktisk väg sökte lösa och hvars upphof är att söka på andra sidan Atlanten, i Amerika, der man redan i början af 1840-talet konstruerat jagt- och lyx-vapen med betydligt förminskad kaliber men med förträfflig skjutförmåga. I Europa var det först i Schweiz, der man år 1848 närmare började sysselsätta sig med nämnda frågas lösning i mera praktisk riktning, gående ut på införandet af den lilla

kalibern äfven å krigsgevär, och det var den schweiziska öfversten Wurstemberger*) förbehållet att genom ihärdigt och tråget arbete kunna bevisa:

att en blyquantitet af 16 à 17 gr. (3,7 à 4 ort) med en diameter af 10 mm. (3^{'''},4) är fullkomligt tillräcklig att på alla i praktiken förekommande afstånd sätta en menniska eller en häst ur krigsdugligt skick.

I Norge började man redan 1855 sysselsätta sig med kaliberfrågan, i det nämnda år en komité tillsattes, med uppdrag att undersöka, hvilken kaliber som skulle vara mest fördelaktig för eldhandvapnen. I Sverige anställdes åren 1855—56 åtskilliga försök för att utröna lämpligaste formen å kulan, och 1857—58 utfördes vidare jemförande skjutförsök med flera utländska refflade gevär, hvarvid befans, att det amerikanska Springfieldgeväret »New rifle musket» med expansionskula egde en betydlig öfverlägsenhet uti rättskjutning öfver de öfriga till pröfning använda gevären, hvaribland dock icke det schweiziska befann sig. Detta senare gevär, konstrueradt efter samma grunder som den år 1850 fastställda studsaren, hade en kaliber uppgående till endast 10,5 mm. (35 schw. punkter) och infördes sedan, på grund af en förordning af år 1853, för alla jägarebataljoner i Schweiz. Det hade en betydlig både träffsäkerhet och genomträngningsförmåga samt var lättare än något dittills konstrueradt krigsgevär. Detta schweiziska gevär profsköts år 1859 i Norge, der den ofvannämnda år 1855 tillsatta komitén oafbrutet fortsatt sina arbeten.

För att bringa öfverensstämmelse uti de i de båda brödrarnas utförda omfattande skjutförsöken och derigenom bringa till verkställighet den redan 1856 gjorda öfverenskommelsen, att söka bestämma en för båda länderna gemensam gevärskaliber, hvarigenom man, i händelse af krig, skulle kunna använda hvarandras ammunition, tillsattes, på grund af generalorder af den 5 Oktober 1859, en svensk-norsk komité. Redan den 9 December samma år hade komitén enats om kalibern, som dock, hvad Sverige angår, först påföljande år genom generalorder, daterad Kristiania den 20 Augusti, blef af Kongl. Maj:t fastställd på så sätt, att, vid framdeles skeende tillverkning af refflade skjuthandvapen, *kalibern* för mynningsladdningsgevär och pistoler bestämdes till

*) Död den 11 Februari 1876 i Bern såsom förvaltare af det schweiziska förbundets krigsmateriel.

4,1 dec.-linier (12,17 mm.) samt att för ammunitionen det vilkor blef fästadt, att den alltid skulle kunna begagnas icke allenast till förenämnda vapen utan ock till kammarladdningsgevär, hvars kammarkaliber vore minst 5,15 dec.-linier (12,32 mm.). På detta sätt tillgodosågos så väl de svenska som de norska intressena, ty i Norge fasthöll man troget vid kammarladdningsprincipen. I sistnämnda land hade dessförinnan genom k. resolution af den 10 Juli äfven samma bestämmelser utfärdats, dock med den skillnad, att den norska kalibern blef 0,41 mm. (0",148) mindre än den svenska, enär i ett kammarladdningsgevär intet spelrum för kulan erfordras:

Närmaste följden häraf var fastställandet af:

i Sverige ett af d. v. generalfälttygmästaren, generallöjtnanten frih. *F. Wrede* konstrueradt mynningsladdningsgevär, kalladt *1860 års gevär*, samt

i Norge af de båda *4 liniers kammarladdningsgevären m/60*, nemligen ett långt med trekantig bajonett och ett kort med sabelbajonett. Loppet i dessa gevär erhöll, på grund af de gynsamma resultat, man under de norska skjutförsöken 1859 uppnått med det s. k. Lancaster-geväret, likasom detta en sexkantig genomskärning, och äfven kammaren erhöll samma form.

Man hade sålunda för Sverige-Norge fastställt en kaliber, som den tiden var, näst den schweiziska, den minsta i Europa och hvilken gaf större begynnelsehastighet och flackare kulbana än vid något annat då i bruk varande krigsgevär, det schweiziska icke undantaget.

Sommaren 1863 började kännedomen om det nya geväret spridas bland de svenska trupperna, i det från kronans förråd till hvardera af fotgardesregementena samt Södermanlands regemente utlånades 25 st. 1860 års gevär jemte 100 patroner för hvarje för att under årets öfningar begagnas. Likaledes utdelades till krigsskolan 10 st. målskjutningsgevär af samma modell. Nästpåföljande år begagnades allmänt inom armén 1860 års gevär vid de s. k. skarpskyttemötena.

Emellertid hade äsigterna om kammarladdningens företräde framför mynningsladdningen äfven i Sverige börjat vinna insteg, så att redan den 23 Januari 1864 genom generalorder bestämdes, att 4000 gevär af 1860 års modell skulle till kammarladdning

förändras, hvarjemte, enligt till generalfälttygmästaren afsänd skrifvelse af den 9 Februari s. å., vidare förordnades, att icke blott *alla* i förråden då befintliga gevär af förenämnde modell utan äfven de, hvilka framdeles skulle komma att tillverkas, skulle undergå samma förändring. Såsom här nedan skall närmare omnämnas, voro dessa anordningar till en del en följd af det då började dansk-tyska kriget. Icke långt derefter fastställdes äfven såväl modell å »till kammarladdning förändrade 1860 års gevär» (den 4 Juni) som modell å nytt »reffladt kammarladdningsinfanterigevär» (den 27 Juli). Kammarladdningsinrättningen å dessa gevär var konstruerad af rustmästaren *Hagström*.

Sannolikt skulle väl svenska infanteriet i mån af tillverkningens fortgång hafva blifvit beväpnadt med dylika gevär, om icke händelser inträffat, som helt och hållet kullstörtade alla i den vägen uppgjorda förutsättningar och beräkningar. Det dansk-tyska kriget 1864, redan långt förut väntadt, drog alldeles för nära våra bygder för att icke någon verkan deraf äfven hos oss skulle förspörjas, och säkerheten i afseende på fredens bevarande för Sverige var ingenting mindre än ringa. Arméns beväpning var dock allt annat än tidsenlig, ty, i afvaktan på gevärens af den nya modellen tillverkning, var armén fortfarande beväpnad med slätborrade gevär förutom ett ringa antal refflade skarpskytte- och målskjutningsgevär. Något måste dock göras för åstadkommande af en bättre beväpning, och som nödfallsutväg tillgreps då den för tillfället enda möjliga åtgärden. Kongl. Maj:t anbefalldes nemligen genom generalorder af den 23 Januari 1864, att alla de i förråden befintliga nya (d. v. s. obegagnade) slätborrade gevären skulle upprefflas för att skyndsamt till regementen och korpser utdelas, och inom utgången af samma år var äfven denna befallning verkställd. Af dessa gevär fingo dock endast 50 st. per bataljon utlemnas till trupperna för att vid målskjutning begagnas, hvaremot resten skulle förvaras i förråden, under det de slätborrade gevären fortfarande skulle begagnas till exercis och tjenstgöring. Till Norrbottens, Vesterbottens och Jemtlands fältjägarkorps äfvensom till Västernorrlands beväring sbataljon utdelades dock i st. f. dessa upprefflade gevär 1857 års s. k. miniégevär. Det öfriga manskapet, med undantag af Gotlands nationalbeväring, hvars beväpning utgjordes af förändrade engelska slaglåsgevär, var fortfarande beväpnadt med slätborrade flintlåsgevär. Genom ofvan-

nämnda generalorder anbefaldes vidare, att de 4000 gevär af 1860 års modell, hvilka skulle till kammarladdningsgevär förändras, skulle — utom vid de norrländska fältjägarekorpserna och Gotlands nationalbeväring — utbytas mot de af skarpskyttarne förut begagnade tappgevären eller tappstudsarne. Äfven detta var genomfördt inom 1864 års utgång. Till Gotlands nationalbeväring utdelades vidare samma år 2000 st. skarpskyttegevär af 1857 års miniémodell.

Sedan sålunda anstalter blifvit vidtagna att i och för krigstillfälle förse stamtrupperna med refflade gevär, kom ordningen till beväringsmanskapet och dess förseende med slaglåsgevär i st. f. de dittills begagnade flintlåsgevären. Genom ett k. bref af den 27 Juli 1864 anbefaldes nemligen, att till de värfvade och roterade infanteriregementenas effektiva styrka skulle från kronans förråd utlemnas nya slätborrade gevär af 1845 och 1849 års modeller för att i vanlig tjenstgöring och exercis begagnas, samt att de af samma regementen då innehafvande slätborrade slaglåsgevären skulle till beväringsförråden öfverlemnas för att vid mötena af beväringsmanskapet begagnas, hvaremot af de gamla flintlåsgevären nödigt antal skulle till bajonettfäktningsgevär förändras. Allt detta genomfördes under loppet af år 1865 icke blott vid de roterade och värfvade regementena utan äfven vid alla rusthållsregementen med undantag dock af Smålands grenadierbataljon, der först år 1866 de dittills i bruk varande flintlåsgevären af 1799 års modell utbyttes mot slaglåsgevär af 1845 års modell.

Trots således antagandet af ett ur den tidens synpunkt sedt så välskjutande gevär som det af 1860 års modell hade dock, vid slutet af år 1864, hela svenska infanteriet (beväringsmanskapet oräknadt) helt hastigt blifvit beväpnadt med ett gevär, hvars kaliber några år förut af den svensk-norska komitéen befunnits olämplig för ett tidsenligt krigsgevär och som var större än å något annat då i bruk varande europeiskt gevär och hvars balistiska egenskaper i följd deraf endast voro att jemföra med de i detta afseende sämsta gevär inom de europeiska arméerna. Detta sorgliga förhållande skulle dess bättre icke räcka länge, och åter var ett nytt krig, dock utkämpadt långt från våra gränser, orsaken till en total omstöpning af icke blott vår utan hela Europas gevärsmateriel med tillhörande ammunition.

Redan under 1864 års dansk-tyska krig hade det preussiska

bakladdningsgeväret af Dreyses konstruktion tilldragit sig en betydande uppmärksamhet särskildt i Frankrike och England, i hvilka länder särskilda komitéer af denna anledning nedsattes. På båda ställena kom man till samma resultat, nemligen införandet af ett *bakladdningsgevär med mindre kaliber*. Huru detta skulle ske, derom var man ingenstädes ännu fullt ense. Den svåraste frågan att lösa vid bestämmandet af lämplig bakladdningsmekanism var angående tätningen och patronens beskaffenhet, i det man ansåg, att de preussiska gevären lemnade åtskilligt öfrigt att önska i dessa hänseenden. Men det var ifrån Amerika frågans lösning skulle komma och i viss mån redan hade kommit, ehuru man icke här i Europa dittills hade egnat all den uppmärksamhet deråt, som saken i sjelfva verket förtjenade. Redan på 1840—50-talet hade goda bakladdningsmekanismer såsom *Sharp's* och senare *Burnside's* afsedda för en slags enhetspatron, der dock tändhatten måste särskildt påsättas, sett dagen. Den 9 Febr. 1852 profsköts i England en af en amerikanare *Jones* uppfunnen magasin studsare för 25 skott, hvilka kunde aflossas inom loppet af en minut, men äfven till denna studsare erfordrades särskilda tändpiller. Början var dock gjord, och år 1860 framträdde *Henry* och *Spencer* med sina magasinsgewär, till hvilka ovilkorligen måste höra enhetspatroner, i hvilka krut, kula och tändsats inneslutas i ett starkt omhölje, till hvilket valdes tunnt utvalsadt kopparbleck. När så nordamerikanska frihetskriget utbröt 1861, behöfdes vapen och ammunition, men i stora, dittills oerhörda massor. Ända sedan krutets uppfinning har väl sällan någonting så sporrat människornas uppfinningsförmåga som åtrån att lyckas utfinna det lämpligaste sättet att under krig på så kort tid som möjligt sätta det största möjliga antal fiender ur stridbart skick, men aldrig har denna uppfinningslusta fått så stort spelrum som i ofvannämnda krig, hvarpå såsom exempel må tjena, att ensamt från nordamerikanska statens stora vapenfabrik i Springfield utlemnades under år 1862 till nordstaternas armé 200 000 och följande året 250 000 bakladdningsgevär eller karbiner af tillsammans 11 olika modeller. Såsom svampar ur den med blod fuktade jorden uppstodo hundrade och åter hundrade gevärskonstruktioner och till den efter 1864 års dansk-tyska krig i England tillsatta ofvan omtalade komité, hvilken derstädes hade sig gevärfrågans lösning ålagd, anmälles icke mindre än 112 olika

konstruktioner å bakladdningsgevär. I början af år 1865 sammanträdde äfven i Amerika på amerikanska regeringens befallning en militärkommission, som skulle undersöka de i militäriskt afseende mest lämpliga gevärsmodeller, till hvilket ändamål den till pröfning uttog 65 st. bland den mängd gevärsmodeller, hvilka blifvit till undersökning anmälda, och bland hvilka *Peabody's* modell vann företrädet. Saken väckte naturligtvis stor uppmärksamhet inom Europas militära kretsar, men det var dock blott i Frankrike och England som frågan underkastades en verkligt allvarlig pröfning.

Så kom 1866 års tysk-österrikiska krig och *Königgrätz* samt gjorde slut på allt vacklande, all villrådighet. Österrikarnes nederlag skyldes då icke på deras generalers underlägsenhet och hela deras militärsystems svaghet gent emot preussarnes på sunda principer fotade militära förhållanden. Nej! tändnålsgeväret och endast tändnålsgeväret var i första häpenheten den enda synliga orsaken dertill. Utan gensägelse måste man dock tillskrifva österrikarnes stora förluster i slaget vid *Königgrätz* den 3 Juli det preussiska bakladdningsgevärets öfverlägsenhet öfver det österrikiska framladdningsgeväret, i det att preussarnes förluster i döda och sårade uti nämnda slag förhöllo sig till österrikarnes såsom 1 : 27. Med afseende på infanteriets och äfven kavalleriets beväpning var detta fältslag afgörande för hela Europa. Redan den 16 Juli 1866 beviljade det engelska parlamentet regeringen 245 000 pund sterling (4459 200 kronor) till omändring af arméns gevär till snabbskjutande bakladdningsgevär, och vid slutet af nästpåföljande år egde England 350 000 st. mynningsladdningsgevär, omändrade till bakladdningsgevär efter *Sniders* system.

I Frankrike hade man redan i början af år 1866 till försök antagit ett af *Chassepôt* konstrueradt bakladdningsgevär, och i Februari s. å. blefvo 1500 dylika gevär beställda vid gevärsfabriken i Chatellerault. I Juli månad voro 400 af dessa gevär färdiga samt pröfvades samma sommar vid Châlons. Emellertid voro dessa gevär icke afsedda för enhetspatron, utan voro likasom de svenska kammärladdningsgevären m/64 försedda med slaglås med vanlig tändhattsantändning. I följd af 1866 års krigshändelser frångick man dock genast detta system, och redan samma år fastställdes ett nytt af *Chassepôt* konstrueradt, för enhetspatron inrättadt bakladdningsgevär med en kaliber af 11 mm. (3^{'''},7).

Tillverkningen mötte i början stora svårigheter, och i slutet af Maj 1867 hade man ej mer än 10000 nya gevär färdiga. Den bedrefs dock sedermera med utomordentlig ifver, och beställningar gjordes icke blott inom landet utan äfven i Liège och i England, så att redan mot slutet af år 1868 300000 chassepôt-gevär voro färdiga. Dessutom fastställdes 1867 en förändringsmodell för mynningsladdningsgevärens förändring till bakladdning efter Schneiders system.

I Ryssland hade man väl 1860 haft för afsigt att antaga ett kammarladdningsgevär, till hvilket dock lösa tändhattar erfordrades, hvarföre man genast efter 1866 års krig öfvergick till bakladdningsgevär med enhetspatron, och infördes till en början *Carlé & sons* gevär för papperspatron. År 1869 öfvergick man dock till metallpatronen och antog för detta ändamål det s. k. *Krnka* (läs Krenka) geväret. Båda dessa gevärsmodeller voro dock endast s. k. förändringsmodeller, alltså med bibehållande af den gamla kalibern, 15,2 mm. (5",1). I enlighet med den förstnämnda modellen omändrades 21000 och i enlighet med sistnämnda 545000 gevär.

I Italien, der redan i April 1866 en gevärskomitè blifvit tillsatt, fastställdes 1867 en förändringsmodell med en af *Carrano* konstruerad bakladdningsmekanism, grundad på Dreyses system. Äfven i nästan alla andra länder omändrades likaledes mynningsladdningsgevären till bakladdningsgevär, nemligen i Bayern i enlighet med *Lindners* system, i Belgien *Milbanks* system med *Albini-Brändtins* bakladdningskonstruktion; i Turkiet och Nederländerna antogs en förändringsmodell med *Sniders*, i Schweiz med *Milbank-Amshers*, i Spanien med *Berdans*, i Grekland med *Remingtons* bakladdningsmekanism samt i Portugal med *Westley-Richards* efter *Milbanks* system. I Österrike förseddes år 1867 de äldre gevären med bakladdningsmekanism af *Wänzl's* konstruktion, men redan samma år antogs ett nytt gevär med en kaliber af 10,98 mm. (3",7) och bakladdningsmekanism af *Werndl's* konstruktion. I Danmark hade redan efter 1864 års krig en kommission blifvit tillsatt för att undersöka en del då kända bakladdningssystem, och på våren 1866 erhöll krigsministern 100000 riksbanksdaler (200000 kr.) i och för förändring af de refflade framladdningsgevären till bakladdningsgevär efter *Sniders* system. Början gjordes med anläggandet af en fabrik för detta ändamål

och i Juli 1867 voro de första 3000 gevären förändrade och inom årets slut ytterligare 7000, hvarefter, sedan en ny modell med en kaliber = 11,44 mm. ($3''{,}85$) samt med *Remingtons* bakladdningsmekanism samma år antagits, all förändring af de äldre gevären upphörde.

Såsom af ofvanstående framgår, hade man i nästan hela Europa inom loppet af ett år efter avslutandet af 1866 års krig bestämt sig för omändring af då i bruk varande framladdningsgevär till bakladdare, i allmänhet afsedda för sjelftätande kopparpatroner. Vid alla vapenfabriker arbetades rastlöst, och det var som om Europa åter vädrade ett nytt krig, hvilket icke heller lät länge vänta på sig.

Äfven på skandinaviska halfön hade man icke varit sysslolös. Försök med af rustmästaren *Hagström* konstruerade, för papperspatroner afsedda, tändnålsgevär hade redan sedan 1865 pågått, men efter 1866 års krig tog saken en helt annan vändning. Man drogs in i den allmänna strömningen, och det var ej tillräckligt att pröfva endast *en* modell, ty hundrade funnos att tillgå, och i Oktober 1866 tillsattes en svensk-norsk komité, hvilken den 15 November s. å. skulle sammanträda i Stockholm med uppdrag att på grund af de försök, komitén egde att utföra, afgifva förslag till en ny modell till snabbskjutande bakladdningsgevär. Till komitén insändes, förutom en del bakladdningsgevär för tändhatt, så väl enkelladdnings- som repetergevär för metallpatroner samt tändnålsgevär. Endast modellerna för enhetspatron, 39 till antalet, kommo under komiténs vidare pröfning, och af dessa uttogos till försöksskjutningar följande, nemligen: *Dreyeses* (preussiska), *Hagströms* och *Gustafssons* tändnålsgevär, samt af gevär för metallpatroner: *Peabodys* och *Remingtons* för enkelladdning samt *Spencers* och *Henrys* i egenskap af magasinsgevär. Den 12 April 1867 afgaf komitén sitt betänkande till Kongl. Maj:t och föreslog deruti antagandet af Remingtons bakladdningsmekanism med metallpatron för kantantändning. Till kaliber antogs den år 1860 fastställda eller 12,17 mm. ($4''{,}1$). Man visste väl på grund af andra länders erfarenhet, att en än mindre kaliber var fördelaktigare, men de skäl som talade för den förra kaliberns bibehållande voro så stora, att, enligt komiténs antagande, den obetydliga underlägsenhet, som geväret derigenom i balistiskt hänseende skulle vidkännas, icke finge tagas i beräkning gent emot

de stora besparingar, som genom den gamla kaliberns bibehållande skulle beredas statsverket. Det hela reducerade sig således i viss mån till en penningefråga.

Antalet af de i Sverige vid denna tid redan färdiga eller under arbete varande kontraherade gevär med kalibern 12,17 mm. (4^{'''},1) utgjorde nemligen:

tändnålsgevär af Hagströms konstruktion, afsedda till försök	100
1864 års kammarladdningsgevär.....	14886
1860 års till kammarladdning förändrade gevär.....	4000
1860 års gevär.....	11100

Summa 30086

Kammarladdningsgevären befunno sig antingen i förråden eller under arbete, hvaremot af mynningsladdningsgevären voro utlemnade: till arméns skarpskyttar 1456 samt till de frivilliga skarpskytteföreningarne 2014.

I Norge uppgick antalet färdiga gevär med 1860 års kaliber till 16000, alla inrättade för kammarladdning.

På grund af denna för våra dåvarande förhållanden icke obetydliga gevärstillgång ansåg komitén, att 1860 års kaliber borde bibehållas, hvarigenom de med denna kaliber försedda, redan färdiga, gevären lätt kunde omändras till bakladdningsgevär med Remingtons mekanism.

Den 8 Maj 1867 fastställdes i Sverige *1867 års gevär*, hvarå sedan några mindre förändringar följande år och äfven senare vidtogos. Vidare fastställdes under 1867 och 1868 förändringsmodeller för de redan befintliga så väl mynnings- som kammarladdningsgevären med 1860 års kaliber, hvarjemte år 1867 kontrakt ingicks angående inköp från Remingtons fabriks i Nord-Amerika af 10 000 färdiga gevär samt 20 000 låsmekanismer, hvilka senare sammansattes med öfriga hithörande, i Sverige tillverkade, gevärskdelar.

I Norge fastställdes den 22 Nov. 1867 modellen till det nya bakladdningsgeväret med tillhörande sabelbajonett under benämningen *1867 års Gevær* samt den 9 Dec. samma år förändringsmodell för 1860 års kammarladdningsgevär efter en för denna förändring af rustmästaren *Lund* uppgjord konstruktion, hvarföre äfven dessa gevär erhöilo benämningen *4^{'''} Lunds-Geværer*.

I Sverige bedrefs tillverkningen af de nya gevären med särdeles raskhet; faktoribyggnaden vid Karl Gustafs stad växte upp till en palatslik byggnad, och en mängd för gevärstillverkningen nödvändiga maskiner inköptes. Arbetet pågick rastlöst dag och natt. Äfven vid Husqvarna utvidgades faktoriet betydligt, så att äfven der stora beställningar kunde antagas.

Redan 1868 började utdelningen af de nya gevären till det värfvade och indelta infanteriet, och vid 1869 års slut voro alla regementen till fulla styrkan försedda med dylika gevär med undantag af trenne rusthållsregementen, der, på grund af äldre kontrakter, gevärsombytet först 1871 kunde fullt genomföras. Genom k. bref af den 6 Aug. 1870 bestämdes vidare, att, på det beväringmanskapet måtte kunna öfvas med samma slags vapen som stammanskapet, en ny utdelning af 1867 års gevär och till antal motsvarande ungefär en klass beväringmanskap skulle ega rum, hvilket äfven samma år verkställdes, och genom ett nytt k. bref af den 12 April 1873 anbefaldes en andra utdelning af samma slags gevär för ytterligare en beväringklass. Den 1 Jan. 1876 funnos i Sverige af 1867 års gevär färdiga 221 539, hvilket antal sedermera ökats till omkring 240 000. Vid Karl Gustafs stad kunde vid denna tid tillverkas 25 000 gevär årligen och vid Husqvarna omkring 20 000.

Såsom vi af ofvanstående sett, hade man i de flesta länder vid införandet af bakladdningssystemet bibehållit den gamla kalibern och endast i Frankrike, Österrike, Belgien och Danmark hade man före utgången af år 1867 antagit en kaliber, närmande sig den schweiziska. På någon hvila var sålunda icke att tänka, ty den lilla kalibern var nu i och med bakladdningssystemets införande erkänd såsom en oundgänglig hufvudegenskap hos ett tidsenligt krigsgevär. Man syntes dock i allmänhet t. v. intaga en afvaktande ställning. I Schweiz, der den lilla kalibern redan sedan nära 20 år varit i bruk, ville man i snabbskjutning gå ännu längre än det öfriga Europa och införde derstädes 1869 ett af *Vetterli* konstrueradt magasinsgevär. Italien antog år 1870—eller samma år det tysk-franska kriget utbröt—ett nytt gevär med samma bakladdningsmekanism som å *Vetterli*s magasinsgevär men inrättadt för enkelladdning samt med kalibern 10,35 mm. (3^{'''},38), d. v. s. ännu mindre kaliber än å det schweiziska geväret.

I Tyskland hade, efter avslutandet af 1866 års krig, försök

pågått i och för anskaffandet af ett tidsenligt bakladdningsgevär, d. v. s. med liten kaliber och inrättadt för metallpatron. Till en början beslöt man sig dock för att endast vidtaga förändringar å tändnålsgeväret, och 1870 började man att till trupperna utdela dessa ändrade gevär, då plötsligt kriget med Frankrike utbröt. Som tillgången ännu icke medgaf att beväpna hela armén med dylika omändrade gevär samt för att undvika faran att gå i fält med gevär af olika modeller och med olika ammunition, återtogos de nya gevären för att mot de gamla utbytas. Preussiska armén måste således gå i fält med ett gevär, som var vida underlägset alla öfriga europeiska arméers gevär och i synnerhet dess fienders. Detta fingo äfven tyskarne vid otaliga tillfällen erfara, i det de på afstånd af ända till 1500 m. (5000 fot) tillfogades kånbara förluster genom det med den lilla kalibern försedda chassepôt-geväret, under det man deremot före utbrottet af detta krig ansett 600 m. (2000 fot) såsom gränsen för handgevärseldens utsträckande. Följden af detta blef att nästan hvarje land i Europa åter helt hastigt måste anskaffa en ny gevärsmo- dell samt införa den lilla kalibern, der sådant icke förut var gjordt. I Bayern hade visserligen år 1869 en ny gevärsmo- dell med kalibern 11 mm. (3^{'''},7) och *Werders* bakladdningsmekanism antagits, men vid början af 1870 års krig var ett så ringa antal deraf färdigt, att armén måste gå i fält med de äldre omändrade gevären (se ofvan).

Icke långt efter avslutandet af förenämnda krig faststäl- des för tyska armén ett nytt gevär med samma kaliber som det bay- erska samt med bakladdningsmekanism af *Mausers* konstruktion. Samma år antogos i nedanstående länder nya gevärsmo- dellar med en kaliber af omkring 11 mm. (3^{'''},7) nemligen Ryssland med bakladdningsmekanism af nordamerikanske generalen *Berdans* konstruktion, modell *Berdan II**), i Nederländerna med dylik mekanism af *Beaumonts* konstruktion, i England med baklad- dningsmekanism enligt en af *Martini* förbättrad konstruktion af Henry-geväret (se ofvan), geväret benämndt *Martini-Henry- geväret*, hvilket derefter äfven infördes i Portugal och Turkiet;

*) I och med antagandet af gevärsmo- dellens *Berdan I* var visserligen den lilla kalibern redan före 1870 års krig införd i Ryssland, men antalet dylika gevär belöpte sig endast till 30000, hvaremot af gevär med den gamla kalibern funnos 600000.

i Spanien antogs Remington-geväret. I Belgien, der den lilla kalibern redan år 1867 var antagen, infördes äfven 1871 en ny gevärsmo-
 dell med bakladdningsmekanism af *Comblains* konstruk-
 tion, dock endast t. v. för borggardet.

Sälunda var före utgången af år 1871 den lilla kalibern allmänt antagen i hela Europa, och den elfva år förut såsom sär-
 deles liten ansedda svensk-norska kalibern befans således vid denna
 tid vara större än någon af de i öfriga europeiska länder nyan-
 tagna kalibrarne. Detta jemte åtskilliga andra af bakladdnings-
 mekanismens egenskaper beroende förhållanden — hvarigenom
 kulans utgångshastighet blifvit nedsatt från 480 m. (1620 fot)
 till 386 m. (1300 fot) — har gjort, att det svensk-norska gevä-
 ret numera i balistiskt hänseende är underlägset alla andra län-
 ders nyare gevä, hvarföre också från och med år 1874 försök
 med olika slags gevärsmo-
 dellers så väl i Sverige som Norge före-
 tagits, hvilka slutligen ledde till sammankallandet af en svensk-
 norsk gevärskomité, hvilken, enligt generalorder af den 13 April
 1877, skulle sammanträda i Stockholm den 1 Maj s. å. med upp-
 drag att föreslå en lämplig modell å så väl gevä som karbin och
 revolver. Försök i denna riktning pågingo sedan under loppet af
 de följande åren, hvarvid så väl flera enkelladdnings- som maga-
 sinsgevär pröfvades. På grund af alla dessa försök har Kongl.
 Maj:t genom generalorder af den 8 Januari 1880, »utan att i
 öfrigt ingå i pröfning af en ny modell för infanterigevär, godkänt
 en kaliber af 10,15 mm. (3^{'''},42) för pipor till dylika gevä». Af
 gevä med denna kaliber har dock endast ett fåtal försöksgevär
 hittills blifvit tillverkad. För att emellertid möjliggöra eldens
 utsträckande på det längsta afstånd, som gevärets skjutförmåga
 medgäfv, hade genom generalorder af den 23 April 1879 anbe-
 falds, att alla »1867 års gevä» skulle undergå en ny skottställ-
 ning och sigtet för detta ändamål omändras, så att uppsättningar
 kunde erhållas för afstånd intill 900 m. (3000 fot). Sedan 1880
 har gevärfrågan inträd i ett nytt skede och den förut s. k. lilla
 kalibern är nu »stor». Som dock detta gevärfrågans nya skede
 ännu icke tillhör historiens område, kan det icke blifva föremål
 för denna afhandling.

Innan vi avsluta denna historik, må dock här korteligen om-
 nämnas de under de senaste 30 åren i kavalleriets beväpning in-
 förda förbättringar hvad eldvapnen angår.

Den första förbättringen var införandet af revolvern, och det är från de praktiske nordamerikanarne europeerne lärt bruket af detta vapen. Det var under indiankrigen i Florida, som revolvern första gången användes, då det af general Horney kommanderade kavalleriet med framgång använde detta vapen, hvars konstruktör var den nordamerikanske öfversten *Samuel Colt**). Denne, som redan 1828 uppfann sin första revolver, förbättrade småningom den ursprungliga mekanismen, så att den år 1851 hade ett utseende motsvarande det nutidens revolverar i allmänhet ega, dock med en tändhattstapp för hvarje pipa. 1852 antogs hans revolver äfven i England och »flera lärar» med dylika vapen afsändes samma år till Kap såsom beväpning för de vid armén derstädes tjänstgörande engelska officerarne. Naturligtvis uppöko snart en mängd revolverkonstruktioner utan att dock detta vapen vann insteg som egentligt krigsvapen, åtminstone i Europa, förrän *Lefauchaux* i Paris år 1853 konstruerade sin revolver för enhetsmetallpatron, då vapnet fick ett helt annat värde mot förut, då laddandet af de många kamrarna med löst krut och kula samt derpå följande påsättande af tändhattarne tog allt för lång tid i anspråk. Två år förut hade *Adam & Deane* (Amerika) uppfunnit den s. k. sjelfspännande revolvern, hvarigenom eldhastigheten naturligtvis betydligt uppdrefs. Äfven *Lefauchaux* inrättade sedan sina revolverar för sjelfspänning. Revolverar inrättade med eller utan sjelfspänning infördes inom kort i en del europeiska arméer, och, särskildt hvad Sverige beträffar, inköptes år 1863 från Paris ett mindre för artilleriet afsedt antal revolverar af *Lefauchaux*' system. Följande år antogs äfven samma revolver i Norge. 1871 fastställdes för svenska kavalleriet en revolver af *Francotte-Lefauchaux*' system afsedd för patron med centralantändning. År 1873 var hela svenska kavalleriet dermed beväpnadt förutom Jemtlands hästjägarecorps, som först påföljande år erhöi dylika vapen. 1871 anbefaldes äfven att en del af servismanskapet vid artilleriets fältbatterier skulle beväpnas med dylika revolverar, hvarjemte de år 1863 inköpta revolverarne år 1879 omändrades att i likhet med 1871 års användas för patro-

*) Sjelfva revolversystemet är dock mycket äldre, ty redan mot slutet af 1400-talet funnos revolvergevär tillverkade i Tyskland, men å hvilka dock kammarstycket måste omvridas med handen. Dylika gevär förvaras ännu i flera europeiska vapensamlingar.

ner med centralantändning. För närvarande är en del af servismanskapet beväpnad med revolver m/71, hvaremot för officerares med vederlikar äfvensom styckjunkares och fanjunkares fältutrustning den s. k. »1887 års revolver för officerare» är fastställd. Den senare är sjelfspännande, hvilket deremot icke är fallet med den förre. Sjelfspännande revolverar antogos vidare i Frankrike, m/73 af *Lefauchaux*' system, i Schweiz, m/72 af *Chamelôt-Delvigne-Schmidts* system, i Italien af *Chamelôts-Delvignes* system samt i Österrike, m/70 af *Gassers* system. I Ryssland antogs deremot år 1871 en icke sjelfspännande revolver af *Smith-Wessons* system, försedd med en utdragare-inrättning, hvarmedelst alla 6 kamrarna på en gång kunna urladdas eller de efter föregående skjutning kvarvarande tomma patronhylsorna på en gång aflägsnas.

Ett för kavalleriet mera allmänt vapen än revolvern är karbinen, hvilken efter 1861—65 års nordamerikanska krig fick en helt annan betydelse än förut efter det den inom en del europeiska arméer, särskildt den svenska redan sedan långt tillbaka varit aflyst. I Amerika uppträdde nemligen kavalleriet ofta ensamt, företagande långa ströftåg, hvarvid det, utan understöd af infanteri, sjelft måste ersätta detta senare samt mången gång afsitta och strida till fots. Att karbinen under sådana förhållanden skulle blifva ett nödvändighetsvapen för kavalleriet faller af sig sjelft, och en mängd olika karbin konstruktioner, alla inrättade för bakladdning och de flesta för enhetspatron, voro under förenämnda krig i bruk. Deribland befunnos äfven de båda magasinsgevären af *Henrys* och *Spencers* konstruktioner af år 1860 (se ofvan), af hvilka dock den förstnämnde har nästan samma slags mekanism som den år 1854 från »Volcanic repeating arms Company» i Newhaven (staten Connecticut) utgångna s. k. *amerikanska repeterpistolen*. Samtidigt med de nya gevärssystemens införande i Europa antogos äfven inom denna verldsdels olika arméer karbiner konstruerade i enlighet med de inom de resp. länderna antagna gevärsmodellerna.

I Sverige fastställdes år 1870 en karbin med Remingtons bakladdningsmekanism, men till en början utlemnades (åren 1871 och 1872) karbiner endast till husarregementet Konung Karl XV (nuvarande Kronprinsens husarregemente). År 1874 erhöll äfven

Jemtlands hästjägarecorps dylika vapen, och sedan Lifgardet till häst 1879 aflagt lansar, beväpnades regementet i dess ställe med karbiner. Slutligen bestämdes, genom generalorder af den 5 Nov. 1880, att hela indelta kavalleriet före den 1 Maj 1882 skulle vara beväpnadt med karbiner samt att deremot de af regementena förut innehafda revolverar skulle till förråden aflämnas.

2:o. Ammunitionen.

Sedan det s. k. slagkrutet började användas till handgevären, begagnades det på åtskilliga sätt: 1:o) i mjölform, 2:o) i runda korn, 3:o) i form af små kulor eller piller, dels utan dels med öfverdrag af fernissa eller inlagda i vax, såväl enstaka som inlagda i remsor af papp eller annat ämne, 4:o) i hufvar (hattar) af koppar, messing, jern, bly, papp eller papper, 5:o) i små rör af koppar eller papper. De under 1:o), 2:o) och 3:o) omnämnda sätten användes i första början hufvudsakligast till jagtgevär; piller i långa remsor dessutom till krigsgevär hufvudsakligast i Nord-Amerikas förenta stater, der de under namn af »primers» på 1840-talet apterades till det af professor Maynard konstruerade geväret. Hufvar af koppar eller messing antogos deremot allmänt till krigsbruk utom i Österrike, der det under 5:o) omnämnda sättet för slagkrutets användande infördes.

Den af *Berthollet* (se ofvan afdelningen »Vapnen») ursprungligen uppgifna blandningen af knallsilfret utgjordes af 100 delar klorhydrat kali, 16 delar kol och 12 delar svafvel, hvaremot de i början af 1800-talet använda slagkrutssatserna utgjordes antingen af 10 delar jagtkrut och 5 delar klorhydrat kali eller ock af knallsilfveroxidul fuktad med benzoëttinktur, hvilken senare blandning ofta föredrogs, enär den lättare lät forma sig.

Klorkalit föredrogs dock såsom hufvudbeståndsdel i de för militärändamål afsedda knallsatserna. Det angriper visserligen gevären mera än knallsilfret, men är billigare och mindre farligt att handtera, hvarjemte de vid det senare ämnets antändning uppkommande qvicksilfverångorna äro skadliga för truppen

helsa. Sedan tändhattarne (äfvén kallade slagkrutshufvar) år 1818 uppfunnits af *Josef Egg*, såsom i början af föregående afdelning är omnämndt, började dessa snart undantränga slagpillren. Till dessa tändhattar begagnades en slagsats bestående af 24 delar klorsyradt kali, 6 delar svafvel och 4 delar kol. Sedan hatten blifvit laddad med satsen, öfverdrogs denna med ett lager fernissa afsedt dels till att skydda dels äfvén till att qvarhålla satsen i dess läge i tändhatten. År 1823 erhöil *Siegel* patent på en för detta ändamål lämplig s. k. schellakfernissa. I stället för fernissa användes äfvén stanniöl eller koppobeläggning.

Sedan man år 1840 beslutat sig för slaglåsgevärens införande vid svenska armén, börjades ej långt derefter vid Marieberg nära Stockholm anläggandet af en verkstad för tändhattars förfärdigande, hvilken fullbordades under åren 1843—44. Påföljande år (1845) afreste d. v. kaptenen vid K. Göta artilleriregemente Westerling till utlandet för att derstädes inhemta närmare kännedom om lämpligaste sättet för tändhattstillverkningen. Från 1846 skedde tillverkningen vid Marieberg i större skala än dittills varit fallet, dock var år 1848 förrådet så knappt, att, i och för då pågående krigsrustningar med anledning af dansk-tyska kriget, 2 000 000 tändhattar måste införskrifvas från Frankrike. Tillverkningen vid Marieberg uppdrefs derjemte så, att 500 000 tändhattar kunde tillverkas i månaden, hvilket äfvén var af behofvet påkalladt, enär det till hela svenska arméns fältutredning erfordrades icke mindre än 19 000 000 tändhattar. Slagsatsen i de svenska tändhattarne utgjordes af 4 delar klorsyradt kali, 4 delar svafvelantimon, $\frac{1}{2}$ del kol och $\frac{1}{2}$ del svafvel. Svafvelantimonen tillsattes för att befordra satsens antändlighet. Till satsens qvarhållande och skyddande i tändhatten användes lackfernissa, utgörande en blandning af sprit och gummilacka. På en dag med 11 timmars arbetstid kunde en man tillverka 8000 tändhattar och på samma tid kunde likaledes en man tillverka 40000 piller till hattarnes fyllning och 6 man ladda 50000 hattar. På en dag kunde utvalsas 68—85 kg. (160—200 \mathcal{L}) koppar och till 100 000 tändhattar beräknades åtgå 1360 kg. (3200 \mathcal{L}) koppar. De färdiga tändhattarne inlades i paket à 1000 st. för hvilka kostnaden uppgick till 3—4,50 kronor.

En uppfinning samtidig med tändhattarne var äfvén den att medelst kastkroppar, utskjutna ur eldhandvapen, antända ammu-

nitions- och furagevagnar, trähus och andra brännbara föremål. Sådana kastkroppar voro de af kaptenen vid K. Svea artilleriregemente *Sandberg* uppfunna *brandpilarne* samt dessförinnan af generalfälttygmästaren, öfverste *Helvig* för pistoler konstruerade ovala ihåliga kulor, fyllda med brandsats, för hvilkas gjutning en del af svenska kavalleriet under någon tid lär hafva medfört kulformar. Båda dessa uppfinningar stannade dock vid blotta försök. Äfven i Frankrike anställdes skjutförsök med brandkulor inrättade för perkussion, år 1830 konstruerade af Norton och Delvigne för kammarladdningsgeväret m/31; likaså i Danmark med af öfverkrigskommissarien *Foss* vid samma tid konstruerade gevärsraketer. Dessa senare synas hafva bibehållit sig någon tid i Danmark samt försöktes eller delvis infördes äfven i andra länder såsom Ryssland, Hessen, Baden, Württemberg och Preussen. I det sistnämnda landet skedde de första försöken med dessa projektiler år 1834 men utan vidare resultat, hvarefter försöken senare upptogos år 1852 och med bättre framgång. En gevärsraket bestod af en i bakre ändan slutet, med tändsats fylld kopparhylsa, hvilken var omkring 3 kaliber lång och i hvars främre öppning en spetskula af bly var insatt. I hylsans botten fans en liten öppning för eldens genomsläppande från krutladdningen till tändsatsen. Gevärsraketerna gäfvo sedan upphof till brandcylindrarne, för en kortare tid antagne för så väl svenska som danska infanteriet. Inom kort uppkommo en mängd olika konstruktioner af kulor, afsedda att intränga uti samt antända de föremål de träffade. Bland dylika kulor må nämnas den af *Falisse* i Liège konstruerade kulan äfvensom öfverste friherre *von Podewils* kula för bayerska infanterigevär m/58. Vidare konstruerade lejonjägaren *Pertuiset* en explosionskula för franska chassepôtgeväret m/66 samt *von Dreyse* år 1860 en dylik, för hans s. k. granatgevär afsedd, explosionskula. Äfven i Ryssland (1863) och i England infördes dylika kulor, hvarjemte försök i den vägen utfördes i flera andra länder och såsom det vill synas äfven i Sverige. Alla dylika kulor voro försedda med en i blyet innesluten hylsa, ihålig kopparkula eller dylikt, fylld med explosiv sats, som vid projektilens anslag exploderade.

Ändamålet med dessa slags kulor — antändandet af trähus, fordon m. m. — var ej stridande mot vedertaget krigsbruk, men svårigen kunde man undvika, att äfven människor af dylika

projektiler träffades, och blotta tanken derpå sårade den allmänna rättskänslan. Portugisiska regeringen inlade i en förträffligt skriven not en kraftig protest mot bruket af dylika förstörelsemedel i krig såsom stridande mot folkrättens och mensklighetens lagar och följden häraf blef, att, på föranstaltande af ryska ministern för utrikes ärendena furst Gortschakoff, en kongress sammanträdde år 1866, till hvilken alla europeiska länder, äfven Turkiet, sände delegerade. Samtliga dessa makter förbundo sig att ej använda exploderande kulor under 400 gr. (94 Orts) vikt. Dermed uppgåfvos äfven inom de resp. arméerna alla vidare försök med dessa slags projektiler, hvilka deremot med stor fördel senare lär hafva användts på jagt mot vilda djur. Vi lemna härmed dessa slags kulor och återgå till framställningen af den vanliga krigsammunionens förbättrande.

Sedan så väl de af öfverste *Thierry* och senare af öfverste *Pontcharra* på 1830-talet konstruerade kulorna (se ofvan afdelningen »Vapnen») visat sig föga motsvara fordringarne på en god krigsammunion, sökte man på annat sätt lösa den frågan, huru man — utan att samtidigt göra laddningssättet allt för inveckladt — skulle kunna åstadkomma en lämplig kula för refflade gevär. Med alla dittills för dylika vapen använda kulor hade antingen högst oregelbundna träffresultat erhållits eller ock erfordrades, för att dessa skulle blifva något så när gynsamma, ett med så mycket besvär och så stor tidsutdrägt förenadt laddningssätt, att alla intill år 1846 konstruerade refflade gevär eller studsare på intet vis ansågos lämpliga till fältbruk, ehuru de dock, i brist på bättre, blifvit införda i ett eller annat land. Delvigne (se ofvan afdelningen »Vapnen») insåg till fullo bristfälligheten hos det af honom införda systemet och arbetade sedan 1840 oförtrutet på detsammans fullkomnande. För att undvika de genom kulans tillplattning vid stukningen uppkomna olägenheterna men på samma gång bibehålla de fördelar, som den urhålkade cylindriskt-koniskt formade kulan erbjödo, samt derjemte vid skottlösningen förskaffa densamma ett stadigt läge i loppet, ansåg Delvigne, att man till det minsta möjliga måste förminska spelrummet. För att åstadkomma detta och derjemte lätta laddningssättet genom att till eti minimum nedbringa kulans beröringsyta med loppets väggar anbringade han rundt om dess cylindriska del en inskärning, uti hvilken inlades en talgad tråd, hvans ändamål var att bortföra krutslammet och genom den smäl-

tande talgen göra loppet halt samt derigenom lätta nedförandet af nästa kula. Men som denna kula gaf lika dåliga resultat som alla dessförinnan så väl af Delvigne som Thierry konstruerade spetskulorna, återgick man till rundkulan. Kapten Minié (se ofvan afdelningen »Vapnen») upptog emellertid Delvigne's idé och framställde år 1843 en kula, hvars främre del icke, såsom å den Delvigne'ska, var rent konisk utan ogival, och hvars bakre kortare del erhöill formen af en bakåt stympad kon. Derjemte var kulan just i föreningen mellan den främre och bakre delen, i likhet med den Delvigne'ska, försedd med en ringformig inskärning med deruti inlagd talgad tråd. Använd till gevär af Delvigne's konstruktion visade sig denna kula med hänsyn till träffresultaten nästan lika ofullkomlig som alla sina föregångare. Men en princip, som sedan följdes vid efterföljande kulkonstruktioner var i och med denna kula gifven, nemligen tyngdpunktens förläggande framåt så nära spetsen som möjligt, hvarigenom erhöillos samma förmånliga ballistiska egenskaper som hos den vanliga pilen. Med denna sålunda konstruerade s. k. Minié's första kula, hvilken icke någonstades blef antagen, anställdes af d. v. artillerikaptenen *Tamissier* i Frankrike utförliga skjutförsök, hvarvid visade sig, att med densamma dock en väsentlig stegring i träffsäkerhet framför öfriga kulor ernåddes, hvilket tillskrefs dels tyngdpunktens framåt förlagda läge, dels den ringformiga inskärningen, hvilken i sin mån antogs bidra till att förminska derivationen och kvarhålla kulan i dess tangentialläge mot banan. Detta föranledde Tamissier att förlägga tyngdpunkten ännu mera framåt samt förse den bakre urhålkade cylindriska delen med flera inskärningar, kallade *luftränder* eller *kanelleringar*, hvarigenom ernåendet af dessa ofvannämnda egenskaper hos Minié-kulan i hög grad befordrades.

Denna Tamissiers kula, som såg dagen år 1845, fann dock ingen omedelbar användning, synnerligen som denna liksom alla dess föregångare från början var afsedd för det Delvigne'ska geväret. Denna kulekonstruktion skulle emellertid komma att tjena som utgångspunkt för vidare försök i den vägen. År 1844 framvisade nemligen den franske artilleriöfversten Thouvenin sitt första tappgevär (se ofvan, afdelningen »Vapnen»), till hvilken först en vanlig rundkula, men — sedan dessa slags kulor gifvit allt annat än goda utslag — en projektil alldeles lika den af Tamissier konstruerade, ehuru massiv, derefter användes. Tappgeväret med

denna sistnämnda kula antogs först i Frankrike 1846 och infördes i flera andra länder, äfven Sverige. Den härstädes antagna kulan närmade sig dock, hvad yttre formen beträffar, mera Miniès första modell än Tamissier-kulan. Detta systems förnämsta olägenheter — en allt för krökt kulbana, svårigheter så väl vid rengöring som vid kulans insättande och tappens inskrufvande, en för stark stöt vid skottlossningen samt slutligen ammunitionens tyngd — hindrade dess användande för massan af infanteriet och gjorde tappgeväret i likhet med alla föregående refflade gevär till en uteslutande egendom för jägare och skarpskyttar.

I Norge hade man i och med antagandet af kammarladdningsgeväret redan löst frågan angående bästa sättet för kulans utpressande i refflorna, och medan försöken med spetskulor pågingo i de flesta andra länder bestämde sig norska krigsstyrelsen år 1848 för en massiv sådan, så att en del af de till Danmark och Schleswäg 1848—49 utkommenderade trupperna kunde fördes med spetskuleammunition. Som dock denna kula visade sig vara för tung, tillsattes år 1852 en skjutkommission, och på grund af dess utförda skjutförsök fastställdes år 1854 en ny spetskula för kammarladdningsgeväret. Till svenska flottans kammarladdningsgevär m/51 hörde likaledes en massiv spetskula.

Emellertid hade genom det s. k. miniègevärets införande (se ofvan afdelningen »Vapnen») ett vapen framstälts, hvilket med bibehållande af mynningsladdningssystemet den tiden ansågs vida öfverträffa alla dittills konstruerade gevär. Denna gevärets öfverlägsenhet låg visserligen till en del i refflingen men hufvudsakligast i sjelfva projektilens konstruktion. Bibehållande den Tamissier'ska kulans yttre form försedde Miniè densamma med en urhålkning i botten i form af en stympad kon och insatte i dess nedersta del en s. k. *driftspegel* (culot), närmast liknande en hatt, hvars kanter noga anslöto intill urhålkningens. Kulan erhöll derjemte ett sådant spelrum, att den medelst en enda lätt laddstocksstöt beqvämt kunde föras ned till krutladdningen. Vid skottlossningen drifves spegeln längre in i urhålkningen och pressar sålunda kulan likformigt ut i refflorna. Minièkulan erbjöd således alla vid tappsystemet erhållna fördelar utan att medföra någon af de detta system vidlådande olägenheter.

Denna ofvan beskrifna allmänt kallade *minièkula* (icke att förblanda med Miniès första kula) antogs i Frankrike, England,

Preussen (för framladdningsgevären), Belgien, Spanien, Baden, Nassau, Kurhessen, Waldeck och Hessen-Darmstadt. Dock modifierades i en del länder den ursprungliga formen på kulan. Så i England, der kulan erhöill formen af en kon. fram till sferiskt afrundad samt helt och hållet i saknad af ringformiga urtagningar.

Minièkulan visade sig emellertid inom kort icke till den grad felfri som man hade antagit, och i synnerhet befans driftspegeln medföra betydliga olägenheter. Än föll den bort, än blef den vid skottlossningen snedt indrifven i blyet, hvarigenom detta icke likformigt utpressades i refflorna hvilket hade en icke obetydlig sidoafvikning till följd, ja, stundom utslungades kulan ända till 50 steg åt sidan, hvarigenom icke blott vid målskjutning utan äfven vid strid i spridd ordning skada bland egna trupper anställdes o. s. v. Man var sålunda inom kort på olika ställen betänkt på framställandet af en *expansionskula utan driftspegel*. Man gaf nemligen, ehuru möjligen först senare, namnet expansionskula åt sådana kulor, i hvilka gasens utvidning (expansion) åstadkom kulans utpressning i refflorna i motsats till kompressionskulor, hvarom mera längre fram. Den förste, som synes arbetat i förberörda rigtning, var år 1852 en preussisk kapten *von Neindorff*, hvilken åt sin kula gaf så tunna väggar som det med afseende å hållfasthet så väl vid skjutning som transport var möjligt. Särskildt med hänsyn till transporter förseddes denna kula med en spegel af papp för att vid inpackning skydda projektilen mot klämning. Likaså erhöill hans kula endast *en* bred i st. f. annars brukliga trenne stycken urtagningar. Denna kula blef dock ingenstädes antagen till fältbruk. I England deremot antogs år 1852 en af gevärsfabrikanten *Pritchett* i Poltry samma år föreslagen kula formad såsom en halfellipsoid och utan driftspegel. Senare antogs dock en sådan af buxbom. I Belgien föreslogs redan 1849 en spetskula, som, sedan den af *Peters* blifvit förbättrad, derstädes profsköts 1853. Denna kula hade i st. f. driftspegel en fast blytapp, formad vid gjutningen i midten af sjelfva urhålkningen. Härigenom utfyldes en del af denna senare, så att krutgasen hastigare kunde verka till kulväggarnes utvidgande. Denna kula blef dock, i likhet med flera andra ihåliga spetskulor utan driftspegel, ofta sönderslagen och den cylindriska delen skild från den främre bågformiga, samt dessutom stundom qvarsittande

i loppet. För att minska dessa Peters-kulan vidlådande olägenheter ökade belgiske öfversten *Timmerhans* urhålkningen klockformigt emot basen, hvarjemte blytappen, nu gjord konisk i st. f. förut cylindrisk, något förlängdes. Denna förändring visade sig också så fördelaktig, att *Timmerhans*' kula antogs för miniëgevär i Belgien, Kurhessen m. fl. stater samt i Sverige för det s. k. 1854 års upprefflade gevär.

Samtidigt med Peters uppträdde år 1852 i England gevärsfabrikanten *Wilkinson* och i Österrike artillerilöjtnanten Ritter *von Lorenz* med kulor, hvilkas utpressning i refflorna åstadkoms genom bakre delens sammanpressning eller *stukning* (kompression) och som till följd deraf, till skilnad från Miniès, erhöles namn af *kompressionskulor*. Denna stukning åstadkoms derigenom, att den bakre cylindriska delen förseddes med djupa luft-ränder, hvarigenom de sålunda åtskilda delarne af kulan genom krutgasens åverkan hoptrycktes och, på grund af det motstånd, som den främre tyngre delen i detta moment ännu lemnade, utträngdes i refflorna. *Lorenz*-kulan antogs för det österrikiska geväret m/54 samt i modifierad form och försedd med en mindre urhålkning i botten s. å. äfven för öfriga sydtyska förbundet tillhörande stater.

I Sverige antogs kompressionskulan, dock i likhet med sydtyska förbundets kula försedd med urhålkning i botten, 1855 och i Sachsen 1857.

Samtidigt med att försöken med alla dessa kulor utfördes och inom kort bekantgjordes inom de militära kretsarne, fans i Belgien en yngre officer, löjtnant *Charrin*, som äfven sökte lösa den brännande frågan om spetskulans form och lyckades deruti så väl, att det var just hans idéer, hvilka, ehuru bärande andras namn, öfverallt adopterades vid de i det föregående beskrifna olika spetskulesystemen. Dock synes den ursprunglige uppfinnaren skördat hvarken ära eller vinst deraf, ja, hans namn finnes knappast omnämndt i någon militärlärobok, då deremot namnen *Delvigne*, *Tamissier*, *Thouvenin*, *Minié* och *Timmerhans* icke saknas i någon.

År 1829 konstruerade *Charrin* sin första spetskula af en något egendomlig form, vidare 1831 en sferisk-konisk samt 1832 den första expansionskulan. Under de tvenne nästföljande åren konstruerade han icke mindre än 60 st. olika kulor af alla möj-

liga slag, afsedda för gevärskalibrar från 8—20 mm. med längder varierande mellan 1—8 cm. samt använde dervid flera olika sätt för blyets utpressning i refflorna — så väl medelst expansion som kompression. Försöken fortsattes sedan in på 1840-talet och synas alltid varit föregångare till de senare införda spetskulesystemen. Så har den af Wilkinson framställda kompressionskulan synbarligen konstruerats efter Charrins kula af år 1846 och i synnerhet har Lorenz-kulan en slående likhet med denna, undantagandes, att bottenurhålkningen gjorts grundare. Säsom den förnämsta af Charrins alla spetskulekonstruktioner må här framhållas en vanlig s. k. *miniè-kula utan spegel* med klockformig urhålkning, konstruerad 1852. Denna konstruktion medgaf kulans likformiga utsvällning genom krutgasen utan att kulan dervid på något sätt skadades. Skjutförsök, anställda med dylika kulor, utvisade det vackra resultatet af 96 % träffar på ett afstånd af 600 m. (2020 f.). Den sedan i Belgien antagna Timmerhan'ska kulan utgöres egentligen af denna af Charrin konstruerade kula, försedd med en tapp betydligt kortare än den af Peters först föreslagna. Charrin erhöll i Belgien patent på flera af sina uppfinningar, men bristande tillgångar hindrade honom att äfven i utlandet förskaffa sig detta skydd. Slutligen fann han sig föranlåten att tillgripa denna utväg och erhöll år 1852 i Frankrike tvenne patent, det ena på kulor med klockformig (*creux evasè*), det andra på kulor med pyramidalisk urhålkning. Påföljande år öfverlemnade Charrin till d. v. franska ministern i Bryssel mr Barrot omkring 100 st. af sina kulor, alla af olika modeller samt afsedda att framlemnas till kejsar Napoleon III. Snart derefter eller år 1854 framställde Miniè den s. k. *franska gardets kula*, utgörande en expansionskula utan driftspegel med klockformig urhålkning och sferiskt afrundad tapp. Samma år hade äfven franska jägarekaptenen *Nessler* konstruerat en för slätborradt gevär afsedd expansionskula med tapp i urhålkningen hvilken antogs för franska infanteriet, för de till Krim afgående piemontesiska trupperna äfvensom för bayerska gendarmeriet. Som den förstnämnda kulan icke vann fullt erkännande och den senare endast passade för slätborrade gevär, utfördes under de följande åren i Vincennes omfattande skjutförsök, hvilka slutligen år 1857 ledde till antagandet af en spetskula utan driftspegel, hvars urhålkning bildade en pyramid med triangulär genomskärning. Denna kula, som antogs för franska in-

fanteriet, artilleriet och gendarmeriet och vägde 32 gr. (7,7 ort), ansågs emellertid af kejsaren vara för lätt, men år 1863 var Nessler färdig med en ny kula, vägande 36 gr. (8,5 ort) och försedd med en pyramidalisk urhålkning af kvadratisk genomskäring samt i öfrigt alldeles lika, till och med hvad vigten beträffar den kula, som Charrin år 1860, i ett af honom då utgifvet arbete, framställt såsom af honom sjelf konstruerad. Till alla dessa kulor var onekligen Charrin den ursprunglige uppfinnaren, men han erhöll dock icke, trots sitt patent, ens rättighet att få någon af de inom de olika arméerna antagna, i enlighet med de af honom uppgifna systemen konstruerade, kulorna uppkallade efter sig. Bland öfriga mera omtalade expansionskulor må här nämnas den af hessiske öfverstelöjtnanten *W. von Ploennis* konstruerade, som år 1858 antogs i Hessen, men för öfrigt uppdöko massor af olika slags kulor, mer eller mindre konstigt sammansatta och hvilkas utseende, enligt en dåtida militärförfattare, endast gäfvö anledning till ett godt skratt. De flesta dogo sjelfdöd och försvunno lika hastigt som de kommo.

Till gevären med liten kaliber kunde endast begagnas kompressionskulor, enär de till dylika gevär brukliga kulornas ringa diameter icke medgäfvö någon urhålkning för expansion. Den ursprungliga för schweiziska studsaren m/50 afsedda samt af öfverste *Wurstemberger* konstruerade kulan af år 1851 var så inrättad, att endast bakplanet sammantrycktes (komprimerades) och utpressades i refflorna, under det den öfriga delen af projektilen icke kom i beröring med dessa. Senare, år 1856, antogs en vanlig kompressionskula. Till det senare slaget hör äfven den för det svenska infanterigeväret m/60 antagna kulan. Den var helt och hållet massiv samt försedd med tvenne valkar, öfver hvilka diametern endast var 0,5 lin. (1,2 mm.) mindre än kalibern och hvilka vid skottlossningen utpressades i refflorna. Denna kula var 2,41 gånger så lång som diametern inom valkarne och erhöll till följd af sin form en betydande förmåga att öfvervinna luftens motstånd.

Af det föregående (afdelningen »Vapnen») hafva vi sett, huru alla dessa från 1840—60-talet införda refflade gevär med sina tillhörande spetskulor likasom genom ett trollslag försvunno och lemnade rum för bakladdningsgevär med deras *enhetspatroner*.

Om man ock spårar försök i den vägen så väl på 1600-

som 1700-talet, så är det likväl först i början af vårt århundrade, som man ser den vid dessa försök ledande tanken antaga en verklig form och utgöra så att säga en basis för vidare arbeten i denna riktning. Det är nemligen *Pauly* i Paris, som denna ära tillkommer och som till sitt bakladdningsgevär af år 1808 förfärdigade en patron, som, förutom kula och krut, innehöll en liten med tändsats fylld lins, som vid skottlossningen krossades, då tändsatsen fattade eld och antände laddningen. Emellertid föll Paulis uppfinning tills vidare i glömska, till dess *Dreyse*, hvilken, såsom i det föregående är omnämndt, i Paris arbetat på Pauli's verkstad, några år efter sin 1814 inträffade återkomst till fäderneslandet åter upptog dennes idé och med rastlös ifver arbetade på fullkommandet af sitt tändnålsgevär. Den till detta gevär först använda kulan var en vanlig sferisk kula, som af Dreyse år 1847 utbyttes mot en sfero-konisk samt år 1855 mot en aflång spetskula, allmänt känd under benämningen *Langblei*. Det utmärkande hos Dreyse-patronen var att slagsatsen var förlagd inuti patronen mellan kulan och krutet samt så väl till följd deraf som genom antändningsinrättningens konstruktion i öfrigt fullkomligt oberoende af väderleken. Ungefär samtidigt med Dreyse arbetade andra personer på förverkligandet af samma idé. De mera framstående bland dessa voro vapenfabrikanten *Lefauchaux* i Paris 1827—32 (hvarom mera längre fram), *Montigny* i Belgien 1833 samt *A. Mosar* i England 1831. Den sistnämndes gevär med tillhörande patron liknade dock i det närmaste Dreyse's första uppfinning af år 1828. Till enhetspatronerna kunna äfven räknas de af *Robert* till hans bakladdningsgevär (profskjutet i Sverige 1835, se afdelningen »Vapnen») föreslagna patroner, ehuru tändsatsen dock der var inslagen i ett vid patronhylsans bakre ända vidfästadt litet rör. Ett lika utseende som Dreyse's patron hade äfven en af tygvaktaren *V. Sauerbrey* i Basel för hans 1846—47 konstruerade tändnålsgevär tillverkade patron, hvilken dock skilde sig från alla andra deruti, att det vanliga krutet var ersatt af bomullskrut*).

Den till det franska chassépôt-geväret m/66 konstruerade patronen omslöt i likhet med Dreyse's af papper, men öfverträff-

*) Bomullskrutet framställdes 1846 af professorerne *Schoenbein* i Basel och *Böttcher* i Frankfurt am Main; det tycktes till en början hafva framtid för sig, men lyckades dock icke på något område undantränga det vanliga krutet.

fade denna deruti, att tändsatsen var inslagen i kruthylsans botten, hvarigenom tändnålen icke såsom å detta senare gevär måste genomgå hela krutladdningen för att nå tändsatsen.

Alla dessa af papper tillverkade enhetspatroner voro dock behäftade med samma fel, nemligen att de icke kunna förhindra krutgasen att uttränga bakåt, hvarföre tätningen måste åstadkommas genom bakladdningsmekanismen ensamt, hvilket alltid torde blifva mer eller mindre ofullkomligt. Dessutom draga papperspatronerna, upplagda i förråden, lätt fukt till sig, så att i Frankrike t. o. m. 25 % deraf angripits af mögel. Likaledes förstöras de lätt i patronköken, hvarjemte de afbrända patronerna kvarlemnade i kammaren en återstod af diverse ämnen, som snart oreas den samma. Chassepôt-ammunitionen har i allmänhet gifvit i medeltal under de med ett och samma gevär först afgifna 100 skotten 10 % klickar och vid fortsatt skjutning ända till 30—50 %, allt efter ammunitionens mer eller mindre goda beskaffenhet.

Det var först genom införandet af *de gastätande patronerna*, som de här ofvan angifna olägenheterna kunnat upphävas och som bakladdningsgevärens öfverlägsenhet öfver mynningsladdnings- och till och med öfver de dittills i bruk varande kammarladdnings-gevären till fullo kom att uppskattas. Det första uppslaget till sjelftätande patroner äro de af Pauly för hans gevär konstruerade och hvars idé sedan upptogs af hans efterträdare, vapenfabrikanten *Lefauchaux*, som år 1832 konstruerade en dylik patron till ett af honom upfunnet bakladdningsgevär, hvilket dock med sin patron hufvudsakligen fann användning inom jagtens område. Öfverlägsenheten hos *Lefauchaux'* patron öfver *Dreyse*s och dermed jemförliga ligger deruti, att hylsan var försedd med en botten af metall, som skulle täta bakåt, hvarjemte den af kartong tillverkade hylsan i någon mån var i besittning af kopparhylsans goda egenskaper. Dock voro de likasom alla med papphylsor försedda patroner utsatta för att angripas och förderivas af fukt, hvarjemte metallbotten vid affyrningen ofta lossnade från kartongen, som då icke utan mycket besvär kunde aflägsnas ur pipan. *Lefauchaux'* patronhylsor erhöles senare genom vapenfabrikanten *Gévelôt* i Paris en något förbättrad konstruktion och antogos för den omkring år 1851 för kejsar *Napoleon III:s* s. k. hundramannagarde (*les Cent-Gardes*) fastställda karbinen.

Patroner af Lefauchaux' konstruktion användes äfven under nord-amerikanska kriget 1861—65.

Från en patron med metallbotten till en dylik helt och hållet af metall var steget icke långt och redan 1835 föreslog hertig *Henrik af Würtemberg* till ett af honom konstrueradt jagtgevär *jernpatroner*, hvilka till ett antal af 12' skulle förvaras i ett magasin i framstocken och derifrån medelst en spiralfjeder inskjutas i kammaren. Den, som först lyckades framställa en verkligt användbar sjelfttätande enhetspatron med hel metallhylsa, synes dock hafva varit fransmannen *Flobert*. De af honom konstruerade patronerna voro dock verkliga miniatyrpatroner endast afsedda för ett af honom förfärdigadt salongsgevär, å hvilket, jemte patronerna, han 1845—46 erhöll patent. Dessa första metallpatroner voro afsedda för *kantantändning*. För *centralantändning* deremot voro de af Lefauchaux år 1853 för hans revolver förfärdigade metallpatroner inrättade, ehuru antändningen å dessa skedde medelst ett i kanten anbringadt stift, som vid skottlossningen åverkade den i patronens centrum befintliga tändhatten. Till *Adam-Deane's* s. k. amerikanska repeterpistol (se afdelningen »Vapnen»), hvarå patent erhöles 1854, användes äfven en slags patron, inrättad för centralantändning, och hvilken för sin egendomliga sammansättning här må omnämnas. Hela krutladdningen, bestående af förstärkt s. k. myriatiskt krut, var nemligen inlagd i projektilens bakre urhålkning, hvarjemte tändhatten var anbringad i centrum på en mot den förres bakre plan liggande messingsplatta.

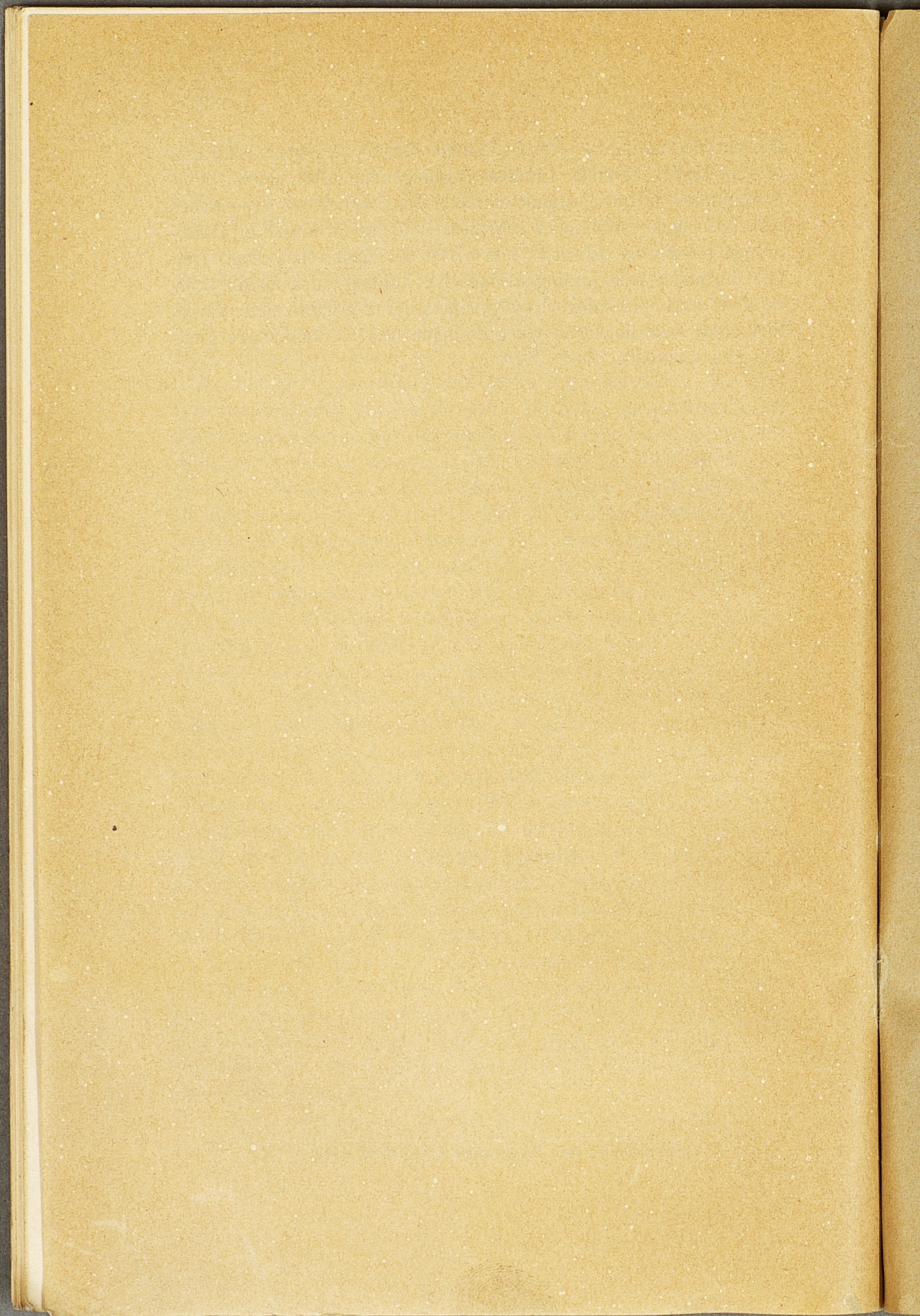
Under de följande åren hör man icke vidare några gastätande patroner omtalas, tills på en gång det nya systemet år 1860 framträder fullt färdigt med *Spencers* och *Henrys* repetergevär, till hvilka hörde kopparpatroner med kantantändning.

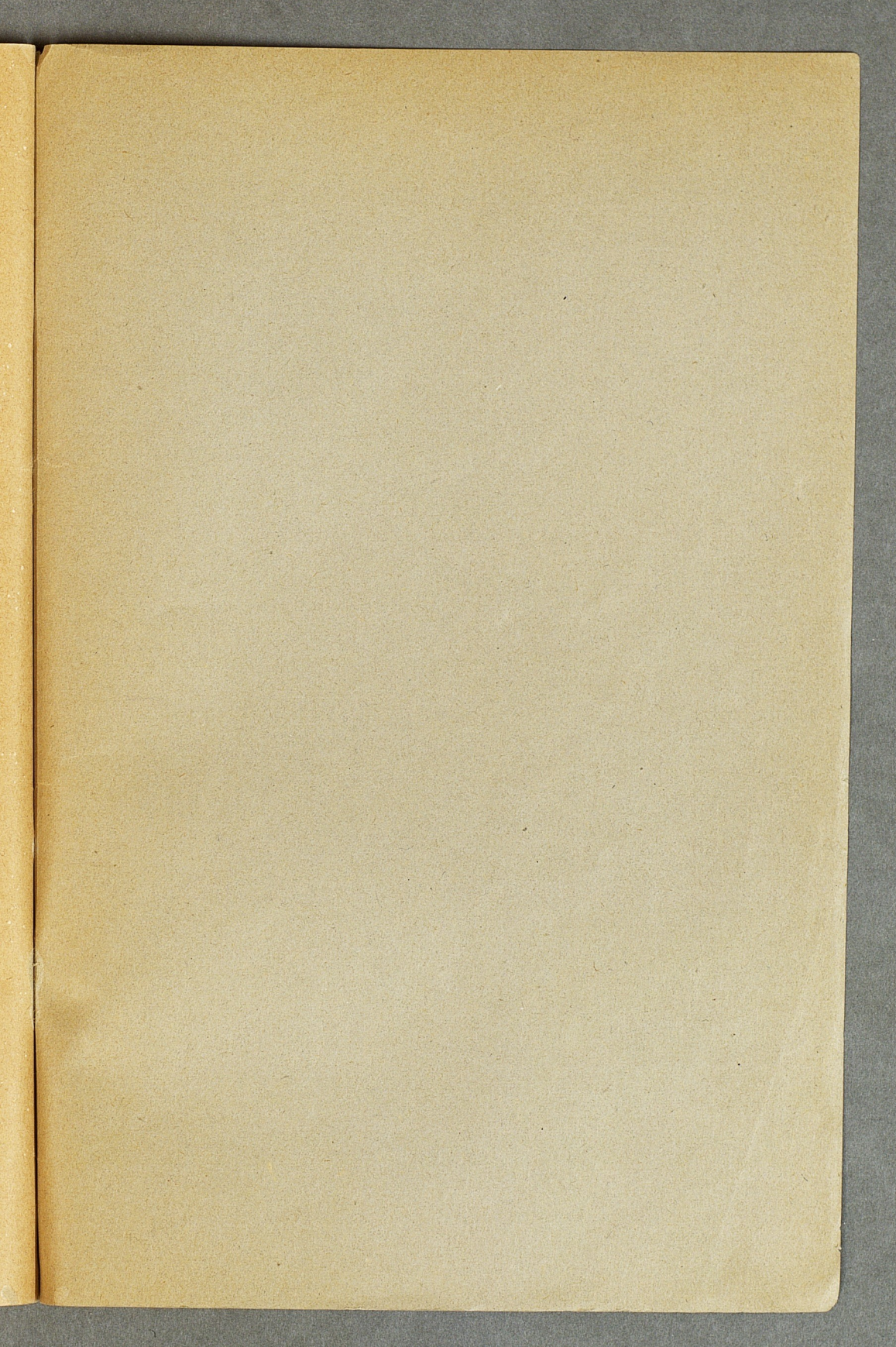
Likasom slaget vid *Königgrätz* (1866) var orsaken till beväpningsens brådstörta omändrande i Europa, så var ock erfarenheterna från det nordamerikanska kriget bestämmande med afseende på beskaffenheten af ammunitionen, enär metallpatronernas öfverlägsenhet öfver hvarje annat slag af gevärsammunition derstädes blifvit på det fullständigaste ådagaladt. Man studsade väl i början för de oerhörda kostnader tillverkningen af dylik ammunition skulle medföra, men det fans intet val och de gamla goda tiderna, då soldaterna sjelfva af papper tillredde sin ammunition, voro för alltid förbi.

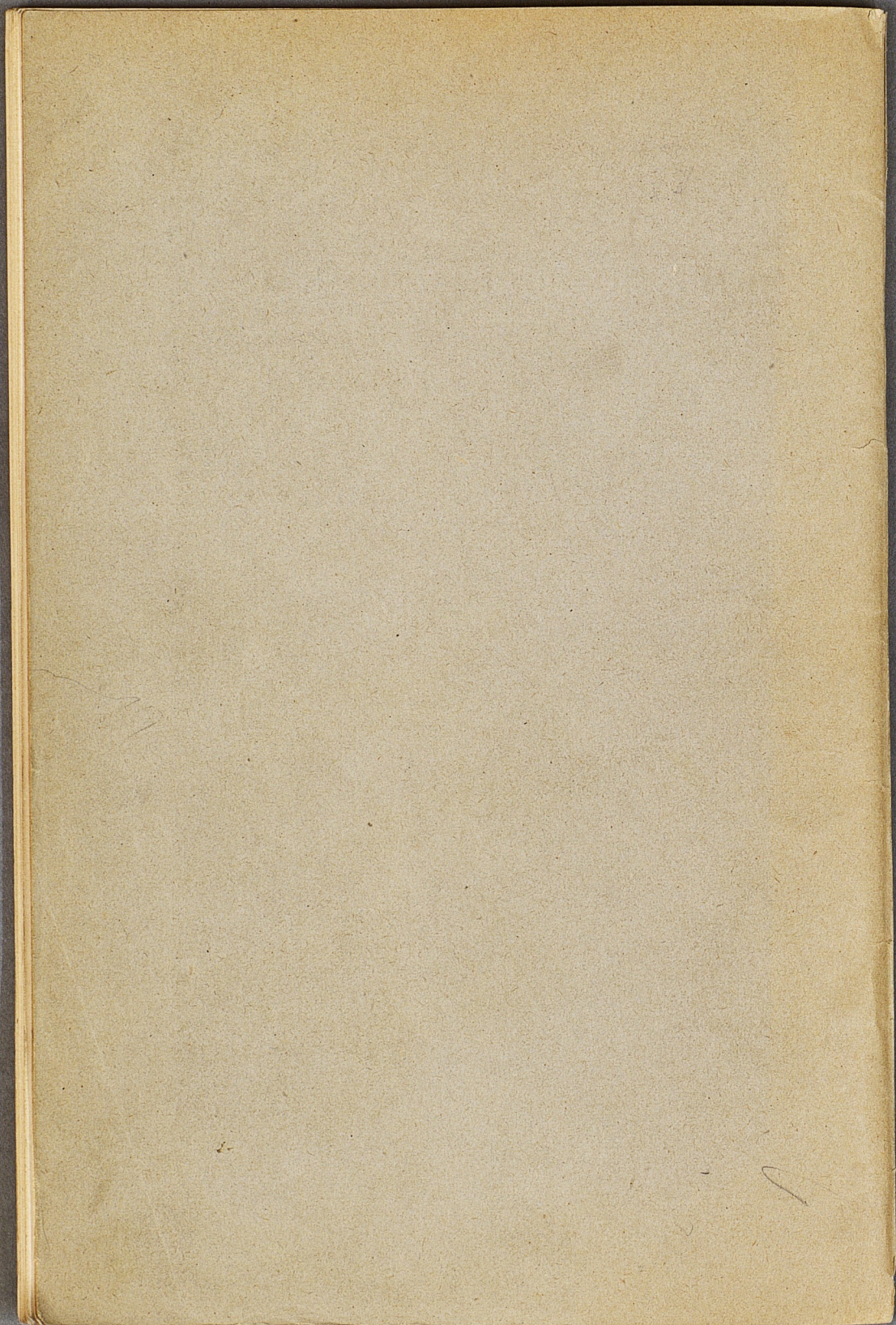
Patronerna tillverkas numera endast med maskiner och till hylsmaterial användes antingen koppar, tombak (92—94 delar koppar och 8—6 delar zink) eller messing (67—68 delar koppar och 33—32 delar zink). Med afseende å formen och sammansättningen af flensen hafva hylsorna indelats i 1:o de *amerikanska*, der flensen är pressad i samma stycke som hylsan; 2:o de *engelska*, der flensen bildas af en särskildt till hylsan fogad bottenbricka i enlighet med af öfverste *Boxer* uppgifven konstruktion. De amerikanska hylsorna kunna delas i tvenne kategorier: de som hafva utböjd, kupig flens, samt de med massiv flens. De förra voro ursprungligen afsedda för kantantändning, men apterades för centralantändning af nordamerikanske generalen *Berdan*. Hylsor af detta senare slag antogos i Nederländerna år 1867 för Snider-geväret, i Spanien s. å. för Berdan-geväret och senare (1871) för Remington-geväret; vidare i Bayern för Werder-geväret, i Ryssland för Berdan-geväret, i Österrike för Werndl-geväret, i Turkiet för Martini-Henry-geväret samt i Nord-Amerikas förenta stater 1873 för Springfield-geväret. För att skydda flensen mot sprängning medelst krutgasen finnes, så väl på den ursprungliga Berdanpatronen som på de flesta efter detta system förfärdigade, en s. k. *förstärkningsring* inskjuten i hylsan längs dennas nedre del. Hylsorna med massiv flens äro likaledes en uppfinning af Berdan och utgöra en fullkomning af de först konstruerade. De äro betydligt starkare än de förra och kunna flera gånger å nyo fyllas till begagnande, men äro äfven tyngre och dyrare. De bästa af den sortens hylsor voro de tyska för Mauser-geväret m/71, för franska Gras-geväret m/74 samt de till det för svensk-norska armén föreslagna Jarmans-geväret begagnade hylsorna. Med afseende å den yttre formen hafva patronerna varit dels *cyindriska* eller *svagt koniska* eller ock *flaskformiga*. Den sistnämnda formen lättar, i synnerhet vid en liten kaliber, i väsentlig grad utdragandet af den tomma hylsan, medgifver genom den bakre delens större diameter ökad krutladdning samt gifver en fastare sammanhållning åt det hela. Med undantag af de i England och Belgien begagnade patronerna, hvilkas hylsor tillverkas af tunnt rulladt messingsbleck (s. k. messingsfolio), pressas hylsorna öfverallt annorstädes af hela metallplåtstycken.

Med införandet af de nya gevären fingo äfven kulorna en annan form och kunna samtliga anses såsom kompressionskolor.

De erhöillo antingen större diameter än loppets genomskärning och pressades sålunda vid skottlossningen in i det samma, eller ock gjordes de med samma diameter som loppet och utpressades i så fall genom stukning i refflorna. För att förminska blyafsättningen i refflorna, tillsattes blyet i en del länder med tenn. Den förr använda kulegjutningen medelst kultång afskaffades samt ersattes med pressning, hvarigenom kulorna erhålla matematiskt lika form och de förut vid gjutningen ofta återkommande gjutblåsorna undvikas.







www.books2ebooks.eu