

SOTAMUSEO

VI

1955

SOTAMUSEO

1955

SOTAMUSEO

VI

1955

HELSINKI 1955

Publisher:
WAR MUSEUM,
Helsinki

R. Arimo:

KORSUTEKNIikka VIIME SOTIEN AIKANA.

Korsu on alkuperäinen suomalainen sana, jonka ikä on laskettava tuhansissa vuosissa. Se on merkinnyt ainakin osittain maahan kaivettua asumusta. Yleiskielestä sana on jo hävinnyt, mutta eräissä itämurteissa se on vieläkin säilynyt merkiten jonkinlaista latoa tai riihen kylkiäistä. 1920-luvulla sana otettiin nykyisessä merkityksessään sotilaskieleen ja vakiinnutettiin v. 1931 ilmestyneessä "Kenttätöohjesääntö II":ssa. Talvisodan aikana se tuli sanomalehdistön välityksellä suuren yleisönkin tietoisuuteen samoin kuin "motti" ja monet muut.

Ennen talvisotaa meillä ei rakennettu montakaan korusua. Suurin osa kenttäarmeijan sotilaista ei YH:n alkaessa ollut sellaista nähnytkään, kaikki tuskin kuvaakaan. Reservin upseerien koulutukseen ei korsun rakentaminen käytännössä myöskään kuulunut. Kadettien koulutukseen sisältyi kenttälinoittamiskausi, mutta tällöinkään ei yleensä keritty korsuja rakentamaan. "Kenttätöohjesääntö II" sisälsi tosin useitakin erilaisia korsutyyppejä, mutta tuskinpa niitäkään kaikkia oli montakaan kertaa kokeiltu. Työnjohtokoulutus linnoittamistöiden osalta oli vielä heikommassa asemassa. Tällainen asiain tila johtui ilmeisestikin osittain linnoittamiskoulutuksen merkityksen

aliarvioinnista ja koulutusajan lyhyydestä, mutta varsin olennaisesti myös siitä, että joukoilla ja sotakouluilla ei ollut sopivia harjoitusmaastoja linnoittamiskoulutusta varten. Muutamia enemmän tai vähemmän alkeellisia ja heikkokuntoisia "malliasemia" tosin oli, mutta ei läheskään kaikissa varuskunnissa.

Kun sitten talvisotaa edeltäneen YH:n aikana jouduttiin toden teolla korsutyöhön, ei lähtökohtatilanne tälläkään alalla ollut paras mahdollinen. YH:n aikana kuitenkin rakennettiin melkoinen määrä korsuja ja työtä jatkettiin talvisodan aikana sitä suuremmalla innolla, mitä enemmän joukot saivat kokemusta korsujen merkityksestä tappioita pienentävänä tekijänä epätasaisessa otelussa. Tämän ajan korsujen rakenne vaihteli varsin suuresti. Oli heikkoja, "haulikonkestäviä", kuten eräs rintamaupseeri kuvasi korsuaan, mutta oli myös kenttätykistön osumankin kestäviä. Paitsi suojaa tulta vastaan oli talvisodan aikana myös tarpeen saada miehistölle suojaa pakasta vastaan. Teltoissa asuminen jatkuvasti on hankalaa — ja teltoista oli huutava pula.

Yksinkertaisimmat korsut olivat laudoilla tai riu'uilla lujitettuja maakuoppia, jotka olivat katetut yhdellä tai parilla hirsikerroksella. Näiden päällä oli ohuehko maakerros. Yleensä kuitenkin seinät tehtiin hirsistä tavallisin nurkkasalvoksin. Monet korsut olivat varsin suuriakin, jopa joukkueen korsutkaan eivät olleet harvinaisia. Kun lujuus oli vähäinen, aiheutti täysosuma suuret tappiot. Seurauksena oli, että sodan aikana pyrittiin rakentamaan pienempiä ja vahvempia korsuja sekä lujentamaan entisiä. Eräänä vaikeutena oli varsinkin Karjalan Kannaksella kivien puute. Niinpä suuresta osasta Summan rintaman korsuja puuttui kokonaan kivikerros, jonka tehtävänä on es-



Kuva 1. Korsun kehikko veistetään lähiselustassa, josta se hevosilla kuljetetaan etulinjaan. Hirret numeroidaan, joten ne voidaan helposti latoa paikoilleen.

The frame of a dug-out is hewn near the front-line and then transported by horse to the front. The logs are numbered so that it is easy to set them in the right place.

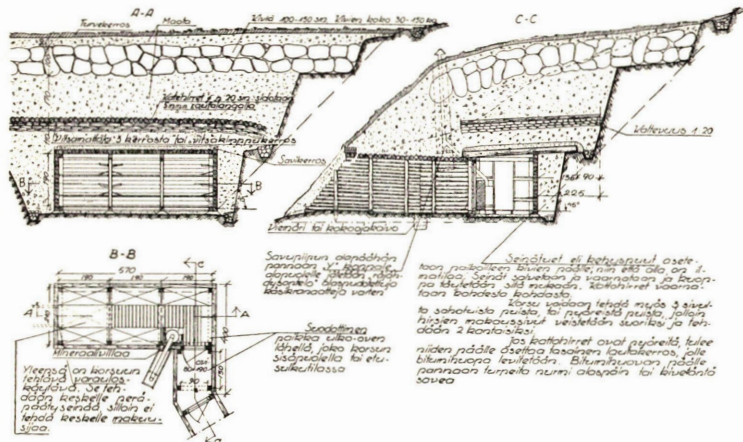
tää ammuksen tunkeutuminen korsun kantaviin kattokerrokseen. Joissakin korsuissa se oli niin ohut, että sillä ei ollut paljonkaan merkitystä.

Varsinaisten korsujen lisäksi käytettiin maakuoppaan sijoitettuja teltoja, jotka katettiin hirsi- tai riukukerrokseilla. Osittain saatiin täten telta lämpimämmäksi, osittain saatiin suojaa sirpaleilta.

Korsun tekeminen on aina suurehko työ ja vaatii melko paljon materiaalia. Varsinkin etulinjassa nämä tekijät rajoittivat korsujen rakentamismahdollisuuksia. Kiivaan taistelutoiminnan aikana oli myös vaikeuksia miesten irrottamisessa korsutyöhön. Monin paikoin oli puutetta puutavarasta rakennuspaikan välittömässä läheisyydessä. Tämän vuoksi ruvettiinkin veistämään korsunkehikoita rintaman lähiselustassa, josta ne kuljetettiin hevosilla etulinjaan. Veistämisen suorittivat tavallisimmin pioneerit.

Seuraava kehitysvaihe talvisodan loppuaikoina oli korsun kehikoiden tehdasmainen valmistaminen selustan sahoilla ja puunjalostustehtailla. Ensiksi tämä sarjakorsuteollisuus pantiin toimintaan länsi-Kannaksella, mutta se laajeni myöhemmin niin, että paitsi Kannaksella, myös ns. Luumäen linjalla käytettiin samaa tyyppiä. Vieläpä talvisodan jälkeenkin joukot sitä rakensivat. Sarjakorsun etuna on, että työ varsinaisella rakennuspaikalla saadaan olennaisesti vähemmäksi. Kun kuoppa oli kaivettu, kerittiin yhdessä yössä latoa kehikko paikoilleen, vieläpä rakentaa ensimmäinen kattokerroskin. Seuraavina öinä siten lujitettiin kattoa. Vaikkakaan sarjakorsun työmäärä ei kokonaisuudessaan olekaan paljoa pienempi kuin työpaikalla rakennetun, jakautuu se siten, että kotirintaman työvoima tekee siitä osan. Myös valmiin puutavaran käyttö tuli täten mahdolliseksi.

Talvisodan eri rintamansuunnilla olivat olosuhteet varsin erilaiset ja koko sota oli lyhytaikainen. Tästä johdun eri rintamilla toimineiden joukkojen kokemukset linnoittamisesta poikkesivat suuresti toisistaan. Tämä oli selvästi nähtävissä sotien välisen ajan linnoittamistöissä. Summassa ja Taipaleella sotakokemuksensa saaneet vaativat korsuiltaan suurempaa lujuutta kuin vähäisemmän tykistötulen alaisilla rintamanosilla taistelleet. Tänä aikana ilmestyneeseen ohjesääntöön "Kenttävarustustyöt 1941" painoivat leimansa juuri Summan ja Taipaleen kokemukset ja niinpä ohjesäännöstä olikin karsittu pois kaikki sirpaleenkestävät korsut. Keveitä rakenteita esitettiin enää vain komeroitten kohdalla. Päätyyppinä ohjesääntö esitti talvisodan aikaisen sarjakorsun (kuva 2). Lisäksi siinä vielä säilytettiin entisen ohjesäännön mineerattu korsu, vaikka tätä tyyppiä ei talvisodan aikana tiet-



Kuva 2. Talvisodan aikainen sarjakorsu. Tätä tyyppiä ruvettiin ensiksi käyttämään länsi-Kannaksella talvisodan loppuaikoina. Korusssa oli vain muutamia erilaisia standardisoituja hirsii, jotka oli tehty siten, että ne ilman sovittamista voitiin latio paikalleen kuten rakennuspalikat. Ovet ja sisustukset tulivat mukana.

Ready dug-out from the winter war of 1939—1940. This type was first used in the western part of the Isthmus of Carelia towards the end of said war. The dug-out was made of only a few different kinds of standardized logs which were hewn so that they could be put in place like building blocks. The doors and interior parts came with the logs.

tävästi montakaan rakennettu. Meidän helposti lakoava maaperämme ei ole sovelias tälle rakennustavalle, joka lisäksi on varsin hankala ja suuritöinen.

Sodan uudelleen alkaessa v. 1941 oli kenttäarmeijalla jo korsutekniikasta kokemusta, mutta olosuhteet olivat aivan toiset kuin YH:n ja talvisodan aikana. Varsinaisessa hyökkäysvaiheessa ei korsujen rakentaminen tullut kysymykseen. Tilapäisten, lyhytaikaisten puolustusvaiheitten aikana rakennettiin pieniä poteroita tai kaivettiin teltat maahan. Kun hyökkäysvaihe päättyi ja rintamat kaikkialla melkein samanaikaisesti jäykistyivät puolus-

tukseen, painoivat seuraavat seikat leimansa korsunrakentamistekniikkaan.

Etulinjan korsut rakennettiin vihollisen tulen alaisina, koska saavutettu linja yleensä jäi pääpuolustuslinjaksi. Raskain uhrein vallattua maata ei haluttu luovuttaa metriäkään, koska ei kuviteltu näihin aseisiin jäätävän vuosikausiksi, vaan etenemisen odotettiin jatkuvan. Puolustusasema oli monin paikoin varsin epäedullinen sekä taktillisesti että linnoittamisen kannalta. Myöhemminkään näistä ensimmäisistä asemista ei haluttu luopua osaksi ambitioisista, osaksi sen vuoksi, että niihin jo oli uhrattu melkoinen työmäärä. Harvaan miehitetyillä, pitkällä rintamillamme ei ollut yleensä varaakaan kokonaan uuden pääpuolustuslinjan rakentamiseen taemmaksi edullisempaan maastoon.

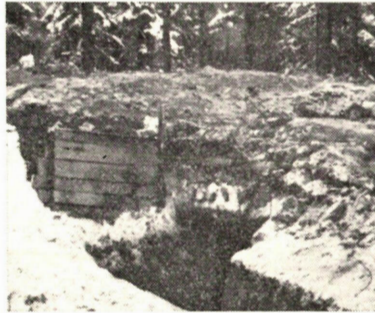
Korsuja tarvittiin samanaikaisesti ja yhtäkkiä hyvin paljon, joten ei ollut aikaa korsuteollisuuden pystyttämiseen. Eipä edes riittävästi lautatavaraa kyetty toimittamaan joukoille, vaan ainakin suurimmaksi osaksi oli tultava toimeen paikalta kaadetulla pyöreällä puutavaralla. Myös nauloista, rautalangasta, saranoista, kattohuovasta jne oli huutava puute.

Vihollisen tuli ei tuohon aikaan ollut samaa luokkaa kuin talvisodan aikoina tai myöhemmin sodan loppuvaiheessa. Riittävä suoja saatiin suhteellisen keveinkin rakentein.

Näistä syistä johtuen ensimmäiset korsut olivatkin varsin primitiivisiä, heikkorakenteisia ja vailla liikoja mukavuuksia. Ne olivat pääasiallisesti pyöreistä, vasta kaadetuista puista rakennetut, monet melkein riu'uista. Osittain käytettiin puretuista rakennuksista saatua puutavaraa. Tästä oli seurauksena, että hirsien raoissa asuneet "koti-

Kuva 3. Nopeasti rakennettu korsu asemasotavaiheen alkua ajoilta. Korsu on upotettu maahan kattorakenteen alareunaa myöten. Katto on ohut, mutta suojaa kuitenkin keveiltä osu milta. Aikaa myöten sitä on mahdollisuus lujentaa.

A quickly built dug-out from the beginning of the stationary war. The dug-out is sunk into the earth up to the lower edge of the roof structure. The roof is thin, but it protects against light hits. It is possible to strengthen it later on.



Kuva 4. Kivenaluskorsu samoilta ajoilta. Luonnon luomaa onkaloa on käytetty hyväksi, maata on kaivettu pois kiven alta ja yksi seinä on ladottu kivistä. Mukavuudesta ei voida puhua, mutta suoja on hyvä.

A dug-out under a rock from the same period. A hollow made by nature has been taken advantage of, ground has been dug away from under the rock, and one wall has been piled with stones. No comfort to speak of, but good protection.

eläimetkin” seurasivat mukana ja viihtyivät uudessa asunnossa ainakin yhtä hyvin kuin vanhassakin. Yleensä korskut pyrittiin sijoittamaan takarinteisiin, mutta kaikkialla tähän ei ollut mahdollisuutta. Ne kaivettiin tavallisesti vain niin syväälle, että kattorakennelma joko kokonaan tai ainakin suurimmaksi osaksi tuli maanpinnan yläpuolelle. Aluksihan ei juuri muuta ollutkaan kuin hirsikerta tai pari ja vähän maata peitoksi.



Kuva 5. Takarinteseen sijoitettu ikkunallinen korsu. Suojaisuus tyydyttävä.

A dug-out built on a slope and furnished with a window. Satisfactory protection.

Sikäli kuin kävi selväksi, että ”jökötysvaihe”, kuten rintamatermi kuului, jatkuisi, rakennettiin lisää korsuja ja kunnostettiin entisiä. Tällöin kiinnitettiin huomiota asumismukavuuden parantamiseen ja myös lujuu­den lisäämiseen, yleensä juuri tässä tärkeysjärjestyksessä.

Vuonna 1941 ilmestynyt ”Kenttävarustustyöt” osoittautui puutteelliseksi ja sen vuoksi Päämajan Linnoitusosasto ryhtyi julkaisemaan linnoituslaitteiden tyyppi­piirustuksia, joihin sisältyi useita erilaisia korsurakenteita. Näissä pyrittiin ennenkaikkea ohjaamaan korsujen rakentajien huomio lujuteen sekä teknillisten yksityiskohtien tarkoituk­senmukaiseen ratkaisemiseen.

Sodan aikainen valaistusvälineiden ja tarvikkeiden puute aiheutti sen, että korsuihin rakennettiin ikkunat. Rinteen sijoitetuissa korsuissa tämä kävikin helposti päinsä. Etuseinän yläosaan sijoitettu ikkuna olikin melko suojainen, kun se oli sovitettu erityiseen ikkunakuiluun. Usein kuitenkin suojaisuus jäi vähäiseksi, kun valaistuksen vuoksi etuseinä jätettiin jopa kokonaankin maanpääl­liseksi. Kun vielä ovikin useimmiten aukeni etuseinästä



Kuva 6. Tasaiseen maastoon rakennettu korsu. Viihtyisyyden hyväksi on uhrattu paljon työtä, mutta korsun edessä räjähtävä ammus tekisi tuhoisaa jälkeä, koska ikkunat ovat suojattomat ja ovi aukeaa suoraan korsuun. Puhdetyökauden luomus nimikilpineen ja "totempaluineen".

Dug-out built on even ground. Much work has been done for comfort, but an exploding shot in front of the dug-out would be disastrous as the windows and the door are unprotected. The name-plate and totem pole were made in leisure time.

suoraan korsuun, ei korsun edessä räjähtävän kranaatin paine- ja sirpalevaikutukselle ollut paljoakaan vastusta. Tasaiseen maahan osittain upotetuissa korsuissa käytettiin joskus erityistä suojaseinämää ikkunan edessä. Koska se kuitenkin melkoisesti vähensi korsun valoa, ei seinä ollut suosittu. Vihollisen vähäinen tuli ei pakottanut tinkimään mukavuudesta suojan hyväksi.

Ikkunalasista oli maassa sodan aikana paha puute ja sen kulutus rintamalla melkoinen. Tämän vuoksi olikin vaikeata saada joukoille lasia tarpeeksi, vaikka käytettiinkin pientä standardikokoa (30 × 35 cm). Korvikkeita



*Kuva 7. Luonnonki-
vistä muurattu korsun
avotakka.*

*Fireplace made of
natural stones.*

olikin keksittävä. Niinpä käytettiin jossakin määrin sellofaania eli kelmaa. Tämä oli kuitenkin varsin heikkoa, joten se särkyi vähäisestäkin ilmanpaineesta. Lisäksi sen kestävyys kosteutta vastaan oli pieni. Hätäratkaisu oli sekin, että pinottiin ikkuna-aukko täyteen pulloja ja välit täytettiin savella. Ilmeisesti pulloja oli helpompi saada kuin ikkunalasiasia.

Valaistusvälineinä käytettiin öljy- ja karbidilamppuja sekä voimalyhtyjä (petromaxeja ym). Osittain valopetrollin ja karbidin puutteen vuoksi, osittain valaistuksen parantamiseksi ruvettiin vähitellen käyttämään jossain määrin myös sähkövaloa taemmissa portaissa. Voimakoneina olivat tavallisimmin puukaasumoottorit, mutta myös höyrykoneita oli käytössä, vieläpä jotkut rakensivat pieniä vesivoimalaitoksiakin. Varsinaisia siirrettäviä kenttäaggregaatteja oli hyvin vähän, mutta joukot osoittivat ihmeteltävää kekseliäisyyttä ja hankintakykyäkin rakennellessaan sähkölaitoksiaan.

Lämmityslaitteina käytettiin aluksi tavallisia telttakaminoita. Näistä oli kuitenkin puute jo alunperinkin ja lisäksi kulutus oli jatkuvassa käytössä suuri. Tämän vuoksi

Kuva 8. Vesiperäiseen maastoon rakennettu korsu pidettiin kuivana laudasta tehdyllä pumpulla.

Dug-out built in swampy ground was kept dry by a pump made of boards.



ruvettiin tekemään erityisiä korsukaminoita, joista myöhemmin kehittyi ns. säästökamina. Tämä paloi yhdellä täytöllä useita tunteja ja antoi tasaisemman lämmön kuin tavallinen kamina. Varsin aikaisessa vaiheessa ruvettiin korsuihin rakentamaan oikeita uunejakin. Rakennusaineena käytettiin puretuista rakennuksista saatuja tai kenttäteollisuuden tuottamia tiiliä sekä myös suuressa määrin luonnonkiviä. Muuraus suoritettiin enimmäkseen savella. Uunit olivat valtaosaltaan avotakkoja, monet varsin kauniitakin. Usein niihin liitettiin pieni hella keittämistä varten. Hellan levyt olivat yleensä romurautalevyä. Savuhormi oli enimmäkseen suora ja nousi katon läpi katkaisten sen hirsikerrakset ja heikentäen sitä. Taemmissa asemissa, missä työn suorittajina olivat suurimmaksi osaksi linnoitusrakennusjoukot, savuhormi rakennettiin korsun seinän läpi ja nostettiin ylös vasta sen ulkopuolella, joten kattorakenne ei heikentynyt. Savuhormin ala-



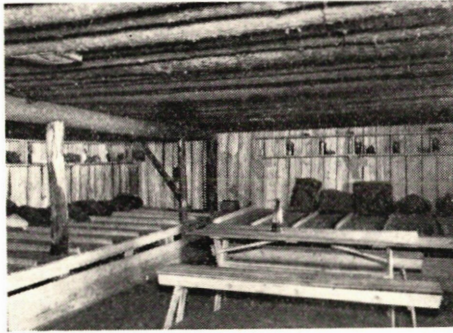
Kuva 9. Sisäkuva korsusta, jossa on kaksikerroksiset makuulavat.

Interior view of a dug-out having double berths.

päässä oli erityinen räjähdyskammio sitä silmälläpitäen, että savutorven kautta mahdollisesti pudotettava räjähdyspanos ei aiheuttaisi tuhoa korsussa.

Korsujen pitäminen kuivana tuotti monesti suuriakin vaikeuksia. Yleensä korsut pyrittiin sijoittamaan kuivaan ja vettä helposti läpäisevään maaperään. Joissakin tapauksissa oli varsinkin etulinjassa pakko rakentaa korsuja hyvinkin märkiin paikkoihin, jopa niin että vettä täytyi lattiassa olevasta kokoojakaivosta kantaa ämpärikaupalla ulos. Kekseliämmät ratkaisivat pulman rakentamalla puupumpun, jolla tyhjennys kävi kätevämmän kuin kantamalla. Kaikkialla oli kuitenkin sadevedet estettävä pääsemästä korsuun katon ja seinien läpi. Tähän käytettiin vedeneristyskerrosta, joka tehtiin kattohuovasta tai useimmiten savesta, koska huopaa ei yleensä ollut saatavissa. Hyvin tavallinen oli ulkopuolinen vesikatto, joka

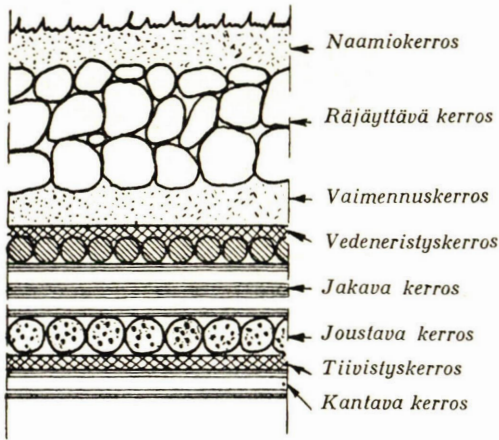
Kuva 10. Tässä korsussa on yksikerroksinen makuulava. Tilaa ja mukavuutta tavoiteltaessa on päädytty heikkoon rakenteeseen. Seinät ovat halkaistuista tukeista ja katossa on niin pitkät jännevälit, että kattopuut ovat jo katon oman painon vaikutuksesta taipuneet notkolle.



This dug-out has a single berth. In an attempt to have room and comfort the structure has remained weak. The walls are of split logs and the distances between the ceiling beams are so great that the ceiling has caved in owing to its own weight.

tehtiin perunakellarin katon tapaan laudoista tai päreistä. Korsujen salaojat, mikäli niitä käytettiin, tehtiin riu'uista tai laudoista, viemärit avo-ojina. Muutamain paikoin, nimenomaan Karjalan Kannaksella käytettiin pohjavesiviemärikaivoja. Jos maaperässä oli vettä läpäisemätön kerros, jonka alta taas löytyi vettä läpäisevä maanlaatu, rakennettiin vettä läpäisemättömän kerroksen läpi kaivo, joka tuettiin puukehikoin. Näin välttyttiin viemärin kaivusta, joka verrattain tasaisessa maastossa olisikin ollut suuri työ, paikoin mahdotonkin. Kaivot olivat yleensä melko syviä.

Korsujen sisustukset tehtiin yleensä sahatusta laudasta, sen puutteessa halkaistusta riu'usta. Vakiovarusteisiin kuuluivat makuutilat, jonkinlainen pöytä, joitakin istuimia, hyllyjä ja naulakoita sekä kivääriteline. Makuutiloina joukot yleensä suosivat yksinkertaista makuulavaa, mutta myös kaksikerroksisia lavoja tehtiin. Jos aika ja tarve



*Kuva 11. 6" am-
musten yksittäisiä
osumia kestävän
korsun katto-
kerrokset.*

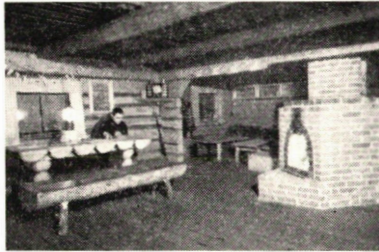
*Dug-out roof layers
which can resist
single hits of 6
inch shots.*

aineet myöten antoivat, rakennettiin kaksikerroksisia sänkyjäkin.

Maahan upotetun korsun lujuus riippuu pääasiallisesti katon rakenteesta. Kuten jo mainittiin, lujuus vaihteli suuresti. Kuvassa 11 esitetään lujimman sotien aikana käytetyn korsutyypin katon rakenne. Se kestää 6" ammusten yksittäisiä osumia. Kantava kerros tehtiin paksuista tukeista. Tiivistyskerroksen tarkoituksena oli pölyn-, lämmön- ja kaasunpitävyyden aikaansaaminen ja se tehtiin sammalesta, havuista tms taikka myös savesta. Joustava kerros tehtiin vitsaskimpuista, vitsaksista tai havuista ja sen tehtävänä oli estää räjähdyspainetta kohdistumasta kantavaan kerrokseen äkillisenä iskuna. Jakava kerros tehtiin ristikkäin ladotuista paksuista tukeista ja sen tehtävänä oli räjähdyspaineen levittäminen mahdollisimman suurelle osalle kantavaa kerrosta. Vedeneristyskerroksen tarkoituksena oli estää veden pääsy alempiin kattokerrokseen ja korsuun. Vaimennuskerroksena käytettiin maata ja sen tarkoituksena oli räjähdyspaineen ja

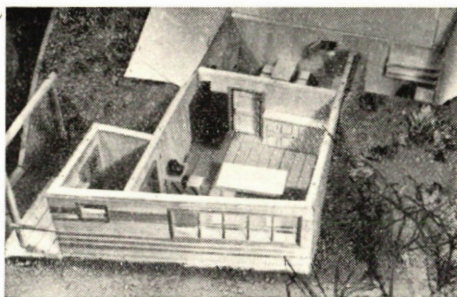
Kuva 12. Tämä kuva on korsusta, mutta voisi yhtä hyvin olla rauhanaikaisesta metsästyskämpästä.

This picture is of a dug-out but it could as well portray a hunting camp in peace time.



ammuksen iskuvaikutuksen vaimentaminen ennen sen kohdistumista puukerroksiin. Räjähdyttävän kerroksen tarkoituksena oli estää ammuksen tunkeutuminen syvälle ja korsun lähelle. Se tehtiin yleensä kivistä, mutta oli joskus pakko tyytyä myös kiviseen soraan, joka varsinkin talvella jäätyneenä on sangen tehokas. Kiveyksen sijasta käytettiin joskus yhteen sidottuja tukkikerroksia, jos puutavaraa oli helposti saatavissa, mutta kivien saanti vaikeata. Naamiokerroksen tarkoitus selviää jo nimestäkin.

Asemasotavaiheen pitkittyessä ja kun olot rintamalla pysyivät suhteellisen rauhallisina korsuja paranneltiin ja asumismukavuuteen kiinnitettiin yhä enemmän huomiota. Yleensä saatiinkin korsut tyydyttävään kuntoon. Usein kuitenkin liioiteltiin mukavuusvaatimuksia ja rakennettiin "loistokorsuja" komentopaikkoihin ja yleensä taempiin portaisiin. Monesti syntyi kilpailua siitä, kuka pystyi rakentamaan komeimman korsun. Asiassahan ei sinänsä olisi ollut pahaa, ellei seurauksena olisi ollut vaikeasti saatavien tarvikkeiden ja työn tuhlausta. Toinen seuraus oli, että loistokorsut eivät läheskään aina olleet niin lujia kuin niihin uhrattu työmäärä olisi edellyttänyt. Ne olivat usein vain osittain maahan upotettuja taloja, joitten kattorakenne oli heikko ja usein koko etuseinä paljas ja varus-

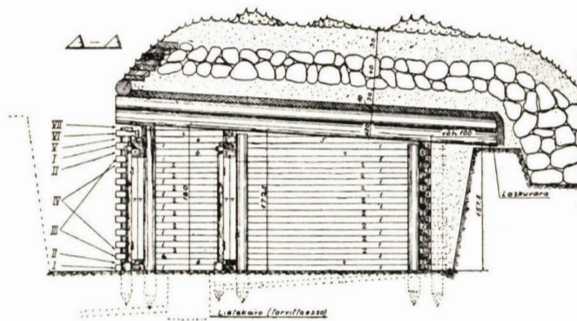
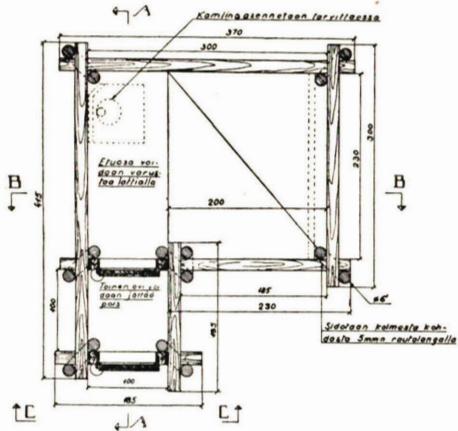


Kuva 13. Valokuva erään loistokorsun mukaan tehdystä pienoismallista. Kieltämättä mukava, mutta suojan kannalta heikko.

Photograph of a miniature model of a luxurious dug-out. Without doubt comfortable but weak as to protection.

tettu suurilla ikkunoilla, jopa kulmaikkunoilla. Ei aina muistettu, että hiljainen kausi saattaisi päättyä kiivaaseen taisteluun ja ankaraan tuleen.

Rintaman rakennustoiminta, valtaosanaan korsujen rakentaminen, synnytti eräänlaisen kenttäteollisuuden, koska rakennustarvikkeita joko ei saatu kotiseudulta tai niiden kuljettamiseen ei ollut mahdollisuuksia. Tärkein oli sahateollisuus. Osittain kunnostettiin ja otettiin käyttöön olemassa olevia sahalaitoksia, osittain rakennettiin uusia. Pääasiallisesti käytettiin siirrettäviä kenttäsahoja, "sirkekeitä", mutta pystytettiin myös vaikeammin liikutettavia kehäsahoja. Rakennettiinpa myös kuivaamoja ja höyläämöjä, jopa eräänlaisia puusepäntehtaitakin höylätyn laudan, ikkunoiden ja ovien yms tuotantoa varten. Päreitä tehtiin hyvin runsaasti. Tällainen puuteollisuus edellytti tietenkin jo järjestelmällistä puutavaran hankintaa, koska tarvetta ei voitu tyydyttää työpaikan välittömästä läheisyydestä. Niinpä järjestettiin suuressa mitassa hakuita tukkien ja halkojen hankkimiseksi usein varsin kaukaa selustasta. Olihan meillä ammattimiehiä sekä johtamaan että tekemään. Kuljetukset tapahtuivat pääasiallisesti hevosin ja autoin, mutta uittamistakin käytettiin.



Kuva 14. Lankuseinäinen sarjakorsu.
Ready dug-out with walls of boards.

Tiiliä valmistettiin käsityönä ja poltettiin alkeellisissa tiiliuuneissa, mutta käyttökelpoista tavaraa saatiin tälläkin tavalla. Paikoitellen valmistettiin naulojakin. Rauhanaikaisen mittapuun mukaan arvostellen kenttäteollisuuden kannattavuus oli hyvin kyseenalainen, koska työvoiman ja raaka-aineen kulutus tuoteyksikköä kohden oli kovin suuri

ja tuotteiden laatukin usein heikohko, mutta hätä ei lue lakia.

Sodan viimeisen puolustusvaiheen aikana kesällä 1944 tarvittiin taas paljon korsuja. Tällöin joukoilla oli runsaasti taitoa ja kokemusta ja niinpä korsut yleensä olivatkin varsin tarkoituksenmukaisia, kooltaan pieniä ja lujuusvaatimukset kohtuullisesti täyttyviä. Tähän aikaan käytettiin mahdollisuuksien mukaan sarjakorsuja, enimäkseen hirsistä rakennettuja, mutta myös lankkurakenteinen tyyppi kehitettiin.

Sotien aikana kenttäarmeija joutui pitkiä aikoja asumaan korsuissa ja näitä rakennettiin lukematon määrä. Aluksi oli kokemusta vähän ja koulutus oli ollut varsin puutteellinen. Ohjeita ja rakennuspiirustuksiakaan ei aina ollut, ei ainakaan kaikkiin tarkoituksiin soveltuvia. Suomalaisen miehen kätevyys ja kekseliäisyys joutuivat ratkaisemaan monet pulmat. Niinpä tuolta ajalta saatiinkin varsin arvokkaita kokemuksia ja korsunrakennustekniikka kehittyi vähäisestä alusta melkoisen korkealle tasolle.

FINNISH DUG-OUT TECHNIQUE DURING THE LATEST WARS.

Prior to the winter war of 1939—1940 the army had but little training in the construction of dug-outs and so when this kind of work became a necessity in a large measure just before and during said war the troops were inexperienced. The result was that many weak and unsuitable constructions were built. During the war of 1939—1940 a ready dug-out industry was begun, in order to make the construction of front-line dug-outs easier and faster. In this war it was learned from experience that in wars of defense dug-outs are important in order to keep up the fitness for battle of the

troops as well as to decrease casualties. It was also learned that the dug-outs were to be small in size but sturdily built.

When the war began in 1941 again, dug-outs were not needed during offense but during stationary warfare a great number of them were suddenly found essential. Owing to a hurry and to a shortage of building materials — not even enough timber was available — the first dug-outs were very primitive and offered no comfort. Since at this time the artillery fire of the enemy was not as destructive as during the winter war of 1939—1940, the dug-outs were of a weaker construction. Because of a shortage of illuminating devices the dug-outs were furnished with windows.

During the prolonged stationary war the dug-outs were continuously improved upon and made comfortable even to such an extent that sufficient attention was not paid to protective measures. In some places the dug-outs even had electric lights. In general they were furnished with ovens or stoves to provide them with sufficient warmth.

The building of dug-outs gave rise to a certain kind of field industry which supplied sawed and planed timber, shingles, tiles etc.

During the last offensive phase of the war in the summer of 1944 the troops already had plenty of experience so that the dug-outs were, in general, practical, small in size and reasonably well built. Ready dug-outs were used as far as possible, most of them being made of logs but some were also built of boards.

During the war the field army was forced to live in dug-outs for long periods, so that a great number of them were built. Thus it was possible to obtain valuable experience as to their use and construction. On the basis of this experience instructions and plans were distributed among the troops. The skill and inventiveness of the Finnish soldier made it possible to solve many dilemmas and to further the development of military training techniques.

Aimo R. Lohman:

SUOMALAISTEN RYKMENTTIEN KAROLIINI- UNIVORMUISTA ENNEN VUOTTA 1756.

Ruotsi-Suomen sotilasunivormujen kehityksessä merkitsee tärkeätä käännekohtaa vuosi 1687, jolloin kuningas Kaarle XI antoi määräyksen sinisten karoliiniunivormujen käytäntöön ottamisesta jalkaväkirykmenttien silloisten eriväristen univormujen sijaan. Kuninkaan tarkoituksena lienee ollut yhtenäisillä univormuilla lisätä yhteenkuuluvaisuuden tunnetta ja samalla helpottaa omien joukkojen erottumista vihollisen joukoista.

Uusia univormuja ei voitu kuitenkaan heti jakaa rykmenteille ja vasta 1690-luvulla alkoi armeija olla puetuna uudenmallisiin univormuihin. Karoliiniunivormun muodosti pitkä, hieman polven yläpuolelle ulottuva sininen takki, taaksekäännetty ja sivulle napitetuin liepein, reisien puoliväliin ulottuvat pitkät alusliivit, polvihousut, polvien yli ulottuvat ja housujen päälle vedetyt sukat ja matalat, tylppäkärkiset solkikengät. Oikean ja vasemman jalan kengällä ei ollut eroa. Päähineenä käytti miehistö 1710-luvulle asti sinistä karpuusia, joka oli eräänlaisen myssyn tapainen. Niinpä Henkiratsurykmentin (Livregementet till häst) ratsumiesten puvuista v. 1687 annetussa ohjeessa määrätään kaikki miehet varustetta-

viksi karpuuseilla, joiden kupu oli tehtävä syvemmäksi, kuin hatuissa siihen aikaan oli ollut tapana, ja niin syväksi, että se ulottui puoliväliin korvia, kun mies halusi vetää sen kyllin alas, jolloin se samalla suojeli pään lämpimänä ja kuivana sateella.¹⁾ Toisen selityksen mukaan karpuusi olisi ollut korkea huopamyssy, jonka yläosa voitiin kiertää liinaksi kaulan ympäri.²⁾ Takeissa oli kaulukset ja ns. ruotsalaiset hihankäänteet, jotka ranskalaisista hihankäänteistä poiketen olivat pienet ja nelikulmaiset. Hihankäänteet, takinvuori ja noin vuoden 1710-vaiheilta alkaen myös takin kaulus olivat suomalaisilla jalkaväkirykmenteillä keltaiset. Sininen ja keltainen olivat yleensäkin Ruotsi-Suomen jalkaväkirykmenttien värit, muutamia poikkeuksia (Närke-Värmlannin, Jönköpingin ja Västerbottenin jalkaväkirykmentit) lukuunottamatta. Housut olivat joko nahasta tai keltaisesta kankaasta. Sukkien väristä ei ole täyttä varmuutta, mutta ne olivat joko keltaiset tai vaaleankeltaiset. Varusteisiin kuului lisäksi musta kaulaliina, leveäsuiset hirvannahkakäsineet, puhvelinnahkaiset olkavyöt (tornisterrem), patruunataskuhihnat (patronväskbandelor) ja vyöt (livgehäng). Polven alapuolelta oli sukat kiristetty messinkisoljella varustetulla nahkahihnalla. Sotamiehen varusteisiin kuului vielä sininen viitta. Aliupseereiden puku poikkesi hyvin vähän miehistön asusta. Karpuusin sijasta käyttivät he mustaa kolmikolkkahattua, jossa oli hopeinen reunuskaluuna. Taskulappujen hopeiset reunuskaluunat ja siniset sukat olivat niinkään aliupseereiden tunnuksina.

Turun läänin jalkaväkirykmentin kahden komppanian puvut ja varusteet olivat toukokuun alussa 1692 Riiassa pidetyn pääkatselmuksluettelon mukaan seuraavanlaiset:

Aliupseerit. Siniset käänteillä ja taskulapuilla

varustetut verkatakit, joissa oli sininen vuori, siniset kamelinkarvanapit, siniset verkkahousut, siniset regarn-sukat, nahkainen alustakki (camisol), hirvennahkahansikkaat ja vyöhihna, mustat hatut, joissa oli hopeakaluunainen nauha ja hopeoitu hatun kokardi (hattspanne), komentajamiekat ja valkoinen paita (linnetygh).

Korpraalit. Siniset mallinmukaiset (maneerlige) kääntein ja taskulapuvin varustetut takit, joissa oli kelmainen boi-vuori ja pyöreät tinanapit, nahkahousut, sinisestä verasta valmistetut karpuusit, jotka oli vuorattu boilla ja somistettu kelta-sini-valko-mustilla kamelinkarvanyöreillä, siniset regarn-sukat, hirvennahkakäsineet, puhvelinnahkainen olkavyö, bantler-hihnat niihin kiinnitettyine messinkirenkaineen ja niissä riippuvine ruutisarvineen, sankkineuloineen, öljysarvineen ja varasytyttimineen, puhdas valkoinen paita, sinikeltaiset kaulahuivinauhat sekä hyvät kengät.

Rumpalit ja piiparit. Siniset verkatakit pyöreine tinanappeineen ja keltaisine käänteineen, sinikeltapuna-valkoisin villakaluunoin kirjailut taskulamput, keltaiset verkkahousut ja sukat, sinisestä verasta valmistetut karpuusit, jotka olivat sisustetut keltaisella boilla ja somistetut kelta-sini-valko-mustilla kamelinkarvanyöreillä, hirvennahkakäsineet ja vyöhihna, puhdas, valkoinen paita, sinikeltaiset kaulahuivinauhat ja kelvolliset kengät.

Sotamiehet (Gemene). Siniset verkatakit keltaisine boi-vuoreineen ja pyöreine tinanappeineen, keltaiset

Kuva 1. Kaarle XII. D. Krafftin öljymaalaus. Helsingin Yliopiston kokoelmat.

Charles XII, Painting by D. Krafft. Collection of the University of Helsinki.



verkkäkäänteet, taskulaput, keltaiset verkkahousut ja sukat, hirvannahkakäsineet, puhvelinnahkaiset olkavyöt, bantlerhihnat niihin kiinnitettyine messinkirenkaineen, joissa riippui nahkataskut, ruutisarvet, sankkineulat, öljysarvet ja varasytyttimet, polvihihnat messinkisolkineen, sinisestä verasta valmistetut ja keltaisella boilla vuoratut sekä sinikelta-valko-mustilla kamelinkarvanyöreillä somistetut karpuusit, puhdas, valkoinen paita ja kelvolliset kengät messinkisolkineen, sinikeltaisesta villalangasta punotut olka- ja miekkanauhut. (Pääkatselmusrullat 21/7 1690 ja 7/5 1692. RSA.)³⁾

Upseerien puvuista annettiin v. 1697 tarkat määräykset. Takkien tuli olla väriltään siniset, pienin hihansuukääntein, ja samalla tavoin leikattuja kapeiksi vyötäisiltä ja alaspäin leviten.⁴⁾ Kaarle XI oli upseereiden paraati- ja palveluspukujen käytöstä jo edellisenä vuonna antanut yksityiskohtaiset ohjeet Kuninkaallisen henkiratsurykmentin everstille,⁵⁾ ja niissä mm. lausunut, että upseereiden hänen luonaan käydessään tuli aina olla pukeutuneina takkeihin, jotka olivat kapeita vyötäisiltä ja pienin hihakääntein, että vyö (livgehäng) oli pidettävä takin päällä ja että upseereilla tuli olla oikea palvelusmiekkä, ja ettei kuningas halunnut tietää mistään vieraasta muodista takkeihin ja miekkoihin nähden. Vuoden 1697 määräysten mukaan oli everstiluutnanttien ja majureiden takkien oltava samalla tavoin leikattuja ja kunkin arvon mukaan keskenään samalla tavoin kaluunoilla koristeltuja. Kapteeneiden takkien oli niinikään oltava keskenään samanlaisia, napinreivät kultalangalla ympäröidyt sekä takin reunuksessa ja taskulapun reunoissa kultakaluunat. Vyö oli päällystettävä kultakaluunoilla. Kultakaluuna oli myös hansikkaiden reunassa samoin kuin mustan hatun

lierien reunoissa. Sukat olivat väriltään siniset. Luutnanttien ja vänrikkien takit olivat samanlaiset kuin kapteenien, mutta ilman kultakaluunaa hihankäänteissä ja taskulapuissa, napinreiät olivat kuitenkin kultalangalla koristetut. Hansikkaiden kauluksissa oli kultakaluuna, samoin kuin mustan hatun lierissä kultareunus. Sukat olivat kuten kapteeneillakin siniset.

Kapteenien, luutnanttien ja vänrikkien vartio- ja palvelustakit olivat sinisestä verasta ilman kaluunoita, mutta muuten samanmalliset kuin edellä on sanottu. Sotaretkelle lähdeittäessä tuli upseerien olla lisäksi varustettuja edelläkuvatun mallisilla, kapeavyötäröisillä, yksinkertaisilla (släta) harmailla takeilla.

Upseerien arvomerkkeihin kuului vielä hopeiset kaulakilvet (ringkragar). Everstien kilvet olivat kokonaan kullatut ja varustetut kruunulla ja kuninkaan nimikirjaimilla ja muilla emalikoristeilla. Muiden upseerien kaulakilvet olivat yksinkertaisempia, esimerkiksi luutnanttien ja vänrikkien kilvet valkoiseksi kiilloitettua hopeaa. Kuninkaan nimikirjaimet ja kruunu olivat kuitenkin kullatut. Upseerin arvomerkinä mainittakoon vielä puolikeihäät (halvpikar), jotka olivat viisi kyynärää pitkät.⁶⁾

Kun edellämainittu upseerien puku olisi tullut verrattain kalliiksi, suostui kuningas vuonna 1698 Taalainmaan rykmentin komentajan, kenraalimajuri von Liewenin ehdotukseen, että upseerien takit saisivat olla yksinkertaisemmin koristettuja. Niinpä kapteenien sinisessä takissa oli kultaiset napit; napinreiät kulta langalla koristetut, hatuissa ja hansikkaiden kauluksissa oli kultakaluuna ja vyö oli niinikään kultakaluunalla varustettu. Aliupseerien takeissa oli napinreiät reunustettu hopealangalla ja hatuissa hopeakaluuna.⁷⁾ Aliupseerien arvomerkinä voidaan vielä

pitää ristikeihästä (korsgevär), oikeastaan lyhytkeihästä (kurzgevär) eli partisaania.⁸⁾

Vaikka upseereille suotiinkin melko suuri pukeutumisvapaus matkoilla ja kotioloissa, valvoi kuningas tarkasti pukumääräysten noudattamista palveluksessa oltaessa ja paraateissa. Lokakuun 12 päivänä 1686 oli kuningas kuitenkin jo sallinut, että ne upseerit, joilla oli surua, saivat vartiopalveluksessa käyttää mustia sukkaa, mutta kun koko rykmentti oli paraatissa, täytyi kaikilla upseereilla olla siniset sukat, mutta saivat ne upseerit, joilla oli surua, ja jotka niin halusivat, käyttää mustia liivejä.⁹⁾

Suomalaisen ratsuväen puvuista ja varusteista antoi Kaarle XI asetuksen 15 päivänä kesäkuuta 1680. Mainittu asetus, joka on painettu suomenkielellä Turussa, antaa erinomaisen kuvan suomalaisen ratsuväen puvuista eli "Cuinga caicki hänen Rytärins Suomen Sotaväessä pitää oleman munteratut". Asetus osittain lyhennettynä oli seuraava:

"Yxi hyvä (ja kel)wollinen ja wahwa Mies caickein Jäsenittens ja hänen Ruumijns puolesta peräti werewä ja ja terwet/pitä oleman munterattu ja puetettu I. Nahkapöxyillä Peuran eli Caurijn Nahasta: 2. Yhdellä parilla Hywästä Wahwasta ja Woidellusta Nahaasta Saappailla/Kannuxilla ja Kannusten nahalla: 3. Yhdellä Köllerillä/ jos mahdollista on/ ja jollei se caikilda taida tulla/ cuitengin pitkällä Nahca Jaculla/ että se ulottu Plackarsäkin alle: 4. Sitä likinnä yhdellä harmaalla Werca Jaculla/ semmoisen fuorin ja Upslagin cansa/ kuin Färi Lähnis on: 5. Yhdellä harmalla Capalla ymmyrkäisen krajin ja saman caldaisen Fuorin ja Upslagin cansa/ kuin Jacku on: 6. Yhdellä Hywällä ja hyvin sopivalla Lakilla: 7. Yhdellä Lijfgehengillä jotakin lewiällä/ jos mahdollinen on/ Hir-

ven eli sämiskäxi tehdystä Härjän nahaasta: 8. Carbinan Nahaalla samasta laista/ jotca molemmat Raudalla owat ylidzelyödyt/ niyn myös Rihmoilla Patruntascuisa samasta Färistä. Rindacappalen ja Carbinan Kuningal Maijest: heille itze Armollisesti suopi. Mutta signä siwusa pitä heidän toimittaman itzellens hywät ratas luckuiset Pistolit ja — kelwollisen Rytärin Miekan/ yhden Wändeen cansa käden tähden Fästisä — yxi hywä Satula/ joca on tehty wahwast ja kelwollisesta Nahaasta — Sithen tygö tarwitan lujat Pistolin Hölsterit ja Cannet. Mustasta hywin woidellusta Nahaasta/ samalla muoto myös Suitzet mustasta Nahaasta Sinisten rauta Soljuin cansa poleratut/ West Suitzet/ hywät tinatut Jaluxet ja wähimmäxikin caxikerrainen Satulanvyö.

Carolus".¹⁰⁾

Harmaa väri näyttää tämän jälkeen jatkuvasti olleen suomalaisen ratsuväen takkien värinä. Niinpä kuningas määräsi Aatelislipuston (Adelsfana) puvuista ja varusteista joulukuun 8 päivänä 1683 mm., että ratsumies on varustettava hirvennahkakölttereillä ja nahkahousuilla sekä harmaalla viitalla, joka on viitan puoliväliin vuorattava keltaisella boi-kankaalla. Viitassa oli pyöreäksi leikattu kaulus samasta kankaasta kuin viitta keltaisin kääntein ja keltaisen ja harmaan kirjavalla nauhallalla tai kaluunalla reunustettuna.¹¹⁾ Musta hattu, jossa on samanlainen keltaharmaan kirjava kaluuna kuin viitan kauluksessa ja saappaat kuuluivat vielä varusteisiin. Lisäksi kuului satulavarusteisiin shabrakki (satulakangas) keltaisesta verasta sinisin reunuksin ja sininen kruunu kummassakin shabrakin uloimmassa kulmassa. Pistoolin suojukset olivat keltaiset. Rintahaarniskasta käytti mies vain etukappaletta, jonka oli oltava musketinluodin kes-



*Kuva 2. Kaarle
XI:n krenatööri
karoliinipuvussa.
Armémuseum,
Stockholm.*

*Grenadier of
Charles XI in Ca-
roline uniform.
Armémuseum,
Stockholm.*

tävä. Upseerit käyttivät sekä rinta- että selkäkappaletta. Edellämainittu univormu säilyi paraatiasuna 1700-luvulle asti.



Kuva 3. Kaarle XII:n ajan krenatööri. Venäläisen museokuvan mukaan.

Grenadier under the regime of Charles XII. According to a Russian Museum picture.

Vuonna 1687 määrättiin useiden ruotsalaisten ratsuväkirykmenttien takin väriksi sininen. Kun kuningas v. 1689 antoi määräyksen Turun- ja Porin läänin ratsuväkirykmentin, Uudenmaan ja Hämeenlinnan läänin ratsuväkirykmentin, ja Uudenmaan ja Hämeenläänin rakuunoiden varustamiseksi hyvillä kangastakeilla, viitoilla ja karpuu-seilla, ei mainittujen vaatekappaleiden väriä kuitenkaan mainita. Vuonna 1694 antoi kuningas ohjeet Karjalan ratsuväkirykmentin vaatetuksesta, määräten, että upsee-

rien tuli olla pukeutuneina samalla tavalla költereihin paraatiasuna ja harmaisiin takkeihin, jotka oli leikattu samalla tavoin kuin eversti Blekert Wachmeisterin rykmentin upseerien takit, ja varustetut muutenkin kuten mainittu rykmentti, kuitenkin niin, että shabrakin väri oli sovitettu rykmentin liverin (puvun) väriin sopivaksi.

Vuonna 1696 oli Aatelislipuston aliupseerit ja korpraalit varustettava sinisillä takeilla ja viitoilla sekä mustilla hatuilla, joissa oli kultakaluuna lierissä. Samalla vapautettiin korpraalit hankkimasta hopea- ja kultakoristeisia shabrakkeja. Näiden sijaan määrättiin korpraalit hankkimaan siniset, verasta valmistetut shabrakit, joissa oli kultakaluunat reunuksessa.¹²⁾

Suuren Pohjan Sodan syttyessä suomalainen ratsuväki näyttää olleen puettuna osittain nahkaköltereihin, osittain sinisiin takkeihin, mutta suurimmaksi osaksi harmaisiin takkeihin. Rintahaarniskat lienevät jääneet kotiin sotaan lähdeittäessä. Vuoden 1702 alussa kuningas määräsi Karjalan ratsuväkirykmentin liverin väriksi harmaan, kuten muiden Suomen (ratsu)rykmenttien, mutta vuorin tuli olla sininen. Takkiin kuului tinanapit.¹³⁾

Tykistön univormuna oli vuoden 1689 tykistövaatetuslaskun mukaan sininen takki, jossa oli keltainen boikankainen vuori, messinkinapit, nahkahousut ja sininen karpuusi, jossa oli keltaista boikangasta. Viitta oli ”ryssän-sarasta” (ryssvadmal) sinisin boikankaisin kääntein. Varusteisiin kuului edelleen saappaat (smorlederstövlar) ja villasukat sekä kaksi sinistä kaulaliinaa.¹⁴⁾

Vuonna 1699 Narvassa suoritettun pääkatselmuksen mukaan oli tykistöllä seuraava univormu: rykmenttiupseereilla harmaat takit ja runsaasti kaluunoilla koristetut nahkaliivit sekä kultakaluunaiset vyöt; luutnanteilla ja

vänrikeillä teräksenharmaat, kullalla koristellut verkatakit; siniset liivit ja siniset sukat sekä tykkimiehillä (hantlangare) teräksenharmaat verkatakit, mustat hatut, joissa oli kapea keltainen (gull) kaluuna ja lisäksi punaisia nauhoja sekä siniset sukat.¹⁵) Tykistön puvuissa säilyi takkien harmaa väri sinisin kääntein ja sukkiin sininen väri 1710-luvulle asti. Saappaiden tilalle tulivat kengät ja ¹⁶) karpuusien tilalle hattu. Ajomiesten (kuskar) asuna olivat sensijaan tämän jälkeenkin pitkän aikaa saappaat ja karpuusi. Sarkaisten viittojen (pajrockar) sijasta oli heillä hurstiset (buldan) viitat, joissa oli sininen vuori.¹⁷)

Suuren Pohjan Sodan aikana joutuivat joukot useinkin tyytymään sellaisiin vaatekappaleisiin, mitkä heille voitiin hankkia. Vaikka rykmenteillä olikin vahvistetut värit, saattoivat jollekin rykmentille tarkoitetut univormut kuljetusvaikeuksien vuoksi joutua aivan toisille rykmenteille. Näin kävi mm. Taalainmaan jalkaväkirykmentille tarkoitettujen vaatetusarkkujen sisällön (sininen takki, keltainen vuori, sininen karpuusi keltaisin koristein, nahkaliivit ja nahkahousut, pari keltaisia ja pari valkoisia (marssi) sukkiä ja kengät), joka rykmentin alokkaiden marssittua Mitausta palautettiin Riikaan ja vähitellen jaettiin muille joukoille. Rykmenttien yleisenä puvun värinä säilyi kuitenkin sininen ja keltainen. Niinpä syksyllä v. 1701 tuotettiin Englannista Tukholmaan sotaväen tarpeeksi sinistä verkkaa 50.000 kyynärää, keltaista verkkaa 11.713 $\frac{1}{4}$ kyynärää, keltaista boikangasta 6.902 $\frac{1}{8}$ kyynärää ja valkoista boikangasta 47.796 $\frac{3}{8}$ kyynärää.¹⁸) Seuraavana vuonna tuotettiin suunnilleen yhtä paljon kangasta.

Olisiko suomalaisella jalkaväellä ollut sinisten univormujen lisäksi, kun sarasta valmistettuja ja tilapäisiksi katsottavia harmaita univormuja ei oteta huomioon, muunkin

värisiä univormuja, ei näiden rivien kirjoittaja ole saanut selvitettyksi. Armfeltin Norjan retkellä olleiden suomalaisten joukkojen pääasiallisena pukuna mainitsee Gustaf Petri¹⁹⁾ sinisen takin, nahkahousut, keltaiset sukat, solkikengät, kaksi kaulaliinaa, hansikkaat ja hatun tai karpuusin. Norjalainen kapteeni Emahusen mainitsee kuitenkin raportissaan, että hän tarkastaessaan 7. 1. 1719 Armfeltin joukkojen peräytymistietä Norjan tuntureilta, oli tavannut ruotsalaisia kuolleina täysissä varusteissa reput selässä, ja että Armfeltin omasta henkikomppaniasta (Uudenmaan rykmentti) oli suuri joukko tuhoutunut. Emahusen oli tuntenut heidät heidän vihreistä puvuistaan.²⁰⁾ Ruotsalaisilla Bohusläänin rakuunoilla oli tosin vihreät takit keltaisin hihankääntein ja kauluksin, mutta kun mainittuja rakuunoita tiettävästi ei ollut mukana Armfeltin joukoissa, on kysymyksessä joko todella vihreän väriset puvut, tai sitten erehdys Emahusenin taholta.

Suomalaisten seitsemän jalkaväkirykmentin univormujen joukosta poikkesi Pohjanmaan rykmentin puku. Ollessaan Suuren Pohjan Sodan aikana Riian varusväkenä oli rykmentti kerran saanut sinisiin takkeihinsa punaiset vuorit ja kaulukset, sekä punaiset hihankäänteet. Myös sukat olivat punaiset. Nämä värit säilyivät rykmentillä vuoteen 1731 asti, jolloin se komentajansa, eversti Greutzin ehdotuksesta sai punaisen tilalle takaisin alkuperäisen keltaisen värinsä.²¹⁾ Vuonna 1726 mainitaan rykmentillä olleen punaiset alusliivit ja nahkahousut.²²⁾

Tykistön puvuissa tapahtui vähäinen muutos v. 1712, jolloin kolmikas-rykmenteille katsottiin edullisimmaksi hankkia saran sijasta sinistä verkkaa olevat puvut ja v. 1716 olivat sekä liivit että housut nahan sijasta sinistä verkkaa. Vuoden 1716 määräysten mukaan kuului vaate-

tukseen lisäksi hattu, jossa oli valkoinen kaluuna, siniset sukat ja kengät.²³⁾

Vuodesta 1716 alkaen näyttää upseerien puku olleen kokonaan sininen, koska keltaista ja "Chamoi"-kangasta ei ollut mistään saatavissa vuoria, käänteitä ja housuja varten.²⁴⁾

Vuonna 1720 hankittiin suomalaisille rykmenteille uusia varusteita, mutta väreissä ei tapahtunut muutoksia. Niinpä Porin läänin jalkaväkirykmentillä oli siniset takit keltaisin kääntein, keltaiset liivit ja housut sekä harmaat sukat sekä Karjalan ratsuväkirykmentillä mustat hatut valkoisin lierireunusnauhoin, ja takeissa sininen vuori.²⁵⁾ Vaatetuskonttorin luettelosta 25 päivältä kesäkuuta 1726 käy ilmi, että vuodesta 1723 alkaen oli Tukholman varuskamariasta sekä Turussa sijaitsevasta varusvarastosta (tyghuset) tapahtuneen jakelun mukaan rykmentit varustetut seuraavasti:²⁶⁾

Rykmentti	Takki	Takin vuori, kaulus ja hihan- käänteet	Liivit	Sukat
Turun Läänin rykmentti ..	sininen	keltainen	siniset	keltaiset
Hämeen läänin rykmentti ..	„	„	„	„
Savon rykmentti	„	„	„	„
Porin rykmentti	„	„	keltaiset	„
Uudenmaan rykmentti ..	„	„	„	„
Pohjanmaan rykmentti ..	„	punainen	nahkahousut	punaiset
Kymin kartanon pataljoona	„	keltainen	keltaiset	keltaiset

Tykistön pukuna säilyi vuoden 1721 jälkeen sininen yleisväri. Niinpä vuonna 1725 oli takin vuori myös sininen samoinkuin villasukkien värikin. Hattu oli musta.²⁷⁾

Välittömästi rauhanteon jälkeen vuonna 1721 muutettiin kaikki suomalaiset ratsuväkirykmentit rakuunarykmenteiksi; Turun ja Porin ratsuväkirykmentti muutettiin henkirakuunarykmentiksi (Livdragoner), Uudenmaan ja Hämeen ratsuväkirykmentti Uudenmaan rakuunarykmentiksi (Nylands dragoner) sekä Viipurin ratsuväkirykmentin jäännös Karjalan rakuunarykmentiksi (Karelens dragoner).

Armeijan univormuja uusittaessa sai ratsuväki myös uudet puvut. Vuonna 1726 tehdyn sopimuksen mukaan tuli Turun henkirakuunoiden saada mm. verasta tehdyt siniset takit (livrockar), joissa oli valkoiset käänteet ja kaulukset ja valkoinen boivuori sekä messinkinapit; hattu, joissa oli valkoinen kamelilankakaluuna (kamelgarn), sorvattu messinkinappi ja kokardi; siniset päällysviitat (klädeskappor), joissa oli valkoiset kaulukset, valkoinen friseerattu boivuori sekä kaksi messinkihakasta; valkoiset liivit (tröjor) verasta, joissa oli palttinavuorit Shabrakki ja pistoolinkotelon suojus (pistolstrumpa) olivat keltaista verkkaa valkoisin kamelinlankanauhoin tai kaluunoin. Uudenmaan rakuunoilla oli siniset takit, joissa oli keltaiset käänteet ja keltainen takinvuori, keltaiset liivit sekä nahkahousut. Karjalan rakuunoilla lienee ollut samanlainen univormu kuin Uudenmaan rakuunoilla.²⁸⁾

Joulukuun 6 päivänä 1727 annettiin kuninkaallinen asetus ratsumiesten ja rakuunoiden vaatetuksesta ja varusteista. Sen mukaan kuului vaatetukseen:

1. Sininen viitta (kappa), jossa oli kaulus. Viitan vuorin ja kauluksen sekä hihankäänteiden oli oltava rykmen-



Kuva 4. Uudenmaan Rakuunarykmentin sotilas n. 1740. Sarvilahden kartanon kattomaalauksen mukaan.

Soldier in the Uusimaa dragoon regiment in 1740. According to the ceiling painting in the Sarvilahti-estate.

tin värin mukaiset (av regementets färg). Viittaaan kuului pari messinkihakasia ja pari pienempiä hakasia viitan kiinnittämiseksi takaa tai liepeiden kiinnittämiseksi taakse.

2. Sininen verkatakki, jossa oli kaulus ja pienet hihankäänteet. Vuori, kaulus ja hihankäänteet rykmentin väriä. 2 tusinaa isoja ja 8 kpl. pieniä messinkinappeja.

3. Hirvennahkainen költeri (köller) sekä rykmentinväriset kangasliivit, 2 tusinaa samanlaisia pieniä nappeja kuin takissa.

4. Pukinnahkaiset, hirvennahkaiset tai kangashousut.

5. Valkoisella kamelinkarvanauhalla tai kaluunalla varustettu hattu, jossa messinkinappi.

6. Kaulushansikkaat ja kaulaliina sekä kengät, joissa messinkisoljet.

7. Villasukat, rykmentinväriset sekä lisäksi harmaat villasukat.

8. Kaulussaappaat (stövlar med halvskurne krag).

9. Pistoolinkotelot mustasta nahasta ja koteloiden kan-
net sileätä ja rykmentinväristä boikangasta.

10. Karbiinin kannatusvyö härännahasta.

11. Patruunatasku. Rakuunoilla patruunatasku on mus-
tasta nahasta samoinkuin hihna (livrem).

12. Luodinkestävä säämiskällä vuorattu rintahaarniska
ratsumiehillä. Rakuunoilla ei ollut haarniskaa.

Vuonna 1729 (23. 1.) annettiin toinen asetus ratsumies-
ten ja rakuunoiden vaatetuksesta ja varusteista. Asetus
on muuten samanlainen kuin vuoden 1727 asetus, paitsi
että saapassukista oli määrätty, että niiden oli oltava val-
kaisematonta palttinaa sinisin palttinanauhoin varren-
suussa, ja että pistoolinkoteloiden kansien tuli olla sileätä
boikangasta, joka oli samanväristä kuin shabrakki, mikä
puolestaan oli verkaa. Hevosloimi (hästtäckke) oli har-
maata sarkaa ja reunustettu rykmentinvärisellä saralla.²⁹⁾

Vuonna 1734 (17. 12.) määrättiin säätyjen valituksen
johdosta, että rusthollarit saivat varustaa ratsumiehensä
joko nahkaliivein ja nahkohousuin tai kangasliivein ja
-housuin. Jalkaväki oli kuitenkin varustettava kangas-
vaattein.³⁰⁾ Seuraavana vuonna, 1735, luovuttiin költerien
jatkuvasta käytöstä niissä ratsurykmenteissä, joilta ne
sillä hetkellä puuttuivat. Nahkaliivit oli kuitenkin edel-
leenkin hankittava niille ratsurykmenteille, joilla siihen
aikaan oli nahkaliivit. Shabrakit oli tästä lähin reunustet-
tava kankaalla nahan sijasta.³¹⁾

Väreissä tapahtui tämän jälkeen vain pieniä muutok-
sia. Vuosilta 1751 ja 1755 olevien kuvauksien mukaan oli-
vat suomalaisten rykmenttien univormujen värit seuraat-
vat: ³²⁾

Ratsurykmentit:	Takki	Käänteet ja takin vuori	Liivit ja housut ¹⁾
Turun henkirakuunat	sininen	valkoiset	valkoiset
Uudenmaan rakuunat	„	keltaiset	keltaiset
Karjalan rakuunat	„	„	„ ²⁾
Jalkaväkirykmentti:			
Turun läänin rykmentti	sininen	keltaiset	keltaiset
Hämeen „ „	„	„	„
Porin „ „	„	„	„
Savon rykmentti	„	„	„
Uudenmaan rykmentti	„	„	„ ³⁾
Pohjanmaan rykmentti	„	„	„ ⁴⁾
Elimäen komppania	„	„	„

¹⁾ Ei koske ratsuväkeä, joka käytti nahkaisia ratsastushousuja.

²⁾ Rykmentin värit ovat olleet sininen ja punainen, mutta 14.3.1747 muutti hänen kuninkaallinen majesteettinsa värit siniseksi ja keltaiseksi kuten Uudenmaan rakuunoilla.

³⁾ Rykmentin värit ovat olleet sininen ja keltainen, jotka hänen majesteettinsa armollisella luvalla 18.5.1737 on muutettu siniseksi ja punaiseksi, mutta taas 7.10.1746 jälleen siniseksi ja keltaiseksi.

⁴⁾ Rykmentin värit ovat sininen ja keltainen, mutta kun rykmentti oli Riian varusväkenä, sai se eräissä tilaisuudessa takkiin punaisen vuorin ja kauluksen sekä punaiset hihankäänteet, jotka värit kuninkaallisen majesteetin päätöksellä 20.1.1731 muutettiin jälleen siniseksi ja keltaiseksi.

Suomalaisten jalkaväkirykmenttien miehistön sukien väri oli tähän aikaan todennäköisesti valkoinen kuten useimmilla ruotsalaisilla jalkaväkirykmenteilläkin.

Edelläolevaa kuvausta voidaan täydentää eräillä yksityiskohdilla. Niinpä Sarvilahden kartanossa olevassa katomaalauksessa, joka lienee peräisin 1740-luvulta, on kuvattuna kaksi Uudenmaan rakuunaa. Pitkän ja laajan sinisen takin liepeet on käännetty edestä ja takaa ja kiin-

nitetty sivuille sillä tavoin, että keltainen vuori näkyy. Takin kapea kaulus on keltainen samoin kuin housut ja melkein polviin ulottuvat liivit. Jalkineina on rakuunoilla kaulussaappaat. Myöskin leveä karbiinin kannatusvyö (bantlerremm) on keltainen. Musta hattu on kolmikolkkainen ja sen liereissä on leveä valkoinen kaluuna. Uudenmaan jalkaväkirykmentillä mainitsee Meinander olleen vuosina 1746 ja 1747 siniset takit punaisin hihankääntein, kauluksin ja takinvuorein, punaiset liivit ja housut ja valkoiset sukat. Turun läänin, Savon ja Pohjanmaan jalkaväkirykmenteillä on ollut univormu, joka tähän aikaan oli yleinen Ruotsin armeijassa, mikä Meinanderin sanonta lie nee ymmärrettävä niin, että takin vuori, kaulus, hihankäänteet, liivit ja housut olivat keltaiset väriltään. Uudenmaan rakuunoilla oli 1747 siniset takit, siniset liivit, nahkahousut ja keltaiset villasukat; 1748 mainitaan kuitenkin keltaiset liivit, joissa oli sininen nauha liepeessä, sininen kaulus ja siniset hihankäänteet. Uudenmaan rakuunoiden shabrakki oli keltaista verkkaa ja henkirakuunoiden shabrakki valkoista verkkaa keltaisin kaluunoin.

Armeijan pukuja hoidettiin kuitenkin niin huonosti, että vuonna 1756 ainoastaan kolmen ruotsalaisen ja kahden suomalaisen rykmentin univormut olivat käyttökelpoisia. Kun vuoden 1756 pukumalli kuitenkin eroaa edelläselostetuista univormuista takkiin käytetyn kangasmäärän vähentämisen vuoksi jossain määrin ja kun vuoden 1765 pukumalli poikkeaa niistä vieläkin enemmän, niin vaikka niissä säilyikin pääpiirteittäin Kaarle XI:n ja Kaarle XII:n aikuinen perustyyppi, voidaan niiden katsoa muodostavan oman jaksonsa suomalaisen univormun kehityksessä ennen Kustaa III:n toimeenpanemaa täydellistä pukumallin muutosta.

Todettakoon vain lopuksi, että karoliiniunivormu verrattain hyvin vastasi ajan sotilaspuvulle asettamia vaatimuksia ja oli ensimmäinen yhtenäinen univormu, joka armeijallamme oli.

LÄHDEVIITTAUKSET:

- 1) A. Braunerhjelm: Kungl. Lifregementets till Häst Historia III. Upsala 1914. S. 112.
- 2) Th. Jakobsson: Artilleriet under Karl XII:s tiden. Stockholm 1943. S. 531.
- 3) Arvo Viljanti: Vakinaisen sotamiehenpidon sovelluttaminen Suomessa 1600-luvun lopulla. Turku 1935. S. 227 aliviitta 1.
- 4) Anton Pihlström: Kungl. Dalregementets historia. III osa. Stockholm 1906. S. 39 ja liite VII s. 288.
- 5) Braunerhjelm: e.m.t. s. 114.
- 6) Pihlström: e.m.t. liite VII s. 288.
- 7) Pihlström: e.m.t. s. 38.
- 8) Gahm—Persson: Kungl. Stadgar, Förordningar, Bref och Resolutioner angående Swea Rikes Landt = Milice till Häst och Fot. Stockholm 1762—1814. II osa, s. 349.
- 9) Gahm—Persson: e.m.t. IV osa, s. 974.
- 10) Hakkapeliitta n:o 5/1927 s. 6.
- 11) Gahm—Persson: e.m.t. I osa s. 324.
- 12) Gahm—Persson: e.m.t. IV osa s. 824.
- 13) Föreningen Armémusei vänner, Meddelanden I. Stockholm 1938. S. 86.
- 14) F. A. Spak: Några historiska upplysningar om uniformering och utredning. Stockholm 1890. S. 11.
- 15) Jakobsson e.m.t. s. 532.
- 16) Jakobsson e.m.t. s. 530.
- 17) Spak e.m.t. s. 11.
- 18) Spak e.m.t. s. 11.
- 19) Einar Bensow: Kungl. Skaraborgs regementets historia II. Göteborg 1944. S. 312.
- 20) Gustaf Petri: Armefeldts Karoliner 1718—1719. Stockholm 1919. S. 22.

- 21) Petri: e.m.t. s. 169.
- 22) Kauko Rekola: Pohjalainen sotilas Ruotsin ajalta. Ylipainos Pohjois-Pohjalaisen osakunnan kotiseutujulkaisusta Jouko IV v. 1947. S. 4, 5.
- 23) K. K. Meinander: Anteckningar om äldre finska uniformer. Finskt Museum 1905.
- 24) Jakobsson: e.m.t. s. 528, 529.
- 25) Pihlström: e.m.t. III osa, s. 41.
- 26) Sotamuseon arkistosta saatuja tietoja.
- 27) Meinander e.m. kirjoitus.
- 28) Jakobsson: e.m.t. s. 529.
- 29) Spak: e.m.t. s. 14 ja Meinander e.m. kirjoitus.
- 30) Waldemar Stenhammar: Östgöta kavalleriregemente under frihetstiden och Gustaf III:s regering. Lindköping 1926. Ss. 44, 45.
- 31) Sotamuseon arkistosta saatuja tietoja.
- 32) Sotamuseon arkistosta saatuja tietoja.
- 33) Spak e.m.t. s. 15.

SUMMARY

At the time when Finland belonged to the kingdom of Sweden, King Charles XI ordained, in 1687, that the blue, so-called Caroline uniform be taken into use. This ordinance affected Finnish regiments also. As the uniforms were alike throughout the kingdom of Sweden—Finland, the different regiments were distinguished from each other by the cuffs of the sleeves and by the color of the coat lining. The Caroline uniform has been comparatively well treated in the Swedish literature on the subject. On the part of the Finnish regiments it was Professor Meinander who earlier made a thorough investigation of the matter and published an article in the periodical "Finskt Museum" published in the Swedish language in 1905. There is on the contrary, no comprehensive publication on the subject in the Finnish language. As the Finnish regiment uniforms have some special characteristics, an attempt was made to pay attention to them in this article in spite of the sparse material i.e. a lack of uniforms and of pictures.

The uniform of an infantry regiment was composed of a long

blue coat which reached almost to the knees and the hem of which was turned toward the back and buttoned on the side, a long under-waist which reached halfway down the thighs, knee pants of leather or material, stockings which reached above the knees and were pulled on top of the pants, and low, blunt shoes with a buckel. As headgear the soldiers used a blue shako up to the 1710's after which time it was replaced by the three-cornered hat. The sleeve cuffs and coat lining of the Finnish regiment were yellow as was also the case in most of the Swedish regiments. The stockings were either yellow or light yellow. During the Great Northern War the coats of the infantry regiment soldiers were trimmed with red cuffs, collars and lining instead of yellow.

The coats of the officers and non-commissioned officers were narrow at the waist and they widened downwards just as the coats of the soldiers. There were no insignia of rank in the modern sense. The officers had gold galloons in their three- cornered hats and the non-commissioned officers had silver ones. The coats of the officers had gold galloons and cords, whereas, those of the non-commissioned officers had silver decorations. Besides, the officers had collar shields. Both the officers and non-commissioned officers wore blue stockings.

The cavalry uniform consisted of a leather coat, leather pants and waists, and collar boots. An interesting royal ordinance pertaining to the uniform and equipment of the Finnish cavalry was issued in the Finnish language in Turku on June 15, 1680. At the outbreak of the Great Northern War a part of the cavalry had blue coats. The cuirasses which belonged to the cavalry equipment were apparently left at home. During the war grey coats were also seen on the cavalry soldiers.

Subsequent to the year 1720 three Finnish infantry regiments had blue waists and the dragoons from Turku had white sleeve cuffs. Likewise the lining of their coats and their trousers were white. In 1755 when the first phase in the development of the Carolina uniform may be considered as having ended, the coats were blue with yellow cuffs and the waists and trousers were yellow.

The second phase constitutes the uniform models of 1756 and 1765 which, however, are not dealt with in the above article. Gustavus III subsequently changed the uniform model completely.

Kauko Rekola:

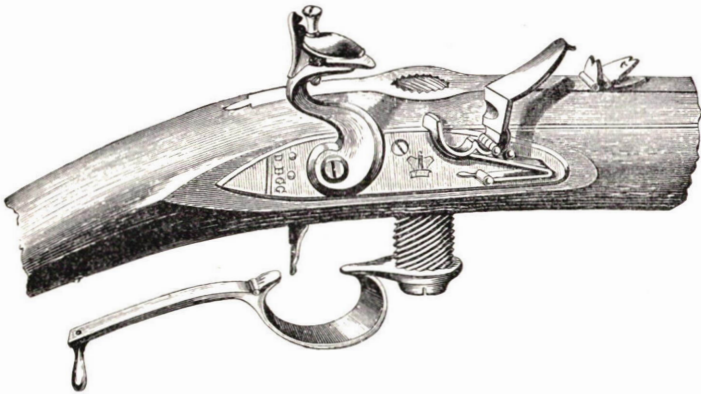
SUUSTALATAUKSESTA SYTYTYSNEULAAN

I.

Napoleonin sotien jälkeen ja Itämaiseen sotaan 1853—56 mennessä jalkaväen tuliase oli käynyt läpi silloisissa oloissa varmaankin vallan mullistavalta tuntuneen kehityksen. Vanha sileäpiippuinen piilukkoinen musketti, jolla oli käyty kaikki 1700-luvun ja vielä viime vuosisadan alkupuolenkin sodat, oli käyttöaseesta muuttunut jo pelkästään museoesineeksi. Sen tilalle jalkaväen yleisaseena oli astunut rihlattu nallilukkoinen kivääri. Viimeksimainitun verrattain pitkällistä ja monivaiheista kehitystä on tämän vuosikirjan parissa aikaisemmassa numerossa jo esitelty.

Uusi nallilukkoinen rihlakivääri merkitsi vanhan piilukkomusketin rinnalla pitempää ampumamatkaa ja suurempaa osumatarkkuutta sekä toimintavarmuutta, mutta jalkaväkiaseen tulinopeus oli tapahtuneesta kehityksestä huolimatta pysynyt yhtä vaatimattomana kuin ennenkin. Keskimäärin se rajoittui yhteen laukaukseen minuutissa.

Tulinopeuden parantamiseksi oli jo hyvinkin varhain pyritty takaalataukseen. Pienenä lisänä Napoleonin loistavan monipuoliseen ansiolistaan todettakoon, että hän jal-



Kuva 1. Fergussonin takaaladattava kivääri 1770-luvulta.

Fergusson breech-loading rifle.

kaväkiaseen alhaiseen tulitehoon tyytymättömänä lupasi huomattavan rahapalkinnon sille, joka olisi pystynyt konstruoimaan käyttökelpoisen takaaladattavan kiväärin.

Uusi yleistynyt rihlakivääri antoi takaalatauskokeiluille lisää vauhtia. Takaalataaminen voitiin näet suorittaa maaten, ja toisaalta entisestään parantuneen osumatarkkuuden ansiosta seisaalleen nouseminen asean lataamiseksi saattoi sotilaan entistään monin verroin turvattomampaan asemaan. Takaaladattavissa aseissa saatettiin myös niiden piippua laajemman panoskammion ansiosta käyttää tavallisia luoteja vaikeasti valmistettavien ekspansioluotien asemasta (kts. B. Linkomies: Katsaus suustaladattavan rihlakiväärin kehittymiseen jalkaväen yleisaseeksi, Sotamuseo 1948).

Varhaisin ja siten jo 1400-luvulla kokeiltu keino tuliaseen takaalataamiseksi oli sen varustaminen erillisellä panoskammiolla. Moniin varhaiskokeiluihin laajemmin

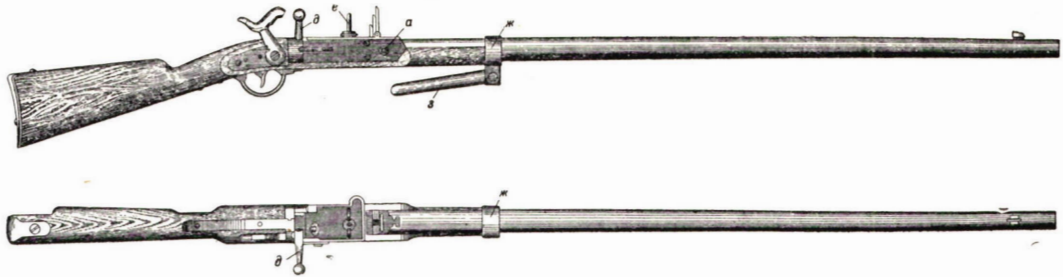
puuttumatta lienee syytä kuitenkin mainita englantilaisen majuri Fergusonin 1770-luvulla konstruoima kivääri, koska se oli Amerikan vapaustaistelussa jo melko yleisessä sotilaskäytössä. Tämän aseenn piipun peräosan halki kulki pystysuora latausaukko, jonka kiertein varustettu sylinterimäinen sulkukappale saatettiin lataamista varten avata sekä jälleen sulkea sen alapäähän kiinnitettyä liipaisin-kaarta kääntämällä.

1800-luvun alkupuolella eri tahoilla suoritetuissa kokeiluissa palattiin sangen yleisesti vanhaan kammiokivääriin. Sellainen oli myöskin lüttichiläisen Falissen konstruoima vallikivääri, joka tuli käytäntöön ensin Ranskassa 1831 sekä sitten myös Venäjällä v:na 1839. Tässä nallilukkoi-
sessa aseessa oli erillinen, akselin ympäri kääntyvä panoskammio, joka ladattiin erikseen ruudilla ja luodilla. Panoskammio saatettiin avata ja sulkea sen yläpinnalla olevasta haarukasta nostaen. Lataamisen jälkeen alaslaske-
tun kammion kartiomaisesti suippeneva etupää tiivistettiin piipun perään kammion takana olevaa, kädensijalla varus-
tettua sulkukiilaa käyttäen.

Samaan kammiosysteemiin perustui myöskin Norjassa v:na 1842 jalkaväenn yleisaseeksi omaksuttu, kapteeni Scheelin konstruoima kivääri, joka vähäisin muutoksin vahvistettiin vielä uudelleenkin käyttöön v:na 1860.

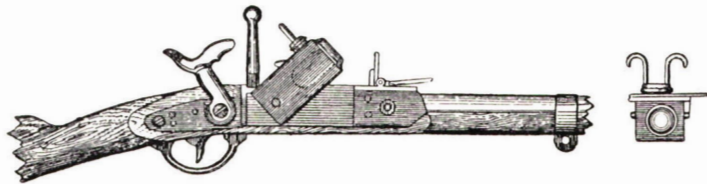
Viimeksimainittuna vuonna alettiin Ruotsissa kokeilla monia eri kammiosysteemeitä, joista vihdoiin 1864 hyväk-
sytettiin käyttöön varusmestari Hagströmin konstruoima ki-
vääri. Uusien kammiokiväärien valmistuttua saatettiin ne kuitenkin todeta jo vanhentuneiksi, joten niitä ei jaettu joukoille.

Tanskassa oli aseteknikko Löbnitz jo 1820-luvulla ko-
keillut sikäli erikoislaatuista kammiokivääriä, että sen



Kuva 2 a. Venäläinen vallikivääri m/1839.

The Russian fortress rifle m/1839.



Kuva 2 b. Venäläinen vallikivääri m/1839. Oikealla latauskammion nostohaarukoineen.

The Russian fortress rifle m/1839.

kammio oli kiinteä, mutta piippu kääntyi ylös akselin ympäri jättäen kammion auki lataamista varten. Tämä ase ei myöskään tullut koskaan muuta kuin kokeilukäyttöön.

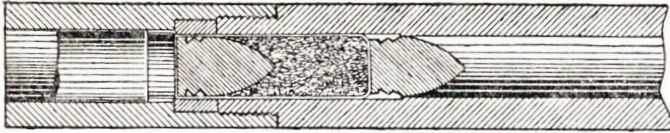
Venäjällä kokeiltiin vielä niin myöhään kuin v:na 1853 erästä amerikkalaista kammiokivääriä. Ase oli tällöin vertailevassa kokeilukäytössä n.s. Lüttichin tussarien rinnalla Suomen kaartissa, jossa silloin komppanianpäällikkönä toiminut ja kokeita valvonut kapteeni Ehrnrooth antoi siitä seuraavanlaisen musertavan loppuarvostelun:

”Kokeet ovat tarpeettomia amerikkalaisen karabiinin kaltaisella aseella. Täysin epäonnistuneen konstruktion vuoksi sitä ei missään suhteessa voida pitää sota-aseena. Rakenne käsittää näet kaikki mahdolliset viat tyydyttämättä mitään kelpoiselle sota-aseelle asetettavista vaatimuksista.”

II.

Kammiolatauskiväärien etuna oli, että ase voitiin ladata entistä nopeammin ja vaarattomammin ja että luoti saatettiin tehdä rakenteeltaan yksinkertaiseksi. Kammio-osan kaliiperin ollessa piipun kaliiperia suuremman saatettiin käyttää luoteja, jotka upposivat hyvin rihloihin. Yleinen ja ratkaisevin vika kammiosysteemissä kuitenkin oli, että mekanismia ei saatu kaasutiiviiksi, vaan ruutikaasu pääsi tunkeutumaan ulos piipun ja kammiokappaleen välisestä raosta. Aseen tulinopeutta vähensi myös se seikka, että niissä käytettiin yleisesti vanhoja paperipatruunoita, jolloin ruuti ja luoti ladattiin erikseen kammioon.

Takaalatauksen kehitykseen vaikutti tärkeällä tavalla yhtenäispatruunan käytäntöönotto.



Kuva 3. Kaksoisluotijärjestelmä.

The double shot system.

Käytetyistä patruunoista riippuen takaaladattavan ase-
kehityksessä voidaan erottaa seuraavat kolme vaihetta:

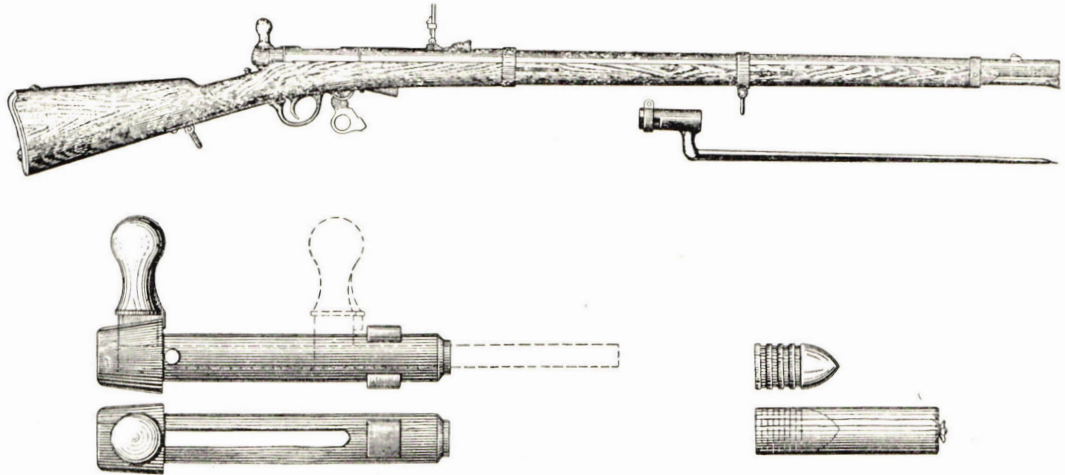
1) iskulukkoiset kiväärit, joissa ruuti ja luoti ladattiin
yhtenä panoksena;

2) neulakiväärit, joissa käytetyt paperipatruunat käsit-
tivät ruudin ja luodin lisäksi myös nallin;

3) metallihylsyin varustettuja patruunoita käyttävät ki-
väärit.

Ensimmäiseen näistä ryhmistä kuului mm. amerikka-
laisen eversti Greenin v:na 1859 Venäjän sotaministeriölle
tarjoama takaaladattava ratsuväen karabiini.

Tässä Greenin kiväärissä käytettiin kaasutiivistyksen
aikaansaamiseksi kahta luotia, joista toinen oli erillinen,
mutta toinen suljettu ruutipanoksen kanssa paperipatruu-
naan. Ammuttaessa etumainen luoti lensi ulos piipusta
patruunassa olleen luodin työntyessä taaksepäin. Sen laa-
jentuminen iskusta lukon etuseinää vastaan sai aikaan
patruunapesäkkeen kaasutiiviin sulkeutumisen. Tätä sa-
maa lataustapaa kokeiltiin muissakin maissa. Siihen pe-
rustui myöskin belgialaisen Gillen konstruoima ja venäläi-
sen Trummerin edelleen kehittämä revolveri, joka 1863
vahvistettiin Venäjällä ratsuväen revolveriksi. Varsinai-
seen käyttöön tämä Gille-Trummerin revolveri ei kuiten-
kaan koskaan päässyt. Siestarjoen tehtaalla valmiste-



*Kuva 4. Greenin kivääri lukkoineen ja patruunoineen.
Green's rifle with its lock and cartridge.*

tusta 100 kappaleen koesarjasta osoittautui näet vain 54 käyttökelpoisiksi.

Mainitun Greenin kiväärin konstruktio selviää oheisesta kuvasta. Siinä on piipun peräosaan kiinnitetty kiertein lukonkehys. Tässä liikkuva lukonrunko, jonka etupää oli leikattu kartiomaisesti patruunapesän sulkemiseksi, oli varustettu etupäässään kahdella vastakkaisilla puolilla olevilla kytkinkorokkeilla. Kun lukko suljettiin kääntämällä kädensijasta oikealle tarttuivat nämä korokkeet niitä vastaaviin piipussa oleviin kytkinuurteisiin sitoen lukon paikoilleen.

Lukko avattiin tavalliseen tapaan nostamalla kädensija pystyyn ja vetämällä taaksepäin. Itse lukkorungon sisällä oli silinterimäinen ontelo, johon oli sijoitettu pitkä teräskara. Tämä voitiin kädensijan avulla työntää eteen patruunan saattamiseksi patruunapesäkkeeseen. Kiväärin iskuhana oli sen alapuolella iskien alhaalta päin ylös liipaskaaren edessä olevaan nallialasimeen.

Kun Tsarskoje Selon tarkk'ampujakoulussa Greenin kiväärillä suoritettut kokeilut olivat antaneet hyviä tuloksia, tilattiin Greeniltä 3000 rakuunakivääriä. Saaduista 2100 kivääristä lähetettiin 1185 Suomen kaartin kokeilukäyttöön ollen tarkoitus korvata niillä siihenastiset 6 linjan kiväärit.

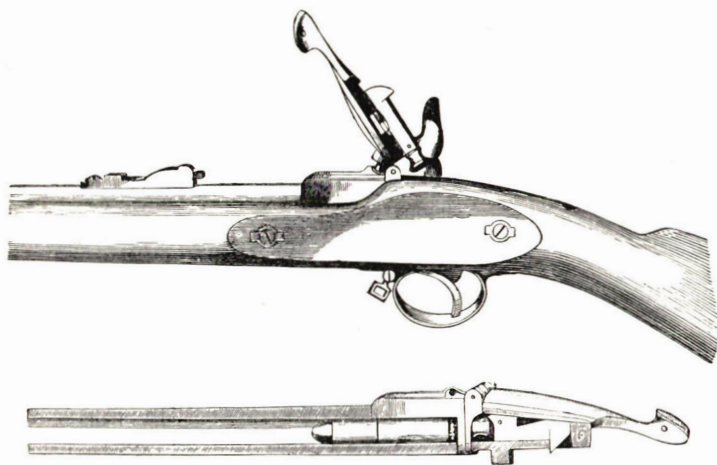
Käytännössä ei Greenin kivääri kuitenkaan täyttänyt niitä toiveita, joita siihen alkukokeiluiden perusteella oli kiinnitetty. Suomen kaartin komentajan, eversti R. Ehrnroothin antamassa lausunnossa todettiin tosin aluksi aseiden sulkemismekanismi varmaksi estäen kaasujen purkautumisen luodin ja kammioseiniä välitse sekä lataamisen ja puhdistamisen nopeaksi ja helpoksi. Aseen tarkkuus ja tulinopeus olivat nekin tyydyttävät.

Uuden systeemin päävikana Ehrnroothin mielestä oli, että patruunat oli valmistettava vallon erityisellä huolella, sillä vähäenkin poikkeaminen normaalimääristä teki lataamisen vaikeaksi. Myös sekä repuissa että kuormastojoneuvoissa kuljetettaessa saattoi ruutia valua paperihylsyn ja luodin väliin ja aiheuttaa siten patruunan laajenemisen lataamista vaikeuttavalla tavalla. Edelleen pienikin ero patruunapaperin paksuudessa sekä patruunan voitelussa voi vaikuttaa haitallisesti lataukseen sekä myös tulen tarkkuuteen. Täysin säännönmukaisellakin patruunalla lataaminen vaati suurta varovaisuutta, sillä vähänkin voimakas pakoitus patruunan saattamiseksi patruunapesään voi aiheuttaa hylsyn rikkoutumisen ja ruudin valumisen ulos patruunasta. Luodin laajeneminen tiivistyksen aikaansaamiseksi oli luonnollisesti myös riippuvainen lyijyn laadusta saattaen siten aiheuttaa usein joko kaasujen vuotoa taikka patruunan juuttumisen niin tiukkaan, että oli turvaututtava latauspuikkoon.

Eversti Ehrnroothin kielteisen loppulausunnon johdosta sekä myös muiden kokeiden perusteella ilmoittikin Tarkk'ampujapataljoonien tarkastaja hänelle hiukan myöhemmin pyytäneensä Sotaministeriötä, että 6 linjan kiväärit, "joilla Teidän pataljoonanne saavutti v:n 1863 katselmuksessa niin loistavia tuloksia, jätettäisiin pataljoonan sota-aseiksi". Green-kiväärit oli palautettava Pietarin asevarastoon.

Seuraavista Venäjällä ja Suomessa kokeilluista aseista mainittakoon englantilaisen Westley Richardsin kivääri, jonka rakenne selviää oheisesta kuvasta.

Piipun peräosaan on siinä ruuvattu tavalliseen tapaan putki sulkumekanismia varten. Tätä avointa putkea peittävä kansi on saranoilla kiinnitetty piipun perään ja siten käännettävissä taaksepäin alas putken sulkemiseksi. Kan-



*Kuva 5. Westley-Richardsin kivääri lukko avattuna sekä suljettuna.
The Westley Richards capping breech-loader.*

nen alapinnassa olevassa uurteessa liikkuu silinterimäinen tiivistyskappale, jonka etupäähän on kiinnitetty erillinen sulkukappale. Laskettaessa kansi alas puristuu tiivistyskappaleen perä putken takaseinää vastaan. Tiivistyskappaleen työntyessä tällöin eteenpäin painuu sulkukappale tiiviisti panoskammioon.

Paperipatruunassa, joka sisälsi pyörökärkisen luodin ja ruutipanoksen, oli takana rasvattu, paksuhko huoparengas, joka ammuttaessa painui sulkukappaletta vastaan ja silloin leviten esti osaltaan ruutikaasujen vuotamisen taaksepäin.

Westley Richardsin kivääri oli kesällä ja syksyllä 1865 kokeiltavana mm Suomen kaartissa samaan aikaan preusilaisten neulakiväärien kanssa. Lausunnossaan 2. komppanian päällikkö kapteeni Sundman antoi siitä kauttaal-

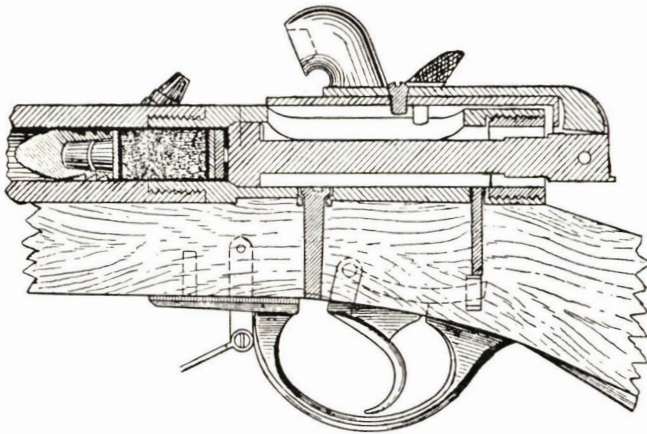
taan kiittävän arvostelun todeten sen tarkkuudessa, varsinakin 500 askelta pitemmiltä matkoilta ammuttaessa, sekä läpäisykyvyssä neulakivääriä huomattavasti paremmaksi. Sen käsittely ja puhtaana pitäminen oli helpompaa ja yksinkertaisempaa kuin neulakiväärin. Tulinopeudessa se ei kuitenkaan ollut viimeksimainitun veroinen.

Mainitulla neulakiväärillä, joka 1841 oli hyväksytty käytäntöön Preussin armeijassa, oli takanaan pitkä historia.

Jo v:na 1824 oli saksalainen aseseppä Nikolaus Dreyse havaittuaan sytytysaineen räjähtävän neulanpistosta konstruoinut paperihylsyisen patruunan, jossa ruutipanoksen ja luodin väliin oli sijoitettu paperista valmistettu "sytytyspeili". Tämän sytytyspeilin etupinta oli koverrettu luotia varten ja sen takapinnan keskustassa oli syvennys nallilevyä varten. Monien suustaladattavien sekä sileäpiippuisten että rihlattujen kiväärien kanssa suorittamiensa kokeiluiden jälkeen Dreyse siirtyi 1835 takaalataukseen konstruoiden silloin ensimmäisen "silinterimekanismin", jossa lukon pitkä, jousella varustettu sytytysneula laukaistaessa tunkeutui ruutipanoksen läpi nalliin sytyttäen sen. Ruutipanoksen sytytys tapahtui siis edestä päin.

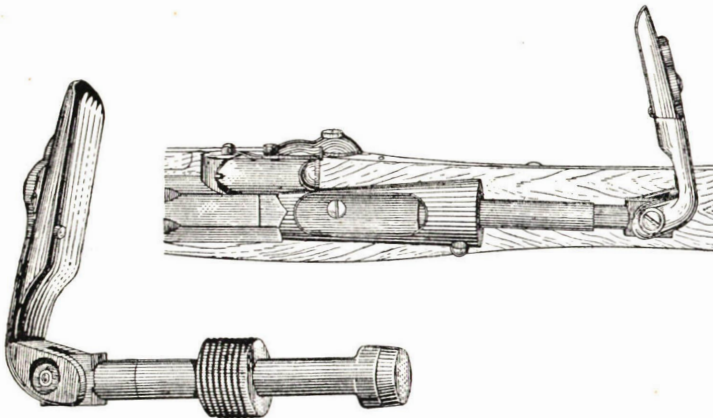
Sytytysneulakivääriä kokeiltiin muissakin armeijoissa. Venäjälle sitä tilattiin v:na 1865 40 kappaletta, joista 10 lähetettiin kokeiltavaksi Suomen kaartissa. Sytytysneulakivääriin liittyi kuitenkin siksi huomattavia varjopuolia, jotka mm. vertailuissa Westley-Richards-kiväärin kanssa olivat käyneet ilmi Suomen kaartissakin, että sitä ei missään Preussin ulkopuolella omaksuttu vielä käytäntöön.

Venäjällä tuli kokeiluiden kohteeksi englantilaisen Terry'n konstruoima kivääri, joka sitten syksyllä 1866 Tulan tehtaan asemestari Normanin kehittämänä hyväksyttiin



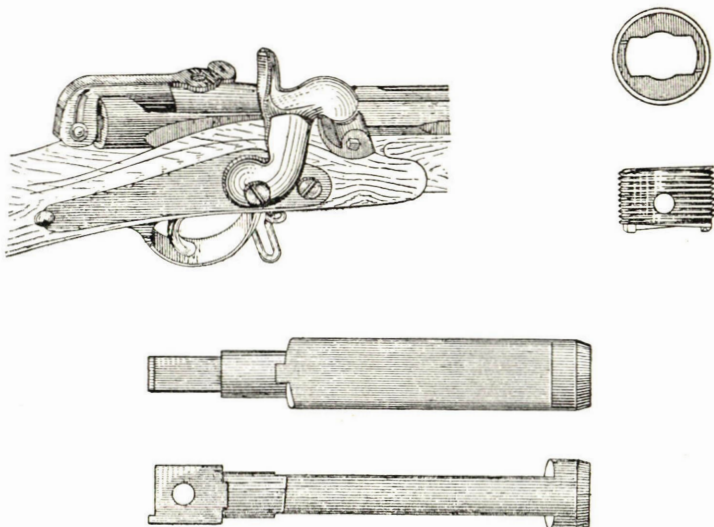
Kuva 6. V:n 1866 venäläisen Terry-Norman-kiväärin kammio-osa ja lukkolaite halkileikkauksena.

The russian Terry Norman rifle, 1866. The breech closed, with a cartridge inserted.



Kuva 7. Terry-Norman-kiväärin lukkolaite avattuna. Alla sulkuaitte kädensijoineen.

The Terry Norman rifle, the breech open. Below the locking rod combined with the handle.



*Kuva 8. Terry-Norman-kiväärin lukkolaite suljettuna.
Alla sulkukara, oikealla sulkurengas.*

*The Terry Norman rifle, the breech closed. Below the locking rod,
right the locking ring.*

Venäjäällä väliaikaiseen käyttöön, "kunnes vahvistetaan toinen ja täydellisempi kivääri".

Terry-Norman-kiväärissä oli piipun peräosaan kiinnitetty kiertein lukkokehys, jonka halkaisija oli piipun kaliiperia suurempi. Lukkokehäksen yläpinnassa oli pitkulainen aukko lataamista varten. Lukon sulkukaran kartiomaisesti leikattu etuosa painui lukkoa suljettaessa tiukasti patruunapesään, jonka peräosa oli vastaavasti kartiomainen. Sulkumekanismiin liittyi erillinen, ulkopinnaltaan kiertein varustettu rengas, jonka läpi sulkukara lukkoa koottaessa työnnettiin. Kun sulkukara oli pultilla

kiinnitetty kädensijaan, työnnettiin se lukkokehukseen. Kädensijasta käännettäessä rengas tarttui kiinni lukkokehuksen takaosaan, jossa oli sitä vastaavat kiertteet. Ladataessa patruuna työnnettiin sulkukaran avulla panoskammioon, jonka jälkeen kädensija käännettiin ylös. Sulkukaran peräosassa olevien vinoleikkausten ansiosta karan kartiomainen etupää painui nyt tiiviisti panoskamion peräosaan estäen siten tehokkaasti ruutikaasujen vuotamisen taaksepäin. Jousilaitteella varustettu kädensija käännettiin lopuksi alas, jolloin se muodosti latausaukon kannen.

Terry-Norman-kivääriin liittyi monia hyviä puolia, siten erityisesti sen sulkumekanismiin yksinkertainen mutta samalla kestävä ja tehokas rakenne. Erillisen hanasytytyksen ansiosta sen tulinopeus kuitenkin pysyi vähäisenä rajoittuen 5—6 laukaukseen minuutissa. Tässä suhteessa olikin, kuten edellä jo on mainittu, sytytysneulakivääri suoritetuissa kokeissa osoittanut etevämyyhtensä. Suurta tulinopeutta ei tosin kaikilla tahoilla katsottu eduksi, koska sen katsottiin johtavan patruunain haaskaavaan käyttöön.

III.

Preussin ja Itävallan sota saattoi kuitenkin kaikkialla kiinnittämään uutta vakavaa huomiota sytytysneulakivääriin. Sen katsottiin olevan eräänä syynä Preussin armeijan voittoihin sekä sen kärsimiin suhteellisen vähäisiin miehistömenetyksiin. Arvion mukaan oli haavoittuneiden suhde Preussin ja Itävallan armeijoissa 1:8. Näiden kokemusten perusteella otettiin Ranskan armeijassa käy-

täntöön vain muutamia viikkoja Königgrätzin taistelun jälkeen Chassepot-kivääri, jossa sytytys tapahtui Dreysen kiväärin mukaisesti sytytysneulan avulla. Ranskalaisen kiväärin patruuna poikkesi kuitenkin sikäli preussilaisesta, että siinä räjähdysnalli oli sijoitettu patruunan pohjaan eikä luodin ja ruutipanoksen väliin. Näin ollen oli sytytysneula Dreysen sytytysneulaa lyhyempi ja paksumpi sekä siten myös kestävämpi.

Terry-Norman-kivääristä huolimatta oli Venäjällä jatkettu kokeiluita myös sytytysneulakiväärin suhteen ollen niiden kohteena v:n 1866 keskivaiheilta lähtien englantilaisen Carlén konstruoima neulakivääri, jossa käytettiin ranskalaismallista patruunaa sytytysneulan ollessa vastavasti lyhyen ja paksun.

Carlé-kiväärillä suoritettut alkukokeet antoivat suotuisia tuloksia. V:n 1867 alussa lopetettiinkin Terry-Norman-kiväärien valmistus ja saman vuoden maaliskuussa vahvistettiin otettavaksi käytäntöön Carlén neulakivääri sekkin entisestä 6'' kivääristä muunnettuna.

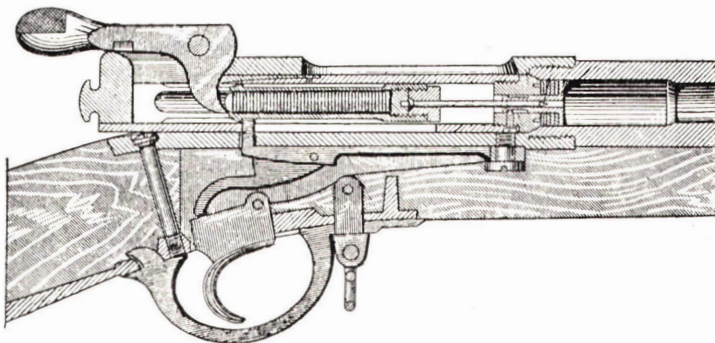
Tämän neulakiväärin lukkorakenne selviää oheisista kuvista. Onton lukkosilinterin peräosassa on kaksi voimakasta koroketta, joiden väliin on kiinnitetty pultilla tämän ympäri kiertyvä kädensija. Lukkosilinterin keskiosassa on kaksi sulkukoroketta, jotka eivät estä lukon liikkumista lukkokehyksessä, mutta lukkoa kädensijasta oikealle käännettäessä sitovat sen lukkokehyksessä olevaan rengasmaiseen uurteeseen. Viimeksimainittu on eteenpäin viettävä ja pakottaa siten lukkosilinterin tiiviisti panoskammioon.

Lukkosilinterin alapinnassa on leikkaus, jossa viritysjousen koroke pääsee liikkumaan tarttuen lukkoa käännettäessä sen takaosassa olevaan pykälään. Lukon kädensijaa käännettäessä taaksepäin, mihin asentoon se jää kä-



Kuva 9. Carlén neulakivääri m/1867.

The Carlé needle rifle m/1867.



Kuva 10. Carlén neulakivääri m/1867. Lukko-osan halkileikkaus.

The Carlé needle rifle, 1867. Section of the breech-action.

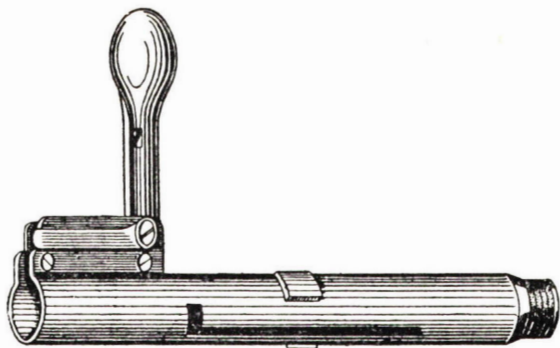
densijassa olevan pienen kolon sekä sitä vastaavan oikeassa kädensijan korokkeessa olevan jousen ansiosta, tapahtuu kädensijan alapäässä olevan voimakkaan pykälän ansiosta viritys. Iskurissa oleva virityskoroke tarttuu lukkojousen korokkeen taakse ja vapautuu liipaisimesta painettaessa, jolloin iskuri pääsee painumaan eteenpäin. Lukon etupäässä on erillinen sulkusilinteri, jonka alla on ohuita nahkalevyjä. Näiden tarkoituksena on tiivistyksen tehostaminen kaasujen vuodon estämiseksi.

Carlé-kiväärin patruunassa oli paperinen hylsy, minié-tyyppinen luoti, ruutipanos sekä pahvista tehty pohja, johon sytytysnalli oli sijoitettu. Laukaistaessa patruuna repeytyi rikki luodin alapuolella olevan sidenarun kohdalta, jolloin hylsyn alkupää lensi ulos piipusta muun osan jäädessä panoskammioon, mistä sen seuraava luoti työnsi ladattaessa eteenpäin.

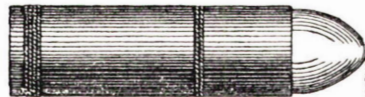
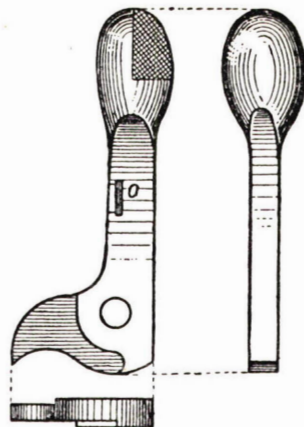
Laajemmissa kokeiluissa todettiin kuitenkin tähän neulakivääriin liittyvän monia sangen haitallisia varjopuolia. Siten pääsivät ruutikaasut vuotamaan sytytysneulan putken läpi nahkatiivisteiden palaessa. Sytytysneulan jousilaite saattoi helposti mennä rikki sekä sytytysneula käydä tylsäksi, jolloin räjähdysnalli voi jäädä syttymättä.

Carlé-kivääriä valmistettiin kaikkiaan 213.000, jotka kaikki jaettiin venäläisille joukoille Aasiassa.

Sytytysneulakiväärin ja paperihylsyisten patruunain aika oli kuitenkin jo ohitse. Metallihylsyiset patruunat eivät tällöin enää olleet tuntemattomia. Niitä oli jo pitkät ajat käytetty sekä metsästysaseissa että revolvereissa. Samanlaisin ennakkoluuloin kuin aikoinaan sytytysnalleihin suhtauduttiin nyt kuitenkin metallipatruunoiden käyttöön sotilasaseissa. Erityisesti katsottiin, että niiden valmistaminen oli liiaksi vaikeata ja kenttäoloissa suorastaan



*Kuva 11. Carlé-kiväärin lukkorunko ja kädensija virittäjineen.
The Carlé needle rifle. The bolt and its handle.*



*Kuva 12. Carlé-kiväärin patruuna.
Cartridge of the Carlé needle rifle.*

mahdotontakin. Amerikan sisällissodassa 1863—65 metallipatruunat tulivat kaikista ennakkoluuloista huolimatta yleiseen käyttöön. Seuraavina vuosina siirryttiin myös Euroopassa yleisesti metallipatruunoihin ja niitä käyttäviin jalkaväkiaseisiin.

TÄRKEIMMÄT LÄHTEET.

Sota-arkisto: Gardet, akter 1850—67.

Федоров, В., Эволюция стрелкового оружия. Ч. I. Москва 1939.

Федоров, В., История винтовки. Москва 1940.

Оружейный Сборник.

Alm J. Eldhandvapen 1—2, Stockholm 1933—34.

Greener W. W. The Gun and its Development. London 1892.

PRELIMINARY STAGES IN THE DEVELOPMENT OF THE BREECH-LOADER IN RUSSIA AND IN FINLAND

The first breech-loader to be taken into use in Russia in 1839 following the French example was the fortress rifle which was constructed by the Belgian Falisse and which was based on the chamber system already hundreds of years old. However, this weapon did not give satisfactory results in as much as the closing mechanism loosened quickly and easily and thus the powder gas was discharged into the gun lock and into the face of the shooter. In spite of the drawbacks of the chamber loading an American chamber rifle was experimented with both in Russia and in the Sharpshooter Battalion of the Guard in Finland as late as 1853. It proved, however, to be quite unfit for use.

The newer breech-loading weapons were classified into three groups:

- 1) percussion lock rifles
- 2) pin rifles
- 3) rifles in which cartridges encased in metal were used.

To the first group belonged, among other things, the rifle which was constructed by the American, Colonel Green. This rifle had been experimented with in Russia since 1859 and proved to be satisfactory in so far as shooting was concerned. A marked drawback was that the cartridges had to be prepared with the greatest care, and also to be stored, transported and loaded with utmost caution. The double shot cartridges used in this rifle were adopted for use in the cavalry revolver of 1863.

One of the next rifles to be experimented with in the Finnish Guard in 1865 was the one constructed by the Englishman, Westley Richards. It proved to be better fit for use than the Prussian pin rifle tried at the same time; its firing velocity, however, was not as great.

In 1866 the Russians approved for temporary use the Terry Norman rifle which was furnished with a cap lock.

The arms expert Norman of the Tula factory had improved this weapon which had been constructed by the Englishman Terry. Its closing mechanism differs considerably from the original Terry rifle.

The continuous experiments performed with the pin rifle gave new impetus to the war between Prussia and Austria. Since 1866 the Russians had experimented with the pin rifle made by the Englishman Carle. In this rifle French styled cartridges and a short firing pin were used. In 1867 Carle's rifle was officially taken into use and altogether 213,000 rifles were manufactured and distributed among Russian groups in Asia. The next year rifles with metal case cartridges were used and adopted for use also in Russia.

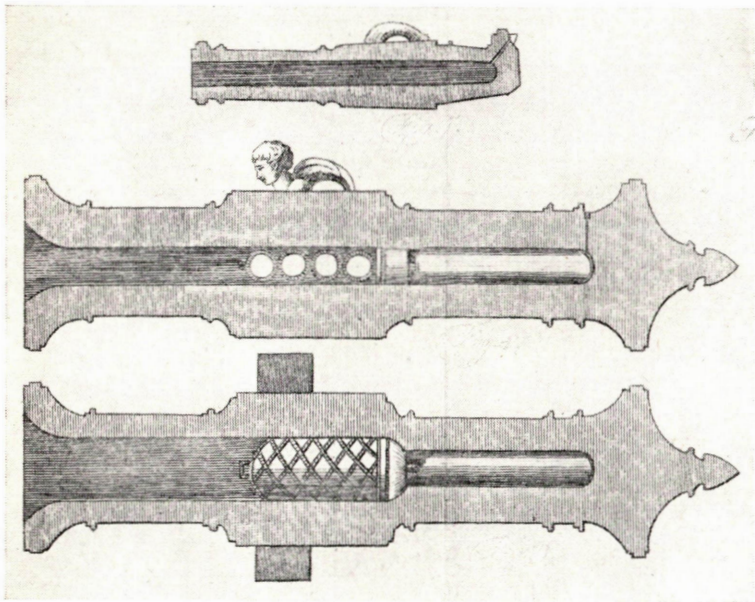
As it is evident from the above, the breech-loader experiments were not originally Russian for they were chiefly based on English weapon constructions either as such or somewhat modified. Approximately the same development took place also after the metal case cartridges were taken into use. This phase of development will be discussed in the following number of this year book.

A. E. Räisänen:

KATSAUS VENÄLÄISEN KENTTÄTYKISTÖKALUSTON KEHITYKSEEN SUOMEN SOTAAN 1808—09 MENNESSÄ

1700-luvun puolivälissä käydyt kaksi sotaa, Itävallan perimyssota ja 7-vuotinen sota, herättivät sotaakäyneiden maiden johtavat tykistömiehet, Preussissa Fredrik Suuren, Itävallassa Liechtensteinin, Ranskassa Gribeauvalin ja Venäjällä Shuvalovin, tarmokkaaseen uudistustoimintaan. Jo Kustaa II Adolfin aikanaan esiintuoma, mutta hänen jälkeensä unohduksiin painunut liikkuvuustekijä astuu tykistön kehityksessä määrääväksi. Uudistustoimenpiteiden päämääräksi asetetaan nimenomaan liikuntasotaan ja kenttätaisteluihin tarkoitetun tykistön luominen. Syntyy muusta tykistöstä kalustoltaan ja orgaanisaatioltaan eroava tykistöaselaji, kenttätykistö, jonka kehittämiseen kaikkien maiden tykistöissä seuraavina vuosikymmeninä kohdistetaan päähuomio. Napoleonin sotiin mennessä oli-kin kenttätykistölle luotu kalusto, joka olennaisemmista muutoksista säilyi aina rihlaputkisten tykkien ilmaantumiseen saakka.

Sotakokemusten ja niistä tehtyjen johtopäätösten yhtäläisyys vei siihen, että eri maiden kenttätykistöjärjestelmät kehityksen mukana myös vähitellen samankaltaistuvat.



Kuva 1. Shuvalovin tykkien putkia: Yllynnä kanuunahaupitsin (yksisarvisen) putki, keskellä ja alinna Sh:n "salaisen haupitsin" putki leikattuna pysty- ja vaakatasossa. Kanuunahaupitseille ominaista oli putken pituus 10 kal — kanuuna- ja haupitsiputken välillä — sekä kartiomainen panoskammio. "Salaisen haupitsin" putken poikkileikkaus oli soikionmuotoinen, vaakaläpimitta kaksi kertaa niin suuri kuin pystyläpimitta. Tällä ratkaisulla toivottiin saatavan leveämpi viuhka kartesseilla ammuttaessa.

Shuvalov's gun barrels: On top, cannon howitzer (one horned) barrel, in the middle and below Shuvalov's "secret howitzer" barrel — a cross-section on a vertical and horizontal level. A characteristic of the cannon howitzer was that the length of the barrel was 10 calibres — between the lengths of a cannon and howitzer barrel — and the shot chamber was of a conical form. The cross-section of the "secret howitzer" was elliptical, the horizontal diameter double the vertical diameter. It was hoped that this solution would provide a wider fan when shooting with case shots.

Ranskaa voidaan pitää aikakauden johtavana tykistömaana, jolta muut saivat enemmän tai vähemmän vaikutteita uudistustoimintaansa. Venäjän tykistölle on kuitenkin tänä aikana ominaista pyrkimys ratkaista itsenäisesti uudistuskysymyksensä. Tuloksena tästä oli mm uusi tykkityyppi, pitkäputkinen hauptsi eli ns. kanuunahauptsi, minkä tykkityypin myös länsi-eurooppalaiset tykistöt omaksuivat, joskin vasta seuraavalla vuosisadalla.

Venäjän tykistön tila kreivi Shuvalovin tullessa v. 1756 tykistön ylipäälliköksi käy lyhyesti esitettynä parhaiten selville hänen omista sanoistaan: "Useita vuosia kestänyt ylipäällikön puuttuminen, alijohtajien tiheät vaihdokset ja näiden luonnollisena seurauksena leväperäisyys ja asioista piittaamattomuus on saattanut tykistön niin heikkoon ja kelvottomaan tilaan, että sen korjaaminen on, ellei aivan mahdoton, niin ainakin erittäin vaikea tehtävä." Kreivi Shuvalov, sen paremmin kuin monet edeltäjänsäkään, ei oikeastaan ollut mikään tykistömies. Päinvastoin kuin edeltäjänsä, hän tunsikin suurta mielenkiintoa tykistöalaa kohtaan. Tätä osoittaa mm. se, että hän oli eräitä myöhempiä uudistustoimenpiteitään pannut alulle jo ennen nimitystään tykistön ylipäälliköksi. Kaksi vuotta tykistön ylipäälliköksi tulonsa jälkeen Shuvalov esitti laatimansa suunnitelman tykistökaluston uudistamiseksi. Sen mukaan uuteen tykistöjärjestelmään tulivat kuulumaan seuraavat tykit, rakenteelliset ominaisuudet ja mitat samalla lyhyesti mainittuina:

— **12 naulan kanuuna:** putken rakenteelle ominaista kartiomainen, $2\frac{1}{4}$ kal:n pituinen panoskammio ja lieriömäinen, $2\frac{1}{4}$ kal:n pituinen ja $1\frac{1}{2}$ kal:n läpimittainen suulaajennos; putken koko pituus ilman sen perään kuuluvaa ns. tykinpontta n. $16\frac{1}{2}$ kal. ja paino 50 puutaa; lavetin run-

gon muodosti kaksi puista, välituin toisiinsa yhdistettyä ja raudoituksin vahvistettua palkkia; korotuskoneistona pys-tyasentoinen siirtoruuvi kädensijalla varustettuine siirto-muttereineen; tykki mainitaan "erittäin liikkuvaksi" pys-tyen ampumaan luoteja sekä pommeja, kuten 1 puudan haupitsi.

— **6 naulan kanuuna:** putken suulaajennoksen ja pa-noskammion mitat, kuten 12-naulaisella, koko pituus n. 15 $\frac{1}{4}$ kal. ja paino 30 puutaa; ampuu luoteja, kartesseja ja korvaa $\frac{1}{4}$ puudan haupitsin.

— **kaksoishaupitsi:** tykin muodosti kaksi samalle lave-tille asennettua, yhteen valettua 6 naulan haupitsiputkea; molemmat putket yhtä aikaa laukaisten voitiin tykillä am-pua 8 naulan luoteja, 6 naulan kranaatteja ja kartesseja; panoskammion pituus 5 kal; erityistä suulaajennosta ei tässä tykissä, kuten ei muissakaan jäljempänä mainituissa tykeissä, ole; putken lieriöosan pituus 5 kal. ja koko paino 11 puutaa; lavetissa kaksi korotusruuvistoa, toinen putken peräosan, toinen suuosan alla; tarkoitettu korvaamaan 6 naulan mörssäri ja 3 naulan kanuuna.

— **2 puudan kanuunahaupitsi** (jedinorog¹⁾): putken paino 90 puutaa, luodin paino 96 naulaa ja panoksen 12 naulaa; kartessissa luotien lukumäärä 8-kertainen verrat-tuna 24 naulan kanuunaan; ampumaetäisyys 2-kertainen verrattuna 2 puudan mörssäriin; tarkoitettu korvaamaan em mörssäri.

— **1 puudan kanuunahaupitsi:** putkiontelon pituus 5 $\frac{1}{8}$ kal., panoskammion 1 $\frac{3}{4}$ kal. ja koko putken 8 kal; put-

¹⁾ Jedinorog, suom. yksisarvinen, oli Shuvalovin kanuunahaupitsista käytetty nimitys, joka johtui siitä, että tykinpontteen oli kuvattu kreivi Shuvalovin vaakunasta "yksisarvisen" päätä.

ken paino 45 puutaa, luodin 48 naulaa, pommin 40 naulaa ja panoksen 7 naulaa.

— $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahaupitsi: putkiontelon pituus $4\frac{1}{2}$ kal., panoskammion $1\frac{1}{2}$ kal., koko pituus n. 7 kal; putken paino 25 puutaa, luodin 34 naulaa, pommin 20 ja panoksen 5 naulaa. ”Tykki painaa vähemmän kuin 12-naulainen; se pystytään lataamaan kaksi kertaa nopeammin kuin haupitsi, mikä johtuu kartiomaisen panoskammion paremmuudesta haupitsin sylinterimäiseen panoskammioon verrattuna; lisäksi on teho kartessilla ammuttaessa suurempi kuin haupitsin johtuen suuremmasta panoksesta.”¹⁾

$\frac{1}{4}$ puudan 1. 12 naulan kanuunahaupitsi: putkiontelon pituus $6\frac{1}{4}$ kal, panoskammion 2 kal; putken paino 12 puutaa, panoksen $2\frac{1}{4}$ naulaa. ”Määrätään 6 naulan kanuunan tilalle; sen kartessi on neljä kertaa tehokkaampi kuin viimeksimainitun. 10 naulan kranaatti laakatulta ammuttaessa on tehokkaampi kuin 3 naulan luoti ja voi se aikaansaada suurta tuhoa vihollisen ratsuväen ja erityisesti sen tykistön ammusvaunujen joukossa.”

— 8 naulan kanuunahaupitsi (8 naulan kanuunan kaliiperin mukainen): putkiontelon pituus 5 kal, panoskammion $1\frac{1}{2}$ kal, koko pituus n. $7\frac{1}{4}$ kal; putken paino 6 puutaa, luodin 8 naulaa, kranaatin 6 naulaa ja panoksen $1\frac{1}{2}$ naulaa. ”Ladataan nopeammin kuin 3 naulan kanuuna; lavetti painaa ilman pyöriä 5 puutaa eli kolme kertaa vähemmän kuin em. kanuunana ja voidaan sitäpaitsi hajoittaa kuljetusta varten huonoilla teillä osiin; kartessi kaksi kertaa voimakkaampi kuin 3-naulaisen.”

Etuvaunuista, ammusvaunuista sen paremmin kuin

¹⁾ Shuvalovin lisähuomautukset merkitty lainausmerkeillä.

muistakaan tykkeihin liittyvistä välineistä ei suunnitelmassa ollut mitään mainintoja.

Shuvalovin suunnitelman kolme perusajatusta olivat:

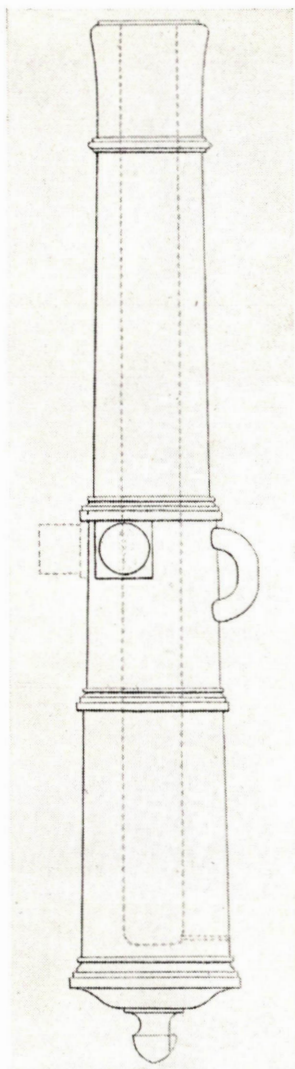
— putkien painon keventäminen määrittämällä niille mitat kanuuna- ja haupitsityypin väliltä

— kaluston mahdollisimman suuri vakiointi ottamalla käyttöön tykkityyppejä, joilla voitiin ampua kaikkia ammuslajeja (kanuunahaupitsit), ja joissa näin ollen yhdistyivät kanuunan, haupitsin ja mörssärin ominaisuudet.

— aikaisempien kaliiperien säilyttäminen, jolloin myös entisiä ampumatarvikkeita voitiin käyttää hyväksi.

Kuva 2. 12 naulan kanuunan putki v:ltä 1805. Putken pituus oli 16½ kal ja paino 50 puintaa. Putki oli, kuten muutkin tämän ajan venäläisten kenttätykkien putket, valettu messingistä.

Barrel of a 12-pounder cannon from 1805. The length of the barrel was 16½ calibres and its weight 50 puds. The barrels were cast of brass as were all the Russian field cannon barrels of that time.



Teoreettisesti suunnitelma oli ansiokas. Shuvalov osasi antaa arvoa länsieurooppalaisen tykistön uudistamisessa nähtävälle periaatteelle, liikkuvuuden parantamiselle, ja sen merkitykselle tykistön käytössä. Toisaalta hän tajusi venäläisen tykistön puutteet, raskasliikkeisyyden sekä kaliiperi- ja lajikirjavuuden ryhtyen ratkaisemaan tehtäväänsä itsenäisesti ja omaperäisesti ja luoden järjestelmän, joka suurimmaksi osaksi pysyi voimassa rihlaputkisten tykkien käyttöönottoon saakka eli noin sadan vuoden ajan (12 ja 6 naulan kanuunat sekä $\frac{1}{2}$ ja $\frac{1}{4}$ puudan kanuunahaupitsit).

Uusien ajatusten käytännöllisessä toteuttamisessa ilmeni kuitenkin riittävän suhteellisuustajun puutetta. Suuri uudistamisinto ja halu kunnostautua uusilla keksinnöillä yhtyneenä sekä uudistajan että hänen apulaistensa puutteelliseen teknilliseen ja tykistölliseen koulutukseen johti tässäkin tapauksessa äärimmäisyydestä toiseen. Ehkä suurin virhe tehtiin siinä, että ns. painosuhdetta (putken painon suhde ammuksen painoon) pienennettiin liian paljon. Pieni painosuhte ja suuri panos aiheuttivat sen, että kanuunahaupitsit käyttäytyivät huomattavan rajusti ammuttaessa; niillä oli pitkä rekyyli ja ne hypähtivät voimakkaasti. Tästä karkein esimerkki oli 2-puutainen, joka mainitusta syystä pian poistettiin käytöstä. Lisäksi innostus kanuunahaupitseihin johti siihen, ettei niitäkään kahta kanuunaa (12- ja 6-naulaista), jotka esiintyivät alkuperäisessä suunnitelmassa, otettu Shuvalovin aikana käyttöön. Käytännössä toteutettuna Shuvalovin järjestelmään kuului siis yksinomaan kanuunahaupitseja, joista osa ei kuitenkaan kaliiperinsa (2 puuta ja 1 puuta) sen paremmin kuin putken ja ammuksen painonkaan puolesta vastannut sen ajan kenttätykin vaatimuksia.

Kanuunat syrjäytettiin, mutta niiden sijasta täydennettiin kanuunahaupitsijärjestelmää aikaisemmin mainitulla kaksoishaupitsilla sekä ns. salaisilla Shuvalovin haupitseilla. Kaksoishaupitsit eivät kuitenkaan eläneet kauan, vaan poistettiin ne käytöstä jo Shuvalovin aikana. "Salaisissa haupitseissa" oli putken suosa soikion muotoinen, vaakaläpimitta kaksi kertaa niin suuri kuin pystyläpimitta. Putken peräosan muodosti pidennetty kartiomainen panoskammio. Soikionmuotoinen suosa oli otettu käyttöön sen väärän otaksuman perusteella, että kartessivihka täten suurenisi sivuillepäin. Kaliiperit olivat 3 naulaa, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ ja 1 puutaa. $\frac{1}{2}$ -puutaisen putki painoi 33 puutaa, kartessi 22 naulaa ja panos $4\frac{1}{2}$ naulaa sekä lavetti etuvaunuineen 53 puutaa. Näitä haupitseja valmistettiin verrattain suuri määrä, n. 70 kpl. Suoritetuissa kokeissa niiden todettiin toimivan hyvin. Ne olivat mukana 7-vuotisessa sodassa, mutta joukot antoivat niistä moittivan lausunnon. Kartesseilla ne eivät toimineet sen tehokkaammin kuin muutkaan tykit. Muita ammuksia niillä ei voinut ampuakaan. Keksijän itserakkaus ei kuitenkaan sallinut niistä luopumista. Uusissa kokeissa ne todettiin jälleen erinomaisiksi ja pysytettiin niin ollen edelleen käytössä. Nähtävästi valmistettiin niitä varten myös putken suun poikkileikkausta vastaava luoti ja kraanaatti. Vihdoin Shuvalovin kuoleman jälkeen järjestettiin vielä kerran kokeilu, jossa verrattiin toisiinsa 12 naulan kanuunaa ja $\frac{1}{2}$ puudan soikiosuista haupitsia. Kartesseilla molemmat toimivat yhtä hyvin, mutta muilla ammuksilla ammuttaessa todettiin kanuuna paremmaksi. "Salaiset haupitsit" eivät eläneet keksijäänsä kauemmin.

Fredrik Suuri antoi arvostelunsa Shuvalovin haupit-

Taulukko I.
Numerotietoja Shuvalovin ajan kenttätykistön kannunahaupteista

Kaliiperi	tuumaa	Putki			Luodin paino (naula)	Pommin paino (naula)	Kartessiluotien määrä valurautalyijy-	Kartessipanoksen paino (naula)	Lavetin paino (puuta)	Tykkivaljakon hevostmäärä	Ammusvaunun paino (puuta)	Ammusvaunun hevostmäärä
		Pituus (kal)	Paino (puutaa)	Paino-suhde								
2 p	9,7	7 1/2	90	45	96	80	28 vr 10,00 ly	12	127	16	25	3
1 "	7,2	9	60	60	48	40	40 500	7	53	7	25	3
1/2 p	6,4	9	32	64	24	20	30 250	5	40	5	25	3
1/4 "	4,8	9	17	68	12	10	60 ly	2 1/2	20	2	13	2
8 n	4,0	9	11	55	8	6	50 ly	1 1/2	20	2	13	2
3 "	3,0	10 11	5 3/4	77	4 1/2	3	30 ly	1	15	—	13	2

Taulukko II.

Numerotietoja 1800-luvun alun venäläisen kenttätykistökaluston pääominaisuuksista

Tykk i	Kaliiperi (tuumaa)	Putki			Ammuksen paino (naula)	Panoksen paino (naula)	Kartessi			Lavetin paino (puuta)	Etuvaunun paino (puuta)	Ammusvaunun paino kuormattuna (puuta)	Tykkivaljakon hevosmäärä	Miesmäärä tykkiä kohden
		Pituus (kal)	Paino (puuta)	Paino- suhde			Paino (naula)	Luotien määrä	Panoksen paino (naula)					
<i>Kannuat:</i>														
rs 12 naulan ..	4,76	16 1/2	50	139	14	4	20,5 25	151 41	4	41	23,5	50	6	13
kv —, — ..	4,76	13	29	80	14	2 1/2	20,5 17,5	132	2 1/2	30,5	"	50	6	13
6 naulan	3,76	17	22,5	124	7	2	11,5 11,3	41 99	2	24	"	45	4-6	10-14
<i>Kannuun- hauptsit:</i>														
1/2 puudan	6,102	10 1/2	42	84	20	4	28	48 94	3 1/2	42	"	50	6	13
1/4 "	4,84	11	22	86	9,5	2	16 60	151	1,6	25	"	50	4	10
1/4 " rats.	4,84	10	19,3	80	9,5	2	20,5	48 132	1,6	22	"	50	4	14
3 naulan	3,24	11	6,5	88	2,5	3/4	5	38	0,8	17	—	50	2	8

seista omalla tavallaan. Saatuaan 20 kpl mainittuja tyk-
kejä sotasaaliiksi Zorndorffin luona v. 1758, hän antoi
asettaa ne näytteille Berliiniin varustettuna kirjoituksella
"venäläisten salaisuus".

Taulukossa I on esitetty pääasialliset numerotiedot
niistä kanuunahaupitseista, jotka Shuvalovin järjestelmän
mukaan muodostivat kenttätykistökaluston. Nähdään,
että alkuperäiseen suunnitelmaan tuli käytännössä eräitä
pienehköjä putkien mittoja koskevia muutoksia. Viimei-
simmäksi valmistuneella kenttätykistön kanuunahaupit-
silla, 3-naulaisella, oli pisin putki. Varsinaisen putkionte-
lon, panoskammio poisluettuna, pituus oli $8\frac{1}{2}$ kal. Muissa
tykeissä se supistui aluksi $5\frac{1}{4}$ kal:iin. Myöhemmin kitey-
tyi putkiontelon pituus suurilla kaliipereilla $8\frac{1}{4}$ kal:ksi,
pienillä $8\frac{3}{4}$ kal:ksi. Kun kaksoishaupitsit osoittautuivat
kelvottomiksi, korvasi Shuvalov ne juuri mainituilla
uusilla 3-naulan kanuunahaupitseilla, joilla ammuttiin 3
naulan kranaatteja, $4\frac{1}{2}$ naulan luoteja sekä kartesseja.
Tämä tykki oli suunnittelultaan parhaiten onnistunut ja
säilyikin ilman muutoksia Venäjän tykistössä vuoteen
1838 saakka. Se korvasi Pietari suuren aikaiset kaksi
3 naulan rykmentinkanuunaa, kevyen ja raskaan, ja sitä
käytettiin aikanaan myös vuoritykkinä.

Järjestelmässään otti Shuvalov ruotsalaisten esikuvaa
noudattaen käyttöön kartessit ja kaislaruo'osta valmiste-
tut pikalaukaisimet ¹⁾, joita käytettiin vielä ensimmäisissä
rihlaputkisissa tykeissäkin. Kartesseja oli kahdenlaisia,
läkipeltikuorisia rautaisine pohjineen, täytteenä eri läpi-
mittaisia lyijyluoteja sekä tiukkaan nyöritettyjä kangas-
pusseja täytteenään valurautaisia luoteja. Viimeksimai-
nittuja kutsuttiin muualla raehauliammuksiksi ¹⁾. Palo-

ammuksia tuli niinkään olemaan kahdenlaisia, entiset soikionmuotoiset kartessit sekä ulkomaisen mallin mukaiset pallonmuotoiset pommit, jotka olivat varustetut kolmella tai viidellä sytytysreiällä (saks. Brandkugel²⁾). Valaisuluoteja alettiin valmistaa saksilaisen mallin mukaan, jossa rungon muodosti kaksi rautalangalla toisiinsa sidottua rautaista kupinmuotoista osaa.

Shuvalov ehdotti myös ruuveilla putkeen kiinnitettävän tähtäimen käyttöönottoa, mutta niitä särkyili alituisesti harjoituksissa, joten kokeiltavina olleet kappaleet jäivät lopulta makaamaan asevarastoihin.

Lavettikonstruktio pysyi pääpiirtein entisenä. Lavetti valmistettiin kuitenkin entistä huolellisemmin tarkoitukseksi sen lujuuden lisääminen. Korotuskoneistona aikaisemmin toimineet pystyasentoiset ruuvistot korvattiin vaakasennossa liikkuvalla kiilalla ruuvistoineen. Lavetinhaaroihin sovitettiin suuntaustangot sivusuuntausta varten. Mainittakoon, että lavetit valmistettiin Katariina II:n aikana Siestarjoen asetehtaan johtajan kenraali Eulerin, tunnetun matemaatikon ja fyysikon Leonard Eulerin pojan, johdolla. Sileäputkisten tykkien aikakaudella ei niihinkään tullut enää sanottavia muutoksia.

Shuvalovin suunnitteleman uudistusohjelman päämääränä oli kenttätykistön aseistaminen yksinomaan kanuunahaupitseilla, joiden ominaisuuksista, erityisesti liikkuvuudesta, oli 7-vuotisen sodan aikana saatu hyviä kokemuksia. Hänen odottamaton kuolemansa v. 1762, jolloin hän tuli olleeksi tykistön ylipäällikkönä seitsemän vuotta,

1) E. A. Hallakorpi: Katsaus 1700-luvun tykistön ampumatarvikkeisiin, Sotamuseo IV, 1951.

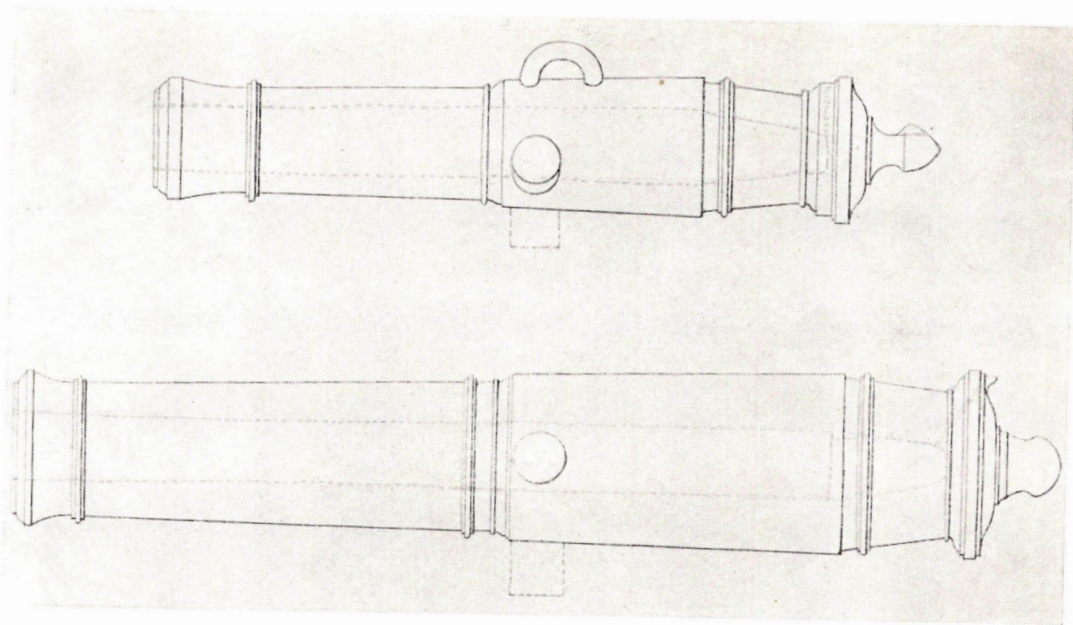
2) Otettiin ensimmäisenä käyttöön Saksissa v. 1760 ja sen jälkeen välittömästi Preussissa, Englannissa, Italiassa ja muualla.

ehkäisi kuitenkin tämän ohjelman lopullisen toteutumisen. Samalla pysähtyi hänen alullepanemansa vireä kehitystointo Venäjän tykistössä jälleen kolmen vuosikymmenen ajaksi. Shuvalovin lähin seuraaja ei hyväksynyt edeltäjänsä esittämiä ajatuksia tykistökaluksen uusimisesta eikä näin ollen katsonut aiheelliseksi tämän esittämän uudistusohjelman toteuttamista. Kuten aikaisemmin on mainittu, poistettiin hänen toimestaan käytöstä ”salaiset haupitsit”, samoin kuin 2 puudan kanuunahaupitsit. Kaikki aikaisemmat, Shuvalovin jo kerran käytöstä poistamat tykit otettiin uudelleen käyttöön. Uusi ohjesääntö vahvisti kenttätykistölle seuraavan tykkikaluston:

- 12, 8, 6 ja 3 naulan kanuunat
- 1 ja $\frac{1}{2}$ puudan haupitsit
- $\frac{1}{2}$ ja $\frac{1}{4}$ puudan sekä 8 ja 3 naulan kanuunahaupitsit ja
- 2 puudan mörssärit.

Rykmentintykeiksi määrättiin 3 naulan kanuunat, $\frac{1}{4}$ puudan, 8 ja 3 naulan kanuunahaupitsit sekä 6 naulan mörssärit. Päämääränä olleen kaluston vakioinnin asemesta palattiin jälleen äärimmäiseen kirjavuuteen. Esi-merkkinä mainittakoon, että kenttätykistön komppaniaan saattoi kuulua rinnan raskaita 15-valjakon vetämiä 12 naulan kanuunoita, paino 182 puutaa (n. 3000 kg), 6-valjakon vetämiä $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahaupitseja, paino 60 puutaa (n. 1000 kg) sekä 7-valjakon vetämiä 6 naulan kanuunoita, paino 85 puutaa (n. 1400 kg).

Toisaalta tapahtui Katariina II aikana myös tykistöateriaalin laadun yleistä heikkenemistä, mikä johtui tekniikan rappeutumisesta tänä aikana. Niinpä samankaliperiset tykit olivat usein mitoiltaan suuresti toisistaan poikkeavat, putkissa esiintyi ammattitaidon heikentymi-



Kuva 3. $\frac{1}{2}$ ja 1 puudan kanuunahaupitsin putket v:lta 1805.

$\frac{1}{2}$ and 1 pud cannon howitzer barrels from 1805.

sen johdosta paljon valmistusvikoja, samoin oli valmistettu ruuti laadultaan hyvin erilaista. Kaikki nämä seikat olivat omiaan vaikuttamaan nimenomaan tykistötulen tehokkuuden huomattavaan laskemiseen.

Vuosisadan vaihteessa, kymmenisen vuotta ennen Suomen sotaa, alkoi jälleen uusi vireän kehityksen aika Venäjän tykistössä. Tämän kehitysvaiheen aikana, joka oli samalla viimeinen ajanjakso sileäputkisten tykkien kehityksessä, ei kalusto enää joutunut suurienkaan muutosten alaiseksi, vaan kiinnitettiin tällöin päähuomio organisaation kehittämiseen. Alkusysäyksen tälle kehitysvaiheelle antoivat perintöruhtinas Paavalin oma-aloitteisesti toimeenpanemat, aluksi vaatimattomat, mutta vähitellen kasvavan merkityksen saaneet tykistölliset kokeilut Hatshinaan, Pietarin lähelle rakennettuun keisarilliseen linnaan sijoitetun tykistön parissa. Venäläisen tykistön kehityshistoriassa onkin tällä tykistöosastolla sama merkitys kuin aikanaan Pietari Suuren perustamalla bombardierikompanialla. Se toimi erinomaisena kouluna ja valmensi erityisesti henkilöitä, jotka myöhemmin tulivat seisomaan johtavilla paikoilla Venäjän tykistössä mm. kenraalit Bazin ja Araktshejev palvelivat aikoinaan Hatshinan tykistössä.

Hatshinaan sijoitettuun tykistöön kuului alkujaan nelisenkymmentä erikaliiperista sekä venäläistä että muista maista peräisin olevaa tykkiä. Kyllästyttyään näiden tykkien huonoihin liikkuvuusominaisuuksiin ja lajikirjavuuteen Paavali antoi valaa Siestarjoen tehtaalla kuusi 3 naulan kanuunan putkea painoltaan 20 puutaa. Niiden lavetit valmistettiin Pietari Suuren aikaisten rykmentin-tykkien mallin mukaan varustettuina aisoilla, siis ajettaviksi ilman etuvaunuja. Tämä ajotapa hidasti kuitenkin

ajosta tulitoimintaan siirtymistä, koska hevoset oli ensin riisuttava valjaista. Eversti Eulerin neuvosta otettiinkin em. 3 naulan kanuunoita varten jälleen käyttöön etuvau-
nut varustettuna väliaisalla. Tykkimiehistön muodosti 20 kyrasieria. Muodostettu tykistöyksikkö liikkui siis kokoon ratsain. Siitä sai alkunsa venäläinen ratsastava tykistö.

Näine parannuksineen Hatshinan tykistö alkoi nopeasti kehittyä. Vuoteen 1791 mennessä sen toiminta rajoittui kuitenkin vain muodolliseen harjoitteluun. Ratsastus- ja ajotaidon koulutukseen kiinnitettiin suurta huomiota, ammuntoja suoritettiin vain paukkupatruunoin. Mainittuna vuonna ryhdyttiin myös kovapanosammuntoihin, jotka kuitenkin epäonnistuivat. Putkissa esiintyi valurakkuloita, jotka tekivät ammunnan vaaralliseksi. Ampumaetäisyydet jäivät suhteellisen pieniksi, kartessien toiminta oli heikkoa. Tämän vuoksi annettiin Pietarin Asevarikon tehtäväksi valmistaa kuusi 6 naulan ja kaksi 12 naulan kanuunaa, muuten preussilaisen mallin mukaan, mutta putkien painot vain 20 ja 30 puutaa. Tilattuaan myöhemmin vielä neljä 12-naulaista, Paavalilla oli 12 uutta tykkiä, joilla hän aseisti neljä tykistöyksikköä, kolme jalanliikkuvaa ja yhden ratsastavan. Toimintaa varten tykeillä luotiin erityinen komentosanasto ja koulutusta varten omat ohjesääntönsä. Tässä suhteessa oli Venäjän tykistö edelläkävijä. Mainitut määräykset muodostivat suunnitelmallisen pohjan venäläisen kenttätykistön myöhemmälle järjestelylle.

Paavalin esimerkkiä seuraten perusti ruhtinas Zubov, silloinen tykistön ylipäällikkö, v. 1794 virallisesti viisi ratsastavaa tykistökomppaniaa, jotka muodostivat ensimmäisen venäläisen, suunnitelmallisesti organisoidun rat-

sastavan tykistön. Zubovin perustamiin komppanioihin kuului 14 tykkiä, seitsemän 6 naulan kanuunaa ja seitsemän $\frac{1}{4}$ puudan kanuunahaupitsia. Tykit vedettiin 4-valjakoilla ja niissä käytettiin samaa 2 naulan painoista painosta.

Tultuaan valtaistuimelle Paavali ryhtyi uudistamaan koko tykistöä Hatshinan mallin mukaisesti. Kenttätykistö erotettiin lopullisesti piiritystykistöstä. Kenttätykistöön tuli kuulumaan 10 tykistöpataljoonaa, kussakin 5 komppaniaa; piiritystykistöön jäi 3 pataljoonaa. Hatshinan tykistöstä sekä Breobrashenskin ja Semjonovin henkikaartin bombardieriosastoista muodostettiin v. 1796 Kaartin Tykistöpataljoona, johon kuului jalanliikkuvaa tykistöä 3 komppaniaa ja ratsastavaa yksi komppania, kussakin 10 tykkiä. Aikaisemmin mainituista viidestä komppaniasta muodostettiin ratsastava tykistöpataljoona. Lukuunottamatta Kaartin tykistöpataljoonaa, kuului kuhunkin komppaniiaan 12 tykkiä. Jalanliikkuvassa komppaniassa oli:

— neljä raskasta 12 naulan kanuunaa, putken paino 50 puutaa

— neljä kevyttä 12 naulan kanuunaa, putken paino 28 puutaa ja

— neljä $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahaupitsia, putken paino 35 puutaa.

Ratsastavassa komppaniassa taasen oli:

— kuusi 6 naulan kanuunaa, putken paino 20 puutaa ja

— kuusi $\frac{1}{4}$ puudan kanuunahaupitsia, putken paino samoin 20 puutaa.

Uuden organisaation tultua toteutetuksi voidaan Venäjän kenttätykistön vahvuudeksi v. 1798 paikkeilla laskea n. 700 tykkiä. Samaan aikaan oli koko tykistön vahvuus

varuskuntien ja linnoitusten tykkejä lukuunottamatta, n. 1.320 tykkiä.

Jalanliikkuvassa tykistössä oli tykkiä kohden 16 miestä ja 3 ammusvaunua, ratsastavassa 14 miestä ja 2 ammusvaunua. 12 naulan kanuunoita ja $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahau pitsija vedettiin 8-valjakolla, 6-naulaista ja $\frac{1}{4}$ -puutaista 6-valjakolla. Ammusvaunuja vetivät 3-valjakot.

Kaartin tykistön harjoituksissa oli sitä osaa, jonka tehtävänä oli ajaa tuliasemiin jalkaväkijataljoonien sivustoille, ruvettu kutsumaan pataljoonatykistöksi, sitä osaa taas, joka jäi tuliasemiin hallitseviin maastokohtiin, patteritykistöksi. Tästä tuli tykistösanastoon laatua ilmaiseva käsite ”patteri-” merkiten raskaalla tykistökalustolla aseistettua yksikköä tai raskasta tykkiä erotukseksi kevyestä, esim. patterikomppania, patterikanuuna. Patteritykkejä olivat siis 12 naulan kanuunat ja $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahau pitsit, kevyitä tykkejä 6 naulan kanuunat ja $\frac{1}{4}$ puudan kanuunahau pitsit.

Lavetit valmistettiin edelleen kenraali Eulerin ohjeiden mukaan. Uusien lavettien pääasialliset eroavuudet vanhoihin verrattuina olivat:

- lujuusnäkökohtien kannalta tarkoituksenmukaisemmin sijoitetut tukiraudat
- pienempi lavetin taipumakulma
- putken kylkitappien pesäkkeet siirrettiin akselin etupuolelle, jolloin lavetin häntä tuli kevyemmäksi nostaa.

Pietari Suuren ajalta peräisin olleet 2-pyöräiset ammusvaunut korvattiin 4-pyöräisillä suurilla kuormavankku-reilla ranskalaisen Gribeauvalin mallia seuraten. Länki-valjaiden asemesta otettiin käyttöön silavaljaat. Molemmat edellämainitut olivat kuitenkin toimenpiteitä, joista muutaman vuoden kuluttua jouduttiin luopumaan.

Suurimpia epäkohtia Katariina II:n ajan tykkikalustossa oli, kuten jo aikaisemmin on mainittu, se, että eri tehtaissa valmistetut, samaa kaliiperia olevat tykit, erosivat mittojensa puolesta haitallisen suuressa määrin toisistaan. Paavalin aikana tämä epäkohta pyrittiin poistamaan ottamalla käyttöön tykkeitä valmistavissa tehtaissa ja työpajoissa yhtenäiset ja tarkat mitta-asteikot sekä suorittamalla uutta kalustoa vastaanotettaessa ankara vastaanototarkastus.

Paavalin hallituskauden lopussa johti Venäjän tykistöä kreivi Araktshejev. Hänen toimintansa keskittyi koko tykistön muokkaamiseen sen järjestelmän puitteisiin, joka Kaartin tykistöpataljoonassa ja sen edeltäjässä Hatshinan tykistöosastossa oli kehitetty. Työnsä tärkeimpänä päämääränä hän piti tykistökomppanioiden organisoimista itsenäisiksi huollollisesti riippumattomiksi yksiköiksi. Araktshejev kiinnitti Paavalin huomion myös siihen alhaiseen teknilliseen tasoon, johon maan tehtaat olivat vajonneet ja piti jo yksinomaan tykkikaluston valmistuksen kannalta erittäin tärkeänä tämän epäkohdan korjaamista.

Paavalin alullepanema työ kenttätykistön kehittämiseksi jatkui edelleen voimakkaana Aleksanteri I:n noustua valtaistuimelle. Työn jatkamista varten perustettiin v. 1802 erityinen komitea. Araktshejev, joka v. 1800 oli eronnut palveluksesta, kutsuttiin komitean puheenjohtajaksi ja nimitettiin seuraavana vuonna toistamiseen tykistön ylipäälliköksi. Komitea esitti v. 1805 laatimansa kenttätykkijärjestelmän, joka tunnetaan nimellä "Araktshejevin järjestelmä" tai myös "v. 1805 järjestelmä".

Uuden järjestelmän mukaan kenttätykistön komppanijat jakaantuivat patterikomppanioihin, kevyisiin komppanioihin ja ratsastaviin komppanioihin. Patterikomppanian ja

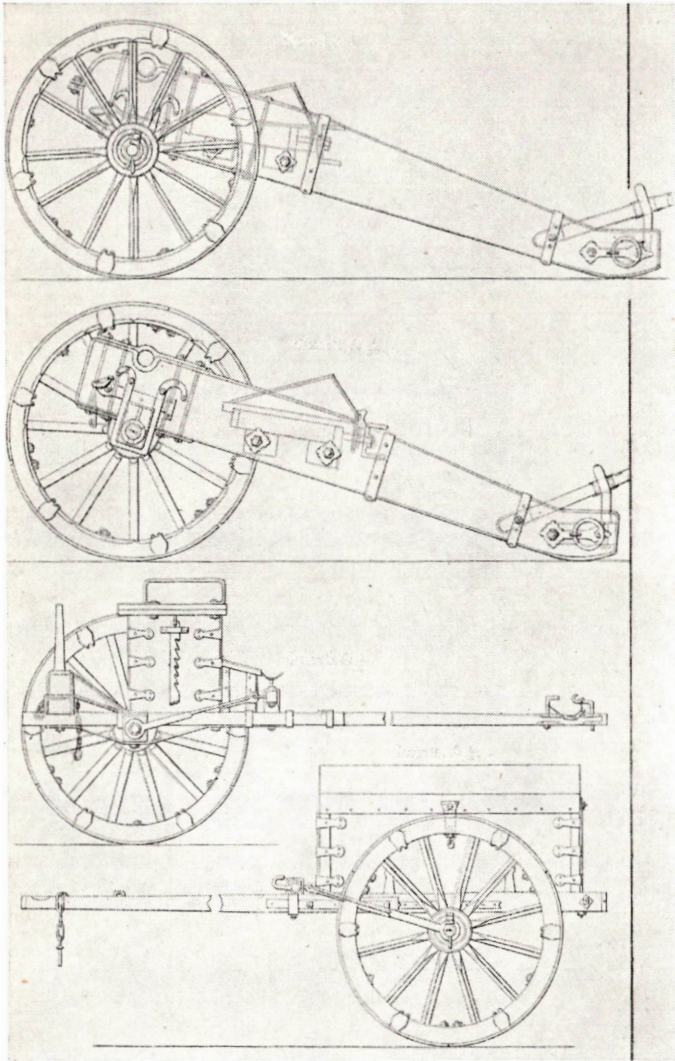
ratsastavan komppanian aseistus oli sama kuin vastaavien Paavalin aikaisten yksiköiden. Kevyen, jalanliikkuvan komppanian aseistukseen tuli kuulumaan kahdeksan 6 naulan kanuunaa ja neljä $\frac{1}{4}$ puudan kanuunahaupitsia. Poikkeuksen muodostivat jääkärijoukkoja tukemaan tarkoitettut kevyet komppaniamat. Näihin tuli $\frac{1}{4}$ -puutaisten asemesta kuulumaan 3 naulan kanuunahaupitsit. Kanuunain putket määrättiin valmistettaviksi Gribeauvalin konstruktion mukaan ja samalla yksinkertaistettaviksi jättämällä liiat koristelut ja paksunnosrenkaat pois. Kukin putkityyppi sai oman lavettinsa. Toisistaan nämä neljä lavettia erosivat vain kokonsa ja painonsa puolesta. 12 naulan kanuunan ja $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahaupitsin lavetteja kutsuttiin patterilaveteiksi, 6 naulan kanuunan ja $\frac{1}{4}$ puudan kanuunahaupitsin lavetteja kevyiksi laveteiksi. Lavetit oli suunniteltu baijerilaisen Zollerin lavetin mukaan lukuunottamatta korotuskoneistoa, jonka muodosti edelleen aikaisemmin mainittu, vaakasuunnassa ruuvistonsa avulla liikkuva kiila. Pyörien akseli valmistettiin edelleen puusta. Lavetinhäntään asennettiin kääntyvät suuntaustangot, patterilavetteihin kaksi tankoa. Kevyen 12-naulaisen, 6-naulaisen ja $\frac{1}{4}$ -puutaisen lavetteihin kuului lavettipalkkien väliin sijoitettava lavettilaatikko varusteita varten sekä tarvittaessa myös laatikko 4—5 kartessilaukausta varten. Etuvaunuja oli kahta mallia, patterietuvaunu ja kevyt etuvaunu; ammusvaunuissa palattiin jälleen Pietari Suuren aikaiseen 2-pyöräiseen malliin. Patterietuvaunuissa kulki mukana vain varusteita; vain poikkeustapauksessa voitiin niihin sijoittaa ampumatarvikkeet neljää laukausta varten. Kevyissä etuvaunuissa oli kehikko 12—20 laukausten mukana kuljettamista varten. Täysin kuormattuina ne olivatkin painavimmat kuin patterietuvaunut. Ammus-

vaunuissa oli kehiöt kunkin kaliiperiluokan ammuksia varten. Kehiöt oli valmistettu seuraavia laukaussmääriä varten, mitkä määrät siis vaihtoehtoisesti voitiin ammusvaunussa kuljettaa: 12-naulaisen ja $\frac{1}{4}$ puutaisen laukauksia 54 kpl, 6-naulaisen 77 kpl, $\frac{1}{2}$ -puutaisen 40 kpl ja 3-naulaisen 90 kpl.

Suuntaamista varten oli v. 1802 otettu käyttöön Markevitshin suunnittelema tähtäyslaite. Sen muodosti putken suupaksunnokseen ruuvattu pyramiidinmuotoinen jyvä ja putken peräosaan ruuveilla kiinnitetty aseteltava reikä-tähtäin. Myöhemmin, v. 1809, otettiin kuitenkin käyttöön Kobanovin suunnittelema ns riippuva tähtäin. Tämän tähtäimen kiinnitystapa putken perään oli sellainen, että tähtäin alapäässään olevan painon ansiosta aina asettui luotisuoraan asentoon. Etuna tällaisella tähtäimellä on, kuten tiedetään, että se korjaa tykin akselikaltevuudesta muutoin johtuvan sivusuuntavirheen. Kvadrantit olivat niin-

Kuva 4. Patterilavetit, patterietuvaunu ja ammusvaunu v:lta 1805. Ylinnä $\frac{1}{2}$ puudan kanuunahaupitsin ja 12 naulan kanuunan lavetit, molempien paino n 680 kg; huomaa korotuskoneistona toimiva lavetin pituussuunnassa ruuvistonsa avulla liikkuva kiila sekä kääntyvä suuntaustanko. Lavetit valmistettiin tähän aikaan vielä puusta — tammesta — ja vahvistettiin tukiraudoin, pyörien akselit olivat niinkään puusta. Alinna patterietuvaunu, johon kuului laatikko varusteita varten, sekä 2-pyöräinen ammusvaunu, jonkalaisen jo Pietari Suuri aikanaan oli ottanut käyttöön.

Battery carriages, battery front carriages and ammunition carriages from 1805. On top a $\frac{1}{2}$ pud howitzer and a 12-pounder cannon carriage both weighing ca. 680 kilos; notice the moving wedge, which is able to move by aid of its screws and which acts as a hoisting machinery, and the turning direction shaft. At this time the carriages were made of oak wood and they were strengthened with supporting iron; the wheel axles were also made of wood. Below, a battery front carriage, which was supplied with a box for equipment, and a two-wheeled ammunition carriage of the same type as the one Peter the Great adopted for use.



ikään Markevitshin suunnittelemat. Niitä oli kahta mallia: kolmionmuotoinen riippuvine painoineen ja ympyrän neljänneksen käsittävä kääntyvine viivaimineen ja vesivaa-koineen.

Kranaatit ruvettiin valmistamaan sisäontelo pallonmuotoisena, eikä kuten aikaisemmin yksi sivu paksumpana, pallosegmentin muotoisena. Lyijyluotinen kartessi oli osoitautunut vuoden 1805 taisteluissa teholtaan vähäiseksi. Se korvattiin valurautaluodeilla täytetyllä kartessilla. Luotien kiinnitysistukka alettiin valmistaa raudasta sen oltua aikaisemmin puinen. Kartessin ampumaetäisyys suureni tämän johdosta kaksinkertaiseksi — patteritykeillä n. 600 m:iin, kevyillä n. 500 m:iin. Kartessit jakaantuivat kaukokartesseihin suurikokoisine luoteineen ja lähikartesseihin pienehköine luoteineen.

Kokonsa perusteella oli kartessiluodit yleensä jaettu yhdeksään luokkaan, joista seuraavassa muutama esimerkki:

N:o	1	4	6	9	
Paino	$8 \frac{3}{4}$	$15 \frac{1}{3}$	$35 \frac{1}{6}$	$105 \frac{4}{5}$	solotnikkaa ¹⁾
Läpimitta .	$8 \frac{1}{2}$	$10 \frac{1}{4}$	$13 \frac{1}{2}$	$19 \frac{1}{2}$	linjaa ²⁾

Taulukosta havaitaan, että pienimmän kartessiluodin paino oli n. 37 g ja läpimitta n. 22 mm sekä suurimman vastaavat mitat n. 450 g ja 50 mm.

Kuten edellä on mainittu, kiinnitettiin Venäjän tykistön uudelleenjärjestelyssä 1800-luvun alussa päähuomio organisaation kehittämiseen. Vaikkakin Araktshejevin johtama komitea aluksi omaksui Paavalin aikaisen organisaation sellaisenaan, oli sitä jo muutaman vuoden kuluttua kuitenkin pakko muuttaa. Ranskan esimerkkiä seuraten siir-

¹⁾ 1 solotnikka = 4,266 g

²⁾ 1 linja = 2,54 mm

ryttiin Venäjällä divisioonarorganisaatioon. Kenttätykistö jaettiin siten, että kuhunkin divisioonaan tuli kuulumaan tykistöprikaati, jonka muodosti 1 ratsastava komppania, 2 jalanliikkuvaa patterikomppaniaa ja 2—3 kevyttä komppaniaa. Tämä merkitsi sitä, että divisioonassa kutakin jalkaväkipataljoonaa kohti tuli olemaan 2 tykkiä. Uusi organisaatio toteutettiin vuosina 1806—07. Sen toteuttamisen yhteydessä hävisi organisaatiosta lopullisesti aikaisempi rykmentitykistö. Suomen sodan aattona v. 1808 kuului Venäjän kenttätykistöön 130 komppaniaa, käsittäen yhteensä n. 1.550 tykkiä. Suomen sotaan osallistuneen venäläisen kenttätykistön vahvuudeksi mainitaan 72 tykkiä eli, mikäli komppaniat ovat olleet täysvahvuisia, 6 tykistökomppaniaa.

Jos lopuksi halutaan kuva siitä, mille tasolle Venäjän kenttätykistökalusto oli Suomen sotaan mennessä kehityksessään päässyt verrattuna muiden maiden kenttätykistöön, voidaan todeta seuraavaa: Kenttätykistöön kuuluvien kaliiperien luku oli pyritty supistamaan mahdollisimman vähiin kaikkialla. Preussissa oli päädytty viiteen eri kaliiperiin, muissa maissa 6—8:aan. Kanuuna ja haupitsi muodostivat kaikkialla kenttätykistön aseistuksen, Venäjällä kuitenkin haupitsia vastasi ns. kanuunahaupitsi. Kanuunoiden konstruktio oli kaikkialla verrattain samanlainen — Venäjällä oli seurattu ranskalaista konstruktiota — suhteellisen painon vaihdellessa 156—138 välillä. Vain Itävallassa putken suhteellinen paino nousi aina 220:een. Lähtönopeus kevyillä kanuunoilla arvioidaan olleen n. 350 m/sek., patterikanuunoilla n. 450 m/sek. Haupitsien konstruktio oli hyvin erilainen eri maissa. Lyhimmät haupitsiputket, 4,6 kal., olivat Englannissa ja Ranskassa. Venäläisen kanuunahaupitsin putken pituus sen sijaan oli 10—

11 kal. Tästä johtuen oli viimeksimainitun lähtönopeuskin kanuunan luokkaa, eli n. 350 m/sek., muiden maiden haupitsien lähtönopeuden ollessa vain vähän yli 200 m/sek. Lavettikonstruktiot, englantilaisia lukuunottamatta, olivat verrattain samanlaiset. Lavetit painoivat suunnilleen yhtä paljon kuin putki. Venäläisten tykkien lavetit olivat yleensä kevyimmät, painaen jonkin verran vähemmän kuin putki, preussilaiset lavetit painavimmat. Ammusvaunut olivat venäläisillä niinkään kevyemmät kuin muilla mailla — venäläisillä 2-pyöräiset, muilla 4-pyöräiset. Ammuskonstruktiot olivat lähes samat kaikkialla. Ammusten painot vaihtelivat suuresti, mutta sen sijaan panosten paino vastaavilla kaliipereilla oli lähes sama.

Venäläisen kanuunan suurin korotuskulma oli n. 20° ja sitä vastaava ampumaetäisyys n. 2700 m. Kanuunahaupitsien suurin korotuskulma oli 30° ja ampumaetäisyys n. 2000 m. Englantilaisilla haupitseilla olivat vastaavat luvut 12° ja 1100 m, ranskalaisilla 46° ja 500 m, preussilaisilla 20° ja 2000 m sekä itävaltalaisilla 15° ja 1500 m. Käytännössä olivat ampumaetäisyydet kuitenkin pienemmät, luoteja ja kranaatteja ammuttaessa yleensä 600—1000 m, kartesseja ammuttaessa 300—400 m.

Lopputoteumuksena voitane sanoa, että venäläinen kenttätykistö, huolimatta Katariina II:n aikana vallinneesta pitkäaikaisesta rappioutilasta, oli Suomen sotaan 1808—09 mennessä saavuttanut länsieurooppalaisen tason ei ainoastaan kalustonsa vaan myös organisaationsa puolesta.

KÄYTETYT LÄHTEET.

Venäläisen kenttätykistökaluston piirustusatlas 1807, 1815.

Scharnhorst: Handbuch der Artillerie, Hannover 1804.

Нилусъ: История матеріальной части артиллеріи I—II, Петербургъ 1904.

Бранденбургъ: 500-летіе русской артиллеріи (1389—1889 г.), Петербургъ 1889.

Руководство для артиллерійской службы, Петербургъ 1853.

A REVIEW OF THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FIELD ARTILLERY EQUIPMENT UP TO THE WAR OF FINLAND OF 1808—1809

In the above article the author reviews the half century preceding that Napoleonic war which in the history of artillery, both in Russia as well as in the rest of Europe, is referred to as the time when field artillery became a distinct branch as regards to equipment and organization. In Russia it was Count Shuvalov, the commander-in-chief of the artillery in 1756—1762, who gave impetus to the development. His aim was to improve the movability of field guns and to standardize the equipment. It was he who introduced the new gun type, the so-called cannon howitzer, into the Russian artillery. This type remained in use with only some minor changes until the light cannon appeared. An attempt was made to combine the characteristics of the cannon, the howitzer and the mortar in this one type. Shuvalov's final intention was to arm the entire field artillery with these cannon howitzers. In this case the calibre system would be formed of 2, 1, $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{4}$ puds and of 8 and 3 pound calibres. His sudden death, however, prevented the realization of this plan.

During the reign of Katherine II the Russian artillery was again dilapidated. The greatest part of Shuvalov's cannons remained in use, but also a great number of the former cannon type were returned and thus the previous mix-up was once more restored.

At the turn of the century, approximately ten years before the War of Finland, a new active development began in the Russian

artillery, but the equipment did not undergo great changes at this time. The greatest attention was paid to the standardization of the calibre system and to the development of the organization. An initial impetus to this stage of development was given by the artillery experiments performed by Crown Prince Paul in the imperial palace Hatshina. At first his experiments were insignificant but gradually they obtained greater importance. After having ascended the throne, Paul confirmed the new organization and the calibre system. According to this system the Russian field artillery consisted of ten artillery battalions and an artillery battalion of the Guard. The former was composed of five companies on foot and the latter of three companies on foot and one on horseback. The calibre system comprised 12-pounder heavy and light cannons, 6-pounder cannons, and cannon howitzers in which the thickness of the case was $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{4}$ calibres. It was through this system that the field artillery finally became separated from the rest of the artillery. After the organizing was realized, the Russian field artillery comprised ca. 700 cannons. During the reign of Alexander I the organization was further developed under the Commander-in-chief Araktshejev. Now the arms factories and troops were also given complete plans of the entire artillery equipment. By 1807 the organization was changed insofar that each division consisted of an artillery brigade which comprised one company on horseback, two battery companies on foot and two or three light companies. According to the above, just prior to the War of Finland, the Russian field artillery comprised 130 companies or ca. 1,550 cannons.

As explained in the article, the equipment was composed of cannons and howitzers. The cannons were constructed after a French model whereas the howitzers were mainly made according to Shuvalov's model.

The carriage of the cannons were standardized so that there were, as regards size and weight, only four models. The same measures were undertaken on the part of the front carriages and the ammunition carriages. There were two types of front carriages, a so-called battery front carriage for heavy cannons and a light front carriage, and one type of ammunition carriage which had been in use since the reign of Peter the Great. The types of

ammunition were the same as elsewhere in Europe; special attention was paid to the development of the caseshot.

In conclusion we may state that the Russian field artillery had, in spite of the long state of dilapidation during the regime of Katherine II, reached by the time of the War of Finland 1808—1809 a western European level not only in regard to its equipment but also on its organization.

Heribert Seitz:

BEFÄLSVAPEN VID FINSKA FÖRBAND UNDER
1700-TALET.

Naturligt nog har den svensk-finska gemenskapen fram till freden i Fredrikshamn den 17 september 1809 satt sin prägel ifråga om de finska truppförbandens beväpning. Mera påtagligt framträder kanske denna företeelse först sedan väl systemet med fastställda, enhetliga manskapsmodeller knäsatts under loppet av 1680-talet. Ryttnärvarjan av 1680-års modell för linjekavalleriet och kommissvärjan av 1685 års modell för infanteriet utgöra de två mest kända elementen på båda sidor om Bottniska viken i detta sammanhang. Båda vapnen voro i bruk till något efter 1700-talets mitt, ryttnärvarjan med viss typnyansering, kommissvärjan helt oförändrad. Av officersvapnen visar den karolinska kommendervärjan, anbefalld vid tiden för Karl XI:s död, den längsta livslinjen. Som infanteriofficersvärja var den i bruk ännu 1809 i Finland och i Sverige till år 1860. Vad som är gemensamt finner den sökande lätt nog. Vad som har finsk särprägel är kanske ej alltid så observerat, men det finns. Under 1700-talets slut kan härvidlag den heraldiska landskapssymbolen i vissa fall komma en identifiering till hjälp. Redan de finska fälttecknen tala sitt tydliga språk — liksom de in-

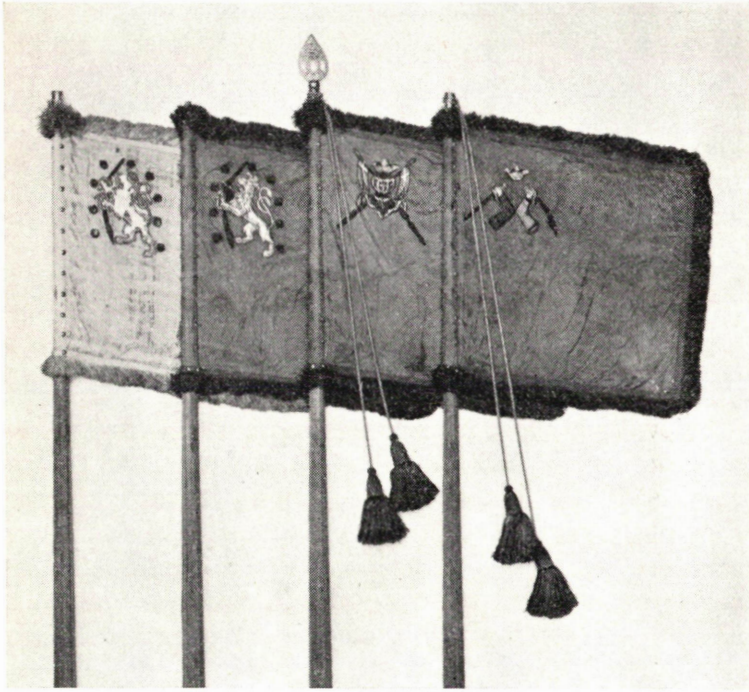


Bild 1. Kompanistandar av år 1700 fastställd modell för Åbo, Nylands och Viborgs tremänningsregemente till häst. Livrustkammaren, Stockholm.

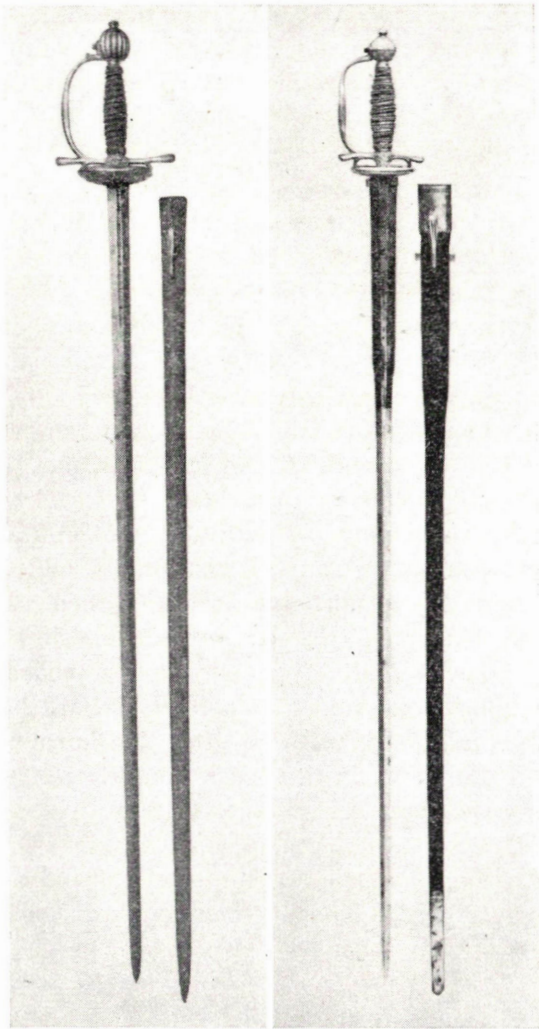
delta svenska förde nämligen även de indelta finska förbanden fanor och standar med egna landskapsvapen. Det var i 1686 års förordning för de ordinarie indelta regementena och i 1700 års för de s.k. tremänningsregementena denna princip fastställdes, en princip, som, låt vara med vissa av tidsmodet betingade förändringar, alltjämt följdes 1809. Måhända utvisar den äldre utformningen en renare stil än vad som senare blev fallet, jfr bild 1.

Följande kortfattade sammandrag av befälsvapen, som varit i bruk vid finska armén under 1700-talet och 1800-talets början, återger även i stor utsträckning en bild av de svenska. På ett för Finland karakteristiskt område glimtar dock en särprägel fram, som veterligen ej har sin fulla motsvarighet på västra sidan av Bottniska viken. Det är jägarofficerssabeln som avses. Med tidens möjligheter att lösa befälsbeväpningen träder f.ö. sidovapnet överhuvudtaget i förgrunden. Men även stångvapen och eldvapen hörde under här aktuell period till befälets vapen.

Sidovapen.

Sidovapnen utgjordes, när 1700-talet och samtidigt därmed stora nordiska griget räknade sitt första år, enbart av värjor. För officerarna voro dessa då av två typer, den inledningsvis nämnda s.k. *k o m m e n d e r v ä r j a n* samt *k a v a l l e r i o f f i c e r s v ä r j a n*. Den förra typen fördes fram till omkring 1720 av samtliga officerare, oavsett vilken försvarsgren eller vilket truppdrag de tillhörde, därefter ej av kavalleristerna; samtidigt med denna inskränkning av vapnets användande började det kallas *i n f a n t e r i o f f i c e r s v ä r j a*. Den speciella kavalleriofficersvärjan fördes däremot under hela den tid den var i bruk endast av kavalleriofficerare. Dessa kunde således till omkring 1720 använda sig av båda värjtyperna, ehuru de även då vid trupptjänst endast förde kavallerimodellen, som f.ö. var av samma grundtyp som manskapets.

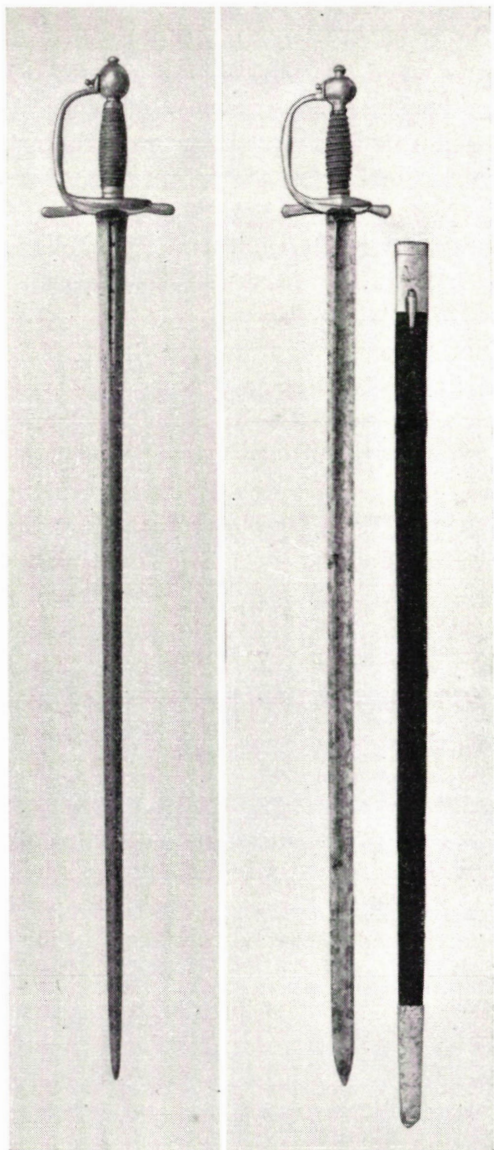
Bild 2. Till vänster kommendervärja från Karl XII:s tid. Skokloster. Till höger infanteriofficervärja (med colichemardeklinga) från Gustav III:s tid, fördd av löjtnanten vid Kajana bataljon Gustaf Vasilius Clementeoff i 1788—1790 och 1808—1809 års krig. Tillhör överste E. Sellin, Uddevalla.



Fästet var hos officersvapnen alltid av förgylld mässing, hos underofficersvapnen av järn eller mässing. Infanteri-underofficerarna förde sålunda under stora nordiska kriget egendomligt nog vanligen kavallerimanskapsvärjor (med polerade järnfästen).

Kommendervärjans typologiska ursprung bottnar i en fransk stötvärja med järnfäste, som under loppet av 1600-talets senare hälft häruppe successivt ombildades till den slutgiltiga form med förgyllt mässingsfäste, den erhöll under 1690-talet, bild 2. Fästets grundtyp med sin genombrutna, symmetriskt njurformiga parerplåt nedanför de raka parerstängerna var därefter en och samma, låt vara med vissa variationer i formen. Under 1700-talets mitt blevo sålunda konturerna hos fästet på infanteriofficersvärjan — som kommendervärjan ju då kallades — liksom mera svällande och hela fästet fick en kraftigare uppbyggnad. Under gustaviansk tid kan man utläsa en tunnare, men samtidigt stramare gestaltning, bild 2. Klingorna var av något skiftande karaktär, men alltid raka och styva. Under 1700-talets mitt och alltså därefter blevo två speciella klingtyper mycket populära. Båda hade sin upprinnelse under 1600-talets senare hälft men lanserades i militärt bruk först efter den karolinska epokens slut. Den ena är den s.k. stukatklingan, som har tre eggar, dvs. dess tvärsnitt utvisar en skarp rygg på utsidan och en kraftigt konkavslipad insida. Den andra är den s.k. colichemardeklingan, som karakteriseras av att den nedre tredjedelen är tämligen bred och kraftig;

Bild 3. Kavalleriofficersvärjor. Till vänster från Karl XII:s tid. Armémuseum, Stockholm. Till höger från Gustav III:s tid. Munsö kyrka, Stockholms län.



denna del av klingan, den s.k. styrkan, övergår därefter tämligen tvärt med en markerad "skuldra" till ett smälare parti, bild 2. Båda dessa klingtyper äro typiska stötklingor. Infanteriofficersvärjan av kommendertyp fördes av samtliga officerare vid infanteriet **utom** av jägarofficerarna, som förde sabel; den fördes dessutom av officerare vid artilleriet och fortifikationen samt av sjöofficerare. Artilleri- och fortifikationsofficerare övergingo dock under 1700-talets slut till sabel.

Kavalleriofficersvärjans ursprung är att söka i en tysk grundtyp från 1600-talets mitt, som torde ha vidareutvecklats främst i nordvästra delen av kontinenten. Fästet kännetecknas av den hjärtformade parerplåten samt att det alltid har rak främre och bakre parerstång i samma plan som denna. Till en början var parerplåten något kupig och parerstängerna ofta S-formigt svängda. Under 1670-talet har kavallerivärjan nått den slutgiltiga svenska utformning, som fastställdes såsom drabantvapen år 1675 och därefter, med början år 1680, regementsvis för det övriga kavalleriet, bild 3. Under loppet av 1700-talet undergick fästet vissa av tidsmodet förorsakade formnyanser. Liksom hos infanteriofficersfästet kan man sålunda under 1700-talets mitt spåra en påtaglig kurvighet i konturerna, under gustaviansk tid en tämligen tunn stramhet. Typiskt för Gustav III:s tid är f.ö. att handbygeln upptill ofta lutar inåt, vilket gör att hela fästet verkar smalt. Normaltypen av kavalleriofficersfästet är helt slätt. Under Karl XII:s tid och, ehuru mycket sällan, under frihetstiden förekom emellertid även en specialtyp med reliefornering. Hos Karl XII:s-tidens specialtyp ingick understundom konungens namnchiffer som ett centralt motiv. Klingorna kunde liksom hos kommendervärjan (och dess

ättling infanteriofficersvärjan) variera, stukat- och colichemardeklings förekommo dock endast undantagsvis hos kavalleriofficersvärjan. Under gustaviansk tid, då pallasch och sabel voro anbefallda, fördes värja i regel endast utom tjänsten av kavalleriets officerare.

Sabeln kom i bruk första gången år 1759 och då endast för Svenska husarregementet. En ny modell (uteslutande för manskap) fastställdes år 1770 och då, förutom för vissa svenska förband, även för Nylands och Tavastehus läns dragonregemente (600 st. besiktigades och godkändes i oktober 1772 för detta regemente) samt Finska lätta dragonkåren (1772 överförd till Sverige). Det dröjde emellertid till 1778 innan officerare och underofficerare vid

kavalleriet i sin helhet tilldelades denna nya typ av sidovapen. **Sabel av 1778 års modell** för officer och underofficer vid kavalleriet har alltså även förts i Finland. Officersmodellen har på parerplåten tre-kronorsvapnet i rund sköld, som är krönt med kunglig krona och smyckad med två lagerkvistar, bild 4. Underofficersmodellen har samma fäste ehuru av oförgylld mässing och med tre kronor av silver i stället för den krönte vapenskölden. Klingan har

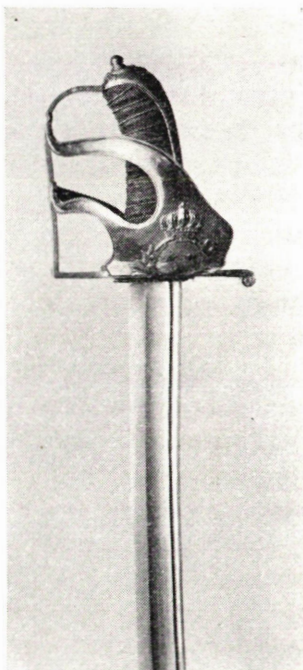


Bild 4. Sabel av 1778 års modell för officer vid kavalleriet. Armémuseum, Stockholm.

en längd av 83,3 cm, basbredden är 3,2 cm. Klingans böjning visar en pilhöjd av 2,5 cm.

Det största intresset i detta sammanhang tilldrar sig emellertid **jägarofficerssabeln**. Det lätta infanteriet, jägartrupperna, var i Finland av särskild betydelse, ej minst för försvaret av östgränsen. Det äldsta och mest dominerande jägarförbandet var det i den år 1775 organiserade Savolaksbrigaden ingående Savolaks jägareregemente (även benämnt Savolaks fotjägareregemente, uppsatt som jägarkår redan 1746). Idén med lätta förband till fot utvecklades hastigt, då under 1788 års fälttåg bestämdes att från varje bataljon av ett flertal infanteriregementen skulle uttagas en subalternofficer och 25 goda skyttar, här till skulle komma erforderligt underbefäl och spel. Enligt generalorder den 6 september 1806 utökades organisationen till två jägarplutoner pr bataljon. I samband härmed klargöres jägartaktiken. Om så erfordrades, skulle jägarsoldaterna "formera kedja", antingen för "att därmed betäcka kolonnens anmarsch och rörelser, till dess man utsatt den egentliga anfallspunkten och hunnit sätta armén i den för tillfället tjänligaste ställning, eller och att genom en utsträckt linje kringgå en av fiendens flanker och ditåt fästa hans uppmärksamhet, under det den slutna styrkan på annat sätt (ut) för huvudattacken". Eldgivningen i kedja var enskild. All eldgivning i övrigt skedde alltjämt i salva. Förutom de regementsvis uttagna jägarna organiserades i Finland särskilda jägartrupper i anslutning till den omorganisation, som företogs då huvuddelen av Nylands dragoner år 1791 suttit av. På så sätt uppsattes Nylands regementes jägarbataljon om 342 man (1805 var styrkan ändrad till 292), Tavastehus regementes jägarbataljon om 500 man samt Karelska jägar-

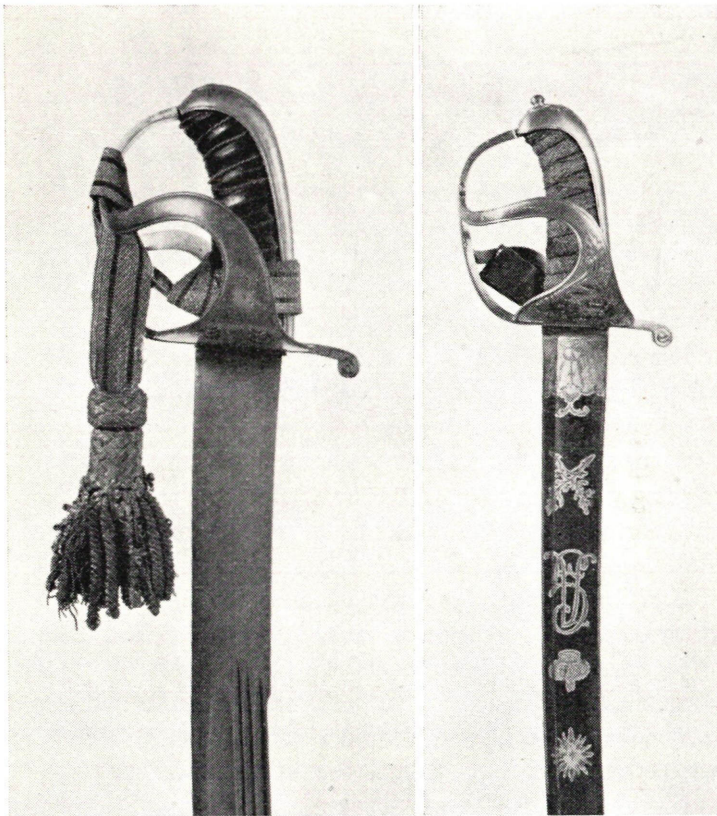


Bild 5. Officerssablar för Savolaks lätta infanteriregemente och jägareregemente. Den till vänster har tillhört översten Carl Leonard Lode. Livrustkammaren, Stockholm. Den till höger dävarande löjtnanten Georg Gustaf von Gertten. Armémuseum, Stockholm.

kåren, ursprungligen 200 man (1793 400 och 1806 600 man). För Savolaksinfanteriet fastställdes jägarsabel för manskap enligt kungl. resolution den 3 juni 1775. Någon bestämmelse om jägarofficerssabelns utseende vare sig

för Savolaksförbandet eller för övriga jägartrupper är emellertid dessvärre hittills ej känd. En identifiering av vapnen ifråga måste därför söka sig fram på andra vägar än de dokumentariska.

Ifråga om Savolaksofficerarnas sablar känner förf. två personbestämda exemplar: den som tillhört den av Runeberg besjungne översten Carl Leonard Lode — Gamle Lode — och den som tillhört sedermera majoren Georg Gustaf von Gertten. Båda vapnen, vilkas fästen utvisa samma grundtyp — som f.ö. klart ansluter till manskapsmodellen av år 1775—, ha förts i 1808—1809 års krig, Lodes sabel förmodligen även i kriget 1788—1790. De ha emellertid olika klingtyp och varierande utformning av fästets emblem, bild 5. Klingan i Lodes sabel är utan ornering och har tre smala blodränder (närmast ryggen) och därefter en bred, som sträcker sig fram mot eggen; klinglängden är 69 cm. von Gerttens klinga, som är 80 cm lång, har endast en mycket bred blodrand. Den är vidare smyckad med bl.a. Gustav IV Adolfs krönte namnchiffer mot blånad botten. Lodes fäste är på parerplåten försett med tre fastnitade silverkronor, von Gerttens däremot med en rokokoaftad 3-kronorssköld, omgiven av bladverk. Orneringen på von Gerttens fäste är (liksom på 1778 års kavalleriofficerssabel) gjuten i stycke med detta. De båda vapnens autenticitet är fullt klar. Lodes sabel skänktes sålunda på sin tid av hans son, överstelöjtnanten T. Lode, till Livrustkammaren. von Gerttens sabel har överlämnats som gåva till Armémuseum av makan till hans brors sonson, fru Carolina Sofie (Lilly) von Gertten, som medfört den som arvedel från den ursprunglige ägarens gård Eko i Gustav Adolfs socken, S:t Michels län.

Såsom finska kunna ytterligare tre jägarsablar nämnas.

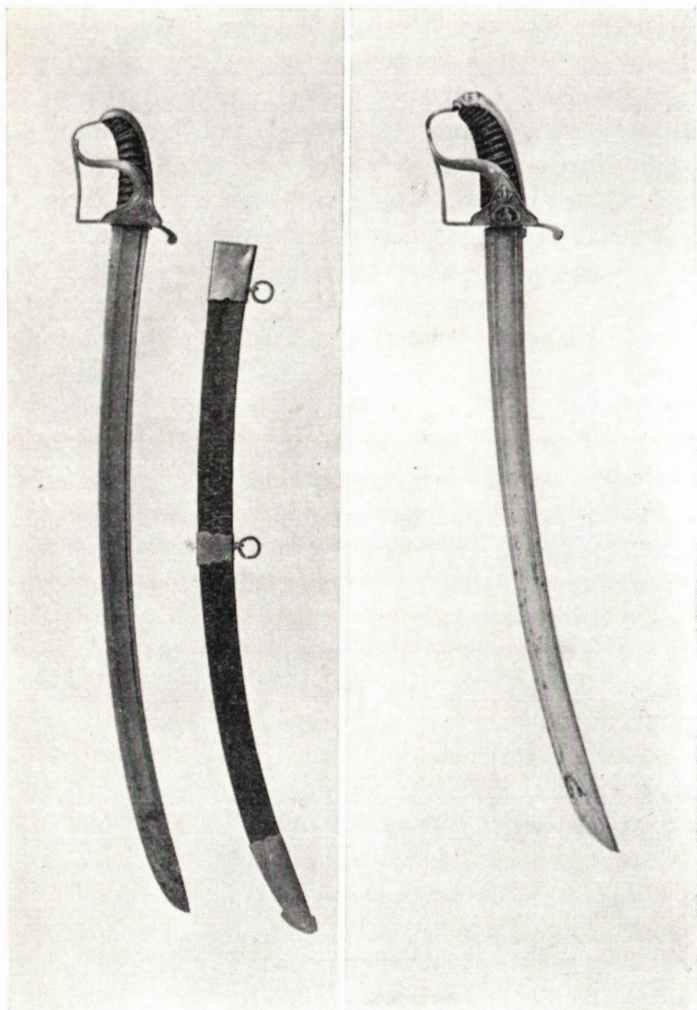


Bild 6. Sablar för jägarofficerare vid Björneborgs regemente. Till vänster dåvarande löjtnanten Carl Adolf Brakels. Livrustkammaren, Stockholm. Till höger med regementets (länets) vapen på fästet (klingan senare avkortad), jfr. bild 7. Tillhör herr J. Folke Herrström, Malmö.

Två av dem har varit i bruk vid Björneborgs regemente, bild 6. Den ena av dessa har tillhört den namnkunnige Carl Adolf Brakel, vilken redan som 15-årig sergeant vid Björneborgs regemente utmärkte sig vid Porrasalmi 1789 och därefter under 1808—1809 års krig ej minst som chef för Kyro kompani (alltjämt Björneborgs regemente) vid Lappo. Strax före denna strid hade han f.ö. frånträtt befälet över regementets jägare till fänriken Lillius. Brakels sabel har på fästet en tre-kronorssköld omgiven av bladverk i likhet med von Gerttens, från vilken den dock skiljer sig genom vinkelformig i stället för rundad övergång mellan handbygel och parerstång. Klingan är osmyckad och med en längd av 75,5 cm. Efter Carl Adolf Brakels död år 1861 övergick sabeln i hans brorsons, kaptenen vid Svea artilleriregemente Mauritz Brakels ägo. Efter dennes död 1871 överlämnade så riddarhussekreteraren Carl Otto Brakel, Mauritz' broder, sabeln som minnesgåva till översten Gustaf Nyblaeus, vilken i sin tur skänkte den till Livrustkammaren år 1887. Nyblaeus' gåvobrev redogör för denna proveniens. Den andra Björneborgssabeln är ej personbestämd men har däremot på parerplåten i stället för tre kronor Björneborgs vapen i oval sköld, krönt med kunglig krona, bild 7. Klingan har dessvärre i senare tid avkortats på detta intressanta vapen. Den tredje sabeln är tyvärr av okänt ursprung. Det enda som skulle kunna leda oss till en bestämning av detta är den fristående vase, likaledes krönt med kunglig krona, som smyckar parerplåten, bild 7. De två vapnen på bild 7 äro av särskild betydelse såtillvida som de av allt att döma representera en grupp, som i varje fall hittills varit fördold för den vapenhistoriska forskningen. Fästena ha hos båda vapnen samma grundtyp med ett lejonhuvud i relief på kap-

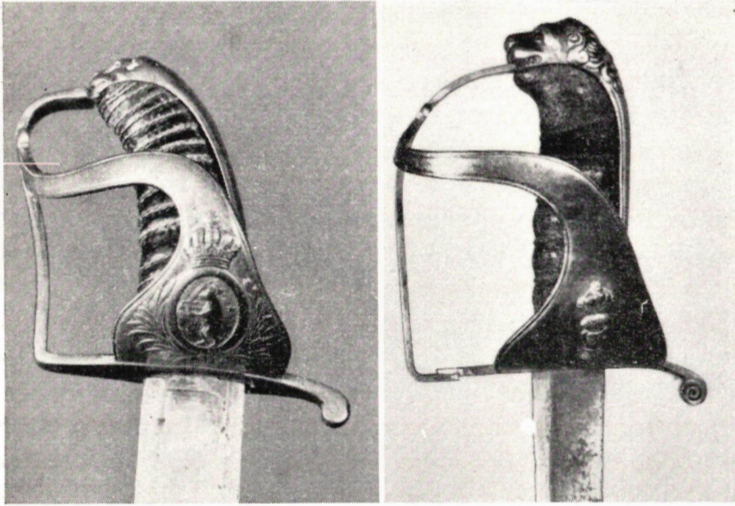


Bild 7. Fästen till jägarofficerssablar. Till vänster med Björneborgs vapen, jfr. bild 6. Till höger med krönt vase på parerplåten.
Sotamuseo

pan och en vinkelformig övergång mellan handbygel och parerstång. Lejonhuvuden förekomma ej hos de två ovan nämnda Savolakssablarna liksom ej heller på Brakels Björneborgssabel, vilka alla ha slät kapp.

I avsaknad av dokumentära källor angående jägarofficerssablarnas modellenliga utseende stöter det på svårigheter att identifiera ursprunget till sabeln med den krönte vasen. Björneborgsvapnet på den nyssnämnda sabeln får anses vara belägg nog för den ursprungshänvisning, som gjorts beträffande detta sidovapen; möjligen kan på samma sätt även vasen komma ett identifieringsförsök till hjälp. Men det heraldiska språket talar i detta fall med en svårtolkad tunga. Endast staden Vasa, Österbottens resi-

densstad, kan kombineras med den heraldiska figur, som smyckar sabelns fäste. Om fästets uppbyggnad varit anorlunda eller i varje fall ej så identisk med Björneborgssabelns på bild 7 som nu faktiskt är fallet, vore t.ex. en förmodan om ett samband med borgerskapets militärkår i Vasa ganska plausibel. Men borgerskapets infanteriofficerare förde vid denna tid värja, ej sabel. Huruvida någon borgerskapets kavallerikår varit uppsatt under gustaviansk tid i Vasa undandrar sig förf:s bedömande. Om så vore fallet, finge en attribuering till detta förband ej helt utslutas. Vad som talar häremot, är emellertid den typologiska släktskapen med Björneborgssabeln. som rimligtvis måste ha hemortsätt hos linjeinfanteriets jägare. Vidare talar vapnets totala längd, 91 cm, knappast för ett kavallerivapen. Slutligen återstår endast att draga den direkta parallellen till Björneborgssabeln. I så fall torde endast Österbottens regemente kunna ifrågakomma. Men då anmäler sig omedelbart frågan, varför den heraldiska symbolen är Vasas och ej Österbottens. Möjligen — och med mycket stor tvekan — skulle frågan kunna besvaras så, att sabeln förts av en jägarofficer vid Österbottens regemente, och att såväl denne som hans underlydande jägartrupp varit roterade i Vasa eller Vasa län. Härvid äro vi dock inne på rena gissningen. Något precedensfall i denna riktning är ej känt. Diskussionen får tills vidare själv utgöra svaret på den åtminstone i detta sammanhang olösta frågan. Om de båda på bild 7 återgivna sablarna må slutligen endast anföras, att de synas vara tämligen exklusiva objekt. Att landskapsvapen (utan att förordningarna nämna denna detalj) under 1700-talets senare hälft anbringats på officerssidovapen, fastställda för svenska förband, är känt. Så t.ex. beträffande 1775 års

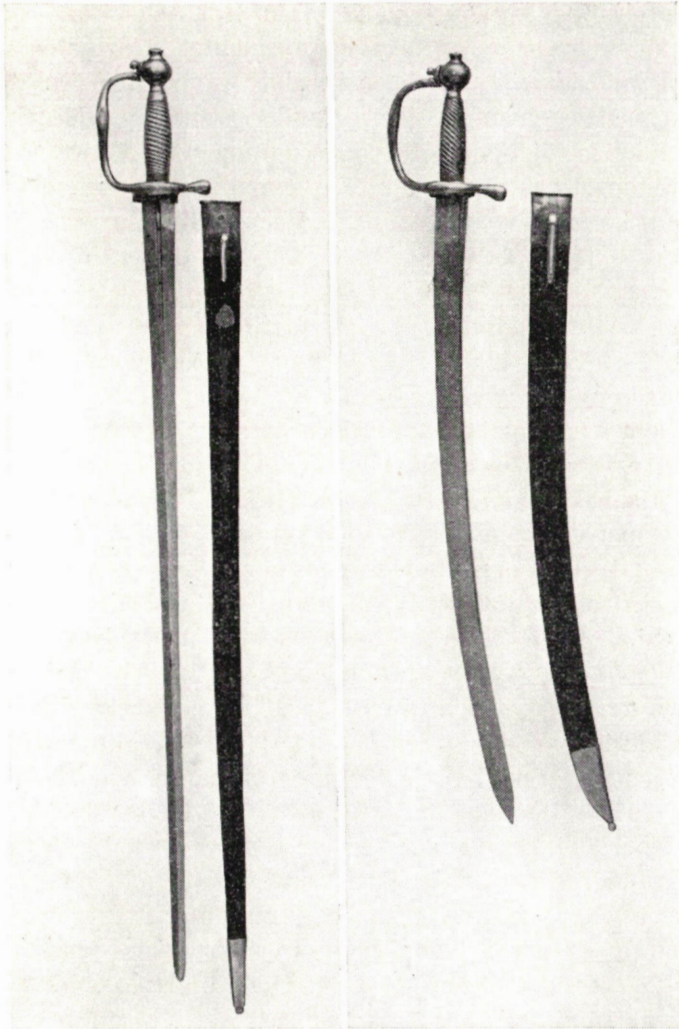


Bild 8. Till vänster värja av 1807 års modell för underofficer. Till höger huggare av 1748 års modell för infanteriet. Armémuseum, Stockholm.

pallasch för Västgöta kavalleriregemente och 1778 års sabel för Södra skånska kavalleriregementet. Här gäller det dock landskapets (länets) vapenbild, som alltså är identiskt med regementets. Beträffande vasen ligger det något annorlunda till, den skulle endast kunna symbolisera en del av Österbottens regemente. En vapenhistorisk inventering på finskt område kan möjligen skänka flera aspekter på gåtan. Otänkbart vore väl ej, att nya argument då kunde komma i ljuset.

År 1778 fastställdes **sabel för fortifikationens officerare**. Dess fäste är i stort sett av samma typ som von Gerttens, men utsmyckningen består här av Vetenskapsakademiens emblem, en strålande nordstjärna omgiven av tre kronor. Även **artilleriofficerarna** börja under 1700-talets slut anlägga sabel, någon fastställelse av modell har dock hittills ej kunnat konstateras. Emellertid torde även officerarna vid det år 1794 organiserade Finska artilleriregementet ha fört den nya sidovapentypen, som i detta skede ofta har ett enkelt fäste (utan sidobygel) samt det dåtida artilleriemblemet, ljungelden (ett avlångt blyxtknippe med hop-snörd mitt), etsat och förgyllt på klingans starka del.

Alldeles i slutet av den epok, som här är aktuell, fastställdes en särskild **värja för underofficerare** vid "Artillerie-, Infanterie- och Jägartrupperna". Detta skedde år 1807 och det nya vapnet började utdelas året därpå. För jägarunderofficerarna gällde dock t.v. det undantaget, att "där officerarne nyttja sablar, underofficerarne behålla deras nu egande sablar". Någon jägarunderofficerssabel har f.ö. dessvärre ännu ej kunnat identifieras. Underofficersvärjan av 1807 års modell har mässingsfäste utan sidobyglar och med hjärtformig parerplåt. Karakteristiskt är att kaveln ej är lindad utan gjuten och med en orne-

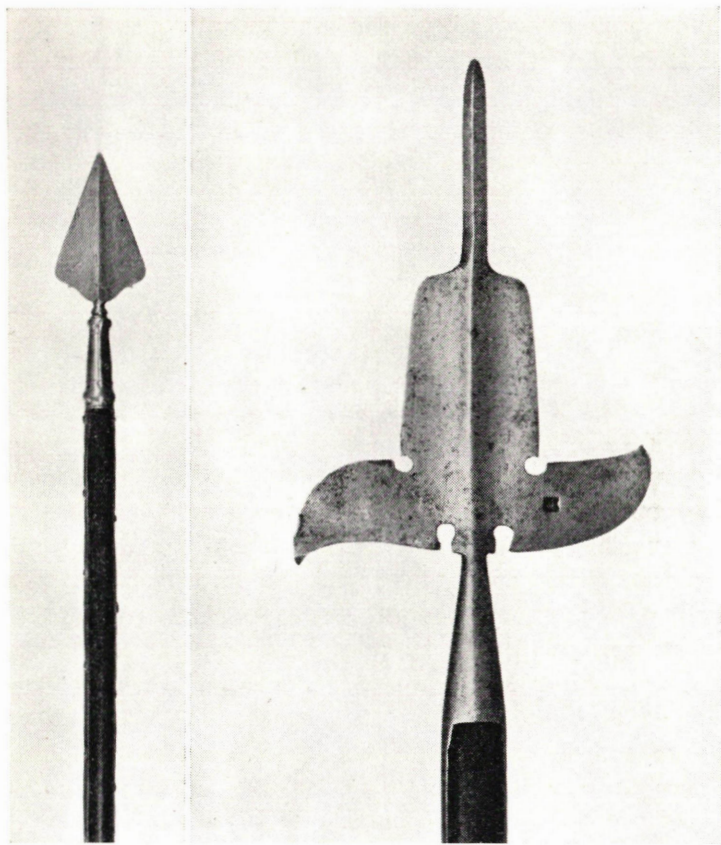


Bild 9. Till vänster halvpik för infanteriofficer, 1700-talets mitt. Till höger korsgevär för infanteriunderofficer, 1700-talets mitt. Armémuseum, Stockholm.

ring, som imiterar en lindning, bild 8. Klingorna äro tagna från förrådsförvarade karolinska värjor, både (avkortade) ryttar- och kommissklingor kunna påträffas i det nya vapnet. Under hela 1700-talets senare hälft och fram till

1807 års värja kom i bruk förde infanteriunderofficerarna **huggare av 1748 års modell** (för infanteriet) såsom sidovapen, jfr bild 8 och 10. Denna huggare hade fäste av samma typ som den nyssnämnda värjan, klingan var dock endast omkring 60 cm lång samt krökt som en sabelklinga.

Stångvapen.

Förutom värja förde infanteriets officerare och underofficerare under 1600-talet även bardisan, dvs, ett stångvapen med tämligen bredbladig, spjutspetsliknande klinga, som vid basen är försedd med två symmetriskt utskjutande "vingar". Redan under 1670-talet utbyttes denna äldre typ mot den s.k. halvpiken för officerarna. Denna, vars ursprung är franskt (jfr. fr. demi-picque), kallades under 1700-talet även sponton (jfr. fr. espointon). Detta nya vapen hade en mycket mindre klinga, närmast påminnande om ett syrenblad med något utdragen spets. Underofficerarna började samtidigt föra den stångvapentyp, som under 1700-talet skulle kallas korsgevär. En speciell vapentyp var det vid artilleriet brukade "zintröret".

Halvpiken (spontonen) har i regel en totallängd av drygt 2 meter. Klingan, som är slipad i två jämbreda skär, har något varierande längd. Under Karl XII:s tid var själva bladet i regel omkring 15 cm långt med en ganska markerad spets. Under 1700-talets mitt och senare blev det kortare, längden är då omkr. 11—12 cm, bild 9. Bladet är inskruvat i en holk av mässing, som har en längd av 8—11 cm och två 30—50 cm långa skenor utmed skaftet. Halvpiken avfördes ur utrustningen under 1788—1790 års krig och ersattes då med gevär, vilket nu



Bild 10. Underofficer vid Savolaks läns regemente, 1760-talet. Vapnen äro korsgevär samt huggare av 1748 års modell. Samtida färglagd teckning av Jacob Gillberg. Krigsarkivet, Stockholm.

(liksom f.ö. under karolinsk tid varit fallet) således skulle brukas även av officerarna.

Korsgevärets benämning är en försvenskning av tyskans Kurzwewehr, vilket ord syftar på ett gevär (vapen), som är kortare än den långa infanteripiken. Korsgevärets klinga liknar närmast bardisanens, men basens vingformiga utskott äro dock asymmetriska, det ena är svängt något uppåt, det andra på motsvarande sätt nedåt. Klingan avslutas upptill med en utdragen, smal spets. Vapnets totala längd är något större än spontonens. Under karolinsk tid var klingan (nedanför den utdragna spetsen) ännu relativt lång, under Fredrik I:s tid och därefter är den kortare och samtidigt något bredare. Klingans totala längd (med spets) var tillsammans med holken under sistnämnda period omkring 33 cm, jfr bild 9 och 10. Korsgeväret togs ur bruk samtidigt med halvpiken.

Zintröret (efter tyskans Zündtruht), ibland kallat styckjunkarspjut, var kanske ej något vapen i egentlig mening, ehuru dess utformning påminner om bardisanen. De vingformiga utskotten vid klingans bas äro emellertid ersatta med svängda armar, lunthållare, vid vilka den kring skafkets överdel lindade luntans ändar voro fastskruvade. Zintröret fördes av artilleriets konstaplar och övriga underbefäl samt torde närmast kunna betraktas som ett befälstecken. Några särskilt påkostade exemplar med Karl XII:s namnchiffer i relief på klingan tyda på att "vapnet" ifråga även förts av officerare. Typen är mest känd från karolinsk tid och torde därefter ha ersatts av den kortare luntstaken.

Eldhandvapen.

Under här aktuell period fördes eldhandvapen konsekvent endast av **kavalleriets officerare och underofficerare** och då i likhet med vad fallet var för de meniga ryttarna i form av **pistoler**. Dessa förekom alltid i par och fördes framtill på vardera sidan om sadeln i särskilda hölster. Mekanismen var — som alltid under 1700-talet och 1800-talets början — flintlås. Pistolernas kaliber var 16 mm. 1700-talet utvisar strängt taget ingen utveckling på eld-vapnens område, endast obetydliga förändringar av stockens eller låsdelarnas form kunna noteras. Då officerarna själva bekostade sina vapen återstår endast att konstatera, att deras pistoler till sin allmänna typ anslöto till manskapets, men att utförandet i regel var mera påkostat. Understundom kunde även förekomma inläggningar av silver eller guld, de senare i så fall vanligen i form av ägarens namn på pipan. Underofficerarna förde i regel kronans ryttarepistoler. Om dessa kan anföras, att under Karl XII:s tid och perioden närmast därefter användes pistoler med järnbeslag av 1699 och 1704 års modeller. 1731 infördes en ny modell med svart stock. Den följande modellen, fastställd sju år senare, har en annan nyhet i det att beslagen nu äro av mässing, något som därefter alltid tillämpades. Under gustaviansk tid företogs endast en del renoveringar av de i bruk varande manskapsmodellerna. Under karolinsk tid voro alla officerare vid infanteriet och kavalleriet, givetvis även vid dragonerna, beväpnade med som de kallades **"regementsbössor"**, vilka hade muskötkaliber (20 mm). Bestämmelsen upprepades 1718 och var gällande även senare. Om

modellens utseende är emellertid ej något närmare känt. Det synes dock ha varit fråga om en s.k. glatt studsare (utan refflor), som varit av särskilt god kvalitet. Dessa vapen buros dock aldrig av officerarna själva, utan användes av dem endast vid särskilda tillfällen, t.ex. prickskytte. Fram till 1778 års kavallerireglemente trätt i kraft, förde kavalleriets underofficerare förutom pistoler även **karbin**, vilket vapen alltså då avfördes för denna personalkategori. De äldre karbinerna, 1695 och 1704 års modeller, hade 19 mm kaliber. Med nästa modell, av år 1716, infördes 20 mm kaliber, vilken därefter var den gängse.

Om officersgevären kan slutligen tilläggas att, även om man alltjämt efter stora nordiska krigets slut voro skyldig att hålla sig med dylika, innehavet av dylika vapen (studsare) under frihetstiden ingalunda var konsekvent. Stor villrådighet rådde dessutom ifråga om vilken modell, som var gällande. Vid generalmönstringen år 1735 inträffade att vissa regementen överhuvudtaget ej kunde visa upp några officersgevär alls. I ett svar till Kungl. Maj:t, som av Krigskollegium infordrat yttrande i ärendet, kunde kollegiet endast konstatera, att någon modell ej var känd annat än under Karl XI:s tid och att officerarna under senare tid "efter eget behag och godtycke köpt sig bösor". En provmodell tillverkades nu men synes ej ha blivit fastställd. Först under 1788—1790 års krig tillämpades den gamla bestämmelsen om gevär för infanteriets officerare och underofficerare i full utstäckning. För officerarnas del normaliserades detta år 1792 så, att alla skulle beväpnas med den modell (16 mm kaliber) som fastställts för Livgardet år 1791. För underofficerarna faställdes en särskild modell (20 mm kaliber) sistnämnda

år. Redan 1799 bestämdes dock att officerarna skulle avlägga sina gevär, underofficerarnas togs ur bruk 1806. Jägarunderofficerarna förde dock hela tiden studsare.

KÄLLOR.

- J. Alm, Zintrör. Svenska Vapenhist. Sällskapets Skrifter, Nya serien III. Stockholm 1953.
- J. Alm, Arméns, eldhandvapen förr och nu. Stockholm 1953.
- Generalstabens Krigshist. Afd., Sveriges krig åren 1808 och 1809, I, Stockholm 1890.
- T. Lenk, Finlandica i Livrustkammaren. Stockholm 1934.
- E. Lind, Kongl. Björneborgs regemente. Svenska Litteratursällskapet i Finland CCIV, Helsingfors 1928.
- T. von Schreeb, Om våra första sabelmodeller m.m. Svenska Vapenhist. Sällskapets årsskrift 1944—46, Stockholm 1946.
- H. Seitz, Svärdet och värjan som armévapen. Stockholm 1955.
- H. Seitz, Bardisanen som svenskt drabant- och befälsvapen. Stockholm 1943.

Paavo Talvio:

SUOMALAISEN MERIVÄEN UNIVORMUT JA ASEISTUS VENÄJÄN VALLAN AIKANA.

Hallitsijanvaihdosta Venäjällä 1825 seurasi virkavaltaisen uudistustyö hallinnon eri aloilla. Sen ensimmäisiä kohteita oli merilaitos, jossa muutosten tarkoituksena oli markiisi de Traversayn meriministerikautena tapahtuneiden laiminlyöntien korjaaminen ja voimakkaan laivaston edellytysten luominen. Jo joulukuussa 1825 annettiin laivaston järjestelykomitean asettamista koskeva käsky.

Suomen kenraalikuvernööri Zakrevskij esitti 1828 oman suunnitelmansa laivaston kehittämiseksi ehdottaen kahden suomalaisen tarkk'ampujapataljoonan lakkauttamista ja värvätyn meriväen joukko-osaston perustamista niiden tilalle Suomen sotilasrahaston varoin. Keisari hyväksyi esityksen vielä samana vuonna, mutta lopullinen ratkaisu siirtyi huhtikuuhun 1830.

Kenraalikuvernööri oli kaikkien suomalaisten ja suomenmaalaisten joukkojen komentaja, joten hänellä oli ratkaisuvalta meriekipaasinkin asioissa. Senaatin sotilasasiain toimituskunta vastasi lähinnä perustamiskäskyn toteuttamisesta hallinnollisessa ja taloudellisessa suhteessa; perushankinnoista sotakomissariaatin avulla. Komento- ja järjestelyasioissa ekipaasi kuului venäläisen laivasto-osaston vanhimman lippumiehen käskyvaltaan. Viaporissa, minne

se aluksi sijoitettiin, paikallinen valta kuului kenraali Scheltingille, joka sotasataman päällikkönä oli Baltian maiden sotasatamain päälliköiden tavoin välittömästi meriministeriön hoitajalle vastuussa. Hänen kansliansa kautta kulkivat monet ekipaašin varustamista koskevat langat. Sotaministeriön osastoilta, kuten kaikkien aselajien aseistamisesta huolehtivalta tykistöosastolta, puuttui yleensä paikallisia elimiä tai niiltä riittäviä valtuuksia. Tässä tapauksessa sotilashallinnon keskityksestä ei ollut yhtä haitallisia seurauksia kuin tavallisesti, koska Viaporissa oli tykistövarikko. Sen toimituskyky oli kuitenkin heikko, kuten kaikkien asevarikkojen tuohon aikaan. Ehkä suurimpana syynä varustamisvaikeuksiin oli kuitenkin kotimaisen tuotannon riittämättömyys. Formalismin vaikutus tuntui kaikkialla. Eräänä esimerkkinä mainittakoon laivaston järjestelykomitean takertuminen univormuseikkoihin, kuten kysymykseen laivaston kiiverimallista.

Ekipaašijärjestelmän vallitessa menosäännön laatiminen ei yleensä tuottanut suuria vaikeuksia. Sotilasasiain toimituskunta oli saanut Pietarista ”erityisen materiaali- ja kustannusehdotuksen 1. Suomen meriekipaašia varten”, kaavamaisen laskelman, joka menosääntöä julkaistaessa puuttui. Sotakomissariaatti sai tyytyä siihen, vaikka sen mielestä olisi tarvittu ”eriteltyä vaatetus- ja varustusmenosääntöä”, joka olisi ilmaissut todelliset kustannukset eli ne, joista Suomen sotilasrahasto vastasi.¹⁾

Univormujen ja varusteiden tuntuva puute aiheutti sotilasasioiden toimituskunnan toistuvat käskyt sotakomissariaatille, että hajoitettujen joukkojen varastoista oli koetettava viipymättä hankkia milloin ”erilaisiksi kokeiluvaattekappaleiksi”, milloin ”työvaatteiksi” sopivia jalkaväen univormuja, kapotteja yms. sekä rensseleitä ja muita va-

rusteita. Vielä elokuussa 1831 se tiedusteli ”eikö sittenkin kävisi päinsä käyttää joitakin vaatetusesineitä ekipaašin tarpeisiin. Näyttää siltä kuin k.o. varastoista olisi siis ollut odotettua vähemmän hyötyä.²⁾ Nähtävästi ekipaaši kuitenkin oli vuoden 1831 loppuun mennessä voittanut suurimmat vaikeudet varusteiden hankinnassa.³⁾ Kangasta ja purjekangasta oli ainakin 1. komppaniaa varten saatu Viaporista ja mahdollisesti sotilasasiain toimituskunta hyväksyi jonkin niistä tarjouksista, joita se oli pyytänyt kotimaisilta hankkijoilta.⁴⁾

Laivaston univormu, joka vuosikymmeniä oli pysynyt miltei muuttumattomana, oli perusteellisesti uusittu vuoden 1810 jälkeen, jolloin Kaartin meriekipaaši oli saanut ensimmäisen pukuasetuksensa. Alipäällystöllä ja miehistöllä oli furaskamallinen tummanvihreä päähine, joka aseettomilla oli lipallinen. Myös takki oli erilainen: aseettomilla kaksirivinen lievetakki eli surtuutti, aluksi harmain housuin ja silein napein, aseellisilla yksirivinen jakku, jonka leveät housut olivat samanväriset kuin takki ja ke-säisin valkeat, flaamilaisesta palttinasta tehdyt. Alipäällystön ainoat arvomerkit olivat kauluksen ja hihansuiden kultakaluunat. Aseettomat pitivät saappaita lahkeiden päällä.

Kiiveristä ei mainita sanaakaan pukumääräyksessä, jonka keisari antoi heti perustamisen jälkeen. Senaatin ehdotuksen hyväksyminen merkitsi ekipaašin tunnustamista ulkonaisestikin suomalaiseksi joukko-osastoksi sen omalaatuisista komento- ja alistussuhteista huolimatta. Kuten muille suomalaisille joukoille, ekipaašillekin hyväksyttiin siniset olkalaput, joissa sillä oli kankaiset, keltaiset ϕ -kirjaimet. Kauluksen ja lakin paarteiden reunat olivat valkeat ja housuista puuttui saumanauha.⁵⁾ Näistä yksi-



Kuva 1. Kontra-amiraali adjutanteineen, 1. Suomen meriekippaasin esi- ja yliupseeri saattajina. Viimeksi mainitut paraatiasussa, epoleteissa I.ϕ. Väritetty kivipiirros 1830-luvun alusta. — Valok. Suomen Kansallismuseo.

Rear-admiral and his adjutants accompanied by a superior and subaltern officer of the 1st Finnish naval equipage. The latter in parade uniform, ϕ on the epaulettes. Colored lithograph from the beginning of the 1830's. Photograph of the National Museum of Finland.

tyiskohdista antoi meripääesikunta jo toukokuussa 1831 uusia määräyksiä. "Tämän ekipaašin upseereilla", niissä sanotaan, "tulee olla tavallista mallia oleva univormu, mutta kauluksessa sininen reunajuova". Epoleteissa, joissa sekä kilpi että vuori olivat sinistä verkkaa, tuli olla lyhennys "1. φ .", "mikä merkitsee ensimmäinen suomalainen". Alipäällystön ja miehistön univormujen suhteen oli noudatettava samoja määräyksiä.⁶⁾ Kiiveristä ei löydy mainintaa vielä tässäkin pukumääräyksessä. Ekipaašin katselmusrullista käy selville, että se vuodesta 1833 alkaen kuului koko miehistön ja alipäällystön vahvuudelle, aseetomia lukuunottamatta.

Upseerien univormuna oli tummanvihreä frakkimallinen takki vaakasuorin takataskuin ja korkein, suljetuin pystykaulusin, joissa oli kullavärinen koruommel ankkuri-aiheinen; housut olivat kapeat (pantalomit) ja kesäisin valkeat. Varaunivormuna ns. pienempää palvelusta varten oli kaksirivinen takki ilman koruompelua. Surtuutin ohella käytettiin furaskapähkinettä. Mustan, karvahuovasta tehdyn kolmikolkkahatun korvasi 1830-luvun puolivälissä nahkainen, lakattu kiiveri, jonka muoto oli sama kuin jalkaväelle ym. 1828 vahvistetussa mallissa, siis ylöspäin kapeneva. Koristeena oleva vaakunakotka oli messinkilevyä, aluksi vaskea, jalkaväen mallia ja ilman ankureita ja sen laatassa olevat ekipaašin numero, kirjain ja niihin kuuluvat pisteet kokometallia. Lyhyet kiskettitupsut ja päähineen yläreunaa kiertävä punos olivat valkeat (merirykmenttien väri), pomponi puuttui. Sivuseena oli leveässä kiiltonahkaisessa olkahihnassa kannettava laivaston upseerinsapeli kullatuin kahvoin, varaunivormun ohella tikari. Se mainitaan 1830 aliupseereilla. Heille kuului myös kivääri pistimineen kuten mie-

Kuva 2. Kapteeniluutnantti Bror Frans Nervander (1807—1868) 1. Suomen meriekipaasin midshipmanina. Yksit. omistama J. E. Lindhin maalaus v.v. 1832—1836. — Valok. Suomen Kansallismuseo.

Bror Frans Nervander (1807—1868). A midshipman in the 1st Finnish naval equipage. Painting by J. E. Lindh in 1832—1836. Now in private possession. Photograph National Museum of Finland.



histöllekin. Aseistus oli saatu Viaporin tykistövarikolta ja käsitti vanhoja jalkaväen 7. linjan piilukkoisia kivääreitä vuoden 1817 mallia ja ehkä vielä niitä vanhempia tykistön hukareita.

Vuoden 1833 pukumääräykset 1. Suomen meriekipaasille vahvistivat olkalappujen ja reunajuovien väriksi vaaleansinisen ja vain lakin päällisen juova jäi valkeaksi. Samassa yhteydessä korostettiin, että päällystakkien tuli olla vaaleanharmaata kangasta ja samaa värisävyä. Työpuvuksi määrättiin ns. hollantilainen paita ja leveät housut, joiden tilalle univormussa tulivat kapeat, aseettomilla tummanharmaat tai valkeat housut.⁷⁾ Samana vuonna 1. Suomen meriekipaasissa otettiin käytäntöön hihakunniamerkit (ševronit) venäläiseen tapaan tunnustukseksi yhtäjaksoisesta kuusivuotisesta palveluksesta.⁸⁾

Krimin sotaan mennessä ei näihin edellä mainittuihin, vain pääpiirtein kuvattuihin univormuihin tehty suuria-kaan muutoksia. Maavoimien tapaan katsottiin 1844 tar-

peelliseksi erottaa aliupseeriarvot toisistaan ns. päälleomelluin arvomerkein.⁹⁾ Näin saivat vääpelit (sittemmin pursimiehet) olkalappuihinsa leveään kultakaluunan, vanhemmat aliupseerit (pursimiehen sijaiset eli pursimiesmaatit) kolme ja nuoremmat (ruorimestarit) kaksi kapeata, valkeata nauhaa. Ekipaašin alipäälylystössä ilmeni taipumusta pukeutua "parempiin" vaatteisiin kuin kruunun vaatteet olivat, mikä ei jäänyt sotaväen tarkastajalta huomaamatta. Kenraali Ramsay paheksui erityisesti sitä, "että muutamat ottavat itselleen vapauden pitää olkalapuissaan kullalla kirjailtuja numeroita". Myös upseerien päällystakkien kaulukset olivat hänen silmätikkunaan.¹⁰⁾ Ekipaašissa palveli nuorempina upseereina myös eräitä entisiä kauppalaivureita ja perämiehiä, joiden univormuna oli tummanvihreä surtuutti kaulus- ja hihansuukaluunoinen, mutta ilman olkalappuja. Marraskuussa 1844 annettu asetus yhdenmukaisti virkamiesten vaatetuksen. Heille vahvistettu "tavallinen laivaston univormu" oli 1. Suomen meriekipaašissa varustettu sinisin kauluksen-reunajuovin.¹¹⁾ Kaikkien merilaitoksessa palvelevien virkamiesten noudatettavaksi määrättiin 1852, että hattujen sijaan oli otettava käytäntöön kiiverit ja miekat vaihdettava sapeleihin, joita kannettiin olkahihnassa.¹²⁾

Keisarin toivomuksesta Krimin sodan aikana perustettuun 2. Suomen meriekipaašiin siirrettiin ensimmäisestä neljäs komppania, mutta vahvuuden noustua yli kahden komppanian värväys keskeytettiin, vaikka varusteita ja univormuja oli kertynyt miltei koko ekipaašin määrävahvuudelle. Varustamisesta huolehti nyt, senaatin sotilasasiain toimituskunnan ja sotakomissariaatin tultua 1830-luvulla lakkautetuiksi, raha-asiain toimituskunta. Sotaministeriön tykistöosasto luovutti kenraalikuvernööri Ro-

kassovskijn pyynnöstä ekipaašille uusia (nähtävästi vuoden 1847 mallisia) rakuunakivääreitä 1080 kappaletta.¹³⁾ Molempien ekipaašien aseistus oli sodan aikana miltei samanveroinen, sillä 1. Suomen meriekipaaši oli 1844 saanut Pietarin tykistövarikolta Iševskin kivääritehtaan valmistamia hyväkuntoisia rakuunakivääreitä (m/1828), joihin kymmenen vuotta myöhemmin vaihdettiin nallilukot. Meriväen sivuaseita kumpikaan ekipaaši ei saanut. Toisen suomalaisen meriekipaašin univormut olivat samanlaiset kuin ensimmäisenkin, mutta tunnuksena sinisissä olkalapuissa oli "2. ф .", johon kiiverissä liittyi numero 28, mikä kuului ekipaašin viralliseen nimeen (2. Suomen (28) meriekipaaši).¹⁴⁾

Maaliskuussa 1855 julkaistut (armeijan ja) laivaston uudet pukumääräykset koskettelivat muutamin sanoin myös suomalaisten joukkojen univormuja. Meriväestä puheen ollen käytetään tällöin nimitystä "suomalainen (финский) ekipaaši". Ehkä tähän sanamuotoon jo sisältyi viittaus 2. Suomen meriekipaašin hajoitukseen, mikä tapahtui huhtikuussa 1856.

Uusien määräysten mukaan kiiveriin liitettiin alipäällystöllä ja miehistöllä kolmivärinen soikea kokardi ja laivastonekipaašeissakin suomulevyt hihnaan. Upseereilla hattu tuli rajoitetusti jälleen käytäntöön. Univormujen malli muuttui huomattavasti, mutta väri pysyi entisenä. Upseerien asetakki oli kaksirivinen, taskut takana; frakkimalli hylättiin. Vain paraatiunivormuun kuului ankkurikoruummel kauluksessa ja hihansuissa, joista napit puuttuivat (kahden kirjaillun ankkurin päältä). Kaulus oli matalampi kuin ennen ja laivastonekipaašeissa suljettu, pyöristetyin kulmin. Kullanväristen ankkurinappien rivit — kuusi rivissä — kulkivat suorina ja lähellä toisiaan.

Housut eivät enää olleet yhtä kapeat kuin ennen eikä valkeita housuja suvaittu paraatipuvussa. Surtuutti poistettiin ja laivastonekipaaßeissa myös sapelin olkahihna, joka korvattiin vyöhihnalla. Epolettien kilpeä peitti kullanvärinen kangas veran asemesta ja arvomerkit (tähdet) ja ekipaašinumero olivat hopeanväriset; viimeksi mainittuun liittyi 1. Suomen (27) meriekipaašissa palvelevilla samanvärinen ϕ -kirjain ja heillä myös epolettien ja olkallappujen vuori oli kuten ennenkin vaaleansininen. Asetakki ilman koruompelua oli varaunivormuna ja korvasi myös surtuutin. Alipäällystön ja miehistön asetakkeja, jotka saatiin korjaamalla jakut uusien määräysten mukaisiksi, oli kahta lajia: aseellisessa palveluksessa olevilla väljät, aseettomilla vartalonmukaiset. Päällystakkien vihreät kaulukset olivat käännettävät, aseettomilla samaa mallia kuin aikaisemmin. Rummunlyöjille ja signalisteille määrättiin suomalaisessa meriekipaašissa siniset olanpeitteet.¹⁵⁾

Näitä määräyksiä seurasi pian virkamiesten univormuja koskeva asetus. Lääkärien ja sotatuomarien univormu laivastonekipaaßeissa oli samanlainen kuin upseereilla, mutta kiiverinkilpi, kauluskaluunat, epolettit ja ankkurinapit olivat hopeanväriset. Koruommeltu, paljetein koristeltu siileän kauluskaluunan ja hihansuun reunus ja esiupseerin

Kuva 3. Kaartin meriekipaašin esiupseeri paraati- ja yliupseeri varaunivormussa m/1855. Laivastonekipaaßeissa ei käytetty kiiverissä työhtöä eikä hihoissa laattoja; kaulus oli suljettu ja olkahihnan tilalla vyö. — Sotamuseon kok.

Subaltern officer in the naval equipage of the Guard on parade and superior officer reserve uniform model from 1855. No pompon was worn on the cap and there were no badges on the sleeves of the naval equipage uniform. The collar was closed and the shoulder strap was replaced by a belt. War Museum collection.



epoletit kuuluivat vain vanhemmille lääkäreille. Sotatuomarin kiiveristä puuttui suomulevyinen hihna ja hihansuista ommellut poikittaiskaluunat. Asetakki ilman koruompelua korvasi virkamiehilläkin surtuutin; poikkeuksena olivat kapellimestarit.

Kauppalaivastosta siirtynyt päällystö näyttää nyt luetun virkailijoihin, vaikka heillä edelleenkin oli upseerien virkapuku, tosin ilman epoletteja ja kiiveri ilman suomulevyjä. Varaunivormuna heillä oli asetakki ilman koruompelua.¹⁶⁾

Loppupisteenä virkamiesten univormuasetukseen seurasi vuoden 1855 lopulla kenraaliamiraalin päiväkäsky, jossa kaikkien merilaitoksessa palvelevien siviilivirkamiesten käskettiin pitää viiksiä.¹⁷⁾

Alipäällystön ja miehistön kiiverit korvattiin 1856 lakilla, jossa oli kapea kiiltonahkainen lippa ja messinkilevystä "prässätty" vaakunakotka. Tämä lakki joutui pois-
toon 1860, mutta säilytettiin toisena päähineenä, kuitenkin ilman "kokardia". Sen tilalle tuli kiiltävä- ja kovapintainen, karvahuovasta tai nahasta valmistettu pyöreä hattu, jonka kupu oli matala (n. 10 sm) ja lierit leveät ("blankhatt med breda skyggen"). Tykkialiupseereilla hattu syrjäytti kiiverin vasta 1860. Konduktoreilla, jotka olivat käyneet laivaston teknillisen koulun, oli vuodesta 1858 lähtien päälleommeltuina arvomerkkeinä kaksi kapeaa hopeakaluunaa olkalapuissaan, insinöörimekanikkokuntaan kuuluvilla tykkikomentajilla taas kamelinkarvainen punainen nyöri hihansuussaan. Junkkareille eli laivaston vapaaehtoisille kuului kaksi kultakaluunanauhaa, elleivät he olleet aatelismiehiä, jolloin heidän ja konduktorien olkalapuja kiersi kapea kulta- tai hopeakaluuna.¹⁸⁾ Junkkari tavallisesti komennettiin merikadettikouluun, josta palates-

Kuva 4. Merimieshattu, 1. Suomen meriekipaasin alipäällystön ja miehistön paraatipäähine v.v. 1860—1872. — Suomen Kansallismuseon kok.

Sailor's hat. A parade head gear of the non-commissioned officers and soldiers of the 1st Finnish naval equipage in the years 1860—1872. National Museum of Finland collection.



saan hän palveli kolme vuotta gardemariinina — tämä arvo uudistettiin v. 1860 — ennen kuin sai ylennyksen midšipmaniksi. Gardemariinin univormu oli samanlainen kuin aliupseereilla, mutta heidän olkalappujaan peitti yliupseerin kultakaluuna ankkurierikoismerkkeineen.

Tyypillisen merimiesunivormun valkeat puserot sinisine aivinaisine valkearaitaisine kauluksineen ja hihansuineen sekä siniset flanellipaidat ("bussarongit") ilmestyivät 1. Suomen meriekipaasin matruusien ja alipäällystön asuun 1857, mutta sinivalkoraitainen aluspaita vasta 1870-luvulla. Tähän yhdistelmään kuului myös musta merimieskravatti, jonka ohella säilyi vanhastaan pidetty samanvärinen kaulaliina.¹⁰⁾

Uusiin univormumalleihin kuului uudenmallinen vyö, joka edellytti upseereilla kahta sapelin kannatinhihnaa (porte-épée) ja huotraan uutta kiinnitysrengasta. Moireekankainen vyö kuului surtuuttiin, mutta voitiin pitää myös tavallisessa asetakissa. Sen tikarinkannatinhihnat oli varustettu leijonanpääsoljin. Upseerin vyönsolki oli pronssia, muodoltaan soikea, ankkurikuvioidin ja laakerin- sekä tammenlelväkoristeisin reunoin. Siihen verrattuna laivaston-ekipaasien alipäällystön sileä, sinistetty vyönsolki oli hyvinkin koruton. Heidän vyöhönsä kuului nahkainen, kaksiaukkoinen kannatin, matruuseilla pistintä, rummun-

lyöjillä ja signalisteilla hukaria ja aliupseereilla näitä molempia varten. Hukarien tilalle 1. Suomen meriekipaaši sai vihdoinkin v. 1859 laivaston sivuaseita, ns. enträys- eli abordaašipalaašeja, 450 kappaletta. Tämän "laivaston-hukarin" terän pituus oli n. 29 tuumaa, sen kahva oli rautaa ja kädensuojus kupera, molemmat mustatut.

Kaaderiekipaašin eli komppanian vahvuiseksi supistetun 1. Suomen meriekipaašin menosäännön yhteydessä marraskuussa 1862 vahvistettiin myös virkapuvut ja aseistus suurin piirtein sellaisina kuin ne olivat supistuksen tapahtuessa. Asiallisina lisäyksinä olivat oikeastaan vain furaskapäähineen soikea, maalattu peltikokardi ja bašlikka. Tämä kokardi kuului vain alipäälystölle ja miehistölle; upseerien vastaavaan päähineeseen oli määrätty soikea emalikkokardi jo 1844. Pyöreään hattuun kuuluvaksi ei mainita nauhaa. Aseistukseen kuului myös revolveri pursimiestä, rummunlyöjää ja signalistia varten, mutta se korvattiin Kaaderiekipaašissa niillä "enträyspistooleilla", jotka 1860 saatiin Viaporin tykistövarikolta. Menosäännön mukaiseen vahvuuteen kuuluivat edelleen 6. linjan rakuunakiväärit, joita ekipaašilla oli ennestään, mutta joiden lisäksi oli Kronstadtin meriväen varikolta ostettu 1859 rihlattuja rakuunakivääreitä kuusi kappaletta. Upseerin-sapeli enträyspalaasin terin, mutta kullatuin kahvoin vahvistettiin pursimiehelle, uudet sivuaseet muille aliupseereille, signalisteille ja rummunlyöjille.²⁰⁾ Pursimiehen kuten muidenkin aliupseerien "portopé" oli punaista juhtia, ellei ollut kysymyksessä aliupseeri, joka oli saanut oikeuden pitää upseerin sapelintupsua, joka oli hopeanvärinen. Vain kaksitoista vuotta nuhteettomasti aliupseerina palvelut, hihankunniamerkillä palkittu ja tarjotusta upseerin-

Kuva 5. Uudenmaan ruotujakoisen pataljoonan tarkk'ampuja ja 1. Suomen meriekipaasin pursorimies. Hilda Olssonin maalaus v.v. 1862—1867. — Valok. Suomen Kansallismuseo.

Sharpshooter in the Uusimaa foot-soldier battalion and a boatswain in the 1st Finnish naval equipage. Painting by Hilda Olsson in 1862—1867. Photograph National Museum of Finland.



arvosta kieltäytynyt saattoi tämän kunnianosoituksen saada.²¹⁾

Laivaston upseereita ja vastaavia varten otettiin 1870 käytäntöön uusi surtuuttimalli. Sen kaulus oli käännettävä ja siihen kuuluivat sekä tummanvihreät että valkeat villakankaiset liivit. Kun tämän takin ohella käytettiin epoletteja, kunniamerkkejä, hattua ja valkeita liivejä, se korvasi tavallisen eli ns. vara-asetakin. Vihreät liivit, upseerinfuraska ja tikari sen kanssa, ilman olkalappuja ja kunniamerkkejä, vastasi entistä surtuuttia. Uusi takki oli entistä lyhyempi ulottuen kymmenkunta senttiä polven yläpuolelle ja se oli kaksirivinen. Paidankauluksen tuli

olla yksinkertainen, rusetin kapea, mustaa, sileää silkkiä.²²⁾

Vuonna 1874 ilmestynyt virkapukuasetus tiesi muutoksia etupäässä miehistön ja alipäällystön univormuihin. Pyöreä hattu jätettiin vuoden 1873 alusta pois käytännöstä ja sen tilalle tuli aseellisessa palveluksessa oleville lipaton furaska mustine silkkinauhoineen ja kokardeineen. Nauhassa oli ekipaašin nimi kultakirjaimin (Kaaderiekipaašissa todennäköisesti lyhennettynä) tai hopeisin, kuten junkkareilla ja mekanikoilla sekä niskassa riippuvien yhteenommeltujen päiden koristeena kulta- tai hopea-ankkurit. Suurimmalla osalla aseettomia sekä vääpelin virka-asemassa olevilla aseellisilla tämä lakki oli lipallinen ja ilman nauhaa. Takkiin tuli kääntökaulus, päällystakki muuttui tummanharmaaksi ja sekin varustettiin sivutasuilla. Olkalapuista määrättiin Kaaderiekipaašissa poistettavaksi numero, mutta ϕ -kirjain jätettiin ja olkalappujen väri vahvistettiin kirkkaansiniseksi. Sinisiin flanellipaitoihin liitettiin pienet neliömäiset olkalaput päälleommelluin kaluunoin, jotka tulivat myös hihansuihin. Aseettomilla pursimiehillä ne olivat hopea-, aseellisilla kultakaluunaa, vastaavasti pursimiesmaateilla kaksi kapeaa kulta- tai hopeakaluunaa, hihansuissa yksi, takissa ja päällystakissa kolme valkeata nauhaa. Ruorimestarien olkalapuissa oli kaksi valkeata nauhaa, mutta sinisessä paidassa yksi kulta- tai hopeakaluuna. Tykkialiupseerin, jolla oli ruorimestarin arvomerkit, olkalappua kiersi punainen, junkkarilla kolmivärinen punos. Olkalapun alosaan ommeltiin erikoisalan merkit, kuten esim. ruorimatruuseilla vaaleansininen, märssymatruuseilla valkea, tarkk'ampujilla kullanvärinen nauha, viimeksimainitulla olkalapun pitkittäissuuntaan. Punainen nauha takin tai

sinisen puseron hihansuussa oli edelleenkin tykkikomenta-
jan tunnuksena.

Aseellisessa palveluksessa olevat koulutusaliupseerit saivat kupariketjulla varustetun valkometallisen vihellyspil-
lin, mikä Kaaderiekipaašissa tuli käytäntöön 1878, jolloin
myös pursimiehet saivat paksut valkeat säämiskäkäsineet
paraatitilaisuuksia varten. Sitä vastoin puuttui edelleen
alipäällystölle kuuluvia revolvereita (abordaaši-revolveri
m/1870) eikä ekipaaši saanut sitä kiväärimalliakaan, joka
1870 määrättiin laivastonekipaašeille: vuoden 1859 malli-
sesta jalkaväenaseesta takaaladattavaksi muutettua ns.
Baranovin kivääriä.²³) "Berdaneja" riitti sitä vastoin Kaa-
deriekipaasillekin. Jo vuonna 1878 Viaporin satamahal-
linnon välityksellä niitä luovutettiin sille 67 kappaletta
(Berdan I m/1868).

Kaaderiekipaaši lakkautettiin asevelvollisuuden voimaan
tullessa, helmikuussa 1880.

Siihen mennessä oli vuosikymmenien kehityksen seu-
rauksena kaikissa merivalloissa syntynyt yhtenäinen, käy-
tännön vaatimuksia vastaava merimiesunivormu. Suomen
meriväen osalta on tätä kehitystä edellä seurattu vain tiet-
tyjen asetusten ja määräysten puitteissa. Suomalaista
meriekipaašia perustettaessa siihen jo alkoivat vaikuttaa
muutkin tekijät kuin maavoimista saadut vaikutteet. Kor-
kea, pyöreä hattu, polvihousut, siniset sukat ja solkikengät
venäläisen meriväen vaatepartena hollantilais-englantilais-
ten esikuvien mukaan olivat paljon lähempänä sitä uni-
vormua, joka oli länsi-Euroopan laivastoissa käytännössä
kuin kiiveri-frakkiyhdistelmä, mutta niitä vastaava asu
oli muuallakin hylätty meripalvelukseen sopimattomana.
Siitä lähtien Venäjällä, päin vastoin kuin muualla, otettiin
laivastossa käytäntöön itse asiassa maavoimien univormu,

jonkinlainen pakkopaita, johon sittemmin liitetyt todelliset merimiesvarusteet huonosti sopeutuivat. Laivasto oli Venäjällä toisella sijalla eikä nauttinut sellaista kansansuosiota kuin maa-armeija. Vapaampien tuulten puhaltaessa venäläiseen laivastounivormuun liitettiin, kuten edellisestä on käynyt ilmi, merimiesunivormun tyyppillisimmät vaatekappaleet, kuten merimieskravatti, pyöreä lakki nauhoineen, valkea pusero sinisine valkoraitaisine kauluksineen ja hihansuineen, raidallinen pumpulipaita, leveälierinen hattu jne. Merimiespuseron kauluksessa oli leveä valkea reuna ja sen sisäpuolella kapea valkea raita, siis kaksi nauhaa, kun niitä muualla maailmassa ei voinut olla muuta kuin kolme.²⁴) Sininen väri oli muualla vakiintunut merimiesten vaatetuksen tuntomerkitiksi ("sinijakut"), mutta Venäjällä pidettiin vihreätä vielä parempana. Olkalapuille annettiin etusija hiha-arvomerkkien edellä.

Perinteistä kiinnipitäminen on aina ollut eduksi merimiesunivormulle. Tässä suhteessa suomalaisten ekipaasienkin virkapuvuilla on ollut merkityksensä. Oman sotaväen vähäinen, mutta arvossa pidetty sininen väri antoi edes jonkinlaisen kansallisen sävyn Venäjän vallan aikaiselle meriväellemme.

¹) Finska Krigskommissariatets handlingar från år 1830, acten n:o 201. Jälj. kreivi Rehbinderin allekirj. kustannuslaskelmasta ym. — 1. Suomen meriekipaasien asiakirjat: Diverse handlingar (Sota-arkiston Militaria-kok.).

²) Sotilasasiain toimituskunta sotakomissariaatille mm. 3. 2., 17. 3., 12. 4., 4. ja 11. 8. 1831 (kts. "Öfversigt af åtgärden...") (Diverse handlingar).

³) Tätä käsitystä tukee Rumjantzovin tilitys sotakomissariaatille 8. 11. 1831. Finska Krigskommissariatets handlingar från år 1830, acten n:o 346 (Diverse handlingar).

4) Eräs näistä, tehtailija E. G. Dammert hankki kaartinverkaa samana vuonna Kaartinpataljoonalle.

5) G. A. Gripenberg, Anteckningar rörande Finska Sjö-Ekipagets historia. Finsk Militär Tidskrift 1898, ss. 673—674.

6) Meripääesik. tark.os. kirj. kenr. Scheltingille 11. 5. 1831 (n:o 1731). 1. Suomen meriekipaašin asiakirjat: Prihodjastšija djela za 1830 i 1831.

7) 1. Suomen meriekipaašin menosääntö esimerkkitaulukkoineen, annettu Tsarskoje Selossa 12. 10. 1833 (Diverse handlingar).

8) Keis. erilliskäskey Suomen sotaväelle. Kenr.kuv.esik.kirj.pvm. 2/14. 3..1832. Prihodjastšija djela za 1832 (Diverse handlingar).

9) 1. Suomen meriekipaašin pvkyt 31. 1. 1844, 7 §.

10) ” ” ” 11. 1. 1837 ja 18. 2. 1844.

11) ” ” ” 20. 11. 1843 ja 26. 11. 1844.

12) ” ” ” 5. 5. 1832, 3 §.

13) 2. Suomen meriekipaašin pvkyt 20. 3. 1854.

14) ” ” ” 1854: ”hvilka nummer äfven bör finnas på kifver flammen ägande på épouletterna Ziffren 2 och Ryska Bokstaffen F”.

15) Nämä määräykset koskivat laivastonekipaašija: Morskoi Sbornik 1855/XV/4, ss. CVI—CXXXII sekä 1856/XX/1.

16) Morskoi Sbornik 1855/XVI/5. Vrt. katselmusrullat.

17) 2. Suomen meriekipaašin pvkyt 1855: Kenr.amiraalin pvky 25. 11./7. 12. 1855.

18) Kaaderiekipaašin pvkyt 23. 9. 1858 perustuen Merimin.hoitajan kiertokirj. n:o 189/23. 8. 1858.

19) 1. Suomen meriekipaašin katselmusrullat. Morskoi Sbornik 1855/XIX/II, ss. XXV—XX.

20) Senaatin julistus 13. 11. 1862. As.kok. 1862/20 ja Sobranie uzakonienij... za 1863, ss. 83—94.

21) 1. Suomen meriekipaašin pvkyt 8. 3. 1844 4 § esim. Asetus on peräisin vuodelta 1829 ja tuli meriekipaašissa voimaan 11. 11. 1843.

22) Sobranie morskikh uzakonienij za 1870. Perustuu kenr.amiraalin käskeykirj. n:o 131/13. 10. 1870.

23) Sobranie uzakonienij... za 1874, Tom II, prilozenie 4.

24) Bertil Jacobsen, Sjömansuniformen i olika marinen genom tiderna, s. 18. Lund 1946.

UNIFORM AND EQUIPMENT OF THE FINNISH NAVAL TROOPS DURING THE RUSSIAN REGIME

When Czar Nicholas I inspected the naval troops on the water route to Kronstadt on June 3, 1831 there was for the first time also a Finnish company among them. The naval equipage dark green coats and grey overcoats with one row of buttons had blue epaulettes on which there was the yellow Russian letter F instead of the usual equipage number. As head-gear the so-called furaska was used. The non-commissioned officers had a wide golden galloon on the collar and sleeves but they had not as yet decorations on the sleeves even though the regulations of 1828 provided for them. The wide summer trousers which the soldiers wore over their boots were made of Flemish linen. The boarders of the collar and the caps were white. The equipage which was obtained from the artillery arsenal in Sveaborg comprised 7-line flint-lock infantry guns of an 1817 model and artillery curt swords of a still older model. In spite of deficiencies, the bearing and outer appearance of the company was good; both the Czar and the commander of the naval staff were in this respect of the same opinion.

In 1830 the emperor approved the uniform for use in the Finnish equipage. General Governor Zakrevskij had made a proposal for the founding of the equipage already in 1828. This troop which was formed with the aid of the Finnish Soldier Fund was economically and administratively dependent of the Senate, but it was subject to the command and order of the naval leadership. According to the regulations issued in May 1831, the officers of the equipage carried the "usual naval uniform" with a collar having a blue border. The signs of the officers were golden on blue epaulettes whereas those of the non-commissioned officers and of the sailors were yellow. Since the year 1833 each sailors and soon also the officers had a shako. According to the model confirmed for use in the infantry, the coat had no pompon or strap of scaly covering, and the equipage number and letter were on the shield. The insignia of rank of the non-commissioned officers were, according to the regulations of 1844, to be sewn on to the coat. The same year the equipage was given new rifles which were flint-lock dragoon rifles of the 1828 model. In 1854 their percussion cap

locks were changed. Already in 1852 the emperor took the initiative in founding the 2nd Finnish naval equipage. Two years later there were two companies on foot but already in 1856 a command for the abolishment of the troops was given. In this equipage the arms comprised dragoon rifles of the 1847 model and infantry curt swords. The epaulettes were blue with a 2.ϕ sign on them.

Further changes in the uniforms were not made until 1855 when the tail coats were replaced by tunics which had low, closed collars. In the Finnish equipage the light blue epaulettes with the insignia remained in use; the drummers and signalists also had blue epaulettes. The golden epaulettes of the officers had a blue lining but the insignia of rank and equipage number were changed to a silver color. Only the parade tunic had a golden anchor embroidery; a sabre was worn only on the shoulder strap of the naval equipage of the Guard. In this equipage only the shako still remained in use. According to the regulations of 1852 the officials had to wear an officer's sabre instead of a sword on a shoulder strap, also a shako and whiskers. In accordance with f. regulations they had to wear an officer's uniform, a hat and a sabre. Their galloons, buttons and epaulettes were silver colored.

In 1862 the Finnish naval equipage was restricted to one company called a cadre equipage and equipment and uniforms were established at the same time. The most characteristic garments of the international sailor's uniform had already been added to the uniform of the crew and of the non-commissioned officers as e.g. a sailor's tie (1855), a blue flannel shirt and a white sailor's blouse with a blue collar and cuffs with blue stripes (1857) as well as a low, round, broad-rimmed sailor's cap (1860) and finally a round cap decorated with black ribbons having gold and silver letters. The ends of the ribbons had anchors on them and they were together at the back of the neck (1874). Boatswains, who besides the drummers and signalists carried pistols, were given the right to carry an officer's sabre. The other non-commissioned officers had, since the year 1859, the side weapons of the navy. The boatswain mates and the helmsmen, quarter-masters, used, provided that they were in the same rank as a sergeant-major, a furaska with a forepiece without a band in accordance with the regulations of 1874. In these regulations a tunic model having a turned-down collar was confir-

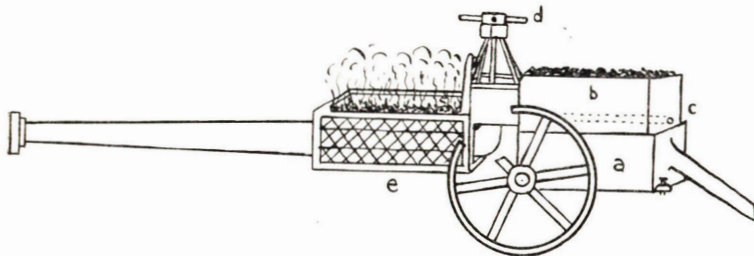
med (a corresponding change took place in over-coats as well already in 1855). The cadre-equipage non-commissioned training officers were given whistles in 1878 and in this equipage white and blue striped cotton blouses were also taken into use. Small epaulettes on which the insignia and special branch marks were sewed were added to the blue flannel shirts. Such marks were e.g. the two narrow silver galloons of the gunner non-commissioned officers; the so-called seaman-gunners had a red band on the bottom of the sleeve. In 1878 the cadre-equipage received new rifles (Berdan I m/1868). Two years later this modest Finnish naval troop was suspended and the attempts to found a new one on the basis of military training service lead to no results at that time.

Kauko Rekola:

HÖYRY AMPUMA-ASEEN KÄYTTÖVOIMANA.

Leonardo da Vincin kuuluisassa sotateknillisessä kuva-teoksessa Codice Atlantico on monien muiden mitä erilaisimpien ja suurimmalta osaltaan melko mielikuvituk-sellisten asekonstruktioiden ohessa esitettyä tykkiä, jossa ammuksen liikkeelle panevana voimana on ruutikaasun si-jasta käytetty höyrynpainetta.

Ajatus ei tuolloin enää ollut uusi, sillä jo paljon ennen kuin ruudista länsimaissa vielä tiedettiin mitään olivat



Architronito, Leonardo da Vincin suunnittelema höyrykanuuna. Ty-kinputken takapäätä saatettiin uunia e lämmittämällä hehkuvaksi. Ruuvia d kääntämällä laskettiin vesi säiliöstä a putkeen. Tällöin ke-hittynyt höyry saavutti sellaisen paineen, että sen arveltiin heittävän "talentin painoisen ammuksen 6 stadionin päähän". Vesisäiliön päällä hiilisäiliö b ja tähtinlaite c.

antiikin filosofit, mm. Heron Aleksandrialainen ja Stesibius, tutkineet höyryä sekä myös sen käyttömahdollisuuksia ampuma-aseissa. Ajatus oli kuitenkin vuosisatojen kuluessa jäänyt unohduksiin, ja siten oli Leonardo da Vincin architronito aivan omintakeinen keksintö, joskin se useimpien hänen keksintöjensä tavoin jäi vain Codice Atlanticon lehdille.

Höyrytykki ei kuitenkaan jäänyt unohduksiin. Eräissä lähteissä mainitaan, että v:na 1745 olisi Lontoossa valmistettu jo ensimmäinen todellinen höyrykanuuna. Kokeilu ei kuitenkaan liene onnistunut, koska se ei jätännyt jälkeensä muuta kuin lyhyen maininnan aikakirjoihin.

Seuraavan vuosisadan alku, Napoleonin aikakausi, oli voimakkaan aseteknillisen kehityksen ja monien uusien keksintöjen aikaa. Silloin myös itse James Watt esitti v:na 1805 jälleen ajatuksen höyryaseen kehittämisestä. Vajaat kymmenen vuotta myöhemmin, Pariisin piirityksen aikana v:na 1814 rakennettiin tämän kaupungin puolustamiseksi kenraali Girardin suunnitelman mukaisesti useita 6-putkisia höyrykanuunapattereita. Niillä saatettiin ampua jopa 180 laukausta minuutissa.

Tämän jälkeen höyryase tuli keksijäin melko vilkkaan mielenkiinnon kohteeksi.

V:na 1825 suoritettiin Lontoossa kokeilu höyryaseella, joka herätti laajaa huomiota. Aseen keksijä oli amerikkalainen James Perkins, jonka keksimä höyryraketti oli edellisenä vuotena Englannissa saanut patentin. V:n 1825 kokeiluista kerrotaan eräässä venäläisessä aikakauslehdessä seuraavaa:

Joulukuun 6. p:n aamuna 1825 asetettiin vartiomiehet Perkinsin höyrykonetehtaan ympärille. Klo 9 aikaan saa-

pui tehtaalle joukko upseereita sekä ennen pitkää myös Wellingtonin herttua. Koeammunta alkoi aluksi harvoina laukauksina, mutta vähitellen tuli kiihtyi vallan keskeytymättömäksi kehittäen samalla voimakasta ukkosenjyrinää muistuttavan äänen. Kahden tunnin ajan kestäneen ammunnan tulinopeus ja voima hämmästytti katseilijoita. Eräässä kokeessa ammuttiin 11 vankkaan mäntylautaan, joista kukin oli vershokan (4,445 sm) paksuinen ja vershokan päässä seuraavasta laudasta. Luodit tunkeutuivat näiden kaikkien lautojen lävitse. Seuraavassa kokeessa luodit lävistivät helposti neljännesvershokkaa paksun rautalevyn. 18 vershokkaa paksuun tiiliseinään ammuttaessa luodit tunkeutuivat sen puoliväliin eli 9 vershokan syvyyteen. Monet olivat sitä mieltä, että rautaluodit olisivat läpäisseet koko seinän. Tulinopeuskoe osoitti, että Perkinsin höyryaseella saatettiin ampua tuhat laukausta minuutissa.

Seuraavana vuonna Wienissä itävaltalaisen Besetznyn konstruoimalla höyryaseella päästiin kutakuinkin samoihin tuloksiin kuin Perkinsin aseellakin. Moskovalaisen lehden niukkasanaisesta kuvauksesta päätellen Besetznyn ase oli rakenteeltaan huomattavasti Leonardo da Vincin architroniton kaltainen. Siinä oli kuutiomainen, rautapeltistä valmistettu uuni, joka kuljettamista varten oli varustettu kahdella pyörällä. Uniin sijoitetun vedellä täytetyn kattilan kehittämä höyry johdettiin uunin päällä olevaan aseeseen putkeen, johon luodit panoslippaasta automaattisesti toinen toisensa perään latautuivat.

Tämän kuten muidenkin höyryaseiden varjopuolena oli riittävän atmosfäärimäärän kehittämiseen menevä aika. Besetznyn aseessa höyry alkoi vaikuttaa vasta 15 minuuttia lämmityksen alkamisen jälkeen.

Nämä sekä Perkinsin että Besetznyn kokeilemat aseet olivat eräänlaisia myöhempien aikojen konekiväärien edeltäjiä. V:na 1828 ensinmainittu konstruoi vielä suoranaisen höyrykanuunan — kaliiperi lienee ollut 70 mm — jolla saatettiin ampua 28—30 laukausta minuutissa.

Kokeiluita höyryaseella jatkettiin vielä vuosikymmeniä myöhemminkin. Niihin osallistui myöskin Henry Bessemer, teräksenvalmistuksen tunnettu kehittäjä. Hänen ehdottamansa ”konekivääri” olisi saattanut ampua useita tuhansia laukauksia minuutissa 380 m:n alkunopeudella.

Höyryaseeseen liittyi kuitenkin monia huomattavia varjopuolia, joista edellä jo on mainittu hidas alkusytytys. Osoittautui myös vaikeaksi kehittää riittävän voimakasta höyrynpainetta — yli sata atmosfääriä — kylliksi suuressa määrässä, jotta aseella olisi ollut todellista käyttöarvoa. Tavallisen tuliaseen kehitys vuosisadan loppupuolella, erityisesti uudet automaattiaseet, saattoi pian höyryaseen suuresta tulinopeudestaan huolimatta syrjään ja miltei unohduksiin. Ampuma-aseen historiassa silläkin on kuitenkin oma mielenkiintoinen sijansa.

SUMMARY

The above Finnish article briefly deals with the plans made at different times for the use of steam as a driving power of shooting arms, among other things Leonardo da Vinci's Architronito — cannon and the steam cannon batteries constructed by Girard for the defense of Paris. The accounts which have appeared in some Russian periodicals give information about the results obtained in the experiments made with the steam weapons constructed by the American, Perkins, in London in 1825 and by the Austrian, Besetzny, in Vienna in the following year.

SISÄLLYS :

	Siv.
R. Arimo: Korsutekniikka viime sotien aikana	5
Aimo R. Lohman: Suomalaisten rykmenttien karoliiniunifor- muista ennen vuotta 1756	24
Kauko Rekola: Suustalatauksesta sytytysneulaan	46
A. E. Räisänen: Katsaus venäläisen kenttätökikaluston kehi- tykseen Suomen sotaan 1808—09 mennessä	66
Heribert Seitz: Befälsvapen vid Finska förband under 1700-talet	94
Paavo Talvio: Suomalaisen meriväen univormut ja aseistus Ve- näjäen vallan aikana	118
Kauko Rekola: Höyry ampuma-aseen käyttövoimana	139

Tämän vuosikirjan julkaisemista ovat tukeneet:

Oy. Airam Ab.
Oy. Karl Fazer Ab.
Fennada-Filmi Oy.
Oy. Fiskars Ab.
Keskinäinen Vakuutusyhtiö Kaleva
Kansallis-Osake-Pankki
Kone Oy.
Rikkihappo- ja Superfosfaattitehtaat Oy.
Keskinäinen Henkivakuutusyhtiö Salama
Ab. Schildt & Hallberg Oy.
Suomen Gummitehdas Oy.
Werner Söderström Osakeyhtiö
Valmet Oy.
Oy. Weilin & Göös Ab.
Wärtsilä-yhtymä Oy.