

Kaitseväe Ühendatud Õppeasutused
Kõrgem Sõjakool
Strateegia õppetool



RAINEK KUURA
1. Jalaväe erialakursus

**MIINIPILDUJAD EESTIS JA VÄLISRIIKIDES
ENNE TEIST MAAILMASÕDA**

Lõputöö

Juhendajad

Toe Nõmm

Mauri Kiudsoo

Tartu 2003



REFERAAT

Töö autor: Raine Kuura

Töö pealkiri: Miinipildujad Eestis ja välisriikides enne Teist Maailmasõda

Juhendajad: Toe Nõmm

Mauri Kiudsoo

Töö tüüp: lõputöö

Lehekülgede arv: 68

Kasutatud kirjanduse ja allikmaterjalide arv: 84

Tabelite arv: 12

Jooniste arv: 5

Lisade arv: 3

Töö kirjutamise keel: eesti keel

Märksõnad: miinipilduja, pommipilduja, granaadipilduja, jalaväesuurtükivägi, jalaväesuurtükk, saaterelv, relvastus, Vabadussõda, Esimene Maailmasõda.

Teema valiku põhjendus: töö autoril oli isiklik huvi teema vastu ja puudus uurimus miinipildujate kohta Eesti riigi esimesel iseseisvusajal.

Uurimistöö objekt: miinipildujad, nende teke ja areng jalaväesuurtükina (saaterelvana) Eestis ning välisriikides (Venemaa, Saksamaa, Prantsusmaa)

Uurimistöö eesmärk: on anda ülevaade miinipildujate, kui jalaväe saaterelvade arengust Eestis välisriikide taustal, kuni Teise Maailmasõjani.

Annotatsioon: Töö esimeses osas on käsitletud jalaväesuurtükiväge ja selle arengut loomisaegadest kuni Esimese Maailmasõjani, millal hakkasid jalaväesuurtükiväes eralduma miinipilduja- ja tankitõrjesuund. Seejärel on uurimuses keskendutud miinipildujate kui saaterelvade arengule kolmes välisriigis, mis hõlmab endas relvastuse ja organisatsiooni kujunemist ning muutumist Esimese Maailmasõja algusest Teise Maailmasõjani. Töö teine osa hõlmab endas miinipildujaid, kui saaterelvasid Eestis, alates Vabadussõjast kuni Teise Maailmasõjani. Töös tervikuna on keskendutud miinipilduja, kui jalaväeüksusi toetava relvaliigi organisatsioonile ja relvastusele. Miinipildujate taktikalist kasutamist on käsitletud sellises mahus, et mõista relvastuse ja organisatsiooni kujunemist ning muudatusi. Tööga tahab autor anda terviklikku pilti miinipildujate kui saaterelvade seisust Eestis 1918-1940. Selleks, et mõista paremini tollal Eestis valitsenud olukorda miinipildujate relvaliigis, on töös käsitletud ka saaterelvastuse teket ja arengut sõjaajaloos ning samaaegselt välisriikides toimuvat.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. MIINIPILDUJAD VÄLISRIIKIDE RELVASTUSES	
1.1. Jalaväesuurtükiväe teke ja areng enne Esimest Maailmasõda.....	6
1.2. Esimese Maailmasõja jalaväesuurtükivägi ja miinipildujad.....	8
1.2.1. Sõja lõpp ja muudatused organisatsioonis.....	12
1.2.2. Miinipildujate tüübid ja nende andmed.....	13
1.3. Miinipilduja kahe maailmasõja vahelisel perioodil.....	18
1.3.1. Muudatused saaterelvade koosseisus.....	18
1.3.2. Miinipilduja suuna eraldumine	19
1.3.3. Miinipildujate tüübid ja nende andmed.....	21
2. MIINIPILDUJAD EESTIS	
2.1. Miini- ,pommi- ja granaadipildujate terminoloogiast.....	24
2.2. Miinipildujad Eesti Vabadussõjas	27
2.2.1. Relvastuse baas.....	27
2.2.2. Organisatsioon ja struktuur.....	29
2.2.3. Viru rinne.....	31
2.3. Miinipildujad Eesti Vabariigis.....	33
2.3.1. Relvastuse areng.....	33
2.3.2. Miinipildujate tüübid ja nende andmed.....	38
2.3.3. Väljaõpe.....	41
2.3.4. Organisatsioon ja taktika.....	43
KOKKUVÕTE.....	46
VÕÕRKEELNE KOKKUVÕTE	50
KASUTATUD KIRJANDUS JA ALLIKMATERJALID	51
LISAD.....	56

Lisa 1 tabelid.....	56
Lisa 2 fotomaterjal.....	57
Lisa 3 joonised.....	67

SISSEJUHATUS

Miinipildujate tegelik kasutamine Eesti Vabadussõjas ning sellele järgnenud iseseisvusperioodil on senini tekitanud palju segadust. Sõjamälestustes ja ajalookirjutistes on harva välja toodud miinipildujate hulka rindelõikudel ja väeosades. Segadust külvab relvade korrapäratu nimetamine miini-, pommi- ja granaadipildujateks. Tihtipeale on seda relvaliiki arvestatud kokku ka välisuurtükiväega. Siiani on jäänud selgusetuks väga olulised küsimused: kui palju oli Eestil miinipildujaid (kogu iseseisvusaja vältel), millised olid nende tüübid ja mudelid, kuidas neid kasutati, kas miinipildujad kuulusid välisuurtükiväe või jalaväe koosseisu jne? Need ja paljud teisedki küsimused, millele autor esialgu vastust ei leidnud, olidki ajendiks alustada uurimustööd antud teemal.

Teema valiku tingiski ühelt poolt autori isiklik huvi, teisalt aga just asjaolu, et siiani pole koostatud ühtegi põhjalikku ülevaadet miinipildujate kasutusele võtmise ja arengu kohta Eestis. Seda probleemi on üksnes põgusalt puudutatud erinevate perioodide jalaväeüksuste ja suurtükiväe relvastuse ning organisatsiooni käsitlemisel. Kõige lähemalt haakuvad siinse teemaga kaks tööd, millest mahukam on kolonel Georg Leetsi väitekiri 1932. aastast (Leets 1932). See vaatleb Jalaväesuurtükiväe teket ja arengut kuni 1930. aastateni. Teine uurimus – V. Püssi poolt 1939. aastal Kõrgemas Sõjakoolis kaitstud lõputöö – käsitleb välisriikide jalaväe saaterelvastuse seis 1930. aastate lõpus (ERA, 495, 12, 760). Eraldi väärib esiletõstmist veel kol-ltn V. Martma välisuurtükiväele suunatud uurimustöö “Meie suurtükiväe organisatsioon, relvastis, varustis ja tegevuse iseloomustus Vabadussõjas” (ERA, 495, 12, 715). Kaasaegsetest töödest tuleks nimetada Toe Nõmme referaati “Eesti relvastus 1940. aastal”, kus on esitatud miinipildujate kogused.

Suure osa materjale töö koostamiseks sai autor Eesti Riigiarhiivi fondidest nr 495 ja 498. Kasutatud on ka eelmainitud arhiivifondis asuvaid, ja ajakirjas “Sõjateadlane” avaldatud 1930. aastate Kõrgema Sõjakooli lõputööde informatsiooni. Läbi said töötatud 1920/30. aastatel ilmunud ajakirjad “Sõdur” ja selle lisaväljaanne “Sõjateadlane”, mis sisaldasid kokkuvõttes antud teema kohta vähe informatsiooni. Uuritud sai ka toleaeagseid jalaväe ja suurtükiväe määrustikke, eeskirjasid ning õppekavasid, mis enamasti miinipildujat ei sisaldanud. Eriti oluliseks peab autor Toe Nõmmelt saadud teavet, tänu millele õnnestus anda terviklik pilt miinipildujate kohta Eestis 1930. aastatel ja omavahel seostada üksikuid fakte. Töö valmimisel on lähemalt

uuritud ka muuseumides, Eesti Ajaloomuuseumis ning Saaremaa Muuseumis säilitatavaid tolleaegseid kaartulerelevi.

Uurimistöö esimeses peatükis on kõigepealt keskendutud jalaväesuurtükiväele ja selle arengule kuni Esimese Maailmasõjani, millal hakkas eralduma miinipilduja- ja tankitõrjesuund. Seejärel pühendutakse miinipilduja kui saaterelva arengule kolmes välisriigis (Venemaa, Prantsusmaa, Saksamaa), mis hõlmab endas relvastuse ja organisatsiooni kujunemist ning muutumist kuni Teise Maailmasõjani välja. Töö oluliseima osa moodustab aga teine peatükk, milles peatutakse lähemalt miinipilduja kui jalaväeüksusi toetava relvaliigi ja selle organisatsiooni arengul Eestis enne annekteerimist Nõukogude Liidu poolt. Nende taktikalist kasutamist on käsitletud sellises mahus, et mõista relvastuse ja organisatsiooni kujunemist ning muudatusi. Võrdlusmaterjalina kaasatakse töösse Eestit sõjanduse vallas mõjutanud välisriikide sellekohased arengusuunad. Peale selle on töö lõpuosas lisadena esitatud veel tabel ja illustratsioonid.

1. MIINIPILDUJAD VÄLISRIIKIDE RELVASTUSES

Alljärgnevas peatükis antakse ülevaade miinipilduja kui relvaliigi osa tekkest 20. sajandi alguses ning arengust kuni Teise Maailmasõja puhkemiseni. Peamiselt keskendutakse Eestit sõjanduse vallas mõjutanud välisriikidele. Kuna miinipildujate kasutusele võtmine on otseselt seotud jalaväesuurtükiväe¹ ja selles asetleidnud muudatustega, peatutakse esmalt viimase tekkel ning arengul.

1.1. Jalaväesuurtükiväe teke ja areng enne Esimest Maailmasõda

Kuigi jalaväesuurtükivägi tekkis saateüksuste näol alles 20. sajandi algul, võib jalaväesuurtükiväe tekkeajaks pidada 14. sajandit, millal leiutati suurtükk. Jalaväe üksustel olid “omad” suurtükid juba siis kui ei tundud välisuurtükiväge veel eraldi väeliigina ja jalaväeüksusi toetas nn. rügemendisuurtükivägi (Leets 1932:3-4).

Rügemendisuurtükiväe algidee ulatub tagasi XV sajandisse, mil tekkisid jalaväe saatmise ja toetamise vajadusest tingituna liikuvad väikesekaliibrilised suurtükid (fakonid). Need rauast ja pronksist relvad võisid lahinguväljal liikuda ja võidelda ühes jalaväega. Kuni Kolmekümneaastase sõjani (1618–1648) ei olnud rügemendisuurtükiväel veel üheski riigis kindlat koosseisu. Rootsi kuningas Gustav-Adolf (1611–1632) oli esimene kindla koosseisuga rügemendisuurtükiväe looja. Ta määras igasse Rootsi jalaväerügementi kaks väikesekaliibrilist suurtükki, mis allusid ja kuulusid rügemendile². Gustav-Adolf pööras rügemendisuurtükkide juures erilist tähelepanu nende liikuvusele ja kergele kaalule. 4-naelane suurtükk kaalus vaid 250 kg, mille peamürsu, 2,8 kg kartetšiga lasti kuni 250 meetrini peasihtmärke – elavjõudu. Lützeni lahingus (1632.a.) moodustas jalaväesuurtükivägi koguni $\frac{2}{3}$ Gustav-Adolfi suurtükiväest.

Preisi sõjaväes koosnes rügemendisuurtükivägi Friedrich Suure ajal (1740–1786) 3- või 4-naelalistest suurtükkidest. Relvad jaotati lahingüksustele, vastavalt 2 suurtükki

¹ Kolonel Georg Leets defineeris 1932. aastal jalaväesuurtükiväe mõistet järgmiselt: jalaväesuurtükiväe all mõistame jalaväe üksustele orgaaniliselt kuuluvat ja erilise materjalosaga varustatud suurtükiväge. Materiaalsetel kaalutlustel oli osa jalaväesuurtükiväest mõnes riigis (näiteks rügemendisuurtükivägi Nõukogude Venemaal ja Poolas) varustatud hariliku kergekahuriga, mis kuulub tüübilt diviisisuurtükiväe koosseisu. Jalaväesuurtükivägi on jalaväest lahutamatu nagu raskekuulipildujadki ja kannab vastava jalaväeüksuse eraldusmärke ja numbrit. Toetab reeglina ainult oma jalaväe üksust.

² Rügemendiülem pidi hoolitsema materiaalse eest, varustama laskemoonaga ja täiendama meeskonna ning hobustega.

ühele pataljonile. Suurtükimeeskond võeti vastavast pataljonist ja neid juhtis allohvitser, kes allus vahetult pataljoniülemale. Lahingus asetati rügemendisuurtükid 30-40 meetri kaugusele jalaväe ette ja harilikult 250 meetrilt avati kartetšituli.

Venemaa rügemendisuurtükivägi tekib esmakordselt XVIII sajandi algul. Sellele andis tõuke Narva lahing 1700.a. Peeter I määras esialgu igasse pataljoni kaks suurtükki, kuid 1723. aastal vähendas ta nende arvu, jättes kogu rügemendile ainult kaks suurtükki. Tegemist oli 3-naelaliste kergekahurite ja 20-naelaliste haubitsatega. XVIII sajandi keskel Vene rügemendisuurtükivägi reorganiseeriti. Uue relvana võeti tarvitusele niinimetatud "jedinorog", mille nimetus tuleb leiutaja ja tolleaegse kindral-feldzeugmeistri krahv Šuvalovi vapikujutisest uutel suurtükkidel. "Jedinorog" oli oma omadustelt midagi kahuri ja haubitsa vahepealset, kus kahurile omane hea tabavus ja laskekaugus oli ühendatud haubitsa võimsusega. Rügemendi koosseisu kuulusid kuus mitmekaliibrilist suurtükki, sealhulgas 3-naelaliste kahurite kõrval 10-, 8- ja 3-naelalised "jedinorogid". XVIII sajandi lõpul moodustati Vene rügemendi juurde suurtükiväekomando, mis oli relvastatud nelja 6-naelalise kahuri ja kahe 10-naelalise "jedinorogiga", kusjuures komandoülemaks määrati ajaloos esmakordselt suurtükiväe ohvitser.

XIX sajandi algul kaob jalaväesuurtükivägi kõikides riikides ja tekib uuesti alles Esimeses Maailmasõjas (1914-1918). Jalaväesuurtükiväe kaotamise põhjused tulenesid välsuurtükiväe tehnika arengust, suurtükkide kaliibrite ühtlustamisest, jalaväe taktika muutustest ja suurtükiväe lasketehnika keerukamaks muutumisest (Leets 1932:4-7).

Jalaväesuurtükiväe kaotamisega läks koostöö reguleerimine kahe relvaliigi vahel diviisi juhatuse kätte, mis asus eeslinist tagapool. Kui suurtükkide laskekaugus oli 19. sajandi algul veel väike (u. 1000 m), paiknes suurtükivägi jalaväe läheduses ja koostöö ei kannatanud. Peagi suurtükkide laskekaugus suurenes ja 1870-1871 aastal toimunud Prantsuse-Preisi (Saksa-Prantsuse) sõjas ulatus laskekaugus juba 3000 meetrini. Tekkis manöövri idee suurtükitulega, selle teostamiseks suurendati jalaväeüksuste ja suurtükiväe tulepositsioonide vahelist kaugust. See omakorda mõjus negatiivselt kahe relvaliigi koostööle, suurtükivägi hakkas pealetungivast jalaväest maha jääma. Puudulik koostöö relvaliikide vahel ilmnes juba Prantsuse-Preisi sõjas ja muutus eriti tuntavaks Vene-Jaapani sõjas (1904-1905) (Leets 1932:7).

Vene-Jaapani sõjas võtsid venelased jalaväe toetamiseks kasutusele kaartulereleva, millega sai lasta kõrge lennutrajektooriga. Seda selleks, et mõjutada

otselaskerelvadele püüdmatuid, varjete taga asuvaid Jaapani vägesid. Tegemist oli esmakordselt lahingus kasutatud miinipildujaga, mille konstrueerisid Port Arturi baasis vene tehnikud S. Vlassieva, L. Gobiato ja N. Podkorski (Ciepliński, A. Woźniak, R. 1993:8).

1.2. Esimese Maailmasõja jalaväesuurtükivägi ja miinipildujad

Esimese Maailmasõja alguseks ei olnud jalaväe vahetu kaugtulega toetamise probleem rahuldavalt lahendatud mitte ühegi riigi sõjaväes. Enne Esimest Maailmasõda ja esimestel sõja aastatel oli jalaväe relvastus lihtne, koosnedes vintpüssidest ja mõnedest kuulipildujatest, umbes kaheksa kuulipildujat rügemendis. Jalavägi sai hakkama oma relvade tule ja diviisisuurtükiväe kaugtulega (Leets 1932:7).

Esimese Maailmasõja kestel üllatas sõjatehnoloogia nii mõnegi uudisega. Kuulipildujate arv jalaväes tõusis mitmekordseks. Lahinguväli täitus võimsate lähimaa tulirelvade, miinipildujatega ja ilmus tank, mille soomuse vastu olid vintpüssid ja kuulipildujad võimetud. Uute relvade kasutuselevõtmisega hakkas jalavägi kandma suuri kaotusi eeskätt pealetungil, kuna varjatud positsioonidele paigutatud hävitusmasinad avastati tihti peale alles peale rünnaku algust. Ootamatult ilmuvate sihtmärkide hävitamiseks pealetungil osutus diviisisuurtükivägi harilikult võimetuks, samuti ei suutnud diviisisuurtükivägi täita täielikult kaitses asuva jalaväe kaugtulevajadust, seda järgmistel põhjustel:

- sidevahendite ebakindlus ja aeglane töö viivitasid kaugtule algust
- suur tulehajuvus takistas diviisisuurtükiväel tule avamist jalaväe lähedale ilmunud sihtmärkide pihta; diviisisuurtükivägi oli sunnitud lõpetama tuletoetuse kõige kriitilisematel hetkedel nii pealetungil kui kaitses, et oma jalavägi ei satuks suure hajuvusega suurtükitule alla
- väikeste sihtmärkide, nagu miinipilduja ja kuulipilduja hävitamiseks kulub lasketehnilistel põhjustel (eellaskmine, mõjutamine) palju aega.

Sihtmärkide kiireks mõjutamiseks oli vaja tabamust lähidistantsilt otsesihitimisega. Esimese Maailmasõja algul püüti seda saavutada diviisisuurtükiväest eraldatud saatesuurtükide ja rühmade juurdeandmisega jalaväele, mis pidid liikuma lahingüksuste vahetus läheduses ja toetama neid vajadusel tulega. Sellega sündis

saatesuurtükivägi ja esimene samm jalaväesuurtükiväe taasloomiseks oli tehtud. Kuid kogemused näitasid peagi, et diviisisuurtükiväe üksused ei olnud küllalt liikuvad ja olid lahinguväljal kergesti avastatavad. Seetõttu ei suutnud nad alati rahuldada jalaväe tuletoetuse vajadust. Selgus, et välikahurite juurdeandmine tankivastase relvana ja saatesuurtükina osutus kaitse- ja pealetungilahingus ainult hädaabinõuks. Tankitõrjerelvaks oli välikahur liialt suur ja raske, et kiirelt positsiooni vahetada. Välikahur tulistas liiga aeglaselt ja laskemoona juurdevedu oli samuti komplitseeritud. Pealegi ei jõudnud kuuel hobusel veetav raske kahur lahinguväljal alati jalaväele järgi liikuda. Nii kerkisid Esimeses Maailmasõjas ülesanded, millega senised jalaväerelvad ja diviisisuurtükivägi ei saanud hakkama. Tekkis üldine vajadus väikese, liikuva ja küllaldaselt võimsa relva järele, mis jalaväe vahetust lähedusest suudaks lahinguüksust toetada oma tulega. Kasutusele võeti olemasolevad kerged kahurid, mäesuurtükid ja 1916.-1917. aastal konstrueeritud uued 37 mm suurtükid. Lameda lennujoonega kahurite kõrvale tekkisid ka kõrge lennutrajektooriga mitmetüübilised miini- ja granaadipildujad, mis moodustasid esialgu nn. kaevikusuurtükiväe (Leets 1932:7-9). Tekkis täiesti uudne situatsioon, kuna jalaväel tuli nüüd samaaegselt sõdida varjatud positsioonidel paiknevate kaartulereelvade, kindlustatud kuulipildujapesade ja ootamatult ilmuvate tankidega. Erineva iseloomuga sihtmärgid nõudsid ka erinevaid relvasid. Tankitõrjeks mõeldud suurtükkide ja kõrge kaarega tulistavate miinipildujate kasutuselevõtmisega hakkas Esimese Maailmasõjaegses jalaväesuurtükiväes tekkima tankitõrje ja miinipilduja suund³.

Saksamaa konstrueeris oma esimese miinipilduja 1908/1909. aastal (New Zealand Permanent Force Old Comrades' Association, 22.10.2003), ning seega oli ta esimene riik, kes arvestades Vene-Jaapani sõja kogemust, oli juba enne Esimest Maailmasõda relvastatud miinipildujatega. Need olid keskmised ja rasked miinipildujad, mida kasutati kaevikusuurtükiväes kindlustatud kaitserajatiste ja kunstlikke tõkete purustamiseks (Военная литература, 21.08.2003). Esimene miinipildujate kasutamine välisõja relvana leidis sõjas aset Antverpeni piiramisel 1914. aasta sügisel, kui Nethe jõe kindlustatud positsioonide ründamisel rakendati edukalt raskemiinipildujaid. Edu Antverpeni all pandi hiljem just raskemiinipildujate arvele,

³ Miinipilduja ei sobi reeglina tankitõrjerelvaks, kuna otsetabavus tanki pihta on hajuvuse tõttu ebatõenäoline. Seevastu on miinipilduja efektiivne jalaväevastane relv, millega saab mõjutada ka varjete taga ning kaevikutes paiknevat vastast. Tankivastaseks relvaks sobib paremini lameda lennujoonega ja suure algkiirusega mürske laskev suurtükk, millega saab täpset ja kiiret tuld anda.

samuti nagu ka Yseri lahingus 18.–30. oktoobril 1914 (Nortmaa 1939:435), (Grabbi 1996:89, 169). Raskete ja keskmiste miinipildujate kuulsus kasvas Saksa armees kiiresti, ning 1915. aastal kasutati neid juba planeeritult ettevalmistustulena. Rasked miinipildujad tugevdasid raskesuurtükiväge, keskmised täiendasid või asendasid aga kergete haubitsate tuld, sest miinipildujate “tulemüürile” sai jalavägi liikuda lähemale, kui suurtükiväe “tulerullile” (Nortmaa 1939:435-436). 1916. aastal toimunud Somme lahingus leidis kinnitust ka kergemiinipilduja kui saaterelva väärtus välisõja tingimustes (Военная литература, 21.08.2003).

Saksa armee sõjakogemused miinipildujate kasutamise osas võib seega kokku võtta järgmiselt:

- keskmised ja rasked miinipildujad omasid suurt tähtsust positsioonisõjas, kus vastasele tekitatud suure materiaalse kahju ja hävitustöö kõrval oli neil ka laostav moraalne mõju
- kerged miinipildujad tõusid esile manööversõja olukorras, kus need relvad täitsid jalaväe saaterelva ülesandeid edukalt, vaatamata nende suurele kaalule ja väikesele laskekaugusele (Nortmaa, 1939: 436).

Just kergemiinipilduja tähtsuse tõusu iseloomustab hästi tabelis 1 toodud miinipildujate arvu suurenemine sõja kestel.

T a b e l 1

Miinipildujad Saksa sõjaväes 1914-1918.

Aeg	Miinipildujate kogus		
	rasked	keskmised	kerged
1914	70	116	katsetamisjärgus
September 1916	465	674	1 345
August 1917	1 355	2 331	12 247
Jaanuar 1918	1 322	2 476	13 329

Allikas: Nortmaa 1939:345

Esimese Maailmasõja käigus toimunud jalaväesuurtükiväe hüppelist arengut iseloomustab fakt, et kui sõdivate suurriikide jalaväerügementides oli sõja alguseks keskmiselt ainult kaheksa raskekuulipildujat, siis sõja lõpuks oli rügementide relvapark märkimisväärselt täienenud. Aktiivset jalaväesuurtükiväe loomist sõjas iseloomustavad ka miinipildujate kogused sõdivate riikide sõjavägedes. Sõja alguses

olid miinipildujad relvastuses ainult Saksamaal 186 rasket ja keskmist. Sõja lõpuks olid juba enamus riike varustanud oma armeed miinipildujatega (vt tabel 2).

T a b e l 2

Miinipildujate arv aastal 1918.

Riik	Miinipildujate arv armees
Saksamaa	17 127 ⁴
Prantsusmaa	3 000
Venemaa	1 722

Allikas: Nortmaa 1939:436, Военная литература,
21.08.2003

1918. aastaks kujunes jalaväesuurtükiväe relvastus järgmiseks (vt ka tabel 3):

Saksamaal oli kasutusel jalaväe saaterelvana 13 329 76 mm kergemiinipildujat. Iga jalaväerügemendi koosseisu kuulus miinipildujakompanii, mis koosnes 9 kergest ja 3 keskmisest⁵ miinipildujast. Peale selle oli igal esijärgu rügemendil jalaväepatarei, mis relvastatud 77 mm või 76 mm kahuritega (Leets 1932:9).

Prantsusmaal puudus rügemendisuurtükivägi. Igal jalaväepataljonil oli raskekuulipildujakompanii, mille koosseisu kuulus ka suurtükiväe saaterühm. Saaterühm oli relvastatud ühe 37 mm kahuri ja ühe 81 mm Stockes'i miinipildujaga mud. (mudel) 1918. Peale selle oli üks meeskonnata miinipilduja reservis (Leets 1932:10).

Venemaal olid jalaväepolkude koosseisus miini- ja pommipildujakomandod, relvastatud 58 mm miinipildujate ja erinevate pommipildujatega. Manööversõja olukorras oli polgul kasutada saaterelvadena kuus 76 mm kahurist koosnev patareid. Vajadusel oli võimalik polku tugevdada ka patareiga, mis koosnes 4-6 37 mm kahurist.

Saaterelvade arv jalaväerügemendis oli 1918. aastaks kujunenud seega järgmiseks (vt. tabel 3).

⁴ Kirillov-Gubetsky andmetel oli Saksa armees 1918. Aastal 30 000 miinipildujat, autori hinnangul võib andmete erinevus tuleneda sellest, et nende hulka on arvatud ka granaadipildujad.

⁵ keskmine miinipilduja – kaliibriga 170 mm.

Tabel 3

Jalaväe saaterelvad jalaväerügemendis Esimeses Maailmasõjas 1918

Riik	Relvade kogus		
	Rügemendis	Pataljonis	Rügemendis kokku
Prantsusmaa	-	miinipildujaid – 1+(1) ⁶ kahureid – 1	miinipildujaid – 3+(3) kahureid – 3
Saksamaa	miinipildujaid – 12 kahureid – 6	-	miinipildujaid – 12 kahureid – 6
Venemaa	miinipildujaid – 6-12 kahureid – 6+(4-6) ⁷	-	miinipildujaid – 6-12 kahureid – 6+(4-6)

Allikas: Leets 1932:9-12

1.2.1. Sõja lõpp ja muudatused organisatsioonis

Esimese Maailmasõja kogemused tõestasid jalaväe saaterelvade vajadust. Kogu sõja vältel tehti uute relvade konstrueerimise alal katseid igas riigis niipalju, kui seda võimaldas sõjaaegne seis tööstuses. Saaterelvade probleem ei leidnud sõja ajal lahendust üheski sõdivas riigis (Muther 1932:59).

Sõja lõppedes toimusid jalaväesuurtükiväe organisatsioonis järgmised muudatused:

- **Saksamaal** oli vastavalt 28.06.1919 sõlmitud Versailles'i rahulepingule piiratud jalaväesuurtükkide kasutamine relvastuses ja keelatud 37 mm tankivastane kahur. Jalaväerügementi jäi püsima miinipildujakompanii, mis relvastatud sõjaaegset tüüpi kergete ning keskmiste miinipildujatega ja patarei ühes moderniseeritud 1896. aasta 77 mm diviisikahuritega.
- **Prantsusmaal** püsis saaterelvade rühm pataljoni koosseisus kuni 01. 01. 1922. Seejärel viidi pataljonide saaterelvade rühmad üle rügemendi koosseisu. Rühm koosnes kolmest grupist, iga grupp kahest jaost. Grupis oli ühel jaol 37 mm kahur, teisel 81 mm Stockes miinipilduja. Seega oli saaterühmas kokku 3 Stockes miinipildujat. Alates 1924. aastast formeeriti rügemendi saaterühm ümber kaheks grupiks, ühes grupis oli kolm kahurit

⁶ üks meeskonnata miinipilduja oli varuks.

⁷ võimalik täiendus.

kaliibriga 37 mm ja teises gruppi kuulus sama arv 81 mm Stockes miinipildujaid.

- **Nõukogude Venemaal** kuulus kodusõja (1918-1920) lõpust kuni 1927. aastani jalaväepolgu koosseisu üks patarei. Patarei oli relvastatud kolme keskmise miinipilduja ja kuue 37 mm kahuriga. 37 mm kahurid vahetati 1925. aastal välja 76,2 mm kergendatud kahurite mud. 1913. vastu. Vabadussõjas oli venelaste jalaväepolgul Eesti rahvaväe vastu panna 6-12 relvaga varustatud miini- ja pommipildujakomando. 1927. aastal reorganiseeriti jalaväesuurtükivägi täielikult Muudatuste tulemusel tekkis pataljoni- ja rügemendisuurtükivägi. Pataljonisuurtükiväkke kuulus üks rühm, mis relvastatud ühe 37 mm kahuri ja ühe 58 mm miinipildujaga. Rügemendisuurtükiväes oli divisjon, mis varustatud 76 mm kahuritega. (Leets 1932:10-12, Lisa 2).

Võrreldes Esimese Maailmasõja lõpus valitseva olukorraga jäi sõjajärgseil aastail saaterelvade arv jalaväerügementides üldiselt samaks. Vaadeldes Prantsusmaa saaterelvade rühma koosseisu, siis nähtub, et peale 1924. aasta ümberstruktureerimist jäi relvade hulk rühmas samaks, aga lahutati teineteisest tankitõrjerelvad ja miinipildujad. Moodustati tankitõrjegrupp, mida sai kasutada koondatult raskuspunkti suunal või kahureid ühekaupa pataljonidele tugevduseks andes ja miinipildujagrupp, mida rakendati nii tervikuna kui ka relvasid ühekaupa. Sellega sai miinipildujagrupist arvestatav tuleüksus mitte ainult üksikute tulepunktide hävitamiseks, vaid ka tõkketule andmiseks ja suuremate jalaväesihhtmärkide mõjutamiseks. Sellega jätkub saaterelvastuses miinipilduja ja tankitõrjesuuna eraldumine, mis algas juba Esimeses Maailmasõjas.

1.2.2. Miinipildujate tüübid ja nende andmed

Käesolevas töö osas on autori poolt esitatud võimalikult põhjalik ülevaade peamistest Esimeses Maailmasõjas kasutusel olnud miinipildujate taktikalis-tehnilistest andmetest, omadustest ja kasutatavast laskemoonast. Lisaks Saksa 76 mm kergemiinipilduja ja Prantsuse 81 mm miinipilduja võrdlusele esitatakse andmed veel Saksa keskmise ja Vene 58 mm relva kohta. Andmed miinipildujate kohta on võetud: (Kimm:6-8), (Laske-eeskiri jalaväe relvadele I vihk. 1923:22-23), (Saksa kerge

miinipilduja (ja) kranaadipilduja : ohvitseride täienduskursustel peetud loeng. 1926:1-6), (ERA, 495, 12, 760, lk 81), (Leets 1932:64, Lisa1), (Muther 1932:6-7), (Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1137), (Podkorski (Ciepliński, A. Woźniak, R. 1993: 8), (New Zealand Permanent Force Old Comrades' Association, 22.10.2003).

Relv	Saksa 76 mm kerge-miinipilduja	Prantsuse 81 mm miinipilduja Stockes mud. 1918.
Kaliiber	76 mm	81 mm
Miinipilduja kogukaal	275 kg	52,5 kg
Kaal laskeasendis	140/215 kg ⁸	52,5 kg
Vertikaalne laskenurk:		
lametulenurk	±0° + 27°	-
kaartulenurk	+45° + 75°	+25° + 70°
Horisontaalne laskenurk	360°	45°
Laskekiirus (lasku/min)	20	20
Relva laadimine	eestlaetav	eestlaetav
Transporditav	1-2 hobusega; lahutatuna 10 mehe poolt	ühe hobuse vankril; lahutatuna 3 mehe poolt (raskeim osa 21 kg) (vt lisa 2, foto 10)
Puudused	raske	saab lasta ainult otsesihitmisega, sest puudub sihik;
Hajuvus ⁹ (% laskekaugusest)	külgsuunas ca 3 %; kauguses ca 10 %	külgsuunas ca 4 %; kauguses ca 13 %
Miin:	fugass/soomus/gaas/valgustus	fugass/suits
Kogukaal	4,75 ja 4,6/4,75/4,5/5,0 kg	3,0/3.0 kg
Lõhkeaine kaal	550 g/	650/650 g
Laskekaugus:		
maksimaalne	üle 1 300 m	1 900-2 000 m
kasulik	50-1 300 m	1 000 m

⁸ alusvankriga 215 kg, ilma 140 kg.

Miini suurim algkiirus	121 m/s	156 m/s
Miini mõju	killud lendavad 100 m; purustab kergeid varjeid;	kildude mõju kuni 25 m; suur purustusjõud

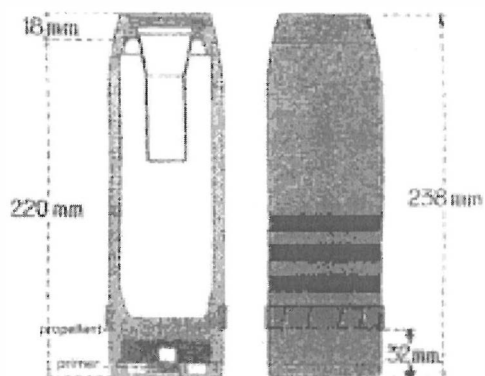
Saksa kergemiinipildujaga on võimalik lasta lameda ja järsu lennutrajektooriga (vt lisa 2, foto 1, 3 ja 4). See võimaldab kasutada miinipildujat ka soomukite vastu. Kuna miinipildujast on võimalik lasta ka ratastel alusvankrilt, siis on relv alati laskevalmis. Lahinguväljal saab relva liigutamisega hakkama ka relvameeskond, kuid pikemate vahemaade läbimiseks on vaja ette rakendada hobused või relv osadeks lahti võtta. Osadeks lahtivõetuna on relva võimalik transportida läbi raskesti läbitava maastiku. Selline võimalus puudus teistel nii võimsatel samaaja kaartulereelvadel. Relva laskevalmis seadmine osadeks lahutatult võtab aega keskmiselt 6 min. Miini lennu stabiliseerimiseks on relva raual sees kuus parempoolset vinti. Fugassmiin ise on ehituse poolest padrungi kujuga, kesta sees on ka heitelaeng (vt joonis 1).

Stockes miinipilduja konstrueeris Suurbritannias 1915. aastal sir William Stockes, kes oli ametilt põllumajandusmasinate tehase direktor. Kuna tehases oli suurtes kogustes 81 mm torusid, siis leidsid need ka rakendust miinipildujate ehitamisel ning miinipilduja kaliibriks sai 81 mm. Miini konstrueeris relvale inglane Edgar W. Brandt, nii sai relv hiljem ka nimeks Stockes-Brandt. Relval oli sileraudne toru ja silindrikujulisel miinil puudus stabilisaator, mistõttu oli miini lend ebastabiilne ja hajuvus suur (vt joonis 2). 1918. aastal leidis sedatüüpi relv sõjas osalevate riikide seas kohe ka laialdast kasutamist saaterelvana. Stockes miinipilduja paistis silma kerge kaalu ja lihtsa ehitusega. Relv koosneb kolmest põhiosast: toru, tugiplaat ja harkjalg-lafett (vt lisa 2, foto 5 ja 6). Väljaõppinud meeskond suutis relva kiiresti lahingasendisse viia ja tuld avada. Võrreldes antud Saksa ja Prantsuse miinipilduja tehnilisi andmeid, siis näeme, et Stocker oli kerge kaalu ja lihtsa ehitusega Saksa kergemiinipildujast mobiilsem. Esimesel Stockeri mudelil sihikut ei olnud, seda asendas *clino*. Täpse sihtimiseseadme puudumise tõttu vähenes ka relva tuletäpsus, eriti laskmisel kinniselt positsioonilt kui sihtmärki näha ei olnud (sihikuga (vt lisa 2, foto 9) varustati sedatüüpi miinipildujad hiljem, 1920. aastatel). Sileraudsest rauast lastava miini lahendus vähendas miini lennukaugust. Seetõttu oli Stockeril miini algkiirus

⁹ Stockes miinipilduja hajuvus on antud autori hinnangu kohaselt reaalsel laskmisel kaugusele 1 000 m, kauguse suurenedes hajumine oluliselt suureneb. Saksa kergemiinipilduja hajuvus on antud laskmiseks kuni 1 300 m.

tõstetud 156 meetrini sekundis, et laskekaugus oleks võrdne/ületaks Saksa kergemiinipildujat.

Joonis 1. Saksa 76 mm miinipilduja
fugassmiin



Joonis 2. 81 mm Stockes
miinipilduja miin



Joonised võetud: New Zealand Permanent Force Old Comrades' Association, 22.10.2003

Uudsel Stocker tüüpi miinipildujal oli esialgu puudusi, mis tekitasid mõnedes skeptilisust (eeskätt sakslastes). Stockes miinipilduja aga kujunes hiljem klassikalise miinipildujatüübi esindajaks.

Relv:	Saksa 170 mm keskmine miinipilduja	Vene 58 mm miini- pilduja F.R. 1916
Kaliiber	170 mm	58 mm
Miinipilduja kogukaal	880 kg	raudalusel 216 kg ratastel 232 kg
Kaal laskeasendis	600 kg	168 kg
Vertikaalne laskenurk	+40° +75°	+40° +75°
Horisontaalne laskenurk	16°	-
Laskekiirus (lasku/min)	9; (reaalne 25 lasku tunnis)	0,5
Relva laadimine	eestlaetav	eestlaetav
Transporditav	4 hobusega; lahutatuna 22 mehe poolt	-

Miin:	fugass/gaas	raud/malm/raud
Kogukaal	53/42 kg	23/28/35 kg
Lõhkeaine kaal	-	10 kg/
Laskekaugus	180-1040 m	430 m
Miini algkiirus	170 m/s	91 m/s
Miini mõju	killud lendavad 300 m; purustab 4 m muldvarjet; purustab tõkkeid 12 m ²	killud lendavad 400 m; tekitab mulda kuni 1,5 m sügava ja 5 m laia lehtri; purustab traattõket 2,5 m ²

Vene 58 mm miinipildujat (vt lisa 2, foto 17, 18) kasutati väikese laskekauguse tõttu eeskätt positsioonisõjas. Miini suure purustusjõu poolest sobis ta kasutamiseks suurtükiväe tule tugevdusena kaitserajatiste purustamisel. Relva laetakse eest miinidega, mille kaliiber on oluliselt suurem raua kaliibrist. Miini tagumises otsas on “vars”, mille kaliiber vastab relva rauale (vt lisa 3, joonis 3. Laadimisel asetatakse miin “varrega” relva rauda, kui samaaegselt miini põhiosa jääb raua otsa (vt lisa 2, foto 13). Miini lennu stabiliseerimiseks on konstrueeritud ümber “varre” piklikud stabiliseerimisvardad nii, et miini laadimisel jäävad need katma relva rauda väljastpoolt (mitte ei jää relva raua sisse, nagu oleme harjunud nägema kaasaegsete miinide puhul). Miini väljalennutamisel liiguvad stabilisaatori labad “varre” tagumisse otsa (Lillenum 2003). Selline laskemoona ehituse lahendus võimaldab 58 mm relvast lasta üle 20 kg raskuseid miine. Vene 58 mm miinipilduja näitel näeme kui kaugelt oli Nõukogude Venemaa jõudnud miinipildujate arendamisel. Võib öelda, et korralikku saateemiinipildujat (nagu sakslastel ja prantslastel) neil selleks ajaks ei olnudki. See väljendub ka venelaste jalaväesuurtükiväe koosseisus, saaterelvadena kasutati tavalisi suurtükke.

Saksa keskmine miinipilduja on oma kumera lennujoone ja võimsa miiniga võimeline hävitama varjatud ja kindlustatud positsioone, mille hävitamisega suurtükid hakkama ei saa. Seda nii lennujoone kui ka purustusjõu tõttu. Relv on raske ja seetõttu ka väikese mobiilsusega. Seetõttu kasutatakse teda peamiselt suurtükiväe tugevdusena ja vähem saaterelvana. Miini lennu stabiliseerimiseks on relva torul vindid sees. Miini heitelaeng ei ole kaetud kestaga. Vastasel juhul peaks peale iga lasku rauast eemaldama kesta, mis luku puudumisel oleks vaearikas ja aeganõudev.



1.3. Miinipilduja kahe maailmasõja vahelisel perioodil

1.3.1. Muudatused saaterelvade koosseisus

Sõjajärgsel perioodil jätkus sobiva saaterelvastuse otsimine¹⁰ ning olemasoleva moderniseerimine. Töötati peamiselt kahel suunal: tankivastane suurtükk ja jalaväehaubits. Uuendati laskemoona, et suurendada mürskude laskekaugusi ja mõju. Täienesid relvade sihtimiseadmed ning ühtlustama hakkasid ka relvade kaliibrid (Leets 1932: Lisa1, Lisa 2).

Jalaväehaubitsad jagunesid konstruktsiooni poolest kahte suurde gruppi. Ühe grupi moodustasid miinipildujad ja teise gruppi kuulusid välisuurtükkidele sarnanevad haubitsad ja suurtükid, mis erinesid välisuurtükkidest kergema kaalu ja väiksema laskekauguse poolest. Jalaväehaubitsate seas hakkas poolehoidu võitma miinipilduja, mis oma omadustelt sobis paremini jalaväe vahetuks kaartulerelvaks.

Peale Esimest Maailmasõda levisid kergemiinipildujad kõikide riikide armeedes. Nende peamiseks ülesanneteks kujunes vastase tugipunktide ja elavjõu hävitamine olukordades, kus seda ei saanud teha otselaskerelvadega. Samuti ka vastase juhtimispunktide ja vaatluspostide mõjutamine või suitsuga pimestamine. Kergemiinipildujate arendamistööd jätkati relva kaalu vähendamise ja laskekauguse suurendamise suunas. Üldiselt valitses miinipildujate seas ehituse poolest kaks tendentsi:

- ratastega alusvankril veetav miinipilduja (nt Saksamaal ja USA-s)
- Stockes tüüpi miinipilduja (nt Prantsusmaa ja Inglismaa) (Военная литература, 21.08.2003).

Miinipildujate arengus oli määrava tähtsusega 1924. aasta, mil prantslaste poolt konstrueeriti miinile 4 tiivaga stabilisaator¹¹. Uus miin oli veetilga kujuga, ees sütik ja laeng, taga stabilisaator ning heitelaengud (vt. lisa 2, foto 8). Tiibstabilisaator

¹⁰ Erinevate relvade konstrueerimisel osutus ahvatlevaks lahenduseks universaalsuurtüki ehitamine. Viimastega oleks võimalik samaaegselt hävitada soomukeid ja toetada jalaväge. Kuid universaalsuurtükkide kasutamine ei leidnud kandepinda just taktikalistel põhjustel, sest jalaväehaubitsal ja tankitõrjekahuril olid erinevad ülesanded, mis tingisid relvade taktikaliselt erineva asetuse ja kasutamise (Püss, 1940: 497, 511).

¹¹ Uue stabilisaatori konstrueerimine oli tähelepanuväärne leiutis. Ballistikast on teada, et mürsu lendu võib stabiliseerida (kukerpallitamist ära hoida) kahel viisil. Esiteks saab mürsu panna ümber oma pikitelje kiiresti pöörlema, kasutades selleks relva juures vintsoonega rauda. Sellisel juhul tagab stabiilse lennu mürsu pöörlemine ümber oma pikitelje. Sellega kaasnevad ka kõrvalnähtused, mis suunavad mürsu lennutrajektoori pöörlemise suunas. Teiseks võib mürsu varustada stabilisaatoriga (Peets, Tiidolepp. 1996: 16-20).

tasakaalustas miini lendu ja oli võimalik suurendada lennukaugust (Nortmaa, 1939: 436), (Podkorski (Ciepliński, A. Woźniak, R. 1993: 8). Kui Stockes miinipilduja miini lend oli tasakaalustatud tiibstabilisaatoriga, siis samaaegselt kasutati Saksa kergemiinipilduja juures pandi miin lennu ajal pöörlema. (*Saksa kerge miinipilduja (ja) kranaadipilduja : ohwitseride täienduskursustel peetud loeng*. 1926: 6, 24).

1920. aastate keskel said prantslased ainuõiguse toota inglaste poolt leiutatud Stockes-Brandt tüüpi miinipildujaid. Seejärel algas ka nende massiline valmistamine, ning 1932. aastaks olid peaaegu kõik riigid nendega varustatud (Nortmaa, 1939: 436). Seda tüüpi miinipildujad said lõpuks ka sakslaste heakskiidu, kuigi varem olid nad seda relva tugevasti arvustanud. Saksamaa Rheinmetalli tehas hakkas samuti valmistama 81 mm miinipildujaid. Populaarse 81 mm kaliibriga relvade kõrval konstrueeriti erinevate riikide relvatehastes veel ka 45-47 mm, 50-60 mm ja 105-150 mm kaliibritega samatüübilisi miinipildujaid (Püss 1940:496-497).

Pataljonile sobivaimaks jalaväe saaterelvaks oli 81 mm kaliibriga miinipilduja. Kompanii jaoks aga peeti parimaks 60 mm kaliibriga miinipildujat, mis oli kergem ja miinidega varustamine lihtsam. (Leets 1932:38, 56). Lisaks “kompanii-miinipildujatele” toodeti ka 47 mm miinipildujaid (vt lisa 3, foto 11 ja 12). Ameerika Ühendriikides ja Soomes valmistatud 8-9 kg kaaluvad miinipildujad olid väikese laskekauguse ja nõrga miini tõttu kompanii relvaks sobimatud. Neid kasutati jaorelvastuses Ameerika Ühendriikides (Püss 1940:495-496, 506). Ka Soome kavandas nendega relvastada oma armeed, kuid ei jõudnud seda teha enne Talvesõja puhkemist (Leskinen, Juutilainen 2002:300).

1930. aastatel arenes 81 mm Stockes-Brandt tüüpi miinipilduja tublisti edasi. Uusi ja täiustatud mudeleid väljastasid erinevad relvatehased praktiliselt igal aastal. Relva omadusi parandasid Rheinmetall-Borsigi tehas Saksamaal ja Tampella tehas Soomes.

1.3.2. Miinipilduja suuna eraldumine

1930. aastate lõpuks oli jalaväe saaterelvade koosseisus selgelt eristunud kaks suunda: tankitõrje ja jalaväehaubitsa (miinipilduja). Erinev oli kasutatav relvastus, st. kaartule tarbeks olid enamasti miinipildujad ja tanke hävitasid tankitõrjekahurid. See tingis ka erinevate üksuste moodustamise. Enam ei pandud ühe jao/grupi koosseisu tankivastast ja jalaväevastast saaterelva. Nende lahutamise saavutati jalaväeüksustes eraldi

tankitõrje- ja kaudtulevõimekus, mida sai koondada lahinguväljal vastavatesse raskuspunktidesse.

Prantsuse armees olid miinipildujad nii rügemendi- kui pataljonisuurtükiväes. Rügemendi saaterelvade kompaniis oli kolme tankitõrjerühma kõrval miinipildujarühm, mis relvastatud kahe 81 mm miinipildujaga. Pataljoni saaterelvade kompaniis oli peale kuulipildujarühmade ka saaterelvaderühm ühe 37 mm jalaväesuurtüki ja kahe 81 mm miinipildujaga. Iga laskurkompanii koosseisus oli üks 60 mm Brandt miinipilduja.

Saksa jalaväerügemendis oli suurtükkidega varustatud suurtükikompanii ja tankitõrjekompanii. Kuuest relvast koosnev 81 mm miinipildujarühm kuulus pataljoni raskekuulipildujakompaniisse (Püss 1940:504-506). Laskurühma koosseisus oli üks 50 mm miinipilduja (Nõmm 2003. e-mail).

Nõukogude Venemaa jalaväepolgul oli jalaväesuurtüki- ja tankitõrjepatarei. Miinipildujad olid viidud pataljoni koosseisu, kus oli kolmest 81 mm Stockes-Brandt miinipildujast ja kahest tankitõrjekahurist koosnev saaterühm. Jalaväerühma oli tugevdatud ühe kergegranaadipilduja jaoga, jaos kolm relva (Püss 1940:504-506).

Nende kolme riigi põhjal näeme, et 1930. aastate lõpuks oli võetud eesmärgiks viia miinipildujaid jalaväeüksustele lähemale. Miinipildujad olid pataljoni relvastuses ja isegi kompaniisid ning rühmasid varustati nendega. Seega oli enne Teist Maailmasõda miinipildujate arv kogu rügemendi relvastuses tunduvalt suurenenud. Venelastel oli kasutusel ka suur kogus granaadipildujaid¹² (vt tabel 4).

T a b e l 4

Miinipildujad jalaväerügemendis enne Teist Maailmasõda

Riik	Relvade kogus		
	Rügemendis	Pataljonis	rügemendis kokku
Prantsusmaa	81 mm – 2	81 mm – 2 60 mm – 3	81 mm – 8 60 mm – 9
Saksamaa	-	81 mm – 6 50 mm – 9	81 mm – 18 50 mm – 27
Nõukogude Venemaa	-	81 mm – 3 granaadipildujaid – 27	81 mm – 9 granaadipildujaid – 81

Allikas: Püss 1940:504-506

¹² Nende all võidi pidada silmas püssigranaate, millega tugevdati laskurühmasid ka 1920. aastatel (Ainson 1925:15).

1.3.3. Miinipildujate tüübid ja nende andmed

Alljärgnevas alapeatükis esitatakse võimalikult põhjalik ülevaade peamiste kahe ilmasõja vahel meid huvitavates riikides kasutusel olnud saatemiinipildujate taktikalis-tehnilistest andmetest, omadustest ja kasutatavast laskemoonast. Lisaks eri riikide relvatehaste poolt toodetud 81 mm miinipildujatele on tutvustatud ka samatüüpi kuid kergemaid relvasid. Andmed miinipildujate kohta on võetud: (Nortmaa 1939:436-437), (-m 1938:148), (Leets 1932:45, 64, 38, 56), (Püss 1940:Lisa), (Luts 1938: 915).

Relv	81 mm Rheinmetall-Borsig miinipilduja	81 mm Stockes-Brandt miinipilduja
Kaliiber	81 mm	81 mm
Raua kaal	31 kg	-
Harkjalg-lafeti kaal	29 kg	-
Tugiplaadi kaal	25 kg	-
Miinipilduja kogukaal	85 kg	56,6 kg
Vertikaalne laskenurk	+45° +85°	+40° +90°
Horisontaalne laskenurk	7-13°	45°
Laskekiirus (lasku/min)	20	20
Relva laadimine	eestlaetav	eestlaetav
Hajuvus ¹³	külgsuunas ca 2 %; kauguses ca 4 %	külgsuunas ca 2 % kauguses ca 4 %
Miin:	kergemiin	kergemiin
Kogukaal	4.0 kg	3,3 kg
Lõhkeaine kaal	560 g	-
Laskekaugus:		
maksimaalne	4 300m	3 000 m
minimaalne	50 m	-
Miini suurim algkiirus	255 m/s	204 m/s
Miini väikseim algkiirus	80 m/s	71 m/s

¹³ Tegemist on reaalse hajuvusega, mis oli 1930. aastatel toodetud 81 mm miinipildujatel ühtlustunud.

Miin:	raskemiin	raskemiin
Kogukaal	6,5 kg	6,6 kg
Lõhkeaine kaal	-	-
Laskekaugus:		
maksimaalne	2 400 m	1 200 m
minimaalne	50 m	-
Miini suurim algkiirus	170 m/s	104 m/s
Miini väikseim algkiirus	57 m/s	68 m/s

1930. aastate Stokes-Brandt miinipilduja oli Esimese Maailmasõjaegse algmudeliga võrreldes oluliselt arenenud. Tugevdatud oli relva konstruktsiooni ja moderniseeritud kasutatavat laskemoona, mistõttu oli võimalik suurendada ka relva laskekaugust. Samuti oli miinipilduja alates 1920 aastate alguses varustatud täpsema sihtimiseadmega (vt lisa 2, foto 9). Nagu juba eespool mainitud, kujunes Stokes miinipilduja peale Esimest Maailmasõda klassikalise miinipilduja tüüpnäiteks. Seetõttu sarnanesid ehituse ja välimuse poolest kõik erinevatel aastatel valmistatud sedatüüpi miinipildujate mudelid (vt lisa 2, foto 6, 7, 14 ja 16).

Rheinmetall-Borsig miinipilduja konstrueerimise puhul on tähelepanu pööratud suurema tulevõimsuse ja stabiilsuse saavutamisele. Kergemiini lennukauguse suurendamiseks on kasutatud suuremat heitelaengut. Seeläbi on tõusnud miini algkiirus. Kaalu suurenemise arvelt tugevdati tugiplaati; nõrk tugiplaat oli üheks Stokes-Brandt miinipilduja puuduseks. Relva transportimisel väljendus kaalu suurendamine igale kandjale lisandunud 10 kilogrammis.

Tähelepanuväärsete täiendustena, võrreldes Prantsuse¹⁴ miinipildujaga, on Saksa relva rauale märgitud tõstenurk kraadides ja suund sihikujaotistes. Sellega on lihtsustatud ja kiirendatud miinipilduja suunamist ning sihtimise kontrollimist. Relvaga on võimalik laskmist jätkata ka sihiku riknedes. Peale selle on rauale märgitud joon, mis määrab ära raua asendi. Täiustatud on päästemehhanismi. Tõrkega miini eemaldamine Rheinmetall-Borsig miinipilduja rauast on kiirem. Viimased kaks omadust võimaldasid relvast püsivama kiirtulega laskmist.

¹⁴ Samuti ka Soome 81 mm "Tampellaga".

Relv	Soome 47 mm Tampella miinipilduja	Prantsuse 60 mm Brandt miinipilduja
Miinipilduja kaal	8 kg	19,8 kg
Vertikaalne laskenurk	-	+45° +90°
Laskekiirus (lasku/min)	20	20
Relva laadimine	eestlaetav	eestlaetav
Miin:	kergemiin	kergemiin
Kogukaal	650 g	1,1 kg
Laskekaugus:		
maksimaalne	900 m	1 700 m
Transporditav	1 mehe poolt	1 mehe poolt

2. MIINIPILDUJAD EESTIS

2.1. Miini-, pommi- ja granaadipildujate terminoloogiast

Eesti Vabadussõjas olid kasutusel Esimese Maailmasõja aegsesse toodangusse kuuluvad ja tüübilt sarnased kaartulerelvad: pommi-, miini- ja granaadipildujad. Relvad on sarnased ehituse ning omaduste poolest ja nad lasevad kõrge lennutrajektooriga. Osad ajalooallikad nimetavad neid relvasid ühiselt miinipildujateks, teised toovad eraldi välja pommi-, miini- ja granaadipildujad. Et luua selgust antud terminoloogilises valdkonnas, püüab autor käesolevas alapeatükis Eestis kasutatud kaartulerelvasid liigitada eraldi pommi-, miini- ja granaadipildujateks.

Kaasaegsetes teatmeteostes on need relvad eraldi välja toodud, defineerides nii miinipilduja ja pommiheitja mõisteid:

“miinipilduja, suurtükiväerelv *miinidega tulistamiseks. On eestlaetavaid 50-120-mm-se (sile raud) ja tagantlaetavaid 120-160-mm-se kaliibriga (vintsoontega raud) m-id. Miini järsk lennujoon võimaldab m-ga hävitada ka varje taga (kaevikus, kõrgendiku tagaküljel, orus) paiknevaid märke. M. põhiosad on raud (toru), lafett (koos loodimis-, tõste- ja pöördemehhanismi ning amortisaatoriga), tugiplaat ja sihik. On kantavaid (5-6 liikmeline meeskond) ja veetavaid m-id (autole monteeritud, järelveetavad või iseliikuvad). Lastakse kild-, fugass-, suitsu-, süüte- vm. miinidega. Mõjuvõtule kaugus on kaliibrist sõltuvalt 0,4-5,5 km. ..” (EE, 6:327-328).

“pommiheitja, sõj. 1. sama mis *bombard. – 2. I maailmasõjaaegne relv (kaliiber 20-152 mm, laskekaugus 850 m), millega hävitati kaevikuisse varjunud elavjõudu. P. Pommidel (mass 2,5-20,7 kg) oli järsk lennujoon. Sõja lõpus asendati p. *miinipildujaga” (EE, 7:391). Samal lehel on ka pilt Vene lühikese toruga 90 mm pommipildujast.

“bombard (pr bombarde), algeline suurtükk, mida kasutati 14.-16. saj. kindluste piiramisel ja kaitsmisel; kaliiber kuni 1000 mm, mass 14-19 t. Algul valmistati b-e kokkusulatatud raudlattidest (need ümbritseti raudvõrudega), hiljem valati pronksist. B-st tulistati 300-400 kg raskuste kivikuulidega kuni 700 m kaugusele” (ENE, 1:581). Näeme, et Eesti Entsüklopeedia seletuste järgi antud relvasid teineteisest eristada ei saa. Kahe ilmasõja vahel seda teha ei püütudki, miini- ja pommipilduja all mõeldi samasid relvi.

pommipilduja e. miinipilduja, sõj. primitiivse konstruktsiooniga haybitsataoline, peam. eestlaetav tulirelv kaliibriga 7 kuni 25 cm, pommi ehk miini laskmiseks kaugustele kuni 3000 m, hästi kumera lennujoonega (laskenurk 45-75 kraadi); oli laialdaselt tarvitusel maailmasõjaaegses positsioonisõjas. Kergeist p-ist on tuntuim Stoker-Brandt'i p. kaliibriga 8,1 cm. Esineb ka tiibp-id, millede pommile on taha kinnitatud tiivad lennu juhtimiseks. (Foto: Saksa kerge pommipilduja (kaliiber 7,6), laskevalmis; alus maasse kinnitatud, rattad ära võetud) (EE, 1936, VI:874-875).

Sellega on ka selge, miks 1920/30. aastatel koostatud materjalid nimetavad samasid relvasid kord pommi-, kord miinipildujateks.

Vabadussõda puudutavatest arhiividokumentidest tulevad samas välja nimekirjad, kus on teatud relvi nimetatud konkreetselt miini või pommipildujateks. Teistes Vabadussõda kajastavates teostes on aga tihtipeale relvasid nimetatud lihtsalt pommi- ja miinipildujateks, välja toomata millega täpsemalt tegemist on. Antud töö autor peab siiski oluliseks neid relvasid eraldi liigitada. Vaadates Esimese Maailmasõjaaegseid Vene pommi- ja miinipildujaid nähtub, et miinipildujateks nimetati relvasid, mille laskemoona kaliiber ei vastanud relva raua sisemisele läbimõõdule (vt lisa 3, joonis 3 ja 5). Pommipildujad aga olid need relvad, mille laskemoona välimine mõõt oli võrdne raua kaliibriga ja Eestis olnud pommipilduja (90 mm) laadimine toimus tagant lukuga. See tähendab, et relva laadimisel asetati pomm tervenisti raua sisse (vt lisa 3, joonis 4). Antud liigituse juures on aga puuduseks see, et järeldused põhinevad ainult Esimese Maailmasõjaegsel Vene relvastusel. Kui vaadata samaaegset Saksa ja Prantsuse relvastust¹⁵, siis näeme, et seal olid miinipildujatena kasutusel relvad, mille laadimisel asetati miin tervenisti raua sisse. Neid relvi laeti eest ja relvadel ei olnud lukku¹⁶. Kuna just Stockes tüübist kujunes hiljem klassikaline miinipilduja, ei saa sedatüüpi relvi nimetada pommipildujateks.

Tuleb välja, et ranget piiri pommipildujate ja miinipildujate vahele tõmmata ei saa. Seega tuleb leppida asjaoluga, et teatud relvasid nimetati pommipildujateks ja teisi miinipildujateks. Töö autor nägemuse järgi võiks nimetada pommipildujaks enne 1920. aastaid valmistatud kõrge lennutrajektooriga kaartulereleva, mis mõeldud

¹⁵ 76 mm kergemiinipilduja ja 81 mm Stocker.

¹⁶ Oli ka miinipildujaid, mis varustatud lukuga ja mida laeti tagant, näiteks 90 mm Škoda miinipilduja Austrias.

kasutamiseks positsioonisõjas. Eestis olid kasutusel 90 mm pommipildujad, mida toodeti Venemaal Esimese Maailmasõja ajal.

Miinpildujaks tuleb pidada kõrge lennutrajektooriga kaartulereleva, mis mõeldud kasutamiseks nii saaterelvana (kerged) kui ka tugevdusena (rasked) positsioonisõjas.

Miini- ja pommipildujate kõrval nimetatakse osasid relvasid veel ka granaadipildujateks. Kuna Eestis nimetati granaadipildujateks Saksa päritolu relvasid, siis tuli sõna “granaadipilduja” väljend samuti saksa keelest. Saksa keeles olid granaadipilduja ja miinpilduja vastavalt *granatwerfer* ja *minenwerfer*. Kuid ka saksa keeles ei nimetatud relvasid ühtselt, mistõttu ei ole ka võimalik neid eraldi liigitada. Käesoleva töö autori seisukoht on, et nende kahe relva peamine vahe seisneb erineva laskemoona kasutamises, miinpildujad lasevad miine ja granaadipildujad granaate. Granaadid sarnanevad ehituse poolest 47 mm ja 58 mm miinpilduja moonaga, aga on kergemad ja omavad ainult kildmõju. Seega tuleb granaadipilduja all mõista kerget jalaväe lähitulireleva, mis laseb kõrge lennutrajektooriga kergeid jalaväevastaseid granaate. Saksa granaadipilduja 1915./16. aasta mudelid olid ainukesed relvad, mida Eesti kontekstis granaadipildujateks nimetada saab. Pommi-, miini- ja granaadipildujate vahe tuleb täpsemalt välja töö järgnevates osades, kus on neid relvi lähemalt tutvustatud.

Ajalooallikates on pommi- ja miinpildujate hulka arvestatud ka 6 tolline (edaspidi 6'') kaevikurelv, mida on nimetatud pommipildujaks ja ka miinpildujaks. Puuduvad täpsed andmed selle relva kohta, töö autoril pole õnnestunud leida ka relva fotot. Autor aga leidis muuseumidest relvad, mille kaliiber on 152 mm ja nimetus kaevikumortiiir (vt lisa 2, foto 24). Teades, et 6 tolli võrdub 152 mm-ga, võib järeldada, et 6'' pommipildujate puhul on tegemist 152 mm kaevikumortiiiridega. Kinnitust sellel annab ka fakt, et antud relv on esindatud 1920. aastatel tehtud fotoülesvõttel ja asjaolu, et relv on pigem mortiiiri kui pommipilduja ehitusega (vt lisa 2, foto 2), (Lillenurm 2003). Seetõttu on autori poolt järgnevates osades seda relva nimetatud 152 mm kaevikumortiiiriks. Kuigi käesolev töö ei sisalda endas mortiiiride uurimist, on antud relv töösse sisse jäetud. Sest 152 mm kaevikumortiiiri arvati tollaegse käsitluse järgi samuti miini- ja pommipildujate hulka.

Selgitamist vajab ka Saksa 76 mm miinpilduja kaliibri märkimine. Allikate andmetel olid Eestis kasutusel 75 mm kaliibriga Saksa miinpildujad, kuigi tegelikult oli relva kaliiber 76 mm. See erinevus võis tulla sellest, et relval oli vintraudne toru ja Eestis mõõdeti raua õõne kaliibrit teisiti kui Saksamaal. Kuna 76 ja 75 mm miinpildujate all

peeti silmas samasid relvasid, siis on autori poolt neid ühiselt nimetatud 76 mm miinipildujateks.

2.2. Miinipildujad Eesti Vabadussõjas

2.2.1. Relvastuse baas

Eesti Vabadussõja (1918–1920) alguseks ei olnud noorel vabariigil korraliku relvaparki. Selle loomiseks asutati 21. novembril 1918 Suurtükiväe Valitsusele alluv Suurtükiväeladu. Selle peamisteks ülesanneteks sai üle maa asuvate relva- ja laskemoonaladude ning tagavarade ülevõtmine sakslastelt, nende korrastamine ja arvestuse pidamine ning väekoondistele väljaandmine (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* I osa 1996:206).

Saksa väed jätsid 1918. aasta novembris Eestist lahkudes maha kümneid tuhandeid vintpüsse, üle saja kuulipilduja, 242 suurtükki, 34 miljonit püssipadrunit, üle 800 000 suurtükimürsu, suurel hulgal käsigranaate, lõhkeainet ja muud. Kogu see relvastus ja laskemoon oli enamasti sakslaste poolt 1918. a. veebruaris toimunud pealetungi käigus venelastelt sõjasaagiks võetud. Suurem osa nendest relvadest oli kas rikutud või ei sobinud tüübilt rindel kasutamiseks (näiteks enamik suurtükkidest olid vanad kindlusekahurid) (Nõmm 1992:1). Relvad oli enamasti rikutud raudade kõverdamisega, laadide rikkumisega ja lukkude kõrvaldamisega. Laskemoon seevastu võeti sakslastelt üle heas tehnilises seisukorras, küll aga segamini muu varustusega. Üldse võeti Eesti Vabariigi poolt üle 23 mitmesugust ladu ja keldrit (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* I osa 1996:207).

Vabadussõjas oli väga suur tähtsus välisabil ja relvahangetel, mis tulid peamiselt Inglismaalt ja Soomest. Välisabina saadi suurtükke, vintpüsse ja erinevaid kuulipildujaid. Kuna välismaalt miinipildujaid juurde ei toodud, siis võib järeldada, et Vabadussõjas kasutatud miinipildujad olid pärit sakslastest mahajäänud varustuse hulgast. Seega enamus relvastusest oli Vene päritolu.

Teoses Eesti Vabadussõda antakse endistest Vene ladudest saadud miini- ja pommipildujate arvuks 221, millest 127 jagati ka väeosadele (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:492). Ka kol. ltn V. Martma on toonud oma Kõrgema Sõjakooli lõputöös täpsemalt välja sakslaste poolt Eestisse maha jäetud miini- ja pommipildujad. Tema andmetel sai riik 393 miini- ja pommipildujat. Nende hulgas

olid erineva kaliibriga relvad, mis toodud ära tabelis 5. Kuna kol.-ltn V. Martma poolt esitatud informatsioon pärineb käskkirjast 222 H. Lipstok “Kaitseväe varustamine Vabadussõjas”, peab käesoleva töö autor neid andmeid relvade koguse kohta usaldusväärsemateks. Tabelis toodud relvastusest oli enamuse rikutud ja kasutamiseks kõlbmatu. Suurtükiväeladu tegeles selle parandamisega kogu sõja vältel, mis nähtub ka rindel kasutatud relvade arvu järk-järgulisest suurenemisest.

T a b e l 5

**Sakslaste lahkumisel mahajäänud miini-,
pommi- ja granaadipildujad**

Relv	Kogus
47 mm miinipilduja	2
90 mm pommipilduja	174
152 mm kaevikumortiiir	60
granaadipilduja	56
58 mm miinipilduja	78
76 mm miinipilduja	23

Andmed võetud: (ERA, 495, 12, 716, Lisa 11)

1920. aasta alguskuudel võttis Eesti Vabariik üle ka enamuse Vene Loodearmee¹⁷ sõjavarustusest, mis oli suuremalt jaolt saadud kasutamiseks inglasele. Osa relvasid oli andnud Loodearmeele ka Eesti Vabariik (Nõmm 1992:1).

Eesti Vabadussõja lõpus oli jalaväepolkudes ja –parkidesse kuuluvates pommipildujakomandodes kokku 167 kaartulereleva (vt. tabel 6).

T a b e l 6

**Miini-, pommi- ja granaadipildujad
jalaväepolkudes ja –parkides seisuga
01.01.20.**

Relv	Kogus
47 mm miinipilduja	3
90 mm pommipilduja	49
152 mm kaevikumortiiir	27
granaadipilduja no 16	30
58 mm miinipilduja	35
76 mm miinipilduja	23

Andmed võetud: (ERA, 495, 12, 716, Lisa 19).

¹⁷ Vene Loodearmee nimetati ümber varasem Põhjakorpus.

Antud relvade hulga juures on kaks tähelepanuväärset asjaolu. Esiteks näeme, et sõja lõpuks oli kasutusel kolm 47 mm miinipildujat. Sõja alguses saadi sakslaste lahkumise järel aga ainult kaks sellist relva. Kuna sõja jooksul relvahangete ja abina rohkem miini- ja pommipildujaid juurde ei muretsenud, siis on kolm võimalust, kust see relv pärit oli. Ta kas saadi venelastelt sõjasaagiks, võeti ära Vene Loodearmeeelt või polnud see eksemplar varem lihtsalt arvele võetud. Õigupoolest polegi niivõrd tähtis see, kust just konkreetne miinipilduja saadi. Oluline on, et kõik 2 + 1 relva olid sõja lõpuni relvastuses, mis tunnistaks justkui antud miinipilduja töökindlust ja kasulikkust siinses lahingutegevuses. Sellekohaste lõplikke järelduste tegemisel on takistuseks aga nende väike koguarv. 47 mm miinipildujatele oli Eestil ka piisavalt moonu; vähemalt sõja lõpupäevadel oli alles 2 574 miini (ERA, 495, 10, 4, lk 370).

Teiseks väärib esiletõstmist fakt, et sõja lõpuks oli pommipildujakomandode relvastuses samapalju 76 mm miinipildujaid kui neid saadi 1918. aastal sakslaste käest. Praeguse uurimisseisuga ei ole võimalik küll kindlaks teha, kas sõja lõpus relvastuses olnud miinipildujad olid kõik samad, mis sõja alguses saadi? Või oli nende seas ka Landeswehri sõja trofeesid. See ei olegi oluline, kuid teadmine, et enamuse Saksa 76 mm miinipildujaid olid kasutuses sõja lõpuni, kinnitab ka sellise miinipilduja efektiivsust ja sobivust Eesti tingimustes.

1920. aastal pommipildujakomandodesse kuulunud vene päritolu miinipildujate kohta on Vabadussõjast tulnud negatiivset tagasisidet. Vene maailmasõjaaegsete miini- ja pommipildujate peamiseks puuduseks oli nende ebatäpsus ja suur mass. Lisaks veel miinisüütajate (sütikute) ohtlikkus ning otstarbekate veokite puudumine. Nimetatud põhjused piirasid relvade kasutamist lahingus, eriti manöövritel. Vähesel määral tõttu tuli taandumisel palju relvi maha jätta ja hävitada, et vastane neid kasutada ei saaks. (Nortmaa 1939:436).

2.2.2. Organisatsioon ja struktuur

Esialgu puudus miini- ja pommipildujaüksustel kindel organisatsioon ja struktuur. 01. 04. 1919. Sõjavägede Ülemjuhataja poolt kinnitatud pataljoni koosseis moodustus neljast laskurroodust, mille relvastusse kuulusid üksnes käsituli relvad ja kuulipildujad. 12.10.1919 vastu võetud uus pataljoni struktuur nägi lisaks neljale laskurroodule ette ka kuulipildujakomandot, kuid jalaväe saaterelvasid polnud ka

selles koosseisus. Järelikult ei kuulunud kogu Vabadussõja vältel miinipildujad jalaväepataljonide struktuurikohasesse koosseisu (ERA, 495, 12, 673, Lisa nr. 34).

Miinipildujaid jalaväeüksustele tugevduseks siiski jagati. Kirjalikes allikates esineb üksikuid teateid miinipildujate kasutamise kohta juba sõja algusaegadel. 1919. aasta veebruaris oli meie üldjõudude koosseisus lõunarindel 11 000 täägi ja mõõga, 242 kuulipilduja ja 43 suurtüki kõrval ka 4-12¹⁸ miinipildujat (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* I osa 1996:446, 489). Kuna esimesi miinipildujate ja nende laskemoona väljastamise käskkirju leiame aga alles 1919. märtsikuust, siis nähtavasti jõudsid relvad sõja alguses rindele ilma vastava dokumentatsioonita või pole seda säilinud.

1919. aasta kevadel hakati miinipilduja tüüpi relvasid aga juba aktiivsemalt kasutama. Seda kinnitab fakt, et 1919. aasta märtsikuus väljastati olemasolevatest tagavaradest teadmata koguses miini- ja pommipildujaid ning nende laskemoona (ERA, 495, 12, 715, lk 41-42). Sama aasta maikuu lõpuks oli väeosasid varustatud kokku juba 16 000 pommi- ja miinipildujamürsuga. Antud kogus on silmapaistvalt suur, kui arvestada, et suurtükkidele oli samaks ajaks väljastatud 23 000 rasket (üle 75mm) mürsku (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:66). Arvestama peab siinjuures küll sellega, et alates 1919. aasta veebruarist oli Eesti Vabariigi varustada Põhjakorpus ning antud perioodil väljastatud relvastuse ja laskemoona hulka on arvatud ka Vene valgetele ning teistele võõrrahvustest väeosadele antud relvastus ja laskemoon (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:491). 13. mail 1919 koondati Viru rindele kogu Jamburgi suuna pealetungijõud, mis koosnes Põhjakorpusest ja Balti pataljonist. Väekoondise relvastuses oli kokku 3 000 tääki ja mõõka, mida toetasid 83 kuulipilduja, 15 suurtüki kõrval ka 8 pommipildujat (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:84). Lisaks abistas vabariigi valitsus 1919. aasta kevadel Eestis formeeritavate Läti väeosade moodustamist. Selle käigus toetati lätlasti muu sõjavarustuse hulgas ka vähemalt 10 pommi- ja 4 miinipildujaga ning 806 pommiga (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:66), (ERA, 495, 10, 4, lk 359-360).

Pommi- ja miinipildujate kasutuselevõtmisega 1919. aasta varakevadel pandi alus ka Eesti kaevikusuurtükiväe tekkele. Peagi moodustati jalaväepolkudesse spetsiaalsed pommipildujakomandod. Nende koosseis kinnitati Sõjavägede Ülemjuhataja poolt küll alles 21.09.1919. Selle järgselt kuulus pommipildujakomandosse kuus pommi-, neli miini- ning kaks granaadipildujat. Nähtavasti fikseeriti 21. septembri käskkirjaga

¹⁸ Eesti Vabadussõda I annab vastukäivaud andmeid lõunarinde kohta 1919. aasta veebruaris.

märtsikuus alanud formeerimisi, sest konkreetsed relvad olid rindel juba sama aasta kevadest (ERA, 495, 12, 715, lk 41-42). Pommi- ja miinipildujate kasutamise kohta enne 21. septembrit annab kinnitust ka 25.08.1919 välja antud käskkiri. Selle ("Kaitseväe varustamine Vabadussõjas") alusel väljastati 206 pommi-, miini- ja granaadipildujat ning 11 348 mürsku. (ERA, 495, 12, 715, lk 42). Väljastatud laskemoona põhjal saab järeldada, et osa väeosade olemasolevast pommi- ja miinipildujate laskemoonast kulutati ära just juuli–augusti kaitselahingutes¹⁹. Samuti vajasisid asendamist lahingutes hävinud ja riknenud pommi- ning miinipildujad; jätkus ka uute pommipildujakomandode formeerimine. See kõik tingiski laskemoona ning relvastuse täienduse augusti lõpus. Relvasid saadi väljastada aga siis, kui need olid kasutamiskõlblikeks tehtud. Järelikult oli selleks ajaks Suurtükiväeladu parandanud suure osa sakslastelt 1918 saadud miini-ja pommipildujatest.

Käesoleva töö autori arvates etendasid miini- ja pommipildujad suvistes kaitselahingutes üsna olulist rolli. Nende kasutamisele pole aga pööratud kaasaegsetes allikates mitte mingisugust tähelepanu. See on ka arusaadav, kuna miini- ja pommipildujad olid tollal veel uudsed relvad ning ei osatud hinnata nende rolli lahingus.

2.2.3. Viru rinne

Lõuna-Eestis oli rindejoon rohkem liikuvam kui Kirde-Eestis, tugipunktide kaitsmine ja vallutamine nõudsid jalaväeksustelt suuremat mobiilsust. Tolleaegsed miini- ja pommipildujad sobisid aga kaevikusuurtükiväes kasutamiseks. Neil olid rasked ja suure lõhkeaine kogusega täidetud pommid ja miinid, mis purustasid hästi kaitserajatisi ning varjeid. Kergemad ja suurema laskekaugusega pommi- ja miinipildujad sobisid samas ka saaterelvadeks, sest nende tule toetusel sai ründav jalavägi liikuda saatetule kattes kaugemale kui seda suurtükitulega. Kaevikusuurtükiväe tähtsus on esile toodud ka Viru rinde kaitselahingute kirjeldustes. 1919. aasta novembris olid Eesti väed Luuga jõe joonel kaitsesse kaevunud ning tõrjusid venelaste ägedaid rünnakuid. Suurimaid kaotusi tekitas venelaste suurtükituli kuid ründaval Nõukogude–Vene väekoondisel ei olnud kasutada miini- ja

¹⁹ 1919. aasta juunis/juulis väldanud Landeswehr'i sõjas polnud Eesti vägedel miinipildujaid kaasas, küll aga võeti neid lahingute käigus sakslastelt sõjasaagiks (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:161, 185).

pommipildujatulud. Pealetungiva Punaväe rünnakud kaitsepositsioonidele käisid ühe ja sama kava järgi: pealetungi alguses muutus välisuurtükiväe tuli intensiivsemaks ja kui jalavägi rünnakule asus, siis suurtükituli lakkas, sest hakkas ohustama pealetungivaid oma vägesid. Kuna vastase jalaväel puudus rünnaku ajal saatetuli, siis varjenditest väljunud meie mehed said täpse suurtükitule ja käsitulirelvade- ning kuulipildujatulega hävitada pealetungivate venelaste ahelikke (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:374-375).

Miinipildujate aktiivset kasutamist Viru rindelõigus eestlaste poolt detsembrikuu kaitselahingute ajal kinnitab Nõukogude-Vene 7. armee ülema ettekanne läänerrinde juhatajale, kus muuseas täheldatakse: “ ... visad kallaletungid Sala külale ja Marienhofi mõisale ei andnud tagajärgi. Seepärast otsustasin lõplikult väljakurnatud osad välja tuua vastase pommi- ja miinipildujate tule alt. Ebaedu põhjuseks terve kuu kestel loen raskesuurtükiväe vähesust, kergete mürskude nappust ja kergesuurtükide läbikulumist, mille tagajärjel osutus võimatuks purustada varjendeid, miini- ja pommipildujate pesi ning teha läbikäike mitmerealistesse traattõketesse ..” (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:416-417).

Vabadussõja lõpu kaitselahingutes oli Viru rindel rajatud spetsiaalsed miinipildujakaevikud. Umbes pooleteistmeetri sügavuses kaevikus oli relvameeskond varjatud vaenlase otselaskerelvade tule ning ka mürskude tapva toime eest. Arvestades miinipildujate suhteliselt väikest laskekaugust tuli meeskonnal tegeleda ka vahetu julgestamisega käsitulirelvadest. Koos laskuritega moodustasid miinipildujad tugevad tulepositsioonid, mis suutsid tõrjuda endast mitmekordses ülekaalus olevat vastast. Miinipildujameeskonda (vene 58 mm) kuulus 7 liiget. Tuletegevuse ajal oli relva juures ametis 3-4 meest, ülejäänud tegelesid laskemoona juurdeveo ja julgestamisega. Laskemoona hoiustati puust kastides, milles transporditi miinid ka positsioonile. Relvameeskonna liikmed olid relvastatud käsitulirelvadega, vähemalt meeskonnaülemal oli ka binokkel tulejuhtimiseks (vt. lisa 2, foto 13) (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:377). Selle alapeatüki kokkuvõtteks võib ütelda, et Eesti sõjaväe edu venelaste rünnakute tõrjumisel Viru rinde kaitselahingutes seisnes hästi rajatud kaitsesüsteemil, milles oli kindlasti oluline osa pommi- ja miinipildujapesadel.

2.3. Miinipildujad Eestis Vabariigis

Pärast Vabadussõja lõppu asuti sõjaväe ümberkorraldamisele rahuaaja nõuetele vastavaks. Jalaväepolgud vähendati pataljonideks, pataljonid kompaniideks. Demobilisatsiooni käigus vähenes 74 769 meheline sõjavägi esialgu 27 000 meheliseks. Hiljem kujunes rahuaegse sõjaväe suuruseks 12 000–13 000 meest (Pinka, 2003:79), (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* II osa 1996:444), (Õun, 2001:5,32).

2.3.1. Relvastuse areng

Eesti Kaitseväel oli rahuaaja alguseks suurtes kogustes Vabadussõja aegseid relvi, millest oluline osa jäi ladudesse seisma, kasutusse võeti enamuses uuem ja moodsam relvastus. 1920. aasta alguskuudel võttis Eesti Vabariik üle enamuse Vene Loodearmee säilinud sõjavarustusest ning sama aasta esimesel poolel saabusid kohale ka sõjaajal välisriikidest tellitud relvapartiid. Sellega oli Eesti relvapark kujunenud tüüpide poolest kirjuks ning osaliselt kulunud või rikutuks.

1920. aasta 8. aprillil oli Eesti sõjaväel kokku 317 pommi- ja miinipildujat (ERA, 495, 10, 4, lk 410). Edasine süstematiseerimise ja korrastamise järel tõusis nende hulk 1921. aasta juuniks 350- ni. Kas aga selleks ajaks oli jõutud kõik miini- ja pommipildujad arvele võtta, pole kindel. Kahtlust tekitab 76 mm miinipildujate väike arv allpool esitatud tabelis (vt. tabel 7). Kõikidele tabelis toodud relvadele (va 27 mm pommipilduja) oli olemas ka laskemoon.

T a b e l 7

Miini- ja pommipildujad Käsirelvade laos seisuga 01.06.1921

Relv	Kogus
90 mm pommipilduja	175
152 mm kaevikumortiiir	47
152 mm kaevikumortiiir ilma aluseta	35
vene 27 mm pommipilduja ²⁰	1
58 mm miinipilduja	85
76 mm miinipilduja	7

Allikas:(ERA,495,12, 716, Lisa 19).

1920/21. aastast algas töö relvapargi ühtlustamiseks ja täiendamiseks. Vähesel arvul esindatud või muidu sobimatud püssid, kuulipildujad ja suurtükid vahetati teiste riikidega põhimudelite vastu. Uute relvade ostud piirdusid peamiselt lennukite, kergekuulipildujate ja püstolitega. Relvastust täiendati ka rikutud ning kulunud relvade kordaseadmisega. 1920. aastatel kanti maha ning saadeti vanarauaks ka suurel hulgal täiesti kõlbmatuid püsse ja suurtükke; samuti likvideeriti riknenud ja ebastandardset laskemoona (*Eesti relvastus 1940. aastal*. 1992:1-2).

Relvastuse reformimise käigus vaadati kriitiliselt üle ka olemasolevad pommi- ja miinipildujad. Kuigi relvad jäid Kaitseväge kasutusele, saadeti enamus nendest siiski lattu seisma. Vananema hakkas ka laskemoon ning selle mahakandmisega alustati juba 12.03.1923. aastal, mil Sõjariistade osakonnast müüdi Mehhaanika Töökodadele kaalu hinnaga muuseas 152 mm teraspomme (240 tk), 58 mm miini kestadid (3 098 tk) ning 90 mm pommi kestadid (6 126 tk). Kogu olemasolevat laskemoona siiski vanarauaks ei müüdud, sest sama aasta 5. oktoobril anti Käsisõjariistade laos poolt Laskemoona laole üle üsna suur kogus erinevaid mürske ja nende komponente (vt. lisa 1, tabel 8).

Rahuaegsesse kasutusse jäid Saksa 76 mm miinipildujad, Saksa granaadipildujad no 16 ning mõned teised primitiivsemad kaartulerehvad. 76 mm miinipildujaid oli Vabadussõjast alles jäänud 30 ringis, nad olid tehniliselt oma aja kohta päris heal tasemel, kuigi osaliselt korras seisus. Need relvad olid relvastuses veel 1920. aastatel, kuid 1930. aastate alguseks jäid enamikus põhirelvastusest kõrvale ning müüdi 1937. aastal Hispaaniasse. 76 mm miinipilduja kadumisele relvastusest aitas kindlasti kaasa neile mõeldud laskemoona lõppemine ning riknemine. Üheks olulisemaks teguriks oli aga see, et 1930. aastate alguses kasutati mujal maailmas juba laialt levinud Stokes-Brandti tüüpi miinipildujat, mis olid kergem ja väiksem. 76 mm miinipildujad müüdi 1937. aastal Hispaaniasse (Nõmm 2003:e-mail).

Granaadipildujaid no 16 oli Vabadussõja lõpus vähemalt 30, kuid 1924. aastaks oli töökorras relvasid Kaitseväge jäänud 13. Kuna need olid oma aja kohta heal tasemel (1916. a. mudel), võeti Kaitseväge poolt 1924. aastal suund viia granaadipildujad kompanii relvastusse, kaks relva igasse kompaniisse. Lihtne arvutus näitab, et olemasolevate relvadega oleks saanud varustada ainult kuut kompaniid.

²⁰ Selle relva kohta puuduvad igasugused andmed, arvatavasti venelaste käest saadud üksikeksemplar.

Jalaväekompaniisid oli aga kokku 156. Seega oli vaja juurde muretseda veel 299 relva. Valmistamiseks ette Eesti metalli- ja masinatehaseid sõjaajaks, langetati otsus tellida 54 relvaline partii kodumaise as Masinaehitustehas Franz Krulli käest. Viimased relvad sellest tellimusest valmisid 1924. aasta 17. septembriks²¹. (ERA, 498, 13, 221, lk 175-182, 218, 238). Granaadipildujate vastuvõtmiseks oli koostatud vastav komisjon, mis kontrollis relvad ja viis testimiseks läbi laskmised. Tulid välja mõned vead:

- granaadipilduja alus oli 3 mm laiem
- käepidemel olev sihtimispiilu näitas õigest sihist natuke vasakule
- tõstenurga fiksaator põrus peale lasku lahti

Relva osadele esitatud materjali kvaliteeditingimused olid täidetud ja vaatamata pisivigadele oli relv üldiselt vastuvõetav (ERA, 498, 13, 221, lk 221-222).

1924. aasta lõpuks oli Kaitseväel seega kokku 67 Saksa 1916. aasta mudeli granaadipildujat. Arhiivimaterjalidele toetudes oli Eestil kasutada ka 1915. aasta mudeleid. Pole aga selge, kas 1915. ja 1916. aasta mudelid üksteisest üldse erinesid. Seda oletust kinnitaks justkui tabel 11, kus on esitatud kõrge kaarega laskvate saaterelvade arv seisuga 15. 10. 1936. Saksa granaadipilduja 1915. aasta mudeli all peetakse selles tabelis ilmselt silmas ka 1916. aasta mudeli originaale ja Franz Krullilt tellitud relvasid, sest granaadipildujaid no 16 pole antud tabelis eraldi välja toodud. Küll selgub aga, et granaadipildujaid on ka peale 1924. aastat juurde tellitud. Siinjuures tuleb muidugi arvestada võimalusega, et osa Vabadussõjaegseid relvi on vahepeal kasutamiskõlblikeks muudetud. Teoreetiliselt võisid osad relvad olla mingi aeg ka Kaitseliidu käes. Samas on see siiski vähetõenäoline, kuna Kaitseliit ei omanud 1920. aastate algul raskemat relvastust (Punga 2003).

Allohvitseride kooli kasutuses oli peale sõda ka vene 58 mm miinipilduja ja 152 mm kaevikumortiiir (vt lisa 3, foto 2). Viimati mainitud relvad olid rahuaegses relvastuses nähtavasti ainult vähesel määral ning sedagi pelgalt 1920. aastate esimesel poolel. 1926. aastaks oli suurem osa neist Kaitseväe kasutusest välja arvatud (vt tabel 9). Neid relvi siiski koheselt ei likvideeritud, vaid viidi enamuses Tondi Käsijärgi laost Rahumäe aita (vt tabel 10). 1928. aastal määrati aga tabelis 10 toodud relvad mahakandmisele. Mõningad eksemplarid anti 1929. aasta lõpus üle Sõjamuuseumile

²¹ ühe granaadipilduja hinnaks kujunes 19 200 marka.

ning säiluvad tänapäeval Eesti Ajaloomuuseumi kogudes. Samuti jõudis osa miini- ja pommipildujaid ka Saaremaa Muuseumisse (Pesti 1995: 107).

T a b e l 9

Käsisõjariistade laos asuvad pommi- ja miinipildujad, mis ei ole Kaitseväes kasutusel (01.09.1926)

Relv	Kogus	
	töökorras relvad	katkised relvad
90 mm pommipilduja alusega (raske)	9	
90 mm pommipilduja alusega (kerge)	165	72
152 mm kaevikumortiiir alusega	31	23
152 mm kaevikumortiiir aluseta	26	9
152 mm kaevikumortiiiri alus	26	2
47 mm miinipilduja alusega	5	
58 mm miinipilduja alusega	47	53

Allikas: ERA, 498, 7, 101, lk 302-303).

T a b e l 10

Rahumäel aidas nr. 11 ja Tondi Käsisõjariistade lao hoovis asuvad pommi- ja miinipildujad, mis tuleks likvideerida (24.05.1926)

Relv	Kogus
90 mm pommipilduja alusega (raske)	9
90 mm pommipilduja alusega (kerge)	236
152 mm kaevikumortiiir aluseta	93
152 mm kaevikumortiiiri alus	89
47 mm miinipilduja alusega	6
58 mm miinipilduja alusega	104

Allikas: ERA, 498, 7, 101, lk 302-303).

1920. aastate lõpul hankis Eesti Kaitseväge Prantsusmaalt kaks 81 mm Stockes-Brandti miinipildujat. Kodumaine sõjatööstus Arsenal tegi.1932. aastal 2 samasugust

järele²². Kõik neli müüdi 1937 ära Hispaania vabariiklastele (ERA 498, 7, 110, lk 348), (Nõmm 2003:e-mail).

1936. aastaks oli kõrge kaarega laskvaid saaterelvi kokku 143, mis kõik olid õpperelvad ja enamuses vananenud, mistõttu ka jalaväeüksuste koosseisust välja arvatud (vt tabel 11). Sellest nähtub, et miinipilduja kui saaterelva oli tollal kõrvalise tähtsusega.

Tabel 11

Kõrge kaarega laskvate saaterelvade seis 15.10.1936

Relv	Kogus	
	struktuuri arvatud	struktuurist välja arvatud
76 mm Saksa miinipilduja		28
81 mm Stockes-Brandt miinipilduja	4	
Saksa granaadipilduja 1915. a mudel		111

Allikas: (ERA, 10, 1, 65, lk 22)

Uute jalaväe saaterelvade muretsemine võeti Eestis tõsisemalt päevakorda 1934/35. aastatel. Raha saadi Riigikaitse fondist ja vanade relvade müügist ning likvideerimisest. Ajavahemikus 1936–1938 müüdi muu relvastuse hulgas ka 127 pommi- ja miinipildujat ning 112 granaadiheitjat (ERA, 2553, 1, 12, lk 128-130, 134). 1936. aasta lõpus sõlmitigi miinipildujate soetamise kohta leping soomlastega. Lepingu järgi telliti Soomest kaks 81 mm “Tampella” miinipildujat ja 600 miini. Relvad koos miinidega saadi kätte 1937. aastal. Sama aasta sügisel sõlmiti soomlastega uus leping, mille kohaselt saadi järgmisel aastal kümme 81 mm “Tampella” miinipildujat koos miinidega. 1937. aastal telliti ka kaks 81 mm miinipildujat kodumaisest relvatööstusest Tallinna Arsenal. Need miinipildujad valmisid 1938. aastal. Arsenal tegi Soome “Tampella” miinipildujat järele ilma litsentsita, et tuleks odavam. See aga nõudis omakorda rohkem aega, sest nii tuli ise luua joonised, tehniline dokumentatsioon ja muu selline. 1939. aasta kevadel telliti Tallinna Arsenalilt juba kakskümmend ning sama aasta juunis kolmkümmend 81 mm miinipildujat, mis valmisid 1940. aasta suvel (Nõmm 2003: e-mail). Lisaks relvadele oli 1939. aastal ettevalmistamisel 18 000 miini muretsemine, millest 15 500 lasu

²² ühe miinipilduja hind oli 4 800 krooni.

soetamiseks olid antud tellimused Tallinna Arsenali ja Saksamaale (ERA, 2553, 1, 12, lk 133).

Eestil oli 01.09.1939. aasta seisuga kokku neliteist 81 mm miinipildujat, kõik “Tampella” tüüpi. Miinipildujate seisu 1939. aastal näitab tabel 12, kus on ära toodud ladudes ja väeosades olemasolevad ning selleks ajaks tellitud miinipildujad ning nende laskemoon. Konkreetsest tabelist ilmneb, et relvastusse peeti vajalikuks kaasata ka gaasipildujad.

T a b e l 1 2

Jalaväesaaterelvade ja nende laskemoona seis Kaitseväes ja Kaitseliidus 01.09.1939 (vajadust arvestatud ümmarguselt 100 000 liikmelise armee peale)

Artikkel	Kogus (tk)			Tellimuse tähtaeg
	olemas	tellitud	vaja	
81 mm miinipilduja “Tampella”	14	50	150	21.02.1940
81 mm miinipilduja miin	2 000	15 500	300 000	01.04.1942
gaasimiinipilduja	-	-	58	
gaasimiinipilduja miin	-	-	3 480	

Allikas: (ERA, 2553, 1, 12, lk 16)

1940. aasta suvel kuulus Eesti riigi võimkonda kolmkümmend neli 81 mm miinipildujat, millest 31 relva anti üle Punaarmeele. Puuduva kolme relva saatuse on täpselt teadmata, võimalik, et need võeti venelaste poolt ära ilma üleandmisaktita. (Nõmm 2003:e-mail), (*Eesti relvastus 1940. aastal*. 1992:1-2). Välistada ei saa ka seda, et patriootidest kaitsevälased panid need relvad lihtsalt “kõrvale”.

1940. aasta kevadel telliti Tallinna Arsenalilt veel seitsekümmend 81 mm miinipildujat, mis pidid valmima 1940/41, ilmselt aga ei valminud (Nõmm 2003: e-mail).

2.3.2. Miinipildujate tüübid ja nende andmed

Järgnevas alapeatükis on ära toodud Eestis kasutatud miini-, pommi- ja granaadipildujate teadaolevad tehnilised andmed ja omadused. Ülevaade Vene 58 mm miinipildujast ja Saksa 76 mm miinipildujast on esitatud esimeses peatükis (1.2.1.).

Andmed relvade kohta on võetud: (Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1141, R- 1140, R- 1139, R- 1143), (Nortmaa 1939: 437), (RR arhiivikogu, Ar 926/Saksa), (*Saksa kerge miinipilduja (ja) kranaadipilduja : ohwitseride täienduskursustel peetud loeng*. 1926: 26-31), (ERA, 498, 13, 221, lk 182).

Relv	Vene 90 mm pommipilduja (kerge)	Vene 47 mm miinipilduja
Kaliiber	91 mm	47 mm
Relva raud	sileraudne	sileraudne
Relva kaal	68,9 kg	90 kg
Vertikaalne laskenurk:	0° + 65°	0° + 90°
Laskekiirus (lasku/min)	3-4	4
Relva laadimine	tagantlaetav	eestlaetav
Suurim laskekaugus	430 m	930 m
Mürsu suurim algkiirus	91 m/s	60 m/s

90 mm kaliibriga pommipildujaid oli Eestis nii lühikese kui pika toruga (kerged ja rasked). Toru pikkused vastavalt 60 ja 112 cm. Relvad on tagantlaetavad ja varustatud lukuga. Transportimiseks on võimalik toru alusest eraldada (vt lisa 2, foto 21, 22 ja lisa 3, joonis 4).

47 mm miinipilduja sarnaneb tehnilise lahenduse poolest 58 mm miinipildujaga, st. miini laeng jääb relva laadimisel raua otsa (vt lisa 2, foto 23 ja lisa 3, joonis 5).

Relv	152 mm kaevikumortiiir	granaadipilduja no. 16
Kaliiber	152 mm	24,15 mm
Relva raud	3 parempoolse vindiga	-
Relva kaal	205,7 kg	-
Laskekiirus (lasku/min)	-	20
Vertikaalne laskenurk:	0° + 70°	0° + 70°
Relva laadimine	eestlaetav	eestlaetav
Laskemoona kaal	-	2,1 kg (lõhkeainet 250 g)
Suurim laskekaugus	920 m	360 m

152 mm kaevikumortiiir on paigutatud ratastel alusvankrile, mille abil on võimalik relva transportida (vt lisa 2, foto 24).

Granaadipilduja, mida nimetati tollal ka “konnaks”, koosneb järgmistest osadest: putk, kere ja laskemehhanism, lafett ning alus. Viimase peale asetatakse granaadipilduja tulistamisel. Relv oli kasutatav peamiselt kaitses, kuid väikese kaalu tõttu võis osa võtta ka pealetungist. Tule hajuvus oli suhteliselt suur: külgsuunas 5-6 % ja laskekaugusest 15 %. Laskemoona tehnilise lahenduse poolest sarnanes granaadi ehitus Esimese Maailmasõja aegsete miinipilduja miinide konstruktsiooniga. Granaati ei asetatud laadimisel täielikult raua sisse (vt lisa 3, foto 15).

Relv **81 mm Tampella miinipilduja**

Kaliiber	81 mm
Raua kaal	22.5 kg
Harkjalg-lafeti kaal	20,5 kg
Tugiplaadi kaal	19,0 kg
Miinipilduja kogukaal	66 kg
Vertikaalne laskenurk	+45° + 90°
Horisontaalne laskenurk	7-13°
Laskekiirus (lasku/min)	20-25
Relva laadimine	eestlaetav
Hajuvus	külgsuunas ca 2 %; kauguses ca 4 %
Miin:	kergemiin/ raskemiin
Kogukaal	3,4/4,2 kg
Lõhkeaine kaal	500/ g
Laskekaugus (kerge miin):	
maksimaalne	3 000m
minimaalne	100 m

Tampella 81 mm miinipilduja juures olid kõrvaldatud samakaliibrilise Stockes-Brandt'i puudused. Sarnaselt Rheinmetalli relvale oli tugevdatud tugiplaati; raua pikendamise ja heitelaengu suurendamisega oli tõstetud laskekaugust. Relva tõste- ja pöördemehhanism kaitsti liiva eest, mis muutis miinipilduja töökindlamaks. Relva

juures oli saavutatud hea stabiilsus, selle arvelt muutus Tampella ka raskemaks kui Stockes-Brandt. Samas oli ta oluliselt kergem veel Rheinmetalli miinipildujast.

2.3.3. Väljaõpe

Miinipildujad olid Vabadussõjas ja ka selle lõppedes veel üsna uudsed relvad. Sõja ajal ei olnud relvade tehnilist varustust ja lasketabeleid, mistõttu viimaseid koostati praktiliste laskmistega. Miinipilduja väljaõpe võimalused olid seetõttu veel ka Vabadussõja järel veel üsna piiratud (Nortmaa 1939:436), (ERA, 495, 12, 715, lk 42). Sõjajärgse perioodi esimestel aastatel miinipilduja alane väljaõpe kindlasti toimus. Täpselt on teadmata aga selle ulatus. Tõllal polnud kindlasti otstarbekas valmistada ette suurt miinipilduja üksuste reservi, millel ei olnud kasutada korralikku relvastust. Moodsimate relvadena kasutati 76 mm Saksa miinipildujat Saksa kergemiinipildujat ja Saksa granaadipildujat. Need kaks on 1923. aasta jalaväerelvade Laske-eeskirjas eraldi välja toodud jalaväe toetusrelvadena (*Laske-eeskiri jalgväe relvadele. I vihk. 1923:21-23*). Siit võib järeldada, et Sõjaväe õpetuskomitee oli kindlasti ka nende relvade väljaõppe päevakorda võtnud. Kindlad teated nende õpetamise kohta aga puuduvad. Käesoleva töö autor uuris selle selgitamiseks lähemalt Sõjaväe Ühendatud õppeasutuste õppekavasid. Vabariigi Sõjakoolis 1922/23 õppeaastal miinipildujat eraldi õppeainena ei õpetatud, See selgus antud perioodi ohvitseride kursuse ja nooremate kursuste (jalaväe, eskadroni, patarei) õppekavade läbitöötamisel (ERA, 646, 1, 162, lk38-39). Miinipilduja kursust ja eraldi õppeainet ei olnud sisse viidud ka Sõjakooli 1927/38. aasta õppekavadesse. Saaterelvasid oli eraldi käsitletud ainult 1928. aasta aspirantide kursuse ja suurtükiväe aspirantide taktikaõppes (ERA, 650, 1, 1077, lk 1-13, 46-47, 56, 66). Kõrgema Sõjakooli õppekavade uurimisel selgus, et ka ohvitserkoosseisul ei olnud võimalik miinipildujat õppida (*Kõrgem Sõjakool 1921-1931*). Mis ei tähenda muidugi, et miinipildujaõpet poleks üldse olnud, sest seda tehti vähemalt mingil määral Sõjaväe Ühendatud Õppeasutustes peetud ohvitseride täiendkursustel. Arvatavasti küll ainult teoreetiliselt, et juhtivkoosseisu hoida kursis mujal maailmas toimuva saaterelvade arenguga. Sellele annavad kinnitust tõlgitud allikad, mida on kasutatud loengumaterjalidena (nt *Miinipilduja, kal. 81 mm, mudel "36 a" : (tõlge). 193-?. Tallinn. ja Saksa kerge miinipilduja (ja) kranaadipilduja. 1926. Tondi, Tallinn*). Antud loengumaterjalid sisaldavad põhjalikku informatsiooni relvade ehitusest, tööpõhimõttest, omadustest, meeskonna tegevusest ja liikmete

ülesannetest. On olemas ka granaadipilduja lasketabel. Ühesõnaga kõik vajalik, et nende põhjal relvameeskondadele õpet läbi viia. Kuna granaadipildujad olid mõeldud iga jalaväekompanii struktuuri, usub käesoleva töö autor, et granaadipildujaid õpetati ka vahetult väeosades. Seda kohe kindlasti peale 1924. aasta relvahanget.

Mingil määral olid miinipildujad kasutuses Allohvitseride koolis. See selgus fotoülesvõtetest, mis tehtud Allohvitseride koolis 1920. aastate²³ alguses (vt. lisa 2, foto 1 ja 2). Sellel on näha ka primitiivsemaid pommi- ja miinipildujaid, mis kinnitab, et likvideerimist olid needki kasutuses.

1920. aastate teisel poolel laialt levinud Stockes-Brandt'i tüüpi miinipildujate ostmisega tahtis Eesti samuti saaterelvade arengus sammu pidada. Kuid juba eelnevalt mainitud materiaalsetel põhjustel oli nende soetamine piiratud. Kindlasti ei jäänud aga olemasolevad relvad lattu seisma. Miinipildujad viidi pioneeripataljoni (Nõmm 2003:e-mail). Arvatavasti leidsid relvad rakendust ka Sõjaväe Ühendatud Õppeasutustes. Fotoülesvõtete järgi otsustades kasutati neid miinipildujaid manöövritel ning viidi läbi ka laskmisi. Pole küll teada kas tegemist oli 1920. aastate lõpul ostetud või 1932. aastal Arsenalis valmistatud relvaga. Säilinud on ülesvõte Lõunalaagris positsioonil olevast miinipildujast (vt. lisa 2, foto 14).

1936. aastal likvideeriti Allohvitseride kool ning selle asemel asutati Lahingukool. Lahingukoolis avati laskuri-, raskekuulipilduja-, suurtüki- ning saaterelvade klass. On võimalik, et saaterelvade klassis toimus ka miinipildujaõpe, aga sellisel juhul ainult piiratud määral ja pigem tutvustava osana. Sest sel ajal oli kaasaegseid miinipildujaid Eestis ainult kaks ja jalaväe vahetuks toetuseks kasutati kergeid välikahureid.

1923. aastal suletud Sõjaväe Tehnikakool avati uuesti 1936. aastal ja selle koosseisu võeti esialgu käsirelvade-, suurtüki- ja pürotehnikaklass ning hiljem elektrotehnika- ja mootoriklass (ERA, 2553, 1, 12, lk 31). Tehnikakooli suurtükiklassi õppekavades oli ajavahemikul 1936-1940 "suurtüki materjalosa ülevaatus ja remont" all tunnid "mitmesugusedS relvad", kus käsitleti tankitõrje püsside ja teiste jalaväe saatesuurtükkide kõrval ka miini- ja pommipildujaid. Neid relvi õpiti kokku 45 õppetunni vältel (ERA, 495, 12, 586, lk 87).

Ajateenijate õppekavade läbitöötamisel ei leidnud autor miinipilduja õpet eraldi kursusena kogu iseseisvusaja vältel (ERA, 495, 12, 511; 515; 520; 527), (ERA, 2553,

²³ fotodel dateering puudub, kuid inglise kiivrite ja vormielementide järgi otsustades on tegemist 1920. aastate esimese poolega.

1, 12, lk 68-69). Selle põhjal võib oletada justkui ajateenijatele miinipildujat ei õpetatudki. Tõenäoliselt seda mingil ajal siiski tehti, kuid nii vähesel määral (relvastuse puudus), et polnud koostatud sellekohast õppekava²⁴.

Eesti Vabariigi ajal oli aktuaalne teema Kaitseväes gaasiasjandus. Peaasjalikult keskenduti küll gaasikaitsele, kuid valmistuti ka ise gaasi kasutama. Sõjagaasi lasti muuseas ka miinipildujatest (vähemalt teoreetiliselt); seda õpetati ka 1927/28. aastal Sõjaväe Ühendatud Õppeasutuste vanemate kadettide kursusel, kus anti väljaõpet sõjagaasi tarvitamise kohta miinides. Käsitleti gaasimiinipildujaid ja selle miine ning gaasitamise tehnikat gaasimiinidega (ERA, 650, 1, 162, lk 41).

Gaasilaskmist miinipildujatega õpetati ka ajateenijatele, sest 1930. aasta õppekava "Reameeste ettevalmistamiseks gaasikompaniis", sisaldab sõjatehnilise ja taktikalise väljaõppe all ka gaasiasjanduse tunde. Gaasi laskmise õppes oli:

- Lievensi tüüpi gaasipilduja ehitust ja ülesseadmist (7 õppetundi)
- Stockes miinipilduja taktikalist kasutamist, positsiooni hõivamist ja miinide ehitust (erilist rõhku pandi kiirele miinipilduja positsioonivahetusele ja tuleavamisele) (8 õppetundi)
- laskeharjutusi Stockes miinipildujaga (9 õppetundi)

Samast õppekavast tuleb suitsuasjanduse õppe all välja, et sõduritele tutvustati ka miinipildujast suitsu laskmise võimalust (ERA, 495, 12, 527, lk 54-56). 1920-1930. aastatest on palju gaasiasjanduse materjale, kus on välja toodud peamiselt kahte tüüpi gaasipildujad: Stockes ja Lievens. Tõenäoliselt kasutati 1930. aastal gaasikompanii ajateenijate väljaõpetamisel kaht olemasolevat 81 mm Stockes-Brandt miinipildujat. Põhimõtteliselt gaasipildujad miinipildujatest ei erinenud, seetõttu saigi Stockes miinipildujaga vastavat õpet läbi viia. Ja gaasimiinide olemasolul sooritada ka gaasirünnakut. Käesoleva töö autor on seisukohal, et gaasipildujaid ennast Eestis olemas ei olnud ja väljaõppes piirduti nende teoreetilise käsitlusega.

2.3.4. Organisatsioon ja taktika

Kuigi miinipilduja on lahingutegevuses küllaltki mõjuv relv, pöörati kahe maailmasõja vahelisel ajal sõjakirjanduses sellele, võrreldes teiste relvadega, suhteliselt vähe tähelepanu. See oli tingitud eeskätt miinipildujate vähesusest ja

²⁴ analoogne olukord tänapäevasele miinipildujarühma väljaõppele (81 mm miinipilduja).

sellest, et Eesti armeel puudusid omad miinipildujaüksuste struktuurid (Nortmaa 1939:434-437).

1930. aastate alguses tegeles Eestile sobiva saaterelvade struktuuri ja relvastuse väljatöötamisega põhjalikult kolonel Georg Leets. Arvestades sõjatööstuse viimaseid toodanguid ja valitsevaid arengusuundasid saaterelvade alal mujal maailmas, esitas kolonel Leets oma nägemuse jalaväesuurtükiväe relvastusest ja organisatsioonist Eesti oludes. Tema poolt väljapakutu ei teostunud aga peamiselt kahel põhjusel:

- puudusid rahalised vahendid uue relvastuse soetamiseks
- jalaväeüksusi võis tugevdada ka kergere välisuurtükkidega (nt Saksa 76 mm I.G.18, NSVL polgukahur 1927. a mudel, Inglise 114 mm välihaubits jt.).

Miinipildujate ostmisega 1930. aastate lõpus elavnes uuesti sobivaima saaterelva ja selle organisatsiooni otsimine. Kõrgemas Sõjakoolis koostatud lõputööde ja väitekirjade põhjal järeldub, et säilis kolonel Leetsi nägemus jalaväesuurtükiväest. Oldi veendunud, et parim kaartulereelv jalaväe toetamiseks vastase jalaväe, laskepesade ja varjatud sihtmärkide vastu on miinipilduja. Täpsemalt Stockes-Brandt tüüpi miinipilduja (Kiljanko, 1940: 218-219), (Püss, 1940: 493-494), (ERA, 495, 12, 671).

Jalaväepataljoni struktuuri loodava miinipildujaüksuse vastu oli kaks argumenti. Esiteks ei lubanud riigi majanduslik kandejõud muretseda piisavalt relvi. Teiseks nõudis 81 mm miinipilduja laskemoona kohalevedu korraliku transpordi organiseerimist. See oleks aga pataljoni tagalat liialt koormanud. Pataljoni või kompanii koosseisu sobiks paremini kergem miinipilduja (60 mm), mille varustamine laskemoonaga on lihtsam.

Miinipildujate organisatsiooni küsimuses nähti parima lahendusena miinipildujate paigutamist rügemendi koosseisu, luues sinna miinipildujakompanii. Rügemendi loodav miinipildujakompanii koosneks kolmest miinipildujarühmast ja majandusrühmast. Miinipildujarühmad oleksid relvastatud kahe 81 mm miinipildujaga. Rühma koosseisus peaks olema ka sidemeeskond ja rühmaülema abina laskeallohvitser. (ERA, 495, 12, 671).

Kompanii juhtiv koosseis ja nende ülesanded oleksid järgmised.

Kompaniiülem on rügemendiülema abi miinipildujaüksuse kasutamise alal. Tema teeb ettepaneku miinipildujate tugevduseks andmise kohta, vastutab

miinipildujaüksuste tuletegevuse eest ning organiseerib rühmade varustamise. Vajadusel, kui miinipildujakompaniid kasutatakse tervikuna, juhib ka tuld.

Rühmaülem on rühma tegelik juht nii rivilisel, lasketehnilisel kui ka taktikalisel alal.

Laskeallohvitser on rühmaülema esimene asetäitja ja abi luure, vaatluse ja laskmiste ettevalmistamise alal. Ta võib olla määratud külgvaatlejaks, kust juhib iseseisvalt miinipilduja tuld või annab vaatlusandmed rühmaülemale. Tema vastutab laske- ja vaatlusvahendite eest.

Sidetöökonna vanem on side organiseerija ja rajaja vaatluspunkti ja tulepositsiooni või teiste rühmaülema poolt määratud punktide vahel. Tema vastutab kogu sidevarustuse eest.

Rühmavanem organiseerib tulepositsiooni ja juhib sealset tegevust, tema võib olla määratud üksiku miinipilduja tulejuhiks.

Miinipilduja ülem on relva vahetu ülem, ta juhatab relva positsioonile ja juhib meeskonna tegevust tulepositsioonil.

Miinipildujameeskonda on vaja vähemalt viite meest. Kolm neist on seotud ülesannetega relva juures ning kaks on laskemoonaga varustajad.

Lahingus antakse miinipildujad harilikult rühmadena pataljoni- või kompaniiülema käsutusse, et tagada jalaväe vahetu tuletoetus. Miinipildujad on esmane ja ainuke kaartuleüksus, millega toetatakse jalaväge ka siis kui suurtükituli pole kättesaadav. Miinipildujatuld võib edukalt kasutada järgmistes lahinguolukordades: luuresalgas ja lahingutes eelpositsioonil, lahingurännakul ja lähenemisel, pealetungi ettevalmistusel, pealetungil, edu arendamisel, kaitsel ja taandumisel (Nortmaa 1939:434-437).

KOKKUVÕTE

Miinipildujate kasutuselevõtmine on otseselt seotud jalaväesuurtükiväe ja selles asetleidnud muudatustega. Juba keskajal jõuti arusaamale, et jalavägi vajab saaterelvaid. Seda tõestasid ka hilisemad sõjakogemused, sest välisuurtükivägi ei suutnud täita kogu jalaväe tuletoetuse vajadust. Spetsiaalsete jalaväesuurtükkide puudumisel kasutati 20. sajandi alguseni nende asemel edukalt diviisisuurtükke, kuid muutunud olukord tingis õige pea uute relvade kasutuselevõtmise. Vene-Jaapani sõjas konstrueeritud kõrge kaarega laskvast miinipildujast kujunes Esimese Maailmasõja ajal laialdaselt kasutatav saaterelva liik. Esimesena kasutasid seda sakslased Antverpeni piiramisel 1914. Sakslased olid ka ainukesed, kes Esimese Maailmasõja alguseks relvastasid armee miinipildujatega, sõja lõpuks aga olid seda teinud juba enamus sõdivaid riike. Esimese Maailmasõja kogemused tõestasid kujukalt jalaväe saaterelvade vajadust. Uute relvade konstrueerimisel tehti väga erinevaid katseid, kuid saaterelvade probleem ei leidnud lahendust üheski sõdivas riigis.

Sõjajärgseil aastail jätkus saaterelvastuses Esimeses Maailmasõjas alanud miinipilduja ja tankitõrjesuuna eraldumine, sobiva saaterelvastuse otsimine ning olemasoleva moderniseerimine. Peale Esimest Maailmasõda levisid kergemiinipildujad kõikide riikide armeedes. Nende peamisteks ülesanneteks kujunes vastase tugipunktide ja elavjõu hävitamine olukordades, kus seda ei saanud teha otselaskerelvadega. Samuti ka vastase juhtimispunktide ja vaatluspostide mõjutamine või suitsuga pimestamine. Miinipildujate arengus oli määrava tähtsusega 1924. aasta, mil prantslaste poolt konstrueeriti miinile nelja tiivaga stabilisaator, mis tasakaalustas miini lendu ja seeläbi oli võimalik suurendada ka lennukaugust. 1920. aastate keskel said prantslased ainuõiguse toota inglaste poolt leiutatud Stockes-Brandt tüüpi miinipildujaid; sellele ka järgnes nende massiline valmistamine.

1930. aastate lõpuks oli jalaväe saaterelvade koosseisus selgelt eristunud kaks suunda: tankitõrje ja jalaväehaubitsa (miinipilduja) oma. Saaterelvastuse organisatsioonis võeti eesmärgiks viia miinipildujaid jalaväeüksustele lähemale. Neid määrati pataljoni relvastusse ja isegi kompaniisid ning rühmasid varustati miinipildujatega.

Eestis algas miinipildujate kui jalaväe toetusrelvade areng koos iseseisvuse kättevõitlemisega. Saksa väed jätsid 1918. aasta novembris Eestist lahkudes maha hulgaliselt varustust, mis moodustasid Eesti relvastuse aluse. Samuti oli Vabadussõjas väga suur tähtsus välisabil ja relvahangetel, mis tulid peamiselt Inglismaalt ja

Soomest. Kuna välismaalt miinipildujaid juurde ei toodud, siis võib järeldada, et Vabadussõjas kasutatud kaartulerelvad olid pärit sakslastest mahajäänud varustuse hulgast. Seega enamus relvastusest oli Vene päritolu. Kol.- ltn V. Martma andmetel sai riik 393 miini- ja pommipildujat, millest enamus olid rikutud ja kasutuskõlbmatud. Selle parandamisega tegeles kogu sõja vältel Suurtükiväeladu, mis nähtub ka rindel kasutatud relvade arvu järk-järgulisest suurenemisest. Vabadussõja lõpuks oli Eesti kasutuses 167 pommi- ja miinipildujat. Nendest väärivad tähelepanu eeskätt Saksa 76 mm miinipildujad, millest enamus olid relvastuses sõja lõpuni. Seevastu Vene relvade kohta tuli Vabadussõjast negatiivset tagasisidet. Vene pommi- ja miinipildujate peamiseks puuduseks oli nende ebatäpsus ja suur mass. Lisaks veel miinisüütajate ohtlikkus ja otstarbekate veokite puudumine.

Esialgu puudus miinipildujaüksustel kindel organisatsioon. Kogu Vabadussõja vältel ei kuulunud miinipildujad jalaväepataljonide struktuurikohasesse koosseisu. Neid jalaväeüksustele tugevduseks siiski jagati ja seda juba sõja esimestest kuudest. Miini- ja pommipildujate ning nende moona väljastamisi käskkirjaga võib leida 1919. aasta varakevadest, millal pandi alus ka kaevikusuurtükiväe tekkele. Jalaväepolkudesse loodi pommipildujakomandod, mille koosseis kinnitati Sõjavägede Ülemjuhataja poolt küll alles 21.09.19.. Sellega fikseeriti nähtavasti märtsikuus alanud formeerimist.

Käesoleva töö autori arvates etendasid miini- ja pommipildujad 1919. aasta suvistes kaitselahingutes üsna olulist rolli, mis nähtub eeskätt kasutatud laskemoona hulgast. Tolleaegsed pommi- ja miinipildujad sobisid kasutamiseks eeskätt kaevikusuurtükiväes, mille tähtsust on esile toodud ka Viru rinde kaitselahingutes. Vabadussõja lõpus olid Viru rindele rajatud spetsiaalsed miinipildujakaevikud, mis moodustasid koos laskuritega tugevad tulepositsioonid..

Pärast Vabadussõja lõppu asuti sõjaväe ümberkorraldamisele rahuaja nõuetele vastavaks. Eesti relvapark oli selleks ajaks kujunenud tüüpide poolest kirjuks ning osaliselt kulunud või rikutuks. Relvastuse süstematiseerimise ja korrastamise järel loendati pommi- ja miinipildujaid 1921. aasta juuniks 350. Rahuaegsesse kasutusse jäid neist Saksa 76 mm miinipildujad, Saksa granaadipildujad no 16 ning mõned teised primitiivsemad kaartulerelvad.

Vabadussõjaaegsed pommi- ning miinipildujad kaotasid aga kiiresti oma sõjalise tähtsuse. Kuna mujal maailmas hakkas laialt levima Stockes-Brandti tüüpi miinipilduja, siis hankis ka Eesti Kaitseväge 1920. aastate lõpul Prantsusmaalt kaks

samasugust relva. 1937. aastal müüdi aga need koos teiste miinipildujatega (nt. Saksa 76 mm) Hispaaniasse. Uute jalaväe saaterelvade muretsemine oli juba enne seda Eestis tõsisemalt päevakorda tõusnud ning 1936. aasta lõpus tellitigi Soomest kaks 81 mm "Tampella" miinipildujat. Sellele järgnes veel mitmeid miinipildujate hankeid, seda ka kodumaisest relvatööstusest Tallinna Arsenal. 1940. aasta suvel kuulus Eesti riigi võimkonda juba kolmkümmend neli 81 mm miinipildujat, millest kolmkümmend üks relva anti üle ka Punaarmeele.

Miinipildujad olid Vabadussõjas ja selle lõppedes veel üsna uudsed relvad, mistõttu nende väljaõppe võimalused olid ka üsna piiratud. Eesti Vabariigi Sõjakoolis 1922/23. õppeaastal miinipildujat eraldi õppeainena ei õpetatud. Samuti ei olnud seda võimalik õppida ka Kõrgema Sõjakooli ohvitserkoosseisul. See ei tähenda muidugi, et miinipildujaõpet poleks üldse olnud, sest seda tehti vähemalt mingil määral Sõjaväe Ühendatud Õppeasutuste ohvitseride täiendkursuste raames. Arvatavasti küll ainult teoreetiliselt. Käesoleva töö autori hinnangul õpetati aga granaadipildujaid vahetult väeosades, kuna need relvad olid mõeldud iga jalaväekompanii struktuuri.

Stockes-Brandt tüüpi miinipildujate ostmisega tahtis Eesti samuti saaterelvade arengus sammu pidada. Need miinipildujad viidi pioneeripataljoni, kuid arvatavasti leidsid relvad rakendust ka Sõjaväe Ühendatud Õppeasutustes. Kuna Eesti Vabariigi esimesel iseseisvusajal oli aktuaalne teema Kaitseväes gaasiasjandus, siis valmistuti sõjagaasi laskma muuseas ka miinipildujatest. Seda harjutati pioneeripataljonis olevate miinipildujate peal.

Kuigi miinipilduja oli lahingutegevuses küllaltki mõjuv relv, pöörati kahe maailmasõja vahelisel ajal sõjakirjanduses sellele, võrreldes teiste relvadega, suhteliselt vähe tähelepanu. Eestis oli jalaväeüksuste toetamine antud välisuurtükiväe kätte, seetõttu ei pööratud miinipildujate ostmisele mingi aeg ka suuremat tähelepanu. 1934/35. aastatel võeti uute jalaväe saaterelvade, sealhulgas ka miinipildujate muretsemine tõsisemalt päevakorda. Kui 1937 aastal müüdi välisriikidele ära osa välisuurtükiväe relvastust, siis avanes ka võimalus suurema koguse miinipildujate muretsemiseks. Elavnes uuesti ka sobivaima saaterelva ja selle organisatsiooni küsimusega tegelemine. Üldiselt jõuti järeldusele, et parim kaartulerehv vastase jalaväe, laskepesade ja varjatud sihtmärkide vastu on miinipilduja, täpsemalt just Stockes-Brandt tüüpi miinipilduja. Miinipildujate organisatsiooni küsimuses nähti parima lahendusena nende relvade paigutamist rügemendi koosseisu, luues sinna 81 mm miinipildujatest koosneva miinipildujakompanii. Pataljoni või kompanii

koosseisu arvati olevat sobivam kergem miinipilduja (60 mm). Miinipildujatest sai seega esmane ja ainuke kaartuleüksus, millega toetatakse jalaväge ka siis kui suurtükituld pole kasutada.

VÕÕRKEELNE KOKKUVÕTE

The first part of the paper deals with infantry artillery and its development from its inception until World War I (WW I), at which point infantry artillery began to be differentiated into two directions- mortar and anti-tank. Then the paper focuses on the development of mortars as infantry-support weapons in three foreign countries, which encompasses changes in armament and organization between WW I and WW II. The paper as a whole is concentrated on mortars as an infantry unit support weapons group organization and its armament. The tactical use of mortars is handled in sufficient depth to understand the development and evolution of its armament and organization. The goal of the author is to give a complete overview of mortars as infantry-support weapons in Estonia from 1918 through 1940. In order to better understand the situation of Estonian mortar units at the time, the paper also handles the origins and development of support weapons in warfare history and foreign historical factors.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Ainson, K. 1925. "R.K.K.A (punaväe) Jalaväe lahinguteenistus". *Sõjateadlane*. nr 6-7, 15.
2. Ciepliński, A. Woźniak, R. 1993. *82 mm moździerz średni wz. 1937*. Warszawa: Wydawnictwo Bellona.
3. *Eesti Entsüklopeedia*, 6. 1936. Tartu: Kirjastus Loodus.
4. *Eesti Entsüklopeedia*, 6. 1992. Tallinn: Kirjastus Valgus.
5. *Eesti Entsüklopeedia*, 7. 1994. Tallinn: Kirjastus Valgus.
6. *Eesti Nõukogude Entsüklopeedia*, 1. 1985. Tallinn: Kirjastus Valgus.
7. *Eesti relvastus 1940. aastal*. 1992. Nõmm, T. referaat.
8. *Eesti Vabadussõda 1918-1920*. 1996. I osa. 3. trükk. Tallinn: Vabadussõja Ajaloo Komitee.
9. *Eesti Vabadussõda 1918-1920*. 1996. II osa. 3. trükk. Tallinn: Vabadussõja Ajaloo Komitee.
10. Grabbi, H. 1996. *Maailmasõda*. Tallinn / New York: Rein Grabbi koostöös Eesti Akadeemilise Sõjaajaloo Seltsiga.
11. Kiljanko, T. 1940. "Jalaväe väikeste üksuste organisatsiooni ja relvastise areng ning praegune seisukord". *Sõjateadlane*. nr 5, 214-231.
12. *Kõrgem Sõjakool 1921-1931*. 1931. Tallinn: Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus.
13. *Laske-eeskiri jalgväe relvadele*. I vihik. 1923. Tallinn: Sv. Õpetuskomitee.
14. Leets, G. 1932. *Jalaväesuurtükivägi*. Tallinn: Kaitseväge Staabi VI osakonna kirjastus.
15. Leskinen, J. Juutilainen, A. 2002. *Talvesõda*. Tallinn: Varrak.
16. Luts, A. 1938. "Tähelepanekuid Soomest". *Sõdur*. nr 37-38, 915.
17. -m. 1938. "Sõjaväelisi teateid välisriikidest". *Sõdur*. nr 5, 147-149.
18. Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Berlin: Bernard & Graefe.
19. Nortmaa, W. 1939. "Miinipilduja lahingus". *Sõdur*. nr.19, 434-440.
20. Peets, A. Tiidolepp, K-U. 1996. *Suurtükiväeõpik*. Tallinn: Eesti Riigikaitse Akadeemia.
21. Pesti, O. 1995. *Kaheaastaraamat. 1993 - 1994*. Kuressaare: Saaremaa Muuseum.

22. Pinka, E-H. 2003. *Scoutspataljon loomisest taassünnini* – 85. Saku: OÜ Mandala.
23. Püss, V. 1940. “Jalaväe saaterelvad”. *Sõjateadlane*. nr 6, 459-512.
24. *Saksa kerge miinipilduja (ja) kranaadipilduja : ohvitseride täienduskursustel peetud loeng*. 1926. Tondi, Tallinn: Sõjaväe Ühendatud Õppeasutused.
25. Õun, M. 2001. *Eesti sõjavägi 1920-1940*. Tallinn: Tammiskilp.
26. Проект "Военная литература". Кириллов-Губецкий, И, М. 1937. *Современная артиллерия*. Москва: Воениздат.
- < <http://militera.lib.ru/tw/kirillov-gubetsky/index.html> >, (21.08.2003).

ALLIKMATERJALID

27. Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1137 (58 mm miinipilduja).
28. Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1139 (47 mm miinipilduja).
29. Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1140 (90 mm pommipilduja, kerge).
30. Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1141 (90 mm pommipilduja, raske).
31. Eesti Ajaloomuuseumi säilikukaart R- 1143 (152 mm kaevikumortiiir).
32. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 10. Säilik 4.
33. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 12. Säilik 483.
34. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 12. Säilik 511.
35. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 12. Säilik 671.
36. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 12. Säilik 673.
37. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 12. Säilik 715.
38. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 12. Säilik 760.
39. Eesti Riigiarhiiv. Fond 495. Nimistu 3. Säilik 16.
40. Eesti Riigiarhiiv. Fond 496. Nimistu 4. Säilik 145.
41. Eesti Riigiarhiiv. Fond 498. Nimistu 7. Säilik 101.
42. Eesti Riigiarhiiv. Fond 498. Nimistu 7. Säilik 104.
43. Eesti Riigiarhiiv. Fond 498. Nimistu 7. Säilik 110.
44. Eesti Riigiarhiiv. Fond 498. Nimistu 7. Säilik 185.
45. Eesti Riigiarhiiv. Fond 498. Nimistu 13. Säilik 221.
46. Eesti Riigiarhiiv. Fond 510. Nimistu 1. Säilik 65.
47. Eesti Riigiarhiiv. Fond 646. Nimistu 1. Säilik 162.
48. Eesti Riigiarhiiv. Fond 650. Nimistu 1. Säilik 1077.

49. Eesti Riigiarhiiv. Fond 2553. Nimistu 1. Säilik 12
50. Foto 1. Saksa 76 mm miinipilduja positsioonil (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).
51. Foto 2. Allohvitseride kool relvadega (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).
52. Foto 3. Saksa kergemiinipilduja tulepositsioonil (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 3. Berlin: Bernard & Graefe).
53. Foto 4. Saksa kergemiinipilduja lafetiga lametule positsioonil (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 3. Berlin: Bernard & Graefe).
54. Foto 5. Inglise 81 mm Stokes miinipilduja M 18 parempoolne vaade (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 16. Berlin: Bernard & Graefe).
55. Foto 6. Inglise Stokes miinipilduja M 18 vasakpoolne vaade (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 16. Berlin: Bernard & Graefe).
56. Foto 7. Prantsuse 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja tulepositsioonil (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 50. Berlin: Bernard & Graefe).
57. Foto 8. Prantsuse 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja tiibmiin (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 51. Berlin: Bernard & Graefe).
58. Foto 9. Prantsuse 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja sihik (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 51. Berlin: Bernard & Graefe).
59. Foto 10. Prantsuse 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja osadeks võetuna (Muther, A. 1932. *Das Gerät der leichten Artillerie vor, in und nach dem Weltkrieg*. II osa. Fotolisa lk 52. Berlin: Bernard & Graefe).
60. Foto 11. 47 mm "Tampella" granaadipilduja laskeasendis (Luts, A. 1938. "Tähelepanekuid Soomest" . *Sõdur*. nr 37-38, 915).
61. Foto 12. 47 mm "Tampella" granaadipilduja käes kantuna (Luts, A. 1938. "Tähelepanekuid Soomest" . *Sõdur*. nr 37-38, 915).

62. Foto 13. 9. jalaväepolgu 58 mm miinipilduja positsioonil Narva ees Vabadussõja lõpul (*Eesti Vabadussõda 1918-1920*. 1996. II osa. 3. trükk. lk. 377. Tallinn: Vabadussõja Ajaloo Komitee).
63. Foto 14. 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja tulepositsioonil Lõunalaagris (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).
64. Foto 15. Konn krooksumas 09.07.1924 (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).
65. Foto 16. Prantsuse 81 mm Stockes-Brandt 1934. aasta miinipilduja laskevalmis laskeasendis, eestpoolt vaadates (Rahvusraamatu arhiivikogu. Ar 926/Saksa. Määratlemata. *Miinipilduja, kal. 81 mm, mudel "36 a" : (tõlge)*. 193-?. Fotolisa lk. 5. Tallinn).
66. Foto 17. Vene 58 mm miinipilduja parempoolne vaade (Erki Russow:2003).
67. Foto 18. Vene 58 mm miinipilduja eestvaade ((Erki Russow:2003).
68. Foto 19. Vene 58 mm miinipilduja vasakpoolne vaade ((Erki Russow:2003).
69. Foto 20. Vene 58 mm miinipilduja tagantvaade ((Erki Russow:2003).
70. Foto 21. Vene 90 mm pommipilduja raske (autori foto:2003).
71. Foto 22. Vene 90 mm pommipilduja kerge (autori foto:2003).
72. Foto 23. Vene 47 mm miinipilduja (autori foto:2003).
73. Foto 24. Vene 152 mm kaevikumortäär (autori foto2003).
74. Joonis 1. Saksa 76 mm kergemiinipilduja miin (New Zealand Permanent Force Old Comrades' Association).
<<http://riv.co.nz/rnza/hist/mortar/mort11a.htm>>, (22.10.2003).
75. Joonis 2. 81 mm Stockes miinipilduja 1918. aasta mudeli miin (New Zealand Permanent Force Old Comrades' Association).
<<http://riv.co.nz/rnza/hist/mortar/mort7.htm>>, (22.10.2003).
76. Joonis 3. Vabadussõjaaegseid käsirelvi: Vene 58 mm miinipilduja ühes miiniga (*Eesti Vabadussõda 1918-1920*. 1996. I osa. 3. trükk. lk. 208. Tallinn: Vabadussõja Ajaloo Komitee).
77. Joonis 4. Vene 90 mm pommipilduja kaevikus (Walter, H. 2002. *Sada aastat sõdu – sada aastat ohvreid*. Tallinn: Eesti Sõjahaudade Hoolde liit).
78. Joonis 5. Vene 47 mm miinipilduja laetuna (Walter, H. 2002. *Sada aastat sõdu – sada aastat ohvreid*. Tallinn: Eesti Sõjahaudade Hoolde liit).
79. Lillenum, A. Kõrgema Sõjakooli Õppeosakonna Taktika õppetooli taktika õppejõud suuna ülem. 2003. Intervjueerinud autor 21. oktoobril Tartus. Paber kandjal autori erakogus.

80. New Zealand Permanent Force Old Comrades' Association.
<<http://riv.co.nz/rnza/hist/mortar/mort11a.htm>>, (22.10.2003).
<<http://riv.co.nz/rnza/hist/mortar/mort7.htm>>, (22.10.2003).
81. Punga, O. Kõrgema Sõjakooli Õppeosakonna Strateegia õppetooli õppejõud.
2003. Intervjueerinud autor 22. oktoobril Tartus. Paberkandjal autori erakogus.
82. Rahvusraamatu arhiivikogu. Ar 926/Saksa. Määratlemata. *Miinipilduja, kal. 81 mm, mudel "36 a" : (tõlge)*. 193-?. Tallinn.
83. Rahvusraamatu arhiivikogu. Ar 93...?. Kimm, E. J. *Maastiku organiseerimine*.
84. Raineck Kuura <Raineck.Kuura@mail.ee>. 21.07.2003 kirja vastus:
"Miinipildujad". <toe.nomm@kmin.ee>. 24.07.2003.

**Käsisõjariistade laos poolt Laskemoona laole üleantud
miini- ja pommipildujate laskemoon (05.10.1923).**

Artikkel	Kogus	
	korras laskemoon	kõlbmatu laskemoon
58 mm miinipilduja miin koos laenguga	29 890	
58 mm miinipilduja miin ilma laenguta	1 380	
58 mm miinipilduja miinilaeng	14	
58 mm miinipilduja miinilaengu süütaja	73	19
76 mm miinipilduja miinid koos laengutega	1 192	11
90 mm pommipilduja pommid koos laenguga	19 621	
90 mm pommipilduja pommid ilma laenguta	30 251	13
152 mm kaevikumortieri mürsud koos laenguga	993	6
152 mm kaevikumortieri mürsud ilma laenguta	1 277	
granaadipilduja no 15. õppegranaat	113	
granaadipilduja no 15 granaat koos süütajaga	3 187	
granaadipilduja no 15 granaat ilma süütajata	4 956	3
Saksa 179 mm pommipilduja pommid	119	
90 mm pommipilduja raketi tühjad kestad	80	

Allikas: ERA, 498, 7, 185, lk 346.

FOTOMATERJAL
LISA 2

Foto 1. Saksa 76 mm miinipilduja positsioonil (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).



Foto 2. Allohvitseride kool relvadega (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).

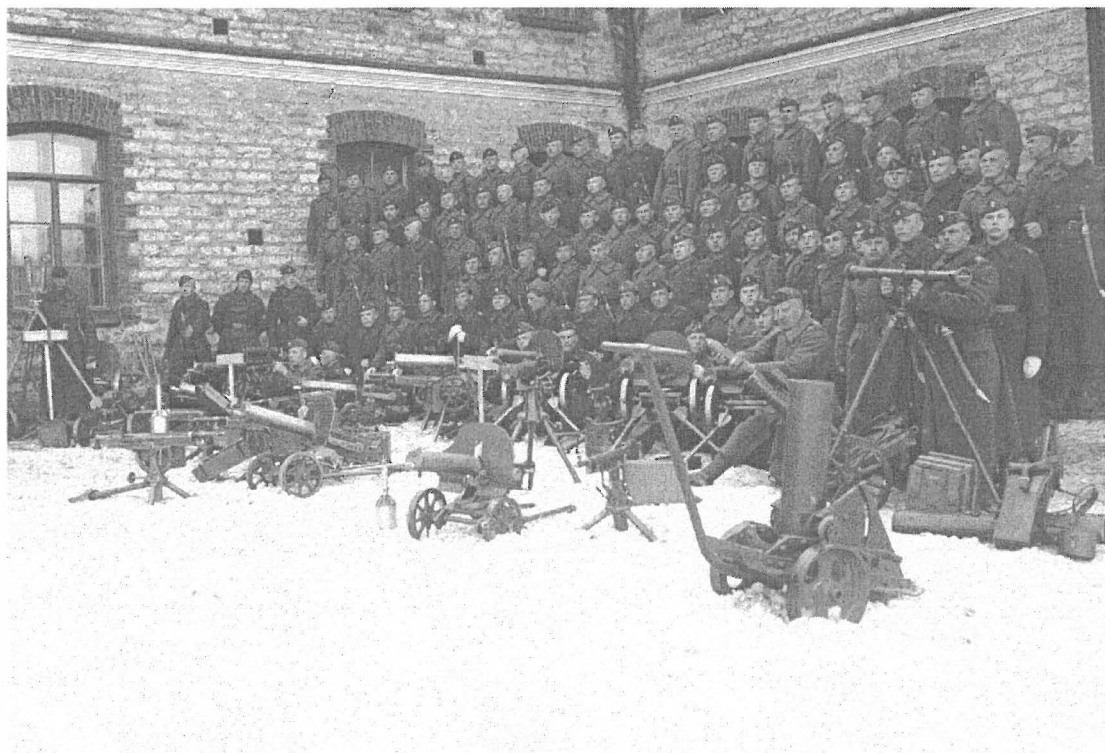


Foto 3. Saksa kergemiinipilduja tulepositsioonil (Muther 1932: fotolisa lk 3).

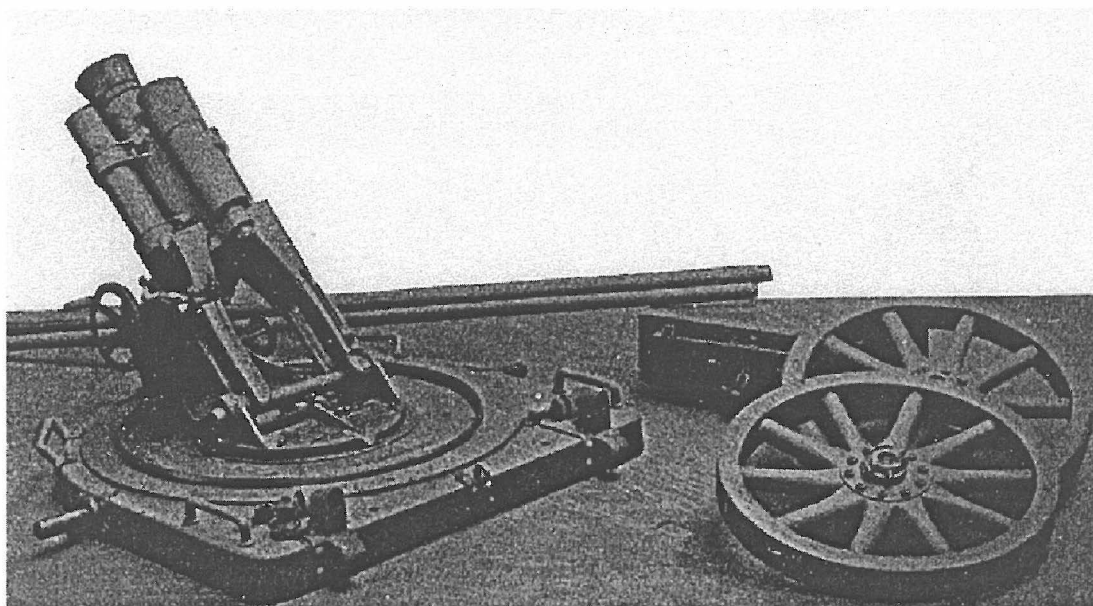


Foto 4. Saksa kergemiinipilduja lafetiga lametule positsioonil (Muther 1932: fotolisa lk 3).

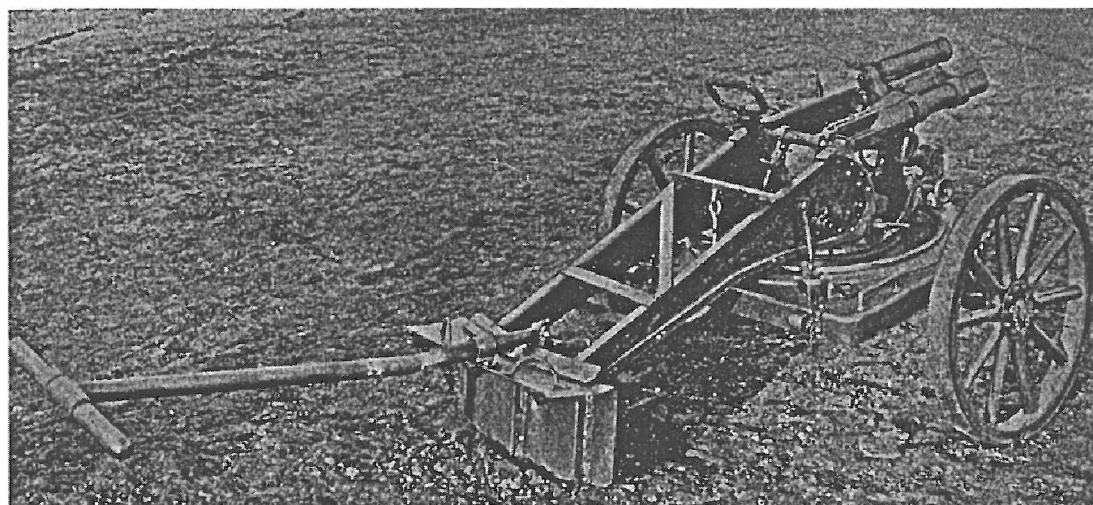


Foto 5. 81 mm Stockes miinipilduja M 18 vasakpoolne vaade (Muther 1932: fotolisa lk 16).



Foto 6. 81 mm Stockes miinipilduja M 18 parempoolne vaade (Muther 1932: fotolisa lk 16).

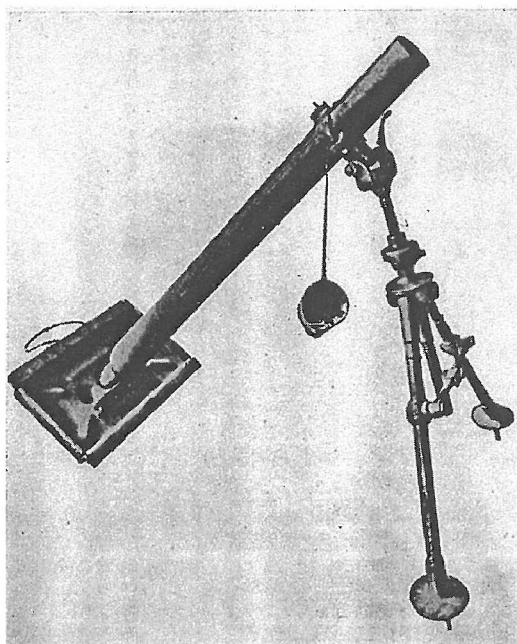


Foto 7. 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja tulepositsioonil (Muther 1932: fotolisa lk 50).

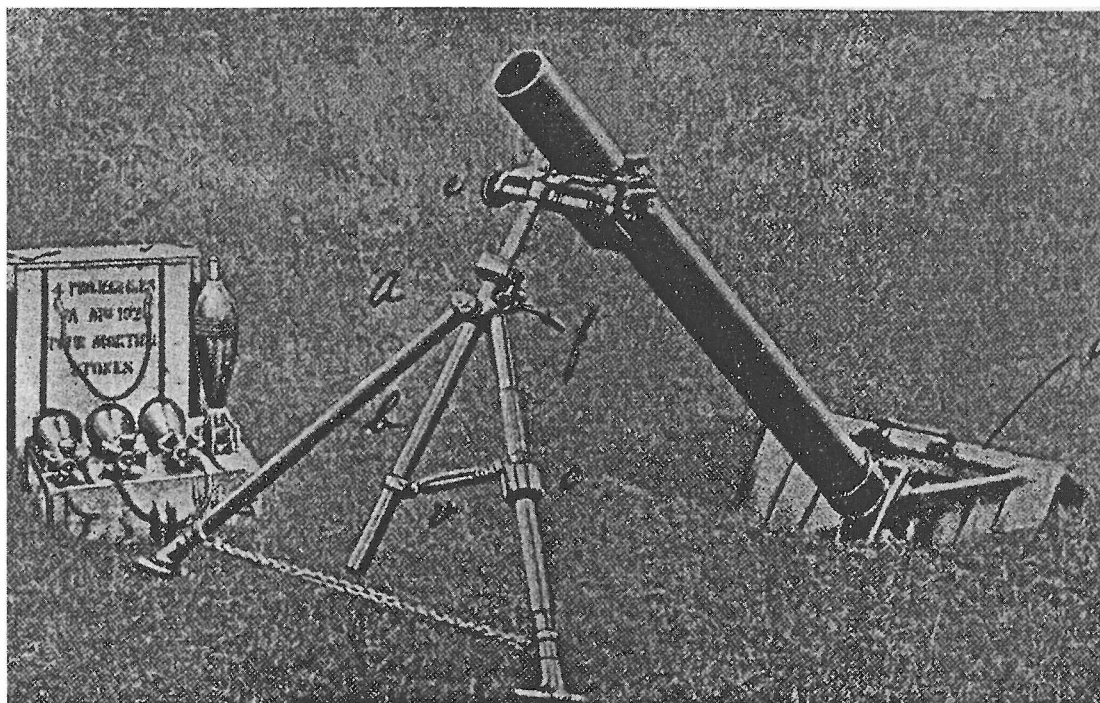


Foto 8. 81 mm Stokes-Brandt miinipilduja tiibmiin (Muther 1932: fotolisa lk 51).

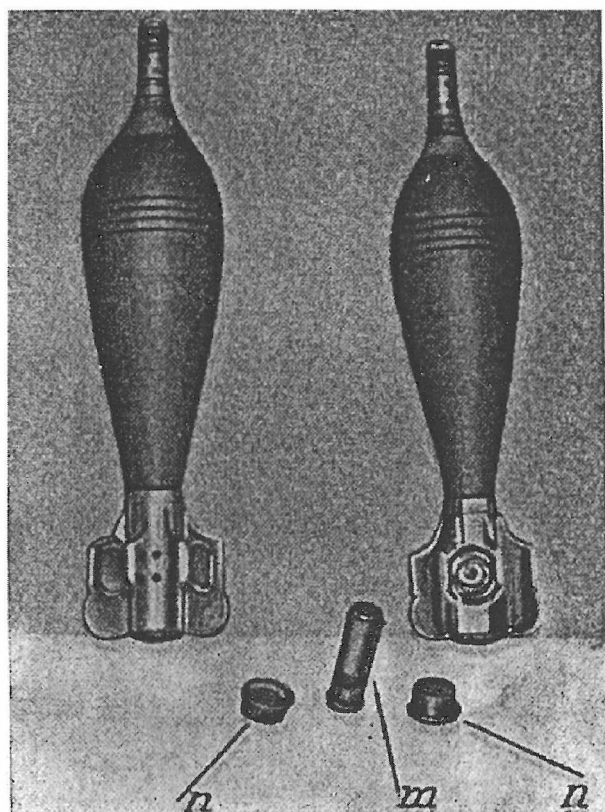


Foto 9. 81 mm Stokes-Brandt miinipilduja sihik (Muther 1932: fotolisa lk 51).

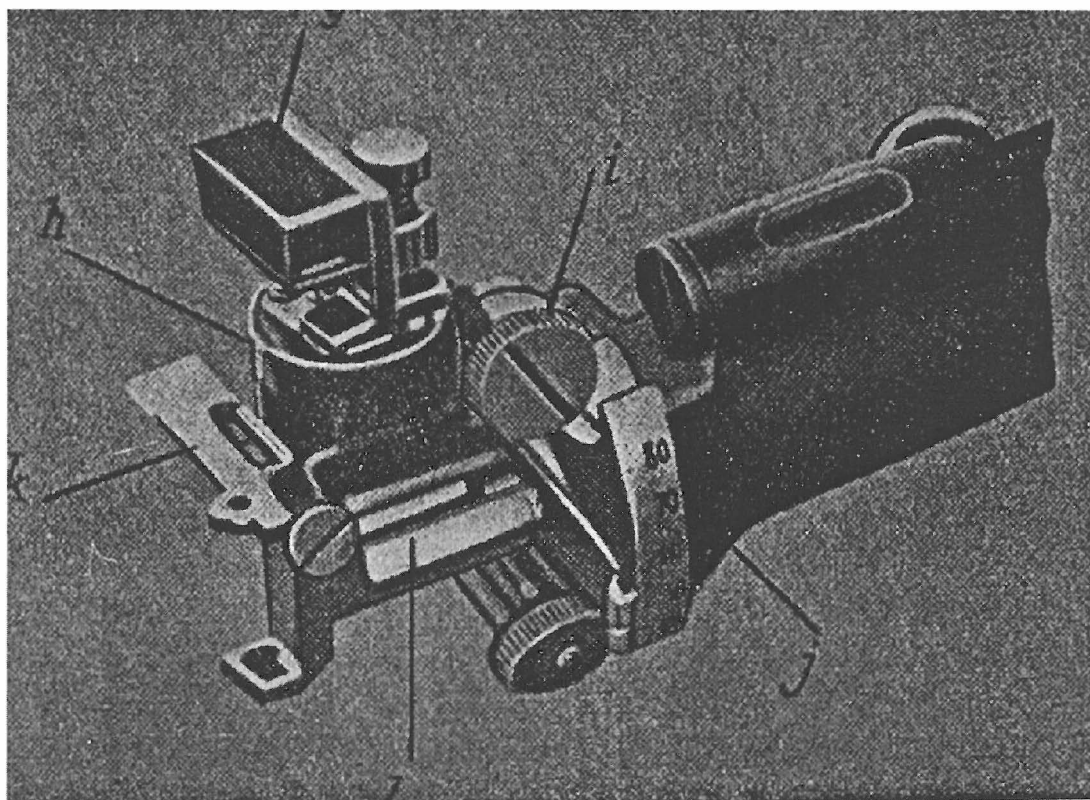


Foto 10. 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja osadeks võetuna (Muther 1932: fotolisa lk 52).



Foto 11. 47 mm "Tampella" miinipilduja laskeasendis (Luts 1938:915).



Foto 12. 47 mm "Tampella" miinipilduja käeskantuna (Luts 1938:915).



Foto 13. 9. jalaväepolgu 58 mm miinipilduja positsioonil Narva ees Vabadussõja lõpul (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* I osa 1996:377).



Foto 14. 81 mm Stockes-Brandt miinipilduja tulepositsioonil Lõunalaagris (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).



Foto 15. Konn krooksumas 09.07.1924 (KVÜÕA Muuseumi fotokogu).



Foto 16. Prantsuse 81 mm Stockes-Brandt 1934. aasta miinipilduja laskevalmis laskeasendis, eestpoolt vaadates (Rahvusraamatu arhiivikogu. Ar 926/Saksa).

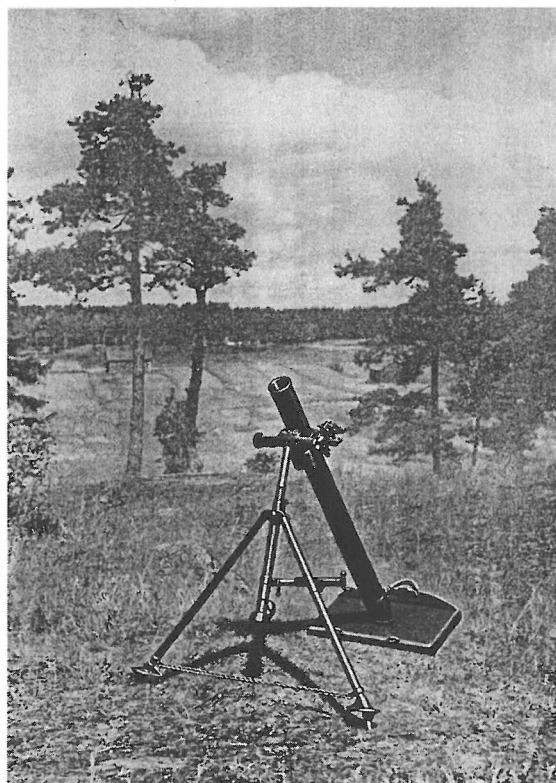


Foto 17. Vene 58 mm miinipilduja parempoolne vaade (Erki Russow:2003).

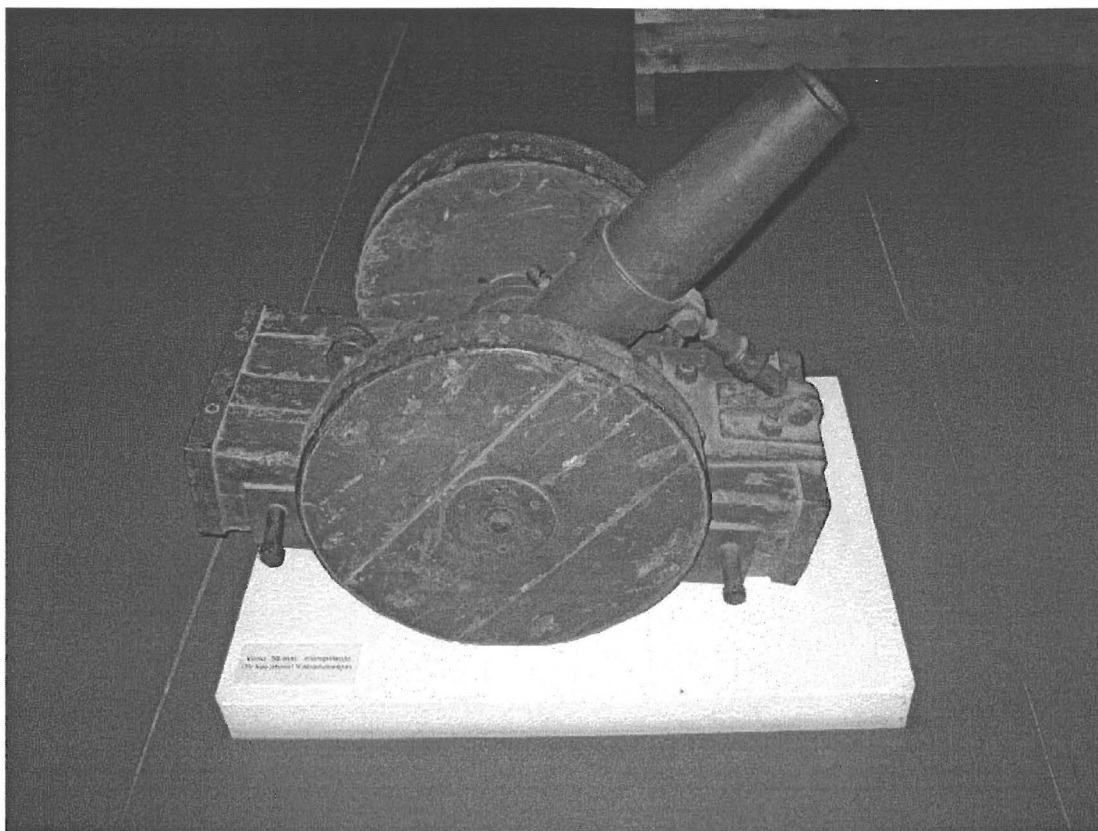


Foto 18. Vene 58 mm miinipilduja eestvaade (Erki Russow:2003).



Foto 19. Vene 90 mm pommipilduja raske (autori foto:2003).



Foto 20. Vene 90 mm pommipilduja kerge (autori foto:2003).

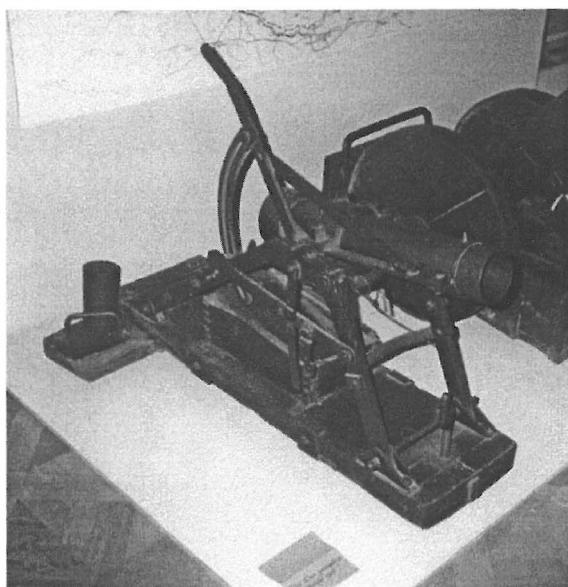


Foto 21. Vene 47 mm miinipilduja (autori foto:2003).

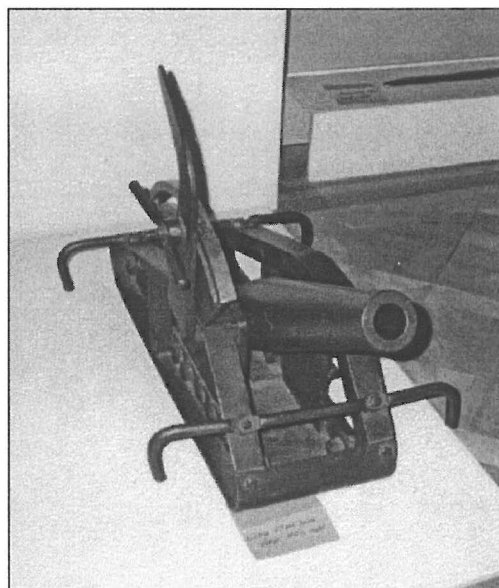
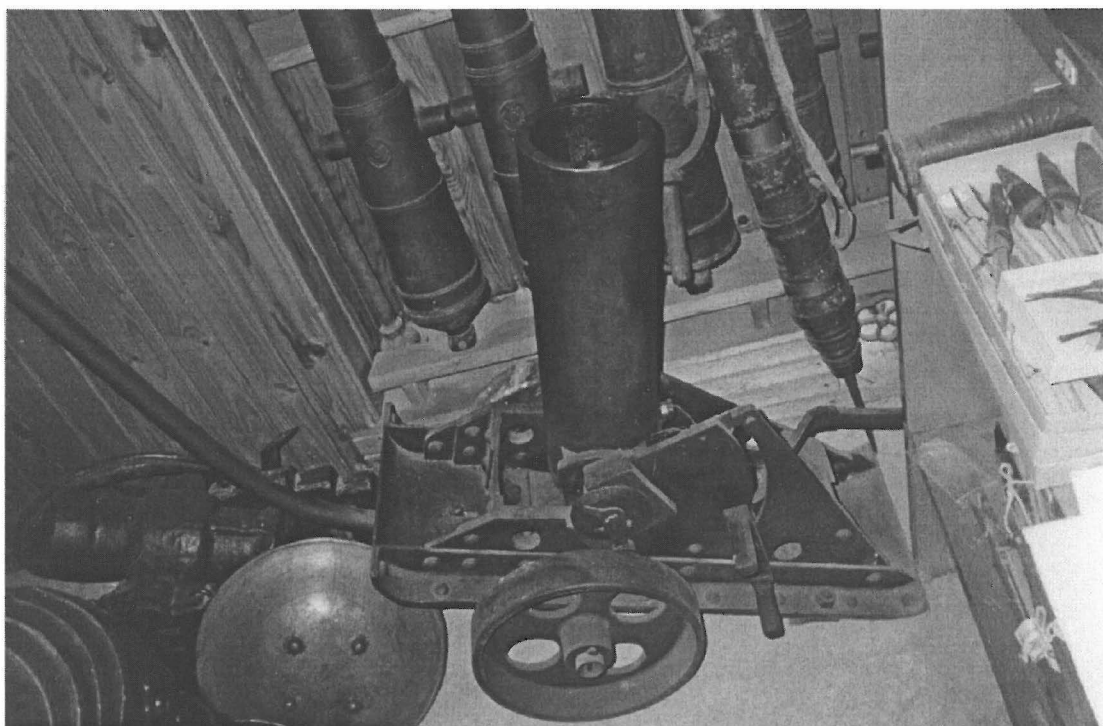
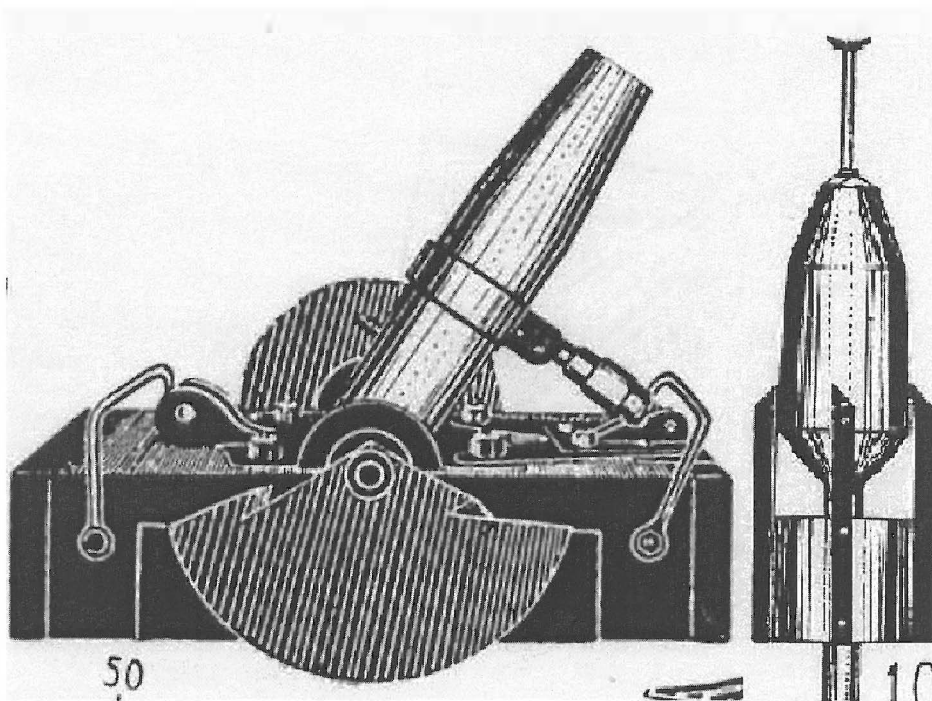


Foto 22. Vene 152 mm kaevikumorttiir (autori foto:2003).



JOONISED
LISA 3

Joonis 3. Vene 58 mm miinipilduja ühes miiniga (*Eesti Vabadussõda 1918-1920* I osa 1996:377).



Joonis 4. Vene 90 mm pommipilduja kaevikus (Walter 2002:81).



Joonis 5. Vene 47 mm miinipilduja laetuna (Walter 2002:81).

