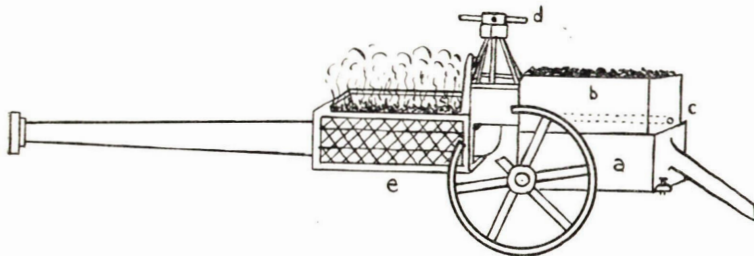


Kauko Rekola:

HÖYRY AMPUMA-ASEEN KÄYTTÖVOIMANA.

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

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



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

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

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

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

Tämän jälkeen höyryase tuli keksijäin melko vilkkaan mielenkiinnon kohteeksi.

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

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

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

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

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

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

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

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

SUMMARY

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