

Salme süütenoolega süütamas

Ragnar Saage
TÜ doktorant



Karmo Kiilmann Tü Viljandi Kultuuriakadeemia magistrant,
suurtükiväeohvitser reservis

2008.-2012. aastani toimusid väljakaevamised Saaremaal Salmel. Leiti kaks laeva koos 41 sinna maetud sõdalase luustikuga. Meestele olid kaasa pandud mõõgad ja kilbid, aga ka lauamängunuppe, luukamme ja muud põnevat. Jüri Peetsi juhitud uurimisrühm on kogu leiukompleksi dateerinud perioodi 650-750 a pKr, s.t eelviikigiaega. Mehed ise pärinevad esemete ning matmisviisi järgi skandinaavlastega asustatud aladelt. Luudel nähtavad vigastused viitavad vihasele lahingule, kus kasutati nii terariistu kui ka vibusid. Meie uurimisobjektiks on kolmeharuline nooleots, mille funktsiooniks on pakutud nii jahti, kalastust kui ka laevade süütamist. Selle kasutusviisi uurimiseks valmistas Karmo oma sepikojas nooleotsa koopiad, ja nõnda algaski meie pürotehniline eksperiment.

Nooleotsa valmistustehnoloogia ja süütenoolena kasutamise eksperiment

Esimene praktiline probleem, millele pidime lahenduse leidma, oli sellise nooleotsa valmistamise tehnoloogia. Originaaleseme vaatlusel võib täheldada, et harude hargnemiskohtade vahed ei teki järsult, vaid lähevad sujuvalt üle kinnitusrootsuks. Lisaks paistab harude algmaterjalil olevat ühesuguse läbimõõdu ja läbilõikega, mis annab alust eeldada, et nooleots võidi valmistada ühes tükis olnud ühtlase paksusega raudvardast või -traadist (vt pilt 1). Nooleotsa originaalmõõtmeid on tugeva roostetamise tõttu raske määrata, kuid rootsuosa teraviku paksuse

järsu kahanemise tõttu võib eeldada, et roots jätkus enne korrodeerumist veel kuni paarkümmend millimeetrit.

Nooleotsa koopia valmistamisel keerati rauast varras kolme haru saavutamiseks esmalt otsast tagasi nii, et tagasikeeru kohta jäi lisaks kahe haru pikkusele veel piisavalt materjali kinnitusrootsu venitamiseks. Järgmisena keedeti tagasipöörde rootsu koht omavahel sepakeemisega umbes 3 cm ulatuses kokku ning venitati originaalvarda paksuseks. Seejärel keerati esimesest tagasipööratud osast pool tagasi nii, et kinnitusrootsu ja tagasi pööratud osa otsad jäid kohakuti, ning keedeti omavahel kokku. Rootsuga soovitav pikkusesse ning harude otsad lõigati omavahel lahti (vt pilt 2).

Edasi venitati ükshaaval harude otsad ja sepistati kidateravikud. Harud sepistati originaalilaadseks kujusse, kasutades väikse sarvalasi kumerust. Inspiratsioon kolmekordse painutamismeetodi kasutamiseks pärineb Osebergi laevmatusest

leitud paja riputusketide kolmeharuliste lülide konstruktsioonist.

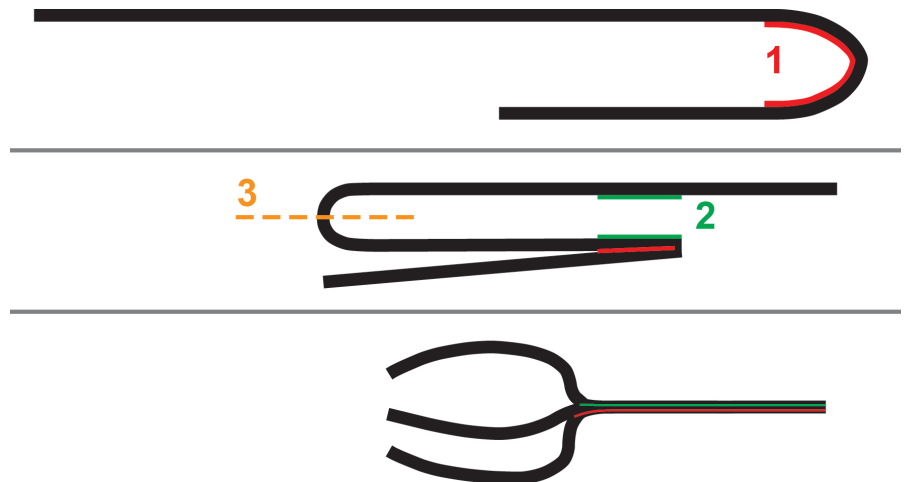
Salme nooleotsa kujus hakkavad silma mõningad huvitavad iseärasused. Esiteks harude teravikepoolne ahenemine ja niiviisi tagaossa moodustuv ümar ruumi-osa, teiseks pikem roots võrreldes teiste üheharuliste nooleotstega. Ilma esimeseta oleks oluliselt piiratud võimaliku süütekeha suurus ja teiseta paikneks põlev süütekeha puidust noole varrele liiga lähedal, mis omakorda võiks põhjustada kanduri süttimise ja enneaegse lagunemise. Eespool ahenevad harud ning nende otstes asetsevad kidateravikud aitavad (põledes vähenevat) süütekeha tabamismomendil välja kukkumast takistada. Teravike kidad võisid tugevast kangast purje puhul ka takistada pidurdunud noolt maha kukkumast, andes sellega piisavalt aega süüteelemendil toimida. Seega teoorias tundus, et nooleots täidab süütenoole otstarvet hästi ning aeg oli küps praktilisteks katseteks.



Pilt 1. Originaalid Salme II laevamatusest.
Foto: Liina Maldre.



Pilt 3. Eksperimendis kasutatud nooleotsa süütekeha tehti searasvas immutatud linasest riidest, mille vahele oli kokkurullimisel lisatud puusüüt ja kasetohtu. Linasest riidest rull seoti kinni takunõõriga ning määriti tõrvaga.



Pilt 2. Nooleotsa valmistamise skeem: a) kokkukeedetud rootsuosa; b) harutoorikud; c) sujuv hargnemiskoht.



Pilt 4. Süütenoole kaunis, aga tappev lennukaar. Kõige pikem lend oli 53 m.



Pilt 5. Varasemas eksperimentis kasutatud (kuumem) süütesegu pritsis sihtmärgini jõudes palju põlevat süütematerjali. Foto: Elmo Jõeleft.

Süüteelemendiga nooleotsad ja merelahingu taktika

Salme laevmatustel on selge sõjaline kontekst ja sellest lähtuvalt tuleb ka sealseid leide käsitleda võimalikust militaarset kasutusest lähtudes. Sõjateadus eristab lahinguväljal vastase ja tema võimekuste olulisimate mõjutuselementidena tuld ja manöövrit. Kumbagi elementi saab omakorda kasutada teise elemendi toetamiseks või halvamiseks. Nii saab tulega toetada teise oma üksuse manöövrit, surudes maha vastast, või sundida oma manöövriga vastast meiega tegelema, leevendades sedasi survet omadele, et anda neile võimalus soodsamale positsioonile manööverdada.

Kolmeteist sajandi taguste Põhja-Euroopa merelahingute toimumise ja olemuse suhtes on seni vastukäivaid arvamusi, mis kõik põhinevad vähestel allikatel või suure ajalise distantsiga paralleelidel. Algelisemate tehnoloogiliste lahenduste kasutamine ei tähenda, et inimeste meresõja taktikalises käsitluses oleks tule ja manöövri printsiibid tundmatud. Eelviikingiajal tagasid manöövervõime kergesti liigutatavad ja madala süvisega laevad, mida sai liigutada aerude ja tõenäoliselt ka juba purje jõul. Tule mõju viis kaugema distantsi taha vibust lastud nool või heidetud oda. Viiekümne meetri taha langeva lihtsa vibunoole tabamisala on suur ja ka parima vibuküti lasketäpsus hajub lainetuse ja muutuva tuule tõttu. Seega on vastaste aluse peal oleva isikkoosseisu distantsilt haa-

vamine täpsusmeetodil küsitava efektiivsusega.

Pannes end tolaeagse laevameeskonna olukorda, on nii põgeneva kui ka jälitava vastase puhul ebameeldivaimaks aspektiks vastase kiirus ja manöövrivõime, mida vaadeldaval perioodil tagas aerutav koosseis või puri ja seda haldav meeskond. Varajane puri ja aerud eeldasid nende veovõime kestmiseks suure osa pardal viibiva isikkoosseisu pidevat tähelepanu ja toimetamist. Võttes sihi kule purje, suureneb oluliselt sihtmärk ning tõenäosus tabada ja mõjutada vastase manöövervõimekust. Esiteks vähendab iga väiksemgi auk purjepinas oluliselt purje summaarset aerodünaamilist jõudu. Teiseks ei pea orgaanilisest materjalist puri vett, looduslikud immutusvahendid (tõrv, õli, rasv), mis aitaksid vettpidavust tõsta, on aga reeglina kergesti süttivad.

Kui parasjagu ei saja või torma, on purjelaevas kuiv. Kui oldi tulnud kaugemale sõidule, leidis laevas palju süttivaid orgaanilisest materjalist asju. Süütenoole katsetest selgus, et õige süütesegu korral tabatud puri mitte ainult ei sütti, vaid tabamise hetkel paiskub palju põlevaid süütekeha tükke ka tekile. Tekil toimuva tulekahjuga aga peavad tegelema need, kes on muidu aerudel või vastutuld andmas. Laeva kui üksuse manööverdus- ja võitlusvõime langeb tunduvalt.

Salme kolmeharulisele nooleotsale kui võimalikule süütenoole rollile lähenemine on pelgalt hüpoteetiline. Kuigi ar-

heoloogias on kõnealuse eseme mujalt leitud analooge klassifitseeritud linnujahi- või kalapüügivahendiks, ei saa välis- tada, et algselt üheks otstarbeks mõeldud eset võidi vajaduse tekkides kasutada sootuks muudel eesmärkidel. Miks ja kuidas kõnealune nooleots Salmes sõdinud meeste matusepanuste hulka sattus või kas tegemist võis olla sootuks lahingutegevuse käigus leiukonteksti sattunud esemega, seda ei saa me tõenäoliselt enne ajamasina leiutamist päris täpselt teada. Eksperimentid ja lähenemine sõjanduslikust vaatenurgast viitavad aga sellele, et Salme kolmeharuline nooleots võis leida kasutust olulise ja efektiivse relvana. 

Epiloog

“Isegi kui öseliaanid märkasid, mis nad ikka meie kiirete purjekate vastu saavad!?” mõtles kullaga ehitud mõõka vööl kande uhke Upplandi valitseja vahetult enne seda, kui esimesi vuhisevaid tulekerakesi kadastikust tõusmas ja taglastusse takerdumas kuulis. Purjelt pudenenud piisad kõrvetasid valusasti ja tundusid põletavat kolbani... ...Sellesama kolbani, mille lõualuude vahelt, pea kolmteist sajandit hiljem, uhke rauaga needitud kuninga mängunupp suure imetluse ja ettevaatlikkusega välja võeti.