

ASE-LEHTI: EUROLLA ENITEN ASEASIAA!

TARVAS-LUODIT JA MAGTECH 308 -PATRUUNAT

ASE-lehti

Riippumaton aseharrastajien ja asealan ammattilaisten äänenkannattaja

6/2013 • 9,50€

**LEGENDAARINEN TASKUASE
BERETTA MINX**



VOLLMER -KONEPISTOOLI

SAKO BLACK BEAR

PAL.VKO 2014-07 13006



TARVAS-LUODIT

UUSI KOTIMAINEN LYIJYTÖN METSÄSTYSLUOTIVAIHTOEHTO



Teksti ja kuvat:
Vesa Toivonen

Uusi luotivalmistaja on melkoinen harvinaisuus, etenkin Suomessa, mutta nyttemmin markkinoille on ilmaantunut uusi Laihialla toimiva valmistaja Red Moose, joka valmistaa lyijyttömiä metsästysluoteja Tarvas-tuotenimellä.

Metsästyskäyttöön tarkoitettujen luodin päätehtävä on yksinkertainen ja karu: sen tulee osua maaliinsa ja tappaa se nopeasti, tarpeettomia kärsimyksiä eläimelle aiheuttamatta. Vuonna 1986 Ranskassa esitelty kokomessinkinen Balle D -luoti oli ensimmäinen laajempaan käyttöön päätenyt savuttomalle ruudille optimoitu nykyaikainen torpedoluoti. Metsästykseen siitä tai myöhemmistä kokovaippaluodeista ei ollut, sillä niiden läpäisy oli kyllä huima, mutta haavakanava pieni ja tappokyky vaatimaton. Tappokyvyn parantamiseksi kehitettiin hyvin pian lukuisia erilaisia maalissa laajenevia puolivaippaluoteja,

joiden ajatus oli yksinkertainen: sisä- ja ulkoballistisesti erinomainen kokovaippaluoti saadaan muovautumalla isojen lyijyluotien tasolle ja ohikin.

LAAJENEVAN METSÄSTYSLUODIN MAALIBALLISTISISTA VAATIMUKSISTA

Hyvän hirviluodin - ja muidenkin laajenemaan tarkoitettujen luotien - perusvaatimuksia ovat:

1. Luodilla tulee olla riittävästi liike-energiaa; Suomessa metsästysasetuksen vaatimus hirvestykseen on, että luoti painaa

vähintään 9 tai 10 g ja sillä vastavasti on vähintään 2700 tai 2000 J energiaa sadan metrin etäisyydellä piipunsuusta

2. Luodin tulee luovuttaa tämä energiansa hallitusti kohteeseen; ei liian hitaasti, jolloin tuloksena on puhdas läpireikä, joka voi tukkeutuakin, eikä liian nopeasti, jolloin tuloksena on puhdas pintahaava ja paljon vertynyttä lihaa

3. Luodin tulee läpäistä riistaa riittävästi osumiskulmasta, nahasta, luista tms. esteistä huolimatta saavuttaakseen elintärkeitä sisäelimet, sillä vain elimiä rikkomalla iso eläin kuolee nopeasti.

4. Useimmiten on eduksi, että luoti läpäisee koko eläimen ja tekee kaksipuolisen haavan sekä kunnan verijäljen mahdollisen jäljitystarpeen varalta. Lisävaatimus tästä on, että luoti ei maalissa saisi kääntyä satunnaiseen suuntaan, vaan puskee eteenpäin esteistä piittaamatta.

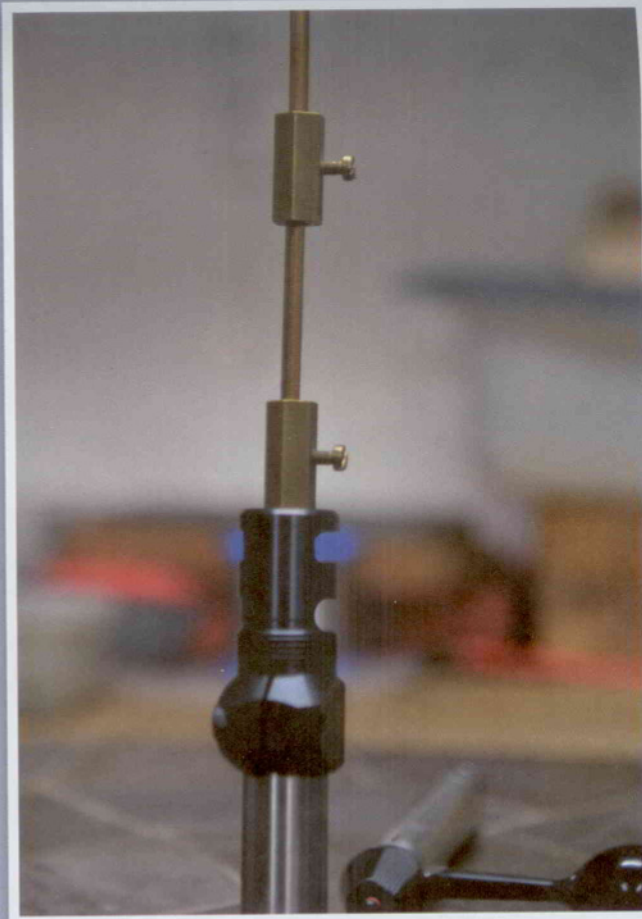
Ensimmäinen kohta on helppo ratkaistava, sillä nopeutta ja massaa lisäämällä energiakin saadaan lisää kaavan $E = 1/2 * m * v^2$ mukaisesti. Suuri nopeus on tavallisin tapa hoitaa asia, mutta tuloksena on ongelmia luodin hallitun laajenemisen kanssa.

Toinen vaatimus, kyky luovuttaa energiaa maaliin, on se



(Yllä) Tarvas ja Barnes Triple-X aukiviillattuina vieressään ”vähän” massiivisempi messinkiluoti .510” halkaisijassa 12,7x55 AMOS -kaliiperiin. Messinkisen Tarvas-luodin kärjessä on kaksi matalaa porausta, kuparisessa Barnesissa poraus ulottuu melkein luodin puoliväliin, mikä näkyy niiden maalikäyttäytymisessään: Tarvas avaa kärkensä tasaiseksi, Barnes rullautuu nelisakaraiseksi propelliksi.

(Oik.) Latauspituuden maksimin määrittäminen: ylin ratsastaja on lukittu puikko iskupohjaa vasten, alempi puikon ollessa rihloihin naputeltua luotia vasten: pituus = mitta ratsastajien yli – ylemmän pituus



luodin ominaisuus, josta löytyvät suurimmat mielipide-erot, vaikka itse perusilmiö onkin selvä. Luodin osuessa maaliin se suoranaisesti murskaa eteen-
sä jäävän kudoksen; puhutaan ns. pysyvistä haavakanavasta eli juuri murskaantuneesta pysyvistä reiästä. Luodin murskaama suuri pysyvä haavakanava on tyypillinen isohalkaisijaisille massiivisille luodeille, Suomessa tavallisimmin .458 Win. Mag. ja .45-70 Government -kaliipereissa.

Samanaikaisesti luodin sivuille ja taakse muodostuu paineaalto, joka työntää kudosta kauemmaksi luodin tieltä ja muodostuu ns. tilapäinen haavakanava. Lihasten kimmoisuuden ja luodin perässä tapahtuvan kavitaation (”akanvirran”) vaikutuksesta tilapäinen haavakanava sykkii muutamien millisekuntien ajan painevaikutuksen aiheuttaessa (yleensä melko vaatimattoman) shokkivaikutuksen eläimen hermojärjestelmässä. Epäelastisissa kudoksissa ku-

ten maksassa paine aiheuttaa räjähdysvaikutuksen, lihaskudoksessa vertymiä. Tilapäinen haavakanava kasvaa iskunopeuden myötä ja parantaa tappokykyä, mutta samalla kasvaa pilalle vertyneen hukkalihan määrä, mitä usein vielä pahentaa luotien kyvyttömyys kestää tässä leikissä. Juuri tämän takia nopeilla magnumpatruunoilla on lihanpilaajan maine.

Tästä päästäänkin kolmanteen vaatimukseen, läpäisyyn. Ollakseen nopeasti tappava luodin on tavoitettava jokin elintärkeä elin, esim. sydän, jotka ovat syvällä eläimen sisällä paksujen luiden ja vahvojen lihasten suojassa. Ongelmaksi tulee hyvin helposti se, että luoti, joka laajenee ei enää läpäise riittävästi. Syynä voi olla yksinkertaisesti se, että luoti pirstoutuu tai sitten energia ei enää riitä laajentuneen luodin eteenpäin puskemiseen. Luodin hajoamismekanismi yleensä on, että vaippa leviää hallitsemattomasti, repeytyykin, hidastuu ja sen lyijysydän

purkautuu massahitaudellaan vaipasta etukautta ulos.

MASSIIVILUODIT

Yksi keino tavoitella edellä kuvattuja ominaisuuksia ovat massiiviluodit, jotka on nimensä mukaisesti valmistettu yhdestä massiivisesta metallikappaleesta koneistamalla. Materiaalina on yleensä joko puhdas kupari tai messinkiseos ja luoti on useimmiten muotoiltu laajenemaan maalissa.

Lisäpontta massiiviluotien kehittely on saanut siitä, että ne eivät sisällä lainkaan lyijyä, joka on myrkyllistä ihmiselle ja luonnolle. Monissa maissa lyijyluotien käyttö metsästyksessä on muun luonnon suojelemiseksi kielletty ja eräiden tutkimusten mukaan laajeneva lyijysydänluoti levittää osuessaan lyijyä tehokkaasti riitaeläimen lihaan, kauas itse haavakanavasta, mikä ei ole hyväksi tällaista lihaa syövien ihmisten terveydelle.

Valmistusteknisesti massiiviluodit ovat sikäli kiitollisia, että ne soveltuvat hyvin numeerisesti ohjatuilla automaattikoneilla tapahtuvaan teolliseen valmistukseen, myös piensarjoissa, jolloin erilaisia tuotekehitysversioita-kin on helppo valmistaa.

TARVAS

Tarvas-luodin kehittelyn taustalla on ajatus tehdä lyijytön massiiviluoti, joka tunkeutuu suoraan ja syvälle sekä tappaa tehokkaasti, mutta joka aiheuttaa lihanhävikkiä mahdollisimman vähän. Viimeinen kohta on, se missä syntyy suurin ero muiden markkinoilla jo olevien laajenevien massiiviluotien ja Tarvas-luotien välillä, sillä muut luodit on suunniteltu laajenemaan maksimaalisen suureksi ilman, että lihanhävikkiin olisi kiinnitetty oikeastaan mitään huomiota, Tarvas-luodeissa laajeneminen on vähäisempää, mutta

Barnesin repimä
haavakanava:

Tarvas paineleimattu
haavakanava:

Nipun kolmannen puhelinluettelon takapinnan "haavakanavat", vasemmalla Barnes TTSX, oikealla Tarvas; ero on selkeä. Kanavan keskellä pysyvä ontelo ja sen paineen lyömän väliaikaisen kanavan jälki, joka Tarvas-luodilla on iso.

uuden metsästysasetuksen (16a§) vaatimus "...käytettävä laajenemaan suunniteltua luotia..." täyttyä kuitenkin.

Jo vanhastaan on tiedossa, että luoti, jonka kärki on enemmän tai vähemmän lattapäinen, kulkee maalissa suurempaan kuin teräkärkinen, joilla on luonnostaan taipumus lähteä heittelehtimään sivusuuntaan pienimmästäkin syystä. Tähän perustuvat mm. Afrikan suurriistajahtiin suunnitellut Speer Trophy Bonded Sledgehammer-luodit, joissa on kärjessä suuri tasaus. Lisäetuna on, että tasapäinen luoti kestää hyvin myös luuosumia. Haittana rakenteesta on, että luoti ei ole aerodynaamisesti kovinkaan hyvä, mikä näkyy kaarevampana lentoratana. Toinen ongelma monessa aseessa on, että tasapäinen luoti ei välttämättä syöty lippaasta patruunapesään kovin hyvin.

Tarvas-luodissa ongelmaa on lähestytty niin, että luodin muoto on valittu ballistisesti

edulliseksi, mutta kärkeen on porattu matalat upotukset, joiden ansiosta luoti heti maaliin osuessaan muuttaa muotoaan teräväkärkisestä lähestulkoon lattapäiseksi. Tämä perustuu siihen, että kärjessä on huomattavan matalat poraukset, joihin tunkeutuva kudos laajentaa porauksen ohuen reunan välittömästi. Kärjen upotus on kokeiltavaksi saaduissa .308" / 165 gr / 10,7 g luodeissa on halkaisijaltaan noin 2 mm ja noin 2,5 mm syvä. Sen pohjalla on vielä toinen, noin 1 mm halkaisijainen ja 3,5 mm:iin ulottuva poraus. Maalissa muotouduttuaan Tarvas muistuttaakin suuresti ampu-mattomia Woodleigh Hydro-luoteja. Hydrojen rasitteena on, että ballistisesti Hydro-luoti on lähinnä lyhtypylvään luokkaa: kyljet ovat suorat ja kärki on lähes tasainen, vain reunassa on viiste ja keskellä pieni kuppi. Tarvas-luodin ballistinen kerroin G1 sitä vastoin on melko hyvä 0,301.

Tarvas-luodin kyljissä on kolme leveää niippausuraa, jotka mahdollistavat luodin lataamiseen useampaa eri pituuteen. Urien väliin jää vastaavasti ohjausrenkaina toimivat vyöt. Urat toimivat myös pakourina, joihin rihlojen voista painama messinki mahtuu niin, että paineet eivät nouse tarpeettoman ylös luodin tunkeutuessa rihlauseen. Periaate on tykistöammuksissa tunnettu jo vuosikymmenet, mutta silti tässä tulee erehdyksiä ja mm. ensimmäisissä Barnes X-luodeissa uria ei ollut, mikä johti yllättävän paljon kasvaneisiin kammiopaineisiin. Sittemmin urista on tullut massiiviluotien vakiopiirre. Uritettu tai ei, massiiviluodin painaminen rihloihin on kovaa työtä ja useimpien valmistajien suositus on, että luodilla on oltava hiukan pyörimisvapaata liikematkaa (mutta mieluiten ei vapaalentoa eli tilaa, jossa luotia ei ohjaa hylsy, eikä piippu) ennen kuin se kohtaa rihla-

uksen. Red Moose suosittelee 0,7...1,2 mm vapaaliikettä.

Viimeistelyltään Tarvas luodit ovat erittäin siistejä, valmistustapansa takia ne ovat mittatarkkoja, eikä onteloita tms. epätasapainoa aiheuttavaa ole odotettavissa. Massa oli hyvin tarkasti 165 gr ja halkaisija keskimäärin 7,80+ mm / .307" eli hiukan nimellistä 7,82 / .308" ohuempi, mikä on melko tyypillistä massiiviluodeille. Luoti on torpedope-räinen, mikä parantaa hiukan ulkoballistiikkaa ja helpottaa luodinasetusta.

Koeaseena toimi Sako TRG-21 kaliiperissa .308 Win. Messinkipiukkoa ja kahta ruuveilla lukittavaa ratsastajaa sekä työntömittaa apuna käyttäen selvisi, että 73,48 mm pitkä patruuna tunkisi luodin lujasti rihloihin. Tältä pohjalta latauspituudeksi valittiin 72,4 mm, jolloin niippaus tulee juuri sopivasti keskimmäisen uran etureunaan. Hylsy olivat uusia Sakon tuotteita, nallina

