



Päikese käes soojendav emane herilasämblik oli oma püünisvõrgu ehitanud jalgraja kõrval kasvavale põldmurakapõõsale

# Herilasämblik, kaheksajalgne iludus

Enno Merivee, Anne Must, Märt Kruus

Agnes ja Enno Merivee ootamatu kohtumine suure ja eriskummalise herilasämblikuga (*Argiope bruennichi*) Pullapää neemel 2011. aasta suvel oli selle loo kirjutamise ajend.

**M**ustad ja kollased ristvöödid emase tagakehal annavad talle väga silmatorkava välimuse. Tema pearindmikul sätendab hõbedane karvastik. Täiskasvanud emase kehapikkus võib ulatuda lõunapoolsetes populatsioonides 24 millimeetrini, mis on võrreldav meie hiidämblike *Dolomedes* kehamõõtmetega. Mõlemad kuuluvad

vörkurlaste (*Araneidae*) sugukonda. Eestis ja areaali teistes põhjapoolsetes maades on herilasämblikud siiski mõnevõrra pisemad. Vörkurlastest ehk tuntuimad on ristämblikud, kelle emasloomade kehapikkus on samuti enamasti üle 15 mm.

Isased herilasämblikud on palju väiksemad, kuni 6 mm pikkused, ning värvunud palju tagasihoidliku-

malt: helepruunid, ebaselge tumedama mustriaga.

**Elupaik.** Herilasämblik on soojalembene ning armastab avatud ja päikesepaistelisi elupaiku. Kõige sagedamini võib neid leida kuivadel niitudel ja karjamaadel, tee- ja metsaservades, aga ka põldudel ja aedades, tihti ka jõeorgude niiskemates paikades.



FOTO: AIVO TAMM

Herilasämbliku võrgu omapära on seda läbiv silmatorkav võrgendilint (*stabilimentum*). Võrgendilindi otstarbe üle teadlased alles vaidlevad



FOTO: LUCARELLI / WIKIMEDIA COMMONS

Isane herilasämblik on kehalt vaid kuue millimeetri jagu pikk ning värvuselt sootuks tagasihoidlik. Ka tema roll elus on põgusam kui emasel: pärast esimest või hiljemalt teist paarumist ohverdab ta end pere heaks, saades emanda kõhutäiteks

**Püünisvõrgu** ehitavad herilasämblikud kuni meetri kõrgusele maapinnast rohukörtele või madalatele põõsastele. Üks emane võib ehitada ka mitu püünisvõrku, ühendades need signaalniitidega.

Võrgu keskel on iseloomulik valgest võrgusiidist siksakiline riba – võrgendilint. Selle täpne otstarve pole teada, aga arvatakse, et sellelt peegelduv ultravioletvalgus ja võrgu keskel varitseva emase enda erksavärviline, putuka silmale lilleõit meenutav välimus aitavad saakloomi võrku meelitada. Teise arvamuse järgi muudab võrgendilint püünisvõrgu suurematele loomadele nähtavaks, vältimaks selle lõhkumist.

**Toiduks** on herilasämblikule peamiselt rohutirtsud ja kiilid, aga ta ei põlga ära ka väiksemaid putukaid: mardikaid, kahetiivalisi, kiletiivalisi, liblikaid jt. Kui püünisvõrgu lähedal leidub meetaimi, millel käivad mesilased, võivad just nemad olla herilasämbliku peamine toiduobjekt.

**Et kavalere ligi meelitada**, eritavad emase herilasämbliku lõhnanäärmed suguferomooni, mida kantakse ka võrgu niitidele. See on sidrunhappe ester keemilise nimetusega trimetüül-metüültsitraat.

Feromoonisignaale hakkab emane saatma hilissuvel, kohe pärast viimast kestumist ehk täiskasvanuks saamist, feromooni kogus suureneb päevast päeva, saavutades maksimi-

mumi neljandal päeval (800 ng päevas). Seejärel jääb lõhnanäärmete töö tasapisi nõrgemaks.

Ettevaatlikku isasämblikku võib näha emase püünisvõrgu servas või selle lähedal passimas aga juba mõnda aega varem: ta ootab oma tulevase viimast kestumist ja suguküpsust. Pärast kestumist on emase lõugtundlad lühikest aega pehmed: siis võib isane temaga ohutult paaruda ehk kopuleeruda, kartmata ärasõomist. Sageli langeb ta aga valearvestuse ohvriks.

**Nimelt on herilasämblikule omane seksuaalne kannibalism:** nagu paljudel teistelgi ämblikuliikidel, tavatseb emane pärast kopulatsiooni isane nahka pista. 80% juhtudest süüakse isane ära juba pärast tema esimest kopulatsiooni. Kas see juhtub või mitte, oleneb suguelundite ehk genitaalide kontakti vältusest. Kui suguline kontakt vältab alla viie sekundi, on isasel üpris suur šanss ellu jääda, kuna isased, kes kopuleeruvad üle kümne sekundi, süüakse üldjuhul ära. Samas aitab pikk kopulatsioon spermat kindlamini üle kanda.

Oma teist kopulatsiooni ei ela üle ükski isane, selle tingib nende sigimisviis. Nimelt on isasämblikul üks paar sigimiselundeid ehk pedipalpe, mille abil sperma emase suguavasse kantakse. Herilasämbliku isane murab kopulatsiooni ajal oma pedipalpi ära, korkides sellega emase suguava kinni: see takistab teisi isaseid sama

emasega kopuleerumast. Niisuguse kindlustusviisi hind on aga see, et isane herilasämblik saab elu jooksul sooritada vaid kuni kaks kopulatsiooni. Teise kopulatsiooni järel toob ta end vabatahtlikult oma järelkasvule ohvriks, saades oma apla kaasa kõhutäiteks.

Enne paarumist suguküpsed emased isaseid üldjuhul ei ründa. Sellegipoolest on isased väga ettevaatlikud: kopulatsioonieelse kura-meerimise ajal esitavad nad energilise vibratsiooni (tantsu), mis on emasele signaaliks, et tegu on kosilasega, keda ei maksa tavalise saagi pähe liiga ruttu ära süüa.

**Paikse eluviisiga ämblikel tuleb sageli ette sugulusristumist ehk inbriidingut.** Munetakse ju suurte kogumikena ja noored kooruvad ühel ajal. Õhu kaudu levides hajuvad õed-vennad küll laiale alale, ent herilasämbliku puhul ei harrasta seda sugugi mitte kõik noored: osa jääb alati munakookoni lähedusse.

Inbriiding võib genoomi tunduvalt nõrgestada, seetõttu on selle vältimine eluslooduses laialt levinud. Tavaliste soorollide puhul, kus isane järglaste eest kuigivõrd ei hoolitse, sunnib looduslik valik inbriidingut vältima peamiselt emaseid. Sama hästi kui piiramatu spermavaruga ja isahooleta isastele pole ju kuigi kulukas saada osa järglasi ka õega. Emase sigimispartnerite arv on piiratum, nad panustavad igasse järglasse



rohkem ning peavad seetõttu nende kvaliteedi pärast rohkem muretsema.

Herilasämblikul ja veel paljudel ämblikuliikidel on aga olukord teistsugune, nende emasisendid on polüandrilised ehk võimelised paaruma mitme isasega, isasisendid seevastu mono- või äärmisel juhul bigüünsed: paaruvad elu jooksul vaid ühe või kahe emasega. Inbriiding võib seetõttu just isastele liiga kalliks maksma minna ning nad peavad oma sugupartnerit äärmiselt hoolikalt valima.

Nii lähevadki isased mittesugulasemasega paarudes täispanga peale ja pikendavad tihtipeale juba oma esimese kopulatsiooni vältust maksimaalselt, kuni kaasa nad maha murrab ja ära sööb. Seevastu oma õega paarudes püüavad nad tema roaks mitte langeda, tegutsedes võimalikult kähku, et säilitada väljavahetiteid korduspaarumiseks sobivama emasega.

Saavutamaks sobiliku kaasaga maksimaalne sigimisedukus, tuleb isasel täita oma spermaga tema mõlemad spermateegid. Selleks peab isane pääsema terve nahaga esimesest kopulatsioonist ning sama väljava-

lituga hiljem uuesti kurameerima, et täita oma teise pedipalpiga tema teine spermateek.

**Kuu aega pärast viljastamist** paigutab emane pruunikad ümmargused munakookonid, suuremad kuni 2–3 cm läbimõõdus, püües võrgu lähedale taimedele, kuhu jääb neid valvama. Üks emane võib moodustada kuni kolm kookonit, igaühes sentimeetrise läbimõõduga munapakett 300–400 kollase munaga. Noored ämblikud kooruvad samal sügisel, kuid jäävad kookonisse talvituma ja väljuvad sellest soojade ilmade saabudes alles järgmisel kevadel.

**Levimine.** Kevadel ronivad kookonist väljunud noorämblikud taimedele üles ja väljutavad pika võrguniidi. Tuul haarab võrguniidi ja sellega koos ka pisikese ämbliku kaasa ning õhutransport võib alata. Selline õhusõit võib reisijaid kanda pikkade vahemaade taha, isegi kuni 500 km kaugusele. Suguküpseks saavad noored alles hilissuvel.

Herilasämbliku eluea kohta on andmed vastuolulised. Arvatakse, et Põhja-Euroopas surevad täiskasva-

FOTO: TÕNU TALVI



Herilasämbliku munakookon meenutab suurt ümarat savipudelit. Sügisel koorunud noored talvituvad selles ning ronivad ilmavalgust kaema alles kevadiste soojade ilmadega

nud emased oktoobri jahedate ilmadega. Isased hukuvad veelgi varem. Saksamaalt on aga teada, et herilasämblik võib üle elada ka kaks talve ning leidub isegi kolme aasta vanuseid isendeid.

**Areaal laieneb.** Varem oli liik levinud põhjapoolsetes Vahemere maa-ees, kuid on viimase sajandi jooksul oma areaali Euroopa parasvöötmes laiendanud. 20. sajandi teisel poolel hakkas liik hämmastava kiirusega levima põhja poole, arvatavasti kliima soojenemise tõttu. Ka suurte jõgede üleujutused ning laialdaste avatud elupaikade teke kuivendustööde ja metsade kadumise tõttu on aidanud levilat laiendada.

Briti saartel nähti selle liigi isendeid esimest korda 1922. aastal ja pikka aega leidis neid vaid siin-seal saarte lõunaosas. 1990. aastail hakkas herilasämblik sealgi järsku laiemalt levima. Praegu on liik saarte



FOTO: ANDRES TENNIUS

Siin pildil on tõenäoliselt küll ristämbliku (*Araneus diadematus*) järelkasv, kuid herilasämbliku põngerjad näevad välja äravahetamiseni sarnased





FOTO: AMOST FAIRCHILD / WIKIMEDIA COMMONS



FOTO: TAYLOR / WIKIMEDIA COMMONS



FOTO: URGU / WIKIMEDIA COMMONS



FOTO: MUHAMMAD MAHDI KARIM / WIKIMEDIA COMMONS

Herilasämbliku lõunamaiste perekonnakaaslaste võrgendilindid on iseäranis pillkupüüdvad. Vasakult: *Argiope keyserlingi*, *A. aetheria*, *A. argentata*, *A. sp.*

lõunaosas hästi kohanenud ja teda võib paljudes paikades leida lausa tuhandete kaupa.

1930. aastal jõudis liik Saksamaale, edasi asuti vallutama Põhja-Euroopat. Esimesed leiud Gotlandilt pärinevad 1989. ja Taanist 1992. aastast. Ei läinud palju aega, kui herilasämblikku leiti Lõuna-Rootsi mandrialalt: 1995. a. Skånest. Nüüdseks on ta nii Taanis kui ka Lõuna-Rootsis laialt levinud ja hästi kohanenud. Norras kinnitas ta kanda 2004. aastal. Umbes samal ajal tungiti Baltimaadesse: esimesena langes Leedu (2002), siis Läti (2004) ja Eesti (2006).

Uue kontinendina on herilasämblik asunud vallutama Põhja-Aafrikat (Maroko, Alžeeria), kust esimesed teated tema kohta pärinevad aastast 2008. See maailmas võidukäiku tegev kaheksajalgne iludus on levi-lat jõudsalt laiendanud ka õige kau-

gele itta: leiukohti on teada Hiinast Jaapanini.

**Eesti esimesed leiud** pärinevad Saaremaalt, kus liik on juba jõudnud hästi kohaneda ja muutuda kohati arvukaks. Ka Mandri-Eestist on teada üksikuid leide (Tallinn, Kabli, Pullapää jm.).

**Esmapilgul inimesele ohtlikuna näiv herilasämblik ei ole seda teps mitte.**

Tema hammustus, mis meenutab herilase või mesilase astlatorget, ei ole mürgine. Inimest hammustavad nad harva ja ainult enesekaitseks. Seega ei tasu herilasämblikku tema imekaunis püüvisvõrgus häirida ega kätte võtta. ■

1. Algo, Robi-Jürgen 2010. Herilasämblik (*Argiope bruennichi*) ja tema sissetung Eestisse. Akadeemia. Õpilaste teadusajakiri, IV aastakäik, 2 (9): 4–26.

2. Bratli, Harald; Hansen, Lars Ove 2004. The wasp spider *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) (*Araneae, Araneidae*) observed in Norway. – Norwegian Journal of Entomology 51: 183–185.  
3. Leborgne, Raymond; Pasquet, Alain 2005. Time of oviposition and reproductive success in *Argiope bruennichi* (*Araneae: Araneidae*). – European Journal of Entomology 102: 169–174.  
4. PM Online. Põhikooliõpilane avastas Saaremaal uue ämblikuliigi. 17.02.2007. <http://www.tarbi-ja24.ee/170207/lisad/teadus/245492.php>  
5. Szymkowiak, Paweł et al. 2005. Habitat differences in the food composition of the wasp-like spider *Argiope bruennichi* (Scop.) (*Aranei: Araneidae*) in Poland. – Belgian Journal of Zoology 135: 33–37.  
6. Welke, Klaas W.; Schneider, Jutta M. 2010. Males of the orb-webspider *Argiope bruennichi* sacrifice themselves to unrelated females. – Biology Letters 6: 585–588.

**Enno Merivee** (1950) on Eesti maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituudi (PKI) taimekaitse osakonna vanemteadur, uurinud putukate sensorset füsioloogiat ja otsingulise käitumise mehhanisme.

**Anne Must** (1981) on Eesti maaülikooli PKI taimekaitse osakonna teadur, uurinud putukate sensorset füsioloogiat ja otsingulise käitumise mehhanisme.

**Märt Kruus** (1942) on Eesti maaülikooli PKI taimekaitse osakonna spetsialist ja entomoloogiliste kogude kuraator.



FOTO: ARTO-RANDEL SERVET



FOTO: ELMET ORASSON

Võrkurlaste sugukonda kuuluvad ka teised Eesti suurimad ämblikud, hiidämblikud *Dolomedes*, kes peavad jahti peamiselt veekogude kallastel ning veepinnal. Vasakul *D. fimbriatus*, paremal *D. plantarius*