

Vedenje evnuhov pri pajkih vrste *Herennia multipuncta*

Besedilo in foto: Urška Pristovšek, Simona Kralj Fišer in Matjaž Kuntner

Evnuhi so v živalskem svetu redkost. Najdemo jih le pri eni poddružini dvo-krilcev in nekaterih družinah pajkov. Velikokrat je pojav evnuhov povezan s spolnim velikostnim dimorfizmom in spolnim kanibalizmom.

Pajek vrste *Herennia multipuncta* je splošno razširjen v južni in jugovzhodni Aziji. Najdemo ga na deblih dreves in stenah hiš, kjer si gradi mreže, ki potekajo vzporedno s podlago. Spada v družino Nephilidae. Pri mnogih pajkih, tudi pri vrsti *H. multipuncta*, so samice nekajkrat večje in težje od samcev. Ta pojav imenujemo spolni velikostni dimorfizem. Samica potrebuje za svoj razvoj veliko več časa in energije kot samec, zato je v naravi samic bistveno manj kot samcev.

Pogost je tudi spolni kanibalizem, ki naj bi bil prisoten kar v polovici vseh parjenj. Samci pajkov imajo parne pedipalpe (to so sekundarni spolni organi), ki služijo za prenos sperme v samičine spolne odprtine. Samci si med kopulacijo odlomijo del pedipalpa, ki ostane v samičini spolni odprtini, popolnoma pa ga odtrgajo po kopulaciji. Sterilnim samcem brez pedipalпов pravimo evnuhi. Odlomljen del pedipalpa v samičini spolni odprtini služi kot kopulatorni čep, ki je lahko bolj ali manj učinkovit. V naravi so opazili, da se evnuh zadržuje v bližini svoje samice.

V okviru magistrske naloge prve avtorice so nas zanimali sam potek čepitve samice in samčeva emaskulacija ter adaptivnost te samčeve strategije. Predvidevali smo, da je emaskulacija (tj. odstranitev samče-



Herennia multipuncta v naravnem okolju. Na zadku samice, ki je kar 70 % večja in težja od samca, je samec polevnuh.



Samica vrste *Herennia multipuncta* (na sredini) z evnuhom – sterilnim samcem brez pedipalпов (levo) in deviškim samcem (desno).

vih sekundarnih spolnih organov) prilagoditev, ki poveča možnosti za zmago pri tekmovanju samcev za spolno dovtzetne samice.

V prvem sklopu smo želeli preveriti, ali so evnuhi bolj agresivni od deviških samcev. K samici smo na mrežo dodali dva samca. V sklopu kontrole smo k samici dodali dva deviška samca. V sklopu poskusa pa smo k samici in njenemu evnuhu (samec, ki se je z njo paril) dodali deviškega samca in opazovali njihovo vedenje. Vedenje smo razvrstili glede na stopnjo agresije in mu dodali različno težo: največjo težo je imel ugriz samca, najmanjšo pa hoja in stanje pri miru. Po statistični obdelavi podatkov smo opazili, da so evnuhi bolj agresivni od deviških samcev in se zadržujejo bližje samici.

V drugem sklopu smo želeli preveriti, ali so evnuhi bolj vzdržljivi kot samci z nepoškodovanimi palpi. V ta namen smo merili čas do izčrpanosti samca. Vsakič, ko se je samec ustavil, smo se ga dotaknili s čopičem, da se je premaknil. Če se samec ob treh zaporednih dotikih ni premaknil, smo izmerili in zapisali čas izčrpanosti. Poskus smo ponovili dvakrat na deviškem samcu in ga ponovili še enkrat, ko je postal evnuh. Ugotovili smo, da se je vzdržljivost evnuhov povečala. Razlog za boljšo agilnost evnuhov lahko razložimo s tem, da so pedipalpi precej težki glede na celotno telesno težo, zato lahko njihova odstranitev pozitivno vpliva na agilnost.

V tretjem sklopu smo želeli preveriti, ali odlomljeni del pedipalpa znotraj samičine spolne odprtine onemogoča ponovno



V levi spolni odprtini lahko opazimo kopulatorni čep.



Samec polevnuh vrste *Nephilengys malabarensis* od blizu.

parjenje v začepljeno spolno odprtino. To smo preverili na dva načina. K že parjeni samici (začepljeni v obeh kopulatornih odprtinah) smo na mrežo dali deviškega samca in opazovali, ali se bo lahko paril. Pri vseh 23 opazovanih samicah se samec ni ponovno paril s tako samico.

Opravili smo tudi morfološki pregled genitalij. Pri vseh samicah, ki so se v poskusih parile s samci, so bili najdeni kopulatorni čepi (slika zgoraj desno). Nobena od samic ni imela po več čepov v isti kopulatorni odprtini.

Iz rezultatov smo sklepali, da kopulatorni čepi *H. multipuncta* onemogočajo ponovno parjenje v začepljeno spolno odprtino.

Rezultati so pokazali, da je pojav evnuhov pri *H. multipuncta* adaptiven, saj čepitev učinkovito preprečuje drugim samcem ponovno parjenje. Evnuhi so tudi bolj agresivni in imajo višjo vzdržljivost kot neparjeni samci. Prilagoditve jim dajejo večje možnosti za zmago tako na nivoju tekmovanja spermijev kot tekmovanja med samimi samci ter posledično monopolizacijo samice. ✨