

SVATOVANJA PAJKOV POZIMI

(Raziskovanja pajkov v Mali Hrastnici)

Zima ni prijatelj žvrljenja; večina živali se umakne njeni mrzli, ledeni roki. Nekatere — jež, polh, podleski — jo prespijo. Medved, jazbec, veve-rica mirujejo v svojih brlogih in gnezdih tedaj, ko je najhuje. Številne ptice selivke so se ji umaknile v toplejše južne kraje, kjer jim ne primanjkuje hrane. Žabe, močeradi, martinčki, kače so se zarili v blato na dnu mlak, med korenine, pod skale in tam čakajo pomladi. Večino žuželk, ki so oživljale naša polja in gozdove od pomladi do jeseni, poberejo prve hladne jesenske sapa. Tudi številnim pajkom se na jesen izteče življenje.

Toda kljub mrazu, snegu in ledu narava živi dalje. Zlasti gozdovi nudijo zavetje in hrano številnim ptičjem in četrtonožcem. Po drevju, med vejevjem stikajo različne sinice; brglezi in žolne plezajo po deblih in si iščejo hrane. Krivokljuni tedaj celo svatujejo. Sledovi srn, lisic, zajcev, kun, podlasic nam jasno pričajo, da tudi v najhujši zimi te živali ne mirujejo.

Če je v gozdovih že med drevjem in vejevjem laže prebiti zimo, kjer noči niso tako hladne kot na poljih in tudi mrzli vetrovi ne zaidejo v gozdne goščave, potem je še toliko bolje v gozdnih tleh, med mahom, pod listjem in steljo. Tod se tudi pozimi vrši razkroj, tudi v tem letnem času prepereva listje, ob čemer se nenehno sprošča toplota, ki ogreva gozdna tla, tudi če jih krije sneg. Naj bo zunaj tudi že -7° ali -10° C, je pod listjem lahko še vedno $+2^{\circ}$ in $+3^{\circ}$ C! Ni čuda torej, da se zateče na zimo toliko žuželk prav pod listje in da je tudi sredi zime pod snežno odejo v naših gozdovih še toliko žvrljenja. Tod žive in celo skačejo številne drobne brezkrile pražuželke, lazijo strige in železne kačice, tekajo sivkasti navadni prašički, ne mirujejo polži, celo nekatere brezkrile muhe ožive prav v tem trdem letnem času. In med temi tudi pod snegom budnimi živalicami najdemo tudi pajke.

Ko smo pred leti (Loški razgledi 1959) dobili skromen vpogled v pajke in njihovo življenje v crngrobških gozdovih, smo mogli videti, da z etilen-glikolom napolnjeni, v zemljo zakopani kozarci tudi pozimi niso bili prazni. Da bi si to znanje še razširili, so bile postavljene 26. decembra 1960 take pasti tudi v Mali Hrastnici. Kozarci so bili zakopani v zemljo v umetnem smrekovem gozdu na desnem bregu studenca (6) in pod jelkami na istih mestih (2) kot pomladi istega leta (Loški razgledi 1960). Pasti so lovile tako rekoč vso koledarsko zimo, vse do 20. marca 1961, in so bile, sicer v presledkih, v januarju in februarju več kot mesec dni pod snegom.

Srednja mesečna temperatura je bila v bližini Škofje Loke (Zg. Bitnje) januarja $-3,2^{\circ}$ C, februarja $+1,2^{\circ}$ C in v marcu $+5,6^{\circ}$ C (po podatkih Meteorološkega zavoda Slovenije).

Poleg številnih strig, skakačev (skupina brezkrilih pražuželk; glej sl. 1), prašičkov (skupina kopenskih rakov enakonožcev), pršic, suhih južin, strigalic in različnih žuželčjih ličink so se ujeli v pasti tudi številni pajki. Med 75 odraslimi pajki je bilo ugotovljenih deset različnih vrst; v posameznih mesecih pa je bilo njihovo število naslednje:

januar: 11 osebkov; 8 samcev (m) in 3 samice (ž), pripadajočih petim vrstam:

<i>Lepthyphantes cristatus</i> Menge	5 m + 2 ž
<i>Centromerus similis</i> Chyzer, Kulcz.	3 m + —
<i>Harpactes lepidus</i> C. L. Koch	1 m + —
<i>Macrargus rufus</i> Wider	— + 1 ž
<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch	1 m + —

februar: 16 osebkov; 7 samcev, 9 samic, pripadajočih petim vrstam:

<i>Lepthyphantes cristatus</i> Menge	2 m + 6 ž
<i>Pelecopsis elongata</i> Wider	3 m + —
<i>Macrargus rufus</i> Wider	1 m + 1 ž
<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch	1 m + 1 ž
<i>Lepthyphantes</i> sp.	— + 1 ž

marec: 48 osebkov; 42 samcev, 6 samic, pripadajočih devetim vrstam:

<i>Macrargus rufus</i> Wider	18 m + 1 ž
<i>Coelotes inermis</i> L. Koch	14 m + 1 ž
<i>Lepthyphantes cristatus</i> Menge	3 m + 1 ž
<i>Harpactes lepidus</i> C. L. Koch	2 m + 1 ž
<i>Centromerus incilius</i> L. Koch	2 m + —
<i>Amaurobius obustus</i> L. Koch	2 m + —
<i>Centromerus similis</i> Chyzer, Kulcz.	1 m + —
<i>Pelecopsis elongata</i> Wider	— + 1 ž
<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch	— + 1 ž

Če pomislimo, da se je v enakem razdobju, toda v najugodnejših mesecih (od aprila do julija) in v 12 pasti ujelo 212 na zemlji živečih pajkov, potem število 75 osebkov za najtrše, najneugodnejše mesece ni tako nizko. Razumljivo je tudi, da bo število vrst, ki jih ujamemo pomladi, poleti in jeseni, dokaj večje od števila, ki pade v pasti pozimi. Toda nas zanimajo prav te vrste, ti »junaki«, ki se, če se tako izrazim, ne boje ne zime ne lakote, ki ne otpnejo, temveč prav pozimi in tudi pod snegom tekajo okrog. Še več, tedaj celo svatujejo!

Ko pregledujemo seznam, vidimo, da se je ujelo neprimerno več samcev (54) kot samic (21). Seveda ne smemo misliti, da so samice mogoče manj odporne, bolj »zmraznjene«, ne, le manjši in vitkejši samčki so mnogo bolj gibljivi tedaj, ko spolno dozore. Ko si napolnijo konec svojih pipalk s semenčicami (glej sl. 5), tedaj se naseli v njih svojstven nemir, ki jim tako rekoč ne da obstanka, dokler ne najdejo pri svojem iskanju samice, neveste. Ne z očmi, temveč z nogami, s katerimi tudi vohajo, najdejo ti osmeronožci svoje samice tudi v temi, pod listjem in snegom. Če le zadenejo z nožico ob pajčevino, že vedo, ali jo je spredla spolno zrela samica ali ne; to so nam povedali sicer poskusi s križevci! Verjetno pa igrata tudi pri

teh pajkih, ki svatujejo pod listjem, med mahom in steljo, vonj in tip pri medsebojnem prepoznavanju najvažnejšo vlogo.

Prav zaradi njihove večje gibljivosti se je torej ujelo toliko več samcev, svatov, v pasti, to je padli so v tekočino, iz katere več ne morejo. Etilenglikol je brez duha, ni nikakršna vaba in vsakdo, kdor pade v past, pade povsem slučajno. In kdor veliko okoli teka, in to so ravno pajčji samci, se bo prej ujel kot tisti, ki bolj miruje in ne hodi daleč od »doma«, kot se ponajbolj samice pajkov tedaj, ko so na poti svatje. Kasneje, po ploditvi, samčki kaj hitro propadejo, samice pa šele postanejo živahne, saj si morajo iskati hrane za dozorevajoča jajčeca. Prav ta način lova s pastmi nam tudi pove, da so pajčje samice bolj trdožive in preživijo samce tudi za več mesecev, ko odlagajo jajčeca in jih mogoče še varujejo.

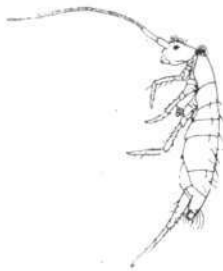
Ako si sedaj ogledamo malo поблиže te zimske osmeronožne svate, potem najdemo med njimi večino takih, katerih razmnoževalna doba odpade samo na zimske mesece: to so *Lepthyphantes cristatus*, *Centromerus similis*, *C. incilius*, *Macrargus rufus* in *Pelecopsis elongata*. Šesterooki pajek *Harpactes lepidus* svatuje dvakrat; glavna razmnoževalna doba je v pozni pomladi, stranska, šibkejša, odpade na zimo. Pajek *Hahnia pusilla* pa sodi v skupino tistih osmeronožcev, ki imajo še zelo dolgo razmnoževalno dobo. Ti svatujejo vsaj pol leta in hanija svatuje domala vso zimo in pomlad; zato se je ujela tudi ta vrsta v pasti.

Nadalje sta se ujela v kozarce tudi pajek kodrač *Amaurobius obustus* in lijakar *Coelotes inermis*, četudi ju ne prištevamo k zimskim vrstam; šele s prebujajočo pomladjo v marcu se pojavijo prvi svatje, katerih število bo v naslednjem oziroma naslednjih mesecih še naraslo. Vrh njihove razmnoževalne dobe je v aprilu in maju, kot so nam povedala že raziskovanja pajčjega gradiva tako iz Male Hrastnice kot tudi iz Crngroba.

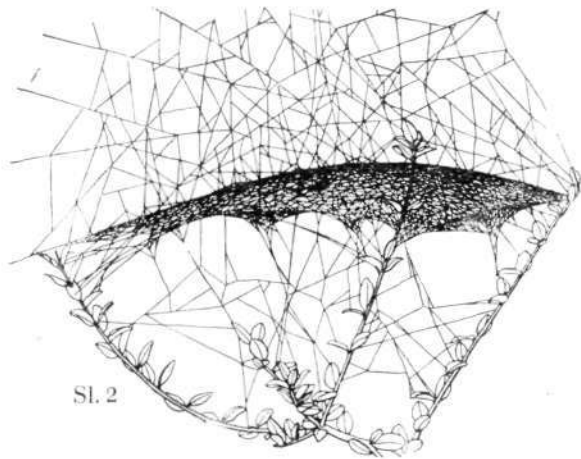
Naj se pomudimo najprej pri pravih zimskih vrstah. Najbolj množično je zastopan, kot vidimo, *Macrargus rufus*, to je 3,5 mm veliki pajek z rdečerjavim glavopršjem in nogami ter skoraj črnim zadkom iz velike pajčje družine tako imenovanih baldahinarjev. Kot nam kaže slika 2, so njihove pajčevine res podobne nekakim majhnim baldahinčkom. V naših gozdovih nastopa prav ta vrsta zimskih pajkov najbolj pogosto in najbolj množično. Kot vidimo, se začenjajo pojavljati prvi svatje že v januarju, višek svatovanja pa dosežejo konec zime, v marcu.

V isto družino kot pravkar omenjeni rdečkasti baldahinarček spada tudi *Lepthyphantes cristatus*; ta pajček je komaj 2,5 mm dolg, svetlorjavkaste barve in postave, kot nam kaže slika 3. Že ob malenkostni povečavi lahko prepoznamo samce teh pajkov po močnih laskih, ki jim poraščajo predzadnji členek drugih pipalk (sl. 4). V severnejših predelih (n. pr. Srednja Evropa) se ponajbolj ta pajek nekoliko drugače: že v pozni jeseni dozori, toda ko pride zima, otrpne in šele z nastopajočo pomladjo spet oživi in začne svatovati. V naših nekoliko toplejših krajih pa se, kot nam povedo vse dosedanje raziskave, ti pajki brez otrpnenja takoj množe in prav v decembru in januarju je bilo doslej ulovljenih največ samcev.

Tudi naslednja drobna pajčka *Centromerus similis* in *C. incilius* sta baldahinarja; komaj dobra 2 mm meri njuno rdečerjavkasto telo. Res, v našem smrekovem gozdu ti dve vrsti ne nastopata tako množično, toda kjer so se ujeli v večjem številu, jih je bilo največ v januarju in februarju. Tako

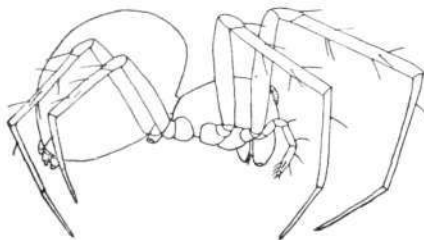


Sl. 1

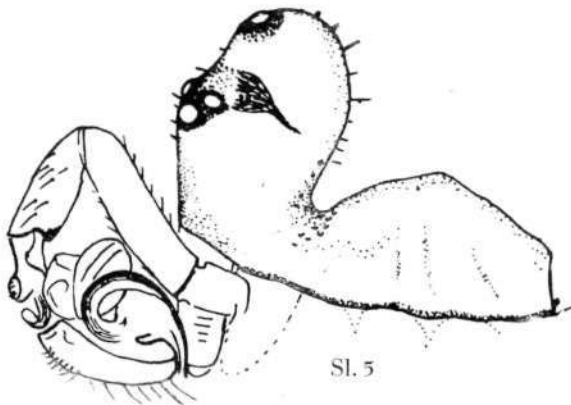


Sl. 2

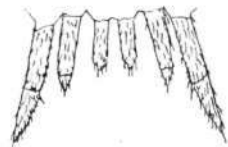
Sl. 3



Sl. 4



Sl. 5



Sl. 6

Sl. 1. Predstavnik skakačev (kolembolov — prauželke), ki so se tudi ujeli v pasti. — Sl. 2. Take pajčevine so značilne za pajke baldahinarje (*Linyphiidae*). (Po Bristowu.) — Sl. 3. Taka je zunanost drobnih pajkov baldahinarjev iz rodu *Lepthyphantes*. (Naravna velikost okoli 2,5 mm; po Wiehleju.) — Sl. 4. Po krepkih laskih na predzadnjem členu drugega para pipalk spoznamo pajka *Lepthyphantes cristatus*. (Povečano po Wiehleju.) — Sl. 5. Glavoprsje pritlikavega pajka *Pelecopsis elongata* s povišano glavo in levo drugo pipalko. (Povečano po Wiehleju.) — Sl. 6. Značilna razvrstitev predilnih bradavic pri rodu *Hahnia*. (Po M. Dahlu.)

nam tako rekoč en sam samcati samec, ulovljen v take pasti, lahko pove, kdaj ima njegova vrsta vrh razmnoževanja.

Še drobnejši kot pravkar omenjena baldahinarja je *Pelecopsis elongata* iz velike skupine naših najmanjših, v glavnem le dober milimeter velikih pritlikavih pajkov ali pajčkov (*Micryphantidae*). Temnorjavo, skoraj črno telo z rjavordečimi nožicami ima pri samcih na glavi svojstveni izrastek z očmi (sl. 5); različni izrastki na glavah samcev so ena izmed značilnosti te pajčje družine.

Že omenjenega, tudi le 1,8 mm velikega bledorumenkastega pajka hanijo (*Hahnia pusilla*) bi pa tudi še s prostim očesom spoznali po nazaj štrlečih predilnih bradavicah, ki so vse razporejene v eni vrsti (sl. 6). Sicer so predilne bradavice razporejene v treh parih proti koncu zadka, a če štrle izza telesa, molita le dve in ne šest.

S šesterookim pajkom (*Harpactes lepidus*), s kodračem (*Amaurobius obustus*) in s cvekarjem (*Coelotes inermis*) se ne bomo dalje ukvarjali, ker smo jih spoznali že v naših prejšnjih razmotrivanjih (Loški razgledi 1959 in 1960).

Če bi pogledali še v druge gozdove širom po Sloveniji, bi se pravkar omenjenim zimskim svatovalcem pridružile še druge vrste: preko šestdeset bi jih našeli, če bi pritegnili h koledarski zimi še meseca november in december. Tako vidimo, da so pajki zelo važen sestavni del tistega drobnega živalstva, ki živi in celo svatuje tedaj, ko sneg krije hrib in dol, ko se nam zdi, da je narava mrtva.

Literatura

W. S. Bristowe: The world of spiders. London 1958. — M. Dahl: Hahniidae. Tierwelt Deutschlands 5. Jena 1957. — A. Polenec: Ekološka raziskovanja arahnidske faune iz nekaterih gozdnih tipov v okolici Kranja. Biološki vestnik VI, 1958. — A. Polenec: Pajki iz okolice Crngroba. Loški razgledi V, 1959. — A. Polenec: Pajki iz Male Hrastnice. Loški razgledi VI, 1960. — E. Tretzel: Ökologie d. Spinnen (Araneae) im Raum v. Erlangen. Erlangen 1948. — E. Tretzel: Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. Z. Morph. u. Ökol. 1954. — H. Wiehle: Linyphiidae-Baldachinspinnen. Tierwelt Deutschlands 44. Jena 1956. — H. Wiehle: Micryphantidae-Zwergspinnen. Tierwelt Deutschlands 47. Jena 1960.

Zusammenfassung

WINTERSPINNEN AUS MALA HRASTNICA

Im selben Mischnadelwald und an denselben Stellen wie am 12. April 1960 wurden am 26. Dezember 1960 acht Aethylenglykolfallen gestellt, um die örtliche winterliche Spinn fauna zu untersuchen. Bis zum 20. März 1961 wurden 75 Spinnen (zehn Arten), und zwar monatlich, wie aus der Tabelle auf Seite 67 zu ersehen ist, gefangen. Auch aus diesen Funden kann man schließen, daß *Lepthyphantes cristatus* bei uns als echte winterreife Art (Tretzel 1954) zu betrachten ist. Als solche ist wahrscheinlich auch *Centromerus similis* aufzufassen. Die Phänologie von *Centromerus incilius*, *Macrargus rufus* sowie auch von *Harpactes lepidus* und *Hahnia pusilla* bestätigt die Ergebnisse E. Tretzels (1954); die ersten beiden *Linyphiiden* gehören zu den echten winterreifen Arten, die Dysderide zu den diplochronen Arten vom *Micrargus herbigradus*-Typ und *H. pusilla* zu den eurychronen Spinnen vom *Pachygnatha clerkii*-Typ. Das Erscheinen von *Pelecopsis elongata* bestätigt die Annahme H. Wiehles (1960), daß diese Art zu den winterreifen Arten zu zählen sei. *Amaurobius obustus* (vgl. Loški razgledi 1960) und *Coelotes inermis* haben ihre Kopulations- bzw. Hauptkopulationszeiten im April bzw. im Mai.