

PAJKI IZ OKOLICE CRNGROBA

(Prispevek k poznavanju živalstva na škofjeloškem ozemlju)

Mogoče ne bo odveč, če sedaj, ko se že seznanjamo z živalmi, ki so nekoč živele v območju Škofje Loke, ko že vemo, kako je nastajala loška pokrajina v davni preteklosti (glej dr. A. Ramovš in Fr. Planina v Loških razgledih V in I), nekoliko pomudimo še pri sedanjih živalih, živečih na tem območju.

Čeprav vemo, da žive marsikatere živali, ki žive v Sloveniji oziroma v Jugoslaviji, v njenem obsežnem planinskem pasu, tudi v gozdovih škofjeloškega in polhograjskega hribovja, še vedno ne vemo za vse. Koliko je predvsem drobnih živali, ki žive bolj ali manj skrito življenje pod listjem, mahom, med steljo ali pod kamenjem. Toda tudi za tiste, o katerih nam je znano, da tod prebivajo, ne vemo, kako žive, kako so razširjene na tem ozemlju in v kakšnih medsebojnih odnosih so.

Naslednje vrstice so namenjene predvsem tem drobnim živalim, in sicer pajkom, zlasti tistim, ki žive manj očitno življenje na zemlji, med steljo; večinoma so majhni in veliko jih prihaja šele ponoči iz skrivališč.

Med pajki nam je znan zlasti hišni pajek (*Tegenaria derhami Scopoli*) in njegove pajčevine po temnih hišnih kotih, po hlevih in skednjih. Tudi križevca (*Aranea diadema L.*) in njegove mreže se spominjamo. Otroci smo se bali zelenega pajka (*Micrommata viridissima Deg.*), da ga ne bi pojedli z borovnicami ali z jagodami. Na produ ob vodah smo se srečali s pajki volkci (*Lycosidae*): hitro so tekali med kamenjem in nemalokrat so nosili s seboj še drobne okroglaste sive zavitke z jajčeci. Ko smo hodili po gobe, smo se tudi srečali z različnimi pajčevinami: ene so bile spredene med travo in so bile zelo podobne tistim po hišnih kotih, saj jih je tudi napravil bližnji sorodnik hišnega pajka (*Agelena labyrinthica L.*), druge pa so bile spredene po grmih, mladih smrečicah in jelkah: nad bolj ali manj ravno stkano pajčevino so se križem kražem prepletale lovilne nitke. Take pajčevine spredajo pajki baldahinarji (*Linyphiidae*). Kot da bi se rahel dim dvigal z mladega drevesca, take so bile te mreže v jutranji rosi. S temi in še nekaterimi predstavniki te živalske skupine se tako rekoč redno srečujemo vsako leto in so nam od mladih nog dobri znanci.

Ko bi se malo globlje vživeli v življenje pajkov, bi videli, da zlepa ni živali, kjer bi našli toliko zanimivega, toliko posebnosti kot prav pri pajkih. Že same mreže križevcev in njihovih sorodnikov, s katerimi love plen, so nekaj posebnega: mreže in limanice so obenem. V vsej svoji pravičnosti se nam zde, kot da jih je stkala spretna človeška roka in ne pajčja



Mešan iglasti gozd v bližini Crngroba, kjer so bile postavljene posebne pasti za pajke

noga. In v koliko različnih vzorcih so spredene! Vsaka vrsta prede drugačno mrežo, tako da lahko te vrste pajkov določamo po njihovih lovilnih napravah. Posebno zanimiva so ponašanja pajkov tedaj, ko se plode, ko si samci izbirajo samico. Tako se približajo samci velikega volkca (*Pisaura listeri*) samici celo z nekakim poročnim darilcem — z muho, zavito v pajčevino, s katerim skušajo, bi rekli, omehčati samice, ki sicer pojedjo marsikaterega samca. Tudi tega pajka smo gotovo že srečali na sončnih gozdnih obronkih, na posekah ali z vresjem poraslih svetlih borovih gozdovih.

Da bi zvedeli, katere vrste pajkov še žive n. pr. v senčnatem iglastem gozdu, je bilo lansko leto postavljenih v mešanem iglastem gozdu v bližini Crngroba 12 posebnih pasti: na površini okrog 500 m² so bili v humozna tla na konglomeratni podlagi zakopani kozarci in nekako do polovice napolnjeni s posebno tekočino (etilenglikolom), ki istočasno ubija in ohranja, kar pade vanjo.¹

Prednosti takega načina lovljenja so zlasti v tem, ker take pasti love noč in dan, ob vsakem vremenu in ob vsakem letnem času, tudi pozimi. Iz gradiva, ki se ujame v pasti, lahko razberemo, katere živali žive oziroma se giblje v območju pasti. Še več: ker love pasti nepretrgoma celo leto, izvemo iz gradiva, katere živalske vrste prevladujejo na raziskovalnem področju, kako se razvijajo, kdaj se množijo, skratka — kako žive in kakšni so njihovi medsebojni odnosi.

Poleg pajka so se v pasti ulovile še sledeče živalske skupine: hrošči, med njimi zlasti krešiči in kratkokrilci, pražuželke, stonoge — kačice in strige — matije, pašcipalci, pršice, prašički, polži.

Vseh pajkov se je ujelo v pasti 311 in med njimi je bilo 28 različnih vrst. V naslednjem seznamu so na prvem mestu tisti pajki, ki so na raziskovalnem področju najštevilneje zastopani:

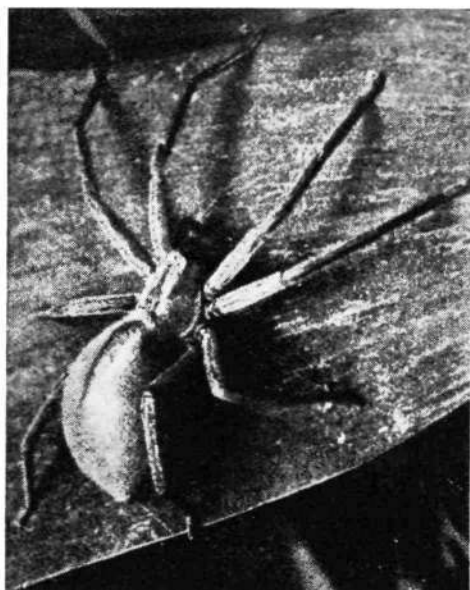
<i>Coelotes inermis</i> L. Koch	81 + 8 ²	<i>Ceratinella brevis</i> Widder	1 + 1
<i>Harpactes lepidus</i> C. L. Koch	55 + 7	<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch	2 + 0
<i>Agroeca brunnea</i> Blackwall	24 + 11	<i>Dasumia canestrini</i> L. Koch	1 + 0
<i>Trochosa terricola</i> Thorell	27 + 5	<i>Gonatum isabellinum</i>	
<i>Coelotes atropos</i> Walckenaer	26 + 0	C. L. Koch	0 + 1
<i>Centromerus similis</i> Chyzer,		<i>Tapinocyba pallens</i> Cambridge	1 + 0
Kulcz	17 + 7	<i>Lepthyphantes flavipes</i>	
<i>Histopoma torpida</i> C. L. Koch	1 + 8	Blackwall	1 + 0
<i>Lepthyphantes cristatus</i> Menge	4 + 5	<i>Lepthyphantes</i> sp.	0 + 1
<i>Cybaeus tetricus</i> C. L. Koch	6 + 2	<i>Euophrys petrensis</i> C. L. Koch	0 + 1
<i>Macrargus rufus</i> Widder	4 + 4	<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch	0 + 1
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>		<i>Lycosa chelata</i> O. F. Mueller	1 + 0
Widder	2 + 5	<i>Zelotes serotinus</i> L. Koch	1 + 0
<i>Walckenaera cucullata</i>		<i>Clubiona terrestris</i> Westring	0 + 1
C. L. Koch	1 + 5	<i>Episinus truncatus</i> Latreille	<i>nedorasel</i>
<i>Amaurobius jugorum</i> L. Koch	1 + 1	<i>Anyphaena accentuata</i> Walck.	<i>nedorasel</i>
<i>Xysticus pini</i> Hahn	1 + 1		

Poleg teh se je ujela v past tudi samica k r i ž e v c a (*Aranea diadema* L.), ki pa sicer živi nad zemljo, na mreži; na tla se poda zlasti tedaj, ko si išče primernih mest, kamor bi odložila jajčeca.

Z lovilnico pa so bili ujeti še nekateri drugi pajki, ki živijo nad zemljo, na grmovju, na mladih iglavcih, na travi:

Cyclosa conica Pallas
Meta reticulata Linne
Linyphia montana Linne

Diaea dorsata Fabricius
Philodromus sp.
Xysticus sp.



Levo: Zeleni pajek je pri nas zelo razširjen. — Desno: Sorodnik hišnega pajka *Agelena labyrinthica* dela velike pajčevine med travo ali na grmovju

Kot je razvidno iz prvega seznama, je bilo ujetih mnogo več samcev kot samic. Pri večini pajkov so namreč samci mnogo manjši, lažji in v zvezi s tem tudi okretnejši kot samice. Naloga samcev pa je, da poiščejo samice; zato se tedaj, ko se pajki množijo, samci mnogo bolj gibljejo in se jih prav tedaj tudi največ ujame. Dalje tudi vidimo iz seznama, da so posamezne vrste pajkov zastopane v zelo različnem številu in da je le prvih šest vrst zastopanih v sorazmerno velikem številu, med njimi pa prvi na seznamu, *Coelotes inermis*, tako rekoč prevladuje, saj mu pripada 28,8 % vseh v pasti ujetih pajkov. Dobra polovica pajkov pa je zastopana le z enim ali dvema osebkoma. Taka razvrstitev nikakor ni slučajna — podobne razvrstitve so bile najdene v že raziskanih gozdovih



Mlade smreke so skoraj povsem zasedli pajki baldahinarji (*Linyphiidae*) s svojimi pajčevinami

v okolici Kranja — in nas uverja v prepričanju, da žive pajki v tem gozdu oziroma na tem raziskovalnem področju v medsebojni odvisnosti, da tvorijo, kot pravimo, združbo ali asociacijo. Le-ta je nastala kot posledica borbe za obstoj med tistimi vrstami pajkov, ki so našli v tem senčnatem in vlažnem gozdu svoj dom. Ako bi pod tem vidikom pregledovali še druge živalske skupine, n. pr. določene hrošče, pražuželke, ptiče, bi videli, da prebiva na določenem prostoru res veliko število vrst, toda med njimi je le nekaj prevladujočih, vodilnih.

Če bi se sedaj nekoliko pomudili pri prvih šestih, lahko bi rekli prevladujočih ali dominantnih pajkih, saj tvorijo več kot tri četrtine vseh ujetih pajkov, bi videli, da ne nastopajo enakomerno preko vsega leta, temveč, da so se nekako porazdelili preko vseh 12 mesecev. Eni se množijo, svatujejo pomladi, v najugodnejšem letnem času; teh je največ. Drugi svatujejo poleti, tretji jeseni, nekateri pa celo pozimi. Večina v našem raziskovalnem področju prevladujočih pajkov pa svatuje celo dvakrat na leto. — Nekoč, pred ledeno dobo, ko je bilo v Evropi veliko toplejše podnebje, so svatovali verjetno preko vsega leta, kot svatujejo še danes v jamah, kjer vladajo leto in dan enaki življenjski pogoji.

Poglejmo, kako so se vodilni pajki lovili v past med letom:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Coelotes inermis</i>	1	—	16	10	32	12	1	1	2	11	5	1
<i>Coelotes atropos</i>	—	—	—	—	—	—	1	10	14	1	—	—

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Harpactes lepidus</i>	4	1	8	2	5	14	—	—	—	1	1	2
<i>Agroeca brunnea</i>	15	4	8	2	5	—	—	1	—	—	—	4
<i>Trochosa terricola</i>	—	—	6	5	6	—	—	1	9	—	—	—
<i>Centromerus similis</i>	11	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Prav pri pajku cevkarju, sorodniku hišnega pajka, celotesu, lepo vidimo dvoje svatovalnih obdobj — eno, glavno v spomladi, v marcu, aprilu, maju in deloma juniju, ter drugo, stransko, jeseni v oktobru. Prav tedaj pa ko se le-ta pripravlja na jesensko svatovanje, praznuje svojo glavno svatbo njegov najbližji sorodnik *Coelotes atropos*. Ko prvi spomladi svatuje, tedaj se plodi tudi *C. atropos* (po podatkih iz drugih srednjeevropskih dežel). Če bi bilo nastavljenih več pasti in na večjem področju, bi se ujeli tudi kateri od teh sicer maloštevilnih svatovalcev. Ko ima eden glavno razmnoževalno dobo, ima drugi stransko in obratno: tako lahko živita oba na istem področju.

Kot je razvidno iz razpredelnice, pajki tudi pozimi niso mirovali, celo svatovali so, čeprav ni bilo ravno toplo: srednja mesečna temperatura³ je bila v decembru 1958 1,68° C, v januarju 1959 —1,5° C in v februarju 1959 —2,6° C. V borbi za obstoj se je nekaj pajkov, ki živijo pod listjem in med mahom, prilagodilo tudi na najneugodnejši letni čas, na zimo in tedaj lahko svatujejo veliko bolj v miru, toda ob nepogrnjeni mizi.

Še nekaj besed o posameznih prevladujočih pajkih. Že nekajkrat omenjena pajka cevkarja (*Coelotes inermis* in *Coelotes atropos*) sodita med največje pajke, ki so bili ujeti doslej na tem področju. Čez dan se držita pod kamenjem ali listjem, kjer si spletata majhno pajčevino, ki se končuje s kratko cevko, nekako tako kot pri hišnem pajku. V zadnjem času



Veliki volkec sodi zaradi svojih svatovskih obiskov med najbolj zanimive pajke



Med največje in najbolj pogostne pajke v tem delu crngrobskega gozda spada pajek *celotes*

so odkrili (ustno sporočilo E. Tretzla), da so samice teh pajkov zelo skrbne matere, ki budno čuvajo ne le jajčeca, temveč tudi mladi zarod in ga celo krmijo.

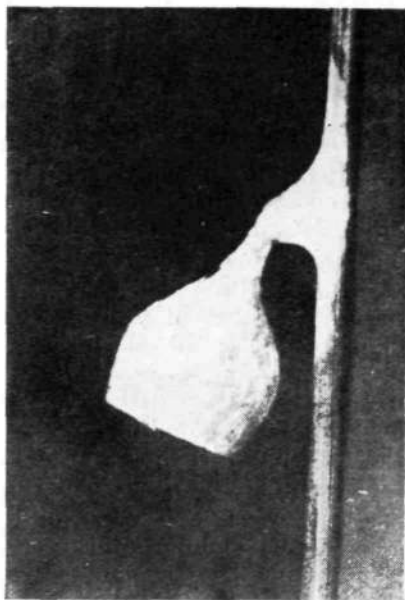
Kot že omenjena cevkarja, je ponočnjak tudi dobrega pol centimetra veliki *Harpactes lepidus*. Podnevi in ob slabem vremenu tiči v vrečastem belkastem zapredku kot v nekaki spalni vreči z dvema izhodoma. Ponoči pa lovi hrošče, njihove ličinke in prašičke. Ta pajek ima le šest oči, večina jih ima po osem; seveda ne smemo misliti, da pajki s temi osmimi ali šestimi očmi ne vem kako dobro vidijo. Večinoma si pri lovu pomagajo s tipom. Tudi ta pajek svatuje dvakrat na leto — enkrat spomladi, v ugodnem letnem času, drugič pa pozimi.

Naj so samice s svojimi ženini še tako neprijazne, čeprav žive samotarsko življenje, za svoj zarod pa le skrbe vsaj tedaj, ko je skrbi najbolj potreben. Ko pride čas, da je treba odložiti jajčeca, tedaj si samice spredejo mehko pajčevino, zibelko, kamor polože svoja jajčeca. Ti zapredki so lahko kaj različni tako po barvi (rumeni, peščenorjavi, zlatorumeni) kot tudi po obliki (eni so okrogli, drugi hruškasti, tretji vrčasti, čašasti, zvezdasti). Prav posebne zapredke dela skoro centimeter velik rumenordeči pajek *Agroeca brunnea*. Kot nekaki drobni lampijončki so obešeni na rastline in povrh še pokriti z zemljo, da jih komaj opazimo. Če bi pogledali v tak zapredok, bi videli, da tiče jajčeca le v zgornji polovici, spodnja je prazna. Ko pa se zvali 40 do 50 jajčec, tedaj se ti mladiči podajo v prazni del zapredka, v nekako otroško sobico, v kateri se zadržujejo, dokler se prvič ne leve. Potem se namreč razidejo in žive vsak po svoje.

Kot vsi doslej omenjeni pajki, tudi rumenordeči pajek dvakrat svatuje: večina se jih plodi še pozimi oziroma zgodaj spomladi, nekaj pa poleti oziroma jeseni (od teh drugih je bil v našem raziskovalnem področju ujet samo en osebek v avgustu).

Veliko bolj jasno sta vidni obe razmnoževalni dobi pri pajku volkecu — trohozi (*Trochosa terricola*): glavna je v marcu, aprilu in maju, stranska pa jeseni, septembra. Sicer svatuje volkec kot cevkar celotes, vendar prvi podnevi, drugi pa ponoči — tako lahko živita ta dva roparja na istih področjih in lahko celo v istih letnih časih svatujeta. Ta pajek pa nima v temnem iglastem gozdu najboljših življenjskih pogojev: veliko bolj mu prija bolj suhi in svetli n. pr. borovi gozdovi.

Ti pajki love svoje žrtve kot volkovi, od tod tudi ime. Med vsemi pajki imajo prav ti zelo dobro razvite oči in si z njimi pomagajo pri lovu. Vendar tudi ti ne vidijo ne vem kako dobro: njihove oči jim ne povedo, da so ujeli na primer muho, temveč le nekaj gibljivega. Kar se ne giblje, ne vidijo, tudi če bi se jim vsedla muha tik pred oči.



Take svojevs. stne zapredke dela
pajek *Agroeca*

Pajki volkeci so znani tudi po negi zaroda. Tudi naša trohoza si napravi okrogel, nekoliko sploščen zapredek, obesi si ga na konec zadka ter ga tako nosi čez drn in strn. Ako bi taki noseči samici jajčeca vzeli, bi šele videli, kako je navezana nanje. Nenehno jih išče in kako je zadovoljna, ko jih spet najde. Če bi takšni okradeni samici ponudili namesto zapredka belo kroglico iz bombaža, volne ali papirja, bi jo sprva z vso vnemo otipavala in preiskovala, nazadnje pa bi jo zavrgla. Ako bi pa kroglico prevlekli s pajčevino pravega zapredka, bi jo samica vzela in nosila s seboj.

Ko samica donosi jajčeca in ko si mladiči utro pot skozi pajčevino, tedaj se obilna družinica splazi materi na hrbet. Vsa polna je mladih pajčkov, kot da bi se uši naselile na njej, taka je. Tako nosi svojo obilno družinico na svojih plečih vse dotlej, dokler si mladi pajčki ne slečejo prve otroške srajčke, to je, dokler se prvič ne leve. Tedaj se zbudi v njih lakota in doslej složna družinica se razkropi na vse strani — sicer bi pa lahko drug drugega pojedli.

Naj nazadnje omenim še drobnega, komaj dva in pol milimetra velikega pajkca baldahinarja (*Centromerus similis*). Glavni zastopniki te družine si grade, kot smo že v začetku omenili, svojstvene, nekakemu majhnemu baldahinu podobne pajčevine. Ta drobni pajek je našel prav v tem gozdu kar ugodne razmere, toda v hudi tekmi ni bil kos večjim in močnejšim vrstam in se razvije, dozori in svatuje v januarju in februarju, ko padajo slane, ko sneg krije hrib in dol.

Tako smo se seznanili le z nekaterimi pogostnejšimi pajki, ki žive v gozdu v bližini Crngroba; kdaj drugič bomo omenili še katere, ki žive še kje drugje, v kakem drugačnem gozdu v okolici Škofje Loke. Saj tudi tam, kjer se nam zdi, da ni življenja, žive najrazličnejše živali in se bore za svoj obstoj. Pod listjem, v stelji, življenje tudi sredi zime ne zamre.

O p o m b e

1. Preko kozarcev je treba namestiti pločevinaste pokrovčke, da je tekočina zaščitena pred dežjem in snegom; seveda je pokrovček toliko nad kozarcem, da lahko nemoteno pridejo do posode vse manjše živali, ki žive v območju pasti. Kljub temu, da so bili kozarci zakopani na neočitnih mestih, povečini pod grmi in mladimi jelkami in še kamuflirani, je bilo v teku leta 8 uničenih (6 v septembru 1958 in dve v aprilu 1959). Pasti so bile pregledane v glavnem vsakih 14 dni, v zimskih mesecih pa le enkrat mesečno. — 2. Prva številka pomeni število samcev, druga število samic; za večino pajčjih vrst ni slovenskih imen, temveč le znanstvena, latinska. — 3. Po podatkih vremenske opazovalnice na Suhi. — Slike so vzete iz F. Lock: *Aus dem Leben d. Spinnen* 1959; desna sl. na str. 80 iz M. Dahl: *Agelenidae*, 1951, prva je orig.

Z u s a m m e n f a s s u n g

DIE TERRESTRISCHEN SPINNEN AUS DER UMGEBUNG VON CRNGROB

Im Nadelmischwald wurde ein Jahr (15. V. 1958—15. V. 1959) mit anfangs 12, vom Sept. nur mit 8 Aethylenglykollfallen auf einem ca. 500 m² grossen Raum gefangen. Unter 28 terrestrisch lebenden Arten (s. S. 78) befindet sich unter ersten 6 dominanten Arten auch *C. atropos*. Die Haupt- und Nebenkopulationszeit vom *C. inermis* u. *C. atropos* stehen untereinander reziprok (s. Verzeichnis, S. 79—80) wie schon E. Tretzel 1955 festgestellt hat.