

V Sloveniji je poleg sivega tudi rdeč macesnov zavijač (*Spilonota laricana* Hein.)

Janez TITOVŠEK*

Izveleček

Titovšek, J.: V Sloveniji je poleg sivega tudi rdeč macesnov zavijač (*Spilonota laricana* Hein.). *Gozdarski vestnik*, št. 6/1989. V slovensčini, cit. lit. 4.

Na semenski plantaži sudetskega macesna v Markovcih pri Ptujju se je pojavil doslej v Sloveniji še neugotovljen macesnov škodljivec – rdeči macesnov zavijač (*Spilonota laricana* Hein.) V sestavku ga plasec predstavlja domači strokovni javnosti.

1. UVOD

L. 1980 sem pri sestopu s Črne prsti proti Kobli na n.v. okoli 1600 m naletel na v drugih alpskih deželah sicer dobro znane, pri nas pa dotlej še neugotovljenega macesnovega škodljivca, na sivega zavijača (*Zeiraphera diniana* Gu., Tortricidae). Glede na število ocenjenih naseljenih tulcev se mi njegova gostota tedaj ni zdela kritično visoka, saj je bil le na vsaki tretji do četrti dosegljivi veji po en zapredek. Toda že naslednje leto je zavijač v Julijskih in Savinjskih Alpah ter v Karavankah prešel v fazo gradacije in ponekod do golega obrstil tudi večje skupine macesna. Obrščeni macesen je sredi poletja istega leta ponovno ozelel, vendar se je odel s precej kratkimi iglicami. Zavijač je istega leta tudi kulminiral. L. 1982 se je njegova populacija spet znašla pod železnim pragom. Obrščeni macesen je preživel.

V Sloveniji se je sivi macesnov zavijač v l. 1980–1982 pojavil na večjem delu območja naravne razširjenosti alpskega macesna, v višinskem pasu od 1100 m n.v. do zgornje gozdne meje. Močnejše je bil gostitelj prizadet le na rastiščih, ki so ležala nad

Synopsis

Titovšek, J.: Besides *Zeiraphera diniana* Gu. also *Spilonota laricana* Hein. has emerged in Slovenia. *Gozdarski vestnik*, No. 6/1989. In Slovene, lit. quot. 4.

A pest species which has not been established in Slovenia until now – *Spilonota laricana* Hein. – has emerged in the seed plantation of the Sudeten larch in Markovci. In this article, the author gives its description intended for Slovene and foreign professional public.

1200–1250 m. Potemtakem je sivi macesnov zavijač vezan izključno na življenjske združbe z macesnom, ki se nahajajo v zgornjem montanskem in subalpskem vegetacijskem pasu. Strokovni javnosti ga je v *Gozdarskem vestniku* predstavil inž. S. Bleiweis l. 1982.

Rdečega macesnovega zavijača (*Spilonota laricana* Hein.) smo v Sloveniji opazili že v letu 1978, celo prej kot sivega. Ker se je sivi macesnov zavijač (*Zeiraphera diniana* Gu.) v letih 1980–82 pojavil množično, smo mu v Sloveniji tedaj posvetili večjo pozornost, medtem ko rdeči macesnov zavijač vse doslej v slovenski literaturi ni bil podrobneje opisan.

Kot je že omenjeno, sem že v letu 1978, in sicer sredi aprila, v semenski plantaži sudetskega macesna v Markovcih pri Ptujju zasledil rdečega macesnovega zavijača. Sredi aprila so se njegove gosenice zadrževale na ženskih in moških cvetovih sudetskega macesna v semenski plantaži. Za zanesljivo diagnozo je bilo treba počakati na metulje. V insektariju so se pri sobni temperaturi prve gosenice zabubile v tednu dni, dva metulja pa sta izletela že med 2. in 4. majem. V času eklozije prvih metuljev v laboratoriju je bil na plantaži zavijač še vedno na razvojni stopnji starostne gosenice (zadnja razvojna stopnja gosenice).

* doc. dr. J.T., dipl. inž. gozd., Biotehniška fakulteta, VTOZD za gozdarstvo, 61000 Ljubljana, Večna pot 83, YU

Slednje so medtem zapustile mačice in spredle na kratkih poganjkih sredinske iglice v šopek (tuljec) ter se naselile v njem. Na podlagi razvitih osebkov in gosenic v tulcih je bil končno določen rdeči macesnov zavijač oz. zavijač macesnovih iglic (*Spilonota laricana* Hein., Tortricidae).

V rod *Spilonota* Steph. (= *Tmetocera* Led) je uvrščenih vsega okoli 50 vrst metuljev. Večina jih domuje na indomalajskem, avstralskem in novozelandskem območju. Na območju palearktika so le tri vrste, od katerih v Evropi živita dve: rdeči brstni zavijač (*Spilonota ocellana* F. sin. *Tmetocera ocellana*, *Grapholitha ocellana*) in rdeči macesnov zavijač (*Spilonota laricana* Hein. = *S. laricana*, sin. *Grapholitha ocellana* F. var. *laricana* Hein., *Tmetocera ocellana* F. var. *laricana* Hein., *Spilonota ocellana* var. *laricana* Hein., *Tmetocera laricana* (Zli.) Hein., *Tmetocera zellerana* H. Borgm., *Tmetocera ocellana laricana* Hein.).

2. MORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBEH ZAVIJAČEV IZ RODA SPILONOTA

Rdeči macesnov zavijač (*Spilonota laricana*) je morfološko in biološko precej podoben rdečemu brstnemu zavijaču (*Spilonota ocellana*), znanemu škodljivcu na sadnem drevju, s katerim je v bližnjem sorodstvu. Entomologi so rdečega macesnovega zavijača dolgo obravnavali kot varieteto rdečega brstnega zavijača. Danes mu večina avtorjev priznava rang samostojne vrste. Obravnavana zavijača se med seboj razlikujeta po naslednjih znakih: Metulj rdečega brstnega zavijača je v povprečju nekoliko večji od metulja rdečega macesnovega zavijača. Prvi meri prek kril 12–16 mm, drugi pa 10–14 mm. Pri *S. laricana* so prednja krila po dolžini ožja in bolj stegnjena kot pri *S. ocellana*. Značilna razlika med obema vrstama je v obarvanosti prednjih kril. Belo srednje polje sega pri *S. ocellana* do oglja krila. Pri *S. laricana* valovijo temnejši znaki prek celega belega srednjega polja. Meja med svetlim belim srednjim poljem in temnejšim zunanjim poljem je pri rdečem brstnem zavijaču bolj razločna kot pri rdečem macesnovem zavijaču. Pri prvem poteka ta meja poševno in je usmer-

jena vedno naravnost proti oglu krila, medtem ko je pri drugem temnejše zunanje polje bolj enakomerno široko, meja med obema poljema pa nikdar ne poteka naravnost proti koničastemu oglu krila. Rdeči brstni zavijač se ponaša s svinčeno sivo-črnim apexom in s temnim praetornalnim madežem, rdeči macesnov zavijač pa je brez teh temnih svinčenosivih znakov. Zadnji par kril je pri obeh vrstah svetlo pepelasto siv.

Na razvojni stopnji gosenice in bube so morfološke razlike med obema vrstama neznatne. Gosenice so umazanorumene do rjavordečkaste. Porasle so z redkimi posamičnimi finimi dlačicami. Glava in vratni ščit sta črna do bleščeče črna, tergiti analnega segmenta pa je temnorjav do črn. Črnkaste so tudi oprsne noge. Odrasle merijo 9–12 mm. Bube so rjave do rdečerjave in brez kremastra. Na zaobljenem koncu zadka je šest kratkih trnov ter štirje šopki ščetin s kljukastimi vrhovi. Dolge so 6,5–7 mm.

3. RAZŠIRJENOST RDEČEGA MACESNOVEGA ZAVIJAČA

Rdeči macesnov zavijač spremlja macesen (*Larix* sp.) na dobršnem delu njegovega areala. V nasprotju s sivim macesnovim zavijačem, ki je prevalec altimontanskega in subalpinskega vegetacijskega pasu, se rdeči macesnov zavijač pojavlja predvsem v gozdovih z macesnom, ki poraščajo hribski in submontanski vegetacijski pas (400–700 m). Z nadmorsko višino njegova gostota hitro upada. Ker rdečega macesnovega zavijača dolgo niso razlikovali od rdečega brstnega zavijača, podatki o njegovi razširjenosti niso povsem zanesljivi in popolni. Prav zaradi tega tudi njegov areal še ni dokončno opredeljen. V srednji Evropi se pojavlja na *Larix decidua*; na določenih rastiščih macesna ponekod prav vsako leto. Po Schremmerjevih (1960) navedbah je prisoten povsod v zahodnem in redkeje v južnem delu Dunajskega gozda (Wienerwald) ter v Ennstalu. Našli so ga tudi v južnih predelih Švedske. V Sibiriji je pogost v različnih tipih macesnovih gozdov na območju Bajkala. Odkrili so ga tudi v severozahodnem predelu Kitajske.

4. BIOLOGIJA

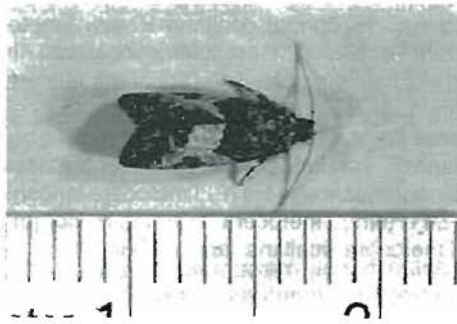
Po Borgmannu (1895) in Bovey (SCHWENKE 1978) živi rdeči macesnov zavijač monofago na macesnu (*Larix* sp.), po Kennelu pa se loti tudi listavcev (cit. ESCHERICH 1931). Življenjski ritem rdečega macesnovega zavijača še ni popolnoma raziskan, kaže pa, da je podoben ritmu rdečega brstnega zavijača. Domnevno razvije v severnejših predelih eno, v južnih predelih pa dve generaciji na leto. V območjih, kjer razvije eno generacijo, se pojavljajo metulji od konca junija do avgusta, tam pa, kjer je generacija bivoltina, letajo metulji prve generacije od druge polovice maja do sredine junija, metulji druge generacije pa 6–8 tednov pozneje.

Po rojevanju zalegajo samice ovalna (lečasta) jajčeca na iglice. Embrionalni razvoj traja 14–16 dni. Gosenice L_1 in L_2 se lotijo nežnih iglic na dolgih poganjkih, ki jih pri vrhu spredejo skupaj. Na dolgih poganjkih imajo izlegajoče se jajčne gosonice celo poletje na voljo dovolj mladih mehkih iglic za hrano. Na majskih poganjkih se pojavijo štrleči in upognjeni šopki spredenih iglic julija in avgusta. Med spredenimi iglicami se skrivajo in gostijo 1–3 mm dolge umazanorumenke do rjavordečkaste gosonice. Gosenice objedajo najprej epidermo in parenhim na zgornji strani iglice, nato pa izjedajo mezofil tako, da napravijo v iglice globoke kotanjaste izjedine. Obzrte iglice rjavijo in se sušijo. V Sibiriji so opazili, da so se gosonice lotile tudi mladih storžev, v Markovcih pa so se lotile ženskih in moških mačic.

Po Escherichu (1931), ki se sklicuje na Bergmanna (1895), prezimuje *S. laricana* domnevno v stadiju jajčeca. Dejansko pa prezimuje podobno kot *S. ocellana* v stadiju gosonice (SCHREMMER 1960, BOVEY 1978). V diapavzo zapade navadno po drugi levitvi. Preden jeseni iglice odpadejo, si pripravi gosonica majhno prezimovališče (hibernakulum) na 1- do 4-letnem dolgem poganjku ali v pazduhi med dolgim in kratkim poganjkom. Napravi ga tako, da priprede na dolgi poganjek ali v pazduho med dolgim in kratkim poganjkom nekaj iglic. Posamezni zapredki so tudi brez priprede-nih iglic. V hibernakulum so pogosto vple-



Sl. 1a, b: Metulj rdečega macesnovega zavijača



Sl. 2: Starostna gosenica rdečega macesnovega zavijača



Sl. 3: Buba rdečega macesnovega zavijača

teni tudi gosenični ekskrementi. Ker je zimsko bivališče precej podobno lubju, ostane površnemu opazovalcu prikrito.

Ko pokukajo aprila konice iglic iz brstečih popkov, postanejo gosenice spet aktivne. Najprej odprejo zimsko bivališče, nakar spletejo rahel zapredek od hibernakuluma do šopka iglic na najbližjem kratkem poganjku ter pričnejo od strani izjedati konice iglic. Ker ostanejo gosenični iztrebki vpleteni med nitkami nastajajočega cevnega zapredka, nastane pokrit hodnik, v katerem se zadržuje gosenica. V naslednjih dneh 3–4 mm dolga gosenica zapusti cevni zapredek in se poda na pot po vejicah, iglicah in mačicah, da bi našla za hrano in bivališče primeren šopek iglic na kratkem poganjku. Na koloniziranem kratkem poganjku sprede v njegovi spodnji polovici notranje iglice v cev (tulce) in prične z gostijo. Če potegnemo v začetku maja posamezne iglice s takšnega sprednega šopka, se pokaže belosiv zapredek, v katerem tiči gosenica. V zapredku objeda predvsem notranje iglice od vrha proti osnovi. Odraščajoča gosenica večkrat menja svoje bivališče in splete tako več tulcev. Ti tulci so podobni onim, ki jih spredejo mlade gosenice sivega macesnovega zavijača (*Zeiraphera diniana*). Starostna gosenica se zabubi v poslednjem obzrtem ali pa v novem, še ne objednem tulcu.

Po dosedanjih izsledkih je znanih pet vrst zajedalcev rdečega macesnovega zavijača. Njegove gosenice parazitirajo *Pimpla alternans* Grev., *P. maculata* F., *P. calcata* Grav. (Ichneumonidae) in *Actia maksymowi* Mesnil (Tachinidae), bube pa *Microdus cingulipes* N. (Branconidae).

5. ŠKODLJIVOST

Escherich, Schremmer in Schwenke (Bovey) poročajo, da *S. laricana* v Evropi doslej še ni napravila večje škode, čeprav so nihanja njene gostote na določenih rastiščih kar precejšnja. V semenski plantaži v Markovcih smo l. 1978 našli na posameznih macesnih do 30 praznih in naseljenih tulcev, vendar škoda po defoliaciji ni bila omembe vredna. Ker pa je bilo v l. 1976 in 1977 zasušenih mnogo ženskih mačic, kaže podrobneje proučiti njeno morebitno vlogo pri tem pojavu.



Sl. 4: Gosenica rdečega macesnovega zavijača v rahlem zapredku (v razdrtem tulcu)



Sl. 5: Obzrte iglice tulca

(Vse slike – foto: J. Titovšek)

LITERATURA

1. Escherich, K.: Die Forstinsekten Mitteleuropas, Bd. III., Berlin 1937, str. 339–341
2. Schremmer, F.: Beobachtungen und Untersuchungen über die Insektenfauna der Lärche, Zeitschrift für angew. Entomologie, Teil I. in II., Bd. 45, I. 1960 str. 12–15
3. Schwenke, W.: Die Forstschädlinge Europas, Bd. 3, str. 154–155, Verlag Paul Parey – Hamburg und Berlin, 1978
4. Sorauer, P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Bd. 4., Verlag Paul Parey in Berlin und Hamburg 1953