

## Ime škodljivca

### sibirska svilena kokljica

### (*Dendrolimus sibiricus* Tschetverikov, 1908)

#### Sistematika

Vrsta spada med metulje (Lepidoptera), v družino kokljic (Lasiocampidae).

#### Status

Vrsta je uvrščena v Prilogo I.A.I Direktive Sveta 2009/29/ES.

#### Geografska razširjenost

*D. sibiricus* je razširjen v Rusiji (območja zahodno od Urala preko celotnega azijskega dela Rusije do republike Primorsky Krai na Daljnem Vzhodu, razen območja na skrajnem severu), v Kazahstanu, na severu Kitajske, v Koreji in na severu Mongolije. Vrsta naj bi izvirala iz Sibirije in se vztrajno širi proti zahodu s hitrostjo približno 12 km na leto, po nekaterih ocenah celo 40–50 km na leto. Najbolj zahodno, kjer so se do sedaj pojavili izbruhi prekomerne namnožitve te vrste, sta Permski kraj in Udmurtija v Rusiji, vendar so bili posamezni osebki *D. sibiricus* najdeni tudi približno 1000 km bolj zahodno, v bližini Moskve. V EU vrsta še ni bila najdena.

#### Gostiteljske rastline

Razvoj metuljev *D. sibiricus* je vezan na iglavce. Kot njihove gostiteljske rastline se pojavljajo iglavci več kot 20 različnih vrst, ki uspevajo na območju razširjenosti vrste (*Abies* spp., *Larix* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Tsuga* spp.). Med vrstami, ki jih *D. sibiricus* prednostno izbira, so *Abies sibirica*, *A. nephrolepis*, *Pinus sibirica*, *P. koraiensis*, *Larix gmelinii*, *L. sibirica*, *Picea ajanensis*, *P. obovata*.

#### Opis in biologija

Barva metuljev variira od rumeno rjave ali svetlo sive do temno rjave, skoraj črne barve. Na sprednjih krilih je značilen vzorec, ki ga oblikujeta dve temni progi in bela pika (slika 1). Osebki v dolžino merijo 30–40 mm, čez razpon kril pa 60–80 mm. Samice so večje od samcev. Gosenice so dolge 55–70 mm, temno rjave do črne barve, s številnimi pegami in gosto porasle z dlačicami. Na 2. in 3. segmentu imajo modro črne proge. Na dorzalni strani vsakega telesnega člena so srebrnkaste luskice, na ventralni strani pa imajo rjavkasto sive pege. Buba je rjave barve, dolga 30–40 mm in obdana s čvrstim kokonom, ki je sive do rjave barve in velik približno 70 x 15 mm. Jajčeca so ovalna, velikosti 2,2 x 1,9 mm. Ob izleganju so svetlo zelene barve, kasneje pa postanejo kremaste barve, potemniijo in dobijo pege.



Slika 1: Samica metulja *D. sibiricus* (foto: Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org)



Slika 2: Različni razvojni stadiji metulja vrste *D. sibiricus*. A – jajčeca, B – gosenica med značilnim prehranjevanjem z iglicami, C – bube v kokonih na macesnu (foto: Yuri Baranchikov, Institute of Forest SB RASC, Bugwood.org)

Razvoj metulja običajno traja 2–3 leta, odvisno od lokalnih klimatskih razmer. V zmernih zemljepisnih širinah se prvo množično letanje ali rojenje odraslih osebkov pojavi sredi julija. Takoj po parjenju samica na iglice gostiteljskih dreves odloži jajčeca (slika 2, A). Jajčeca odlaga v skupke od nekaj pa vse do 200 jajčec navadno v spodnjem delu krošnje, v obdobjih prekomernih namnožitev pa tudi na druge dele drevesa in celo na tla v neposredni okolici. Iz jajčec se po 13–15 dneh razvijejo gosenice, ki se intenzivno prehranjujejo z iglicami (slika 2, B). Gosenice se po 9–12 dneh levijo v drugi stadij in nato čez 3–4 tedne v tretji stadij. Gosenice tretjega stadija septembra migrirajo na tla, kjer prezimijo pod mahom. Ob koncu aprila naslednje leto migrirajo nazaj v krošnjo drevesa, kjer nadaljujejo s prehranjevanjem z iglicami, včasih pa obžirajo tudi skorjo mladih poganjkov. V tem letu se gosenice še dvakrat levijo, in sicer en mesec po prihodu

iz prezimovanja v četrti stadij ter konec julija ali avgusta v peti stadij. Gosenice petega stadija jeseni migrirajo v tla, kjer prezimijo. Ko pridejo iz prezimovanja, se maja in junija še intenzivno prehranjujejo, nato pa se zabubijo (slika 2, C). Po enem mesecu se izležejo odrasli metulji. *D. sibiricus* ima velik reproduktivni potencial, saj posamezna samica lahko izleže več sto jajčec. Za vrsto so značilni ciklusi postopnega večletnega naraščanja populacije, prekomerne namnožitve ali izbruha, ki traja 2–3 leta, ter relativno hitrega propada populacije. Izbruhi se pojavljajo periodično na približno vsakih 10–11 let, pogosto po dve- do triletnih obdobjih sušnega stresa. Pri uravnavanju številčnosti populacije imajo pomembno vlogo naravni sovražniki, kot so parazitoidi jajčec, ličink in bub, mikroorganizmi ter virusi.



Slika 3: Defoliacija macesna, ki jo je povzročil *D. sibiricus* (foto: John H. Ghent, USDA Forest Service, Bugwood.org)

Na prisotnost vrste *D. sibiricus* v sestoji kaže izrazita in obsežna defoliacija iglavcev (slika 3) ter prisotnost različnih razvojnih stadijev osebkov (jajčeca, gosenice, bub, odrasli metulji). V posameznem delu leta lahko v sestoji najdemo več različnih razvojnih stadijev hkrati. Zgodaj spomladi in pozno jeseni so najbolj opazne predvsem gosenice, ki po deblih migrirajo iz prezimovališč v tleh v krošnjo (spomladi) oz. se umikajo iz krošnje v prezimovališča v tleh (jeseni). Poleti pa lahko na prizadetih drevesih, predvsem na iglicah in poganjkih v krošnjah, poleg gosenic najdemo tudi odrasle osebe, skupke jajčec in bube. Odrasli metulji so aktivni ponoči. Pozimi na prisotnost vrste kažejo gosenice, ki prezimujejo v tleh.

### Gospodarska škoda

Vrsta v naravnem območju svoje razširjenosti predstavlja enega glavnih defolijatorjev iglavcev, ki lahko popolnoma uniči tudi povsem zdrava drevesa. Pri tem so ključne gosenice, ki obzirajo iglice, zaradi velikega reproduktivnega potenciala vrste in s tem sposobnosti velike namnožitve osebkov pa vrsta lahko povzroči popoln propad celotnih gozdnih sestojev. Na območjih, kjer je vrsta prisotna, poročajo o prizadetih več milijonih hektarjev gozdov. Prizadeta drevesa so zaradi zmanjšane vitalnosti pogosto tarča drugih gozdnih škodljivcev, med drugim podlubnikov in kozličkov kot so *Ips typographus*, *I. subelongatus*, *Scolytus morawitzi*, *Monochamus galloprovincialis*, *Xylotrechus altaicus* in *Melanophila guttulata*, ter bolezni. Poškodovani sestoji so tudi bolj dovzetni za gozdne požare in druge negativne abiotične vplive, zmanjšata pa se tudi ekonomska vrednost lesa in socialne funkcije gozdov. Poleg ekosistemske in gospodarske škode, ki jo vrsta povzroča, *D. sibiricus* predstavlja tudi tveganje za zdravje ljudi. Telo gosenic je namreč gosto poraščeno z dlačicami, ki so alergene in lahko povzročijo močne alergične reakcije na koži in dihalih.

### Poti prenosa

Širjenje vrste na nova območja je mogoče po naravni poti z aktivnim letenjem odraslih metuljev ter s prenosom s pomočjo zračnih tokov. Odrasli osebkovi so dobri letalci in po nekaterih podatkih lahko na ta način povečajo svoj areal tudi do 100 km na leto. V zadnjih desetletjih širjenje vrste dodatno omogoča človek z globalnim transportom, predvsem s premiki gostiteljskih rastlin ter z vnosom hlodovine, neolupljenega lesa, lubja in izdelkov izdelanih iz lesa gostiteljskih rastlin. Po tej poti je v nova območja mogoč vnos osebkov v kateremkoli razvojnem stadiju. Na podlagi ekologije vrste *D. sibiricus* in tendence širjenja njenega areala proti zahodu bi se vrsta potencialno lahko pojavila in uspešno razvijala tudi v državah članicah EU. Poleg tega ima vrsta v območju njene naravne razširjenosti širok spekter gostiteljskih rastlin, zato obstaja tveganje, da bi se na novem območju kot ustrezne gostiteljske rastline izkazale tudi nekatere sorodne vrste, ki v njenem naravnem območju razširjenosti niso prisotne, predvsem avtohtone evropske vrste iglavcev, ki imajo na tem območju velik gospodarski in ekološki pomen.

### Fitosanitarni ukrepi

*D. sibiricus* je uvrščen na seznam I/A.1 Direktive Sveta 2000/29/ES. Omejitve veljajo pri uvozu pošiljk gostiteljskih rastlin (zlasti sadik za sajenje) za *D. sibiricus* in neobeljene hlodovine, neolupljenega lesa, lubja ter izdelkov iz lesa gostiteljskih rastlin s poreklom iz območij, kjer je vrsta prisotna, in sicer te pošiljke ne smejo vsebovati nobenega od razvojnih stadijev vrste *D. sibiricus* (jajčeca, gosenice, bube, odrasli metulji).