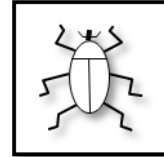




## *Dendrolimus sibiricus*



### I. IDENTITEIT

- ★ **Synoniemen:** *Dendrolimus laricis*,  
*Dendrolimus superans sibiricus*
- ★ **Gangbare namen:** Siberische zijdemot (NL), Papillon de soie de Sibérie (FR), Siberian Silk Moth SSM (EN)
- ★ **Taxonomische classificatie:**  
Insecta: Lepidoptera: Lasiocampidae
- ★ **EU-categorie:** EU-quarantaineorganisme (Bijlage II, deel A van Verordening (EU) 2019/2072); Prioritair quarantaineorganisme (Verordening (EU) 2019/1702)
- ★ **EPPO-code:** DENDSI
- ★ **Niet te verwarren met:** *Dendrolimus pini* (dennenspinner) verspreid in Europa

### II. BESCHRIJVING VAN HET ORGANISME EN GEOGRAFISCHE VERSPREIDING

*Dendrolimus sibiricus* is een quarantaineorganisme in de Europese Unie (EU) dat werd geïdentificeerd als een absolute prioriteit omwille van de economische, ecologische en sociale schade die dit organisme kan veroorzaken als het wordt binnengebracht op het grondgebied van de EU. Deze mot houdt in het bijzonder een risico in voor alle soorten naaldbomen. Het is een insect dat ontbladert en voorkomt in Siberië en Noord-Azië (Kazachstan, Mongolië, Rusland, Noordoost-China, Noord-Korea). **In 2001 zijn haarden gevonden in het Europese deel van Rusland, ten westen van de Oeral. Aanwezigheid van *D. sibiricus* is momenteel niet bekend op het grondgebied van de EU.**

De levenscyclus van *D. sibiricus* duurt tussen 1 en 3 jaar, afhankelijk van het klimaat, en verloopt via 6 tot 8 larvale stadia over heel het jaar. Gezien de complexe biologie van deze soort en de manier waarop ze reageert op klimaatomstandigheden, kan geen enkele EU-regio met zekerheid worden uitgesloten wat potentiële introductie en verspreiding van *D. sibiricus* betreft. Het potentiële verspreidingsgebied binnen de EU wordt aanzien als het gebied waar haar waardplanten worden geteeld. De relatie waardplant/parasiet van *D. sibiricus* wordt gekenmerkt door cycli die beginnen met een langzame groei van de populatie over meerdere jaren, tot een piek wordt bereikt waarna de populatie van het insect instort. In haar herkomstgebied herhalen de massale aantastingen door *D. sibiricus* zich dus om de 10 tot 11 jaar.

De vraatschade gedurende meerdere seizoenen na elkaar leidt tot een verzwakking van de bomen en **een spectaculaire ontbladering**, tot een toegenomen vatbaarheid voor secundaire schadelijke insecten en uiteindelijk tot het **afsterven van hele naaldwouden**. Haarden van *D. sibiricus* worden zeer vaak gevolgd door haarden van xylofage insecten (schorskevers, boktorren en andere), in het bijzonder *Ips typographus*, *Ips subelongatus*, *Scolytus morawitzi*, *Monochamus galloprovincialis*, *Xylotrechus altaicus* en *Melanophila guttulata*. Deze plagen zijn in staat bomen te doden die reeds sterk zijn verzwakt door *D. sibiricus*.



### III. WAARDPLANTEN

*D. sibiricus* tast alle naaldboomsoorten aan. De typische waardplanten in Azië zijn lorken (*Larix sibirica*, *L. kurilensis*, *L. gmelinii*, *L. cajanderi*), sparren (*Abies sibirica*, *A. nephrolepis*, *A. sachalinensis*), fijnsparren (*Picea obovata*, *P. ajanensis*), dennen (*Pinus sibirica*, *P. koraiensis*, en *P. sylvestris*). Uit experimenten met inoculatie op Europese naaldboomsoorten blijkt dat *Larix decidua* en *Pseudotsuga menziesii* de geschiktste waardplanten zijn, gevolgd door *Abies grandis*, *A. nordmanniana*, *Picea abies* en *Cedrus atlantica* en ten slotte *Pinus nigra*, en *P. strobus* ([Volledige lijst van de waardplanten in EPPO Global Database](#)).

De voornaamste waardplant van *Dendrolimus pini* (een soort die kan worden verward met *D. sibiricus*) is *Pinus sylvestris*. Onder de hierboven vermelde waardplanten van *D. sibiricus* zijn *Abies nordmanniana*, *Cedrus atlantica* en *Larix decidua* niet gesignaleerd als waardplanten van *D. pini*. Een aantasting van deze 3 boomsoorten door *Dendrolimus* kan bijgevolg duidelijk wijzen op de aanwezigheid van *D. sibiricus*.

### IV. WIJZE VAN VERSPREIDING

De verspreiding van *D. sibiricus* over lange afstanden gebeurt dankzij internationale handel in naaldbomen of delen daarvan, met inbegrip van kerstbomen, die aangetast zijn door eitjes, larven of rupsen op de naalden, takken of stam. *D. sibiricus* verspreidt zich ook van nature vliegend in naaldwouden en kan daarbij wel 100 km per jaar afleggen. Vanuit Rusland, dat een gemeenschappelijke grens heeft met de EU, vormen de natuurlijke verspreiding en de verspreiding over lange afstand reële risico's voor de introductie van *D. sibiricus* in de EU. Hoewel de import van naaldhout gereguleerd is, is dat de manier waarop de kans het grootst is dat *D. sibiricus* op het EU-grondgebied terechtkomt.

### V. BESCHRIJVING VAN DE SYMPTOMEN

*D. sibiricus* is een grote mot met een spanwijdte van 4 tot 6 cm bij mannetjes en tot 10 cm bij vrouwtjes. De volwassen exemplaren zijn geelbruin tot donkerbruin. **Kenmerkend zijn de 3 zwarte lijnen en de witte vlek op voorvleugels.** Vanaf half juni zijn de motten 's nachts actief en zitten ze overdag onbeweeglijk gecamoufleerd op hun waadbomen. De wijfjes leggen eitjes in trossen (doorgaans 200-250 eitjes) op de naalden, de takken (eerder in het onderste gedeelte van de kruin) en soms zelfs op de stam of op de grond, wanneer de dichtheid van de populatie hoog is. De eitjes zijn eivormig, geelbruin tot groenachtig en ongeveer 2 mm lang. De rupsjes verschijnen in juni-juli. Bij het uitkomen zijn ze 5-7 mm groot, op het einde van de larvale ontwikkeling tot 8 cm. **Aan de hand van de grootte van de rupsen op het einde van hun larvale ontwikkeling is *D. sibiricus* ondubbelzinnig te determineren.** Ze zijn donkerbruin tot zwart, met witte vlekken en lange haren, die tussen het 1ste en het 2de segment van het borststuk een bijzondere blauwe tint hebben. **De rupsen veroorzaken ernstige vrachtschade** tijdens de zomer en tot in de herfst, wat leidt tot ontbladering of verkleuring van de naalden aan de top van de bomen. Stukjes naalden aan de voet van de bomen kunnen eveneens een aanwijzing zijn wanneer het aantastingsniveau hoog genoeg is. Tijdens de winter gaan de rupsen in diapauze in de strooisellaag op de grond. Ze ontwaken weer in de lente en klimmen dan op de takken om tot aan de bladeren te geraken, waar ze zich van lente tot herfst voeden. Van de jonge twijgen kunnen ze ook de schors eten. Daarna keren ze terug naar de strooisellaag om er hun tweede winter door te brengen. Na 5 tot 7 larvale vervellingen beëindigen ze hun larvale ontwikkeling, om in mei-juni te verpoppen. Tijdens die periode eten ze ongeveer 95% van het voedsel dat ze voor hun ontwikkeling nodig hebben en dat is dan ook de tijd waarin de grootste schade optreedt. De verpoping gebeurt in de boomkruinen, in 7 cm grote grijsbruine cocons waarop brandharen staan. De volwassen motten eten niet, leven 5 tot 18 dagen en kunnen tussen juni en augustus gezien worden. **Ontbladering door *D. sibiricus* kan bijzonder opzienbarend zijn** en leidt tot massale sterfte van hele naaldwouden.







**Symptomen van *Dendrolimus sibiricus*.** **a)** Volwassen wijfje (boven) en mannetje (onder) (Gilligan T., Bugwood.org); **b)** Volwassen mot op *Larix* (Baranchikov Y., Bugwood.org); **c)** Trossen eitjes op de naalden in het onderste gedeelte van de kruin (Baranchikov Y., Bugwood.org); **d)** Gevorderd larvaal stadium – rups (Baranchikov Y., Bugwood.org); **e)** Vraatschade van de rupsen in de zomer (Baranchikov Y., Bugwood.org); **f)** Diapauze van de larven in de strooisellaag tijdens de zomer (Ghent J., Bugwood.org); **g)** Cocons in de boomkruin (Baranchikov Y., Bugwood.org); **h)** en **i)** Verzwakking van de naaldbomen en sterfte van hele naaldbossen (Ghent J., Bugwood.org).

## VI. VISUELE INSPECTIES

Het visueel onderzoek moet op elke ontvangen, geproduceerde en verkochte commerciële eenheid gebeuren om de afwezigheid van symptomen van de Siberische zijdemot na te gaan (zie hoger voor de beschrijving van de symptomen). Het is aanbevolen de waardplanten en in het bijzonder het hout of de producten uit hout van de waardbomen van *D. sibiricus* regelmatig (één keer per maand) te onderzoeken. De betrokken sectoren zijn zagerijen, invoerbedrijven en opslagplaatsen van naaldhout, alsook boomkwekerijen. Aandacht in het bijzonder voor de rupsen op het einde van hun larvale ontwikkeling, aangezien hun aanzienlijke omvang (tot 8 cm) toelaat aantasting door *D. sibiricus* ondubbelzinnig vast te stellen. **Tabel 1** toont de opsporingsmethoden voor de verschillende ontwikkelingsstadia van *D. sibiricus*, met aanbevelingen over het tijdstip en de te onderzoeken plaats.

**Tabel 1:** Opsporingsmethodes voor de verschillende ontwikkelingsstadia van *D. sibiricus*

Stadium	Tijdstip	Plaats	Methode
Eitjes	Van half juni tot eind juli	In trossen (doorgaans 200-250 eitjes) op de naalden, de takken (eerder in het onderste gedeelte van de kruin) en soms zelfs op de stam of op de grond	Visueel onderzoek
Rupsen (zich voedend of in diapauze)	Van eind april tot half september	Naalden in het onderste gedeelte van de kruin	De boomkruin met een verrekijker afzoeken naar schade, twijgjes in de kruin afknippen met een lange snoeischaar
Rupsen (die zich verplaatsen)	Van het begin van de lente tot het einde van de herfst	Verplaatsing op de stam, naar de boomkruin / de strooisellaag	Lijmbanden op ooghoogte rondom de stam van waardbomen
Rupsen (overwinterend)	Van eind september tot half april	In de strooisellaag aan de voet van de bomen	Onderzoek van de strooisellaag en de bodem in een straal van minstens 1 m rond de boom; niet betrouwbaar bij geringe populatiedichtheid
Cocons	Juni	Vooraf de onderkant van de takken in de kroon van de boom en soms op de stam	Visueel onderzoek met of zonder verrekijker, twijgjes afknippen met een snoeischaar, inkortschaar of -zaag
Volwassen motten (mannetjes)	Juni-juli	In de omgeving van of op de waardbomen, op 1,5 tot 2 m hoogte	Visueel onderzoek met of zonder verrekijker

Professionele operatoren moeten de herkomst van waardplanten van *D. sibiricus* die hun bedrijf binnenkomen controleren, want de invoer van sommige daarvan vanuit een aantal derde landen is verboden op het grondgebied van de EU (zie Hoofdstuk VIII hierna). Indien nodig controleert de operator of de planten vergezeld zijn van een door het land van oorsprong afgeleverd fytosanitair certificaat. Bijzondere aandacht wordt besteed aan naaldhout en aan delen van naaldbomen (met uitzondering van vruchten en zaden), zoals lover, bladeren en twijgen die worden gebruikt in boeketten en versiering, waarvoor eveneens een fytosanitair certificaat vereist is als ze afkomstig zijn uit bepaalde derde landen (Bijlage XI van de [uitvoeringsverordening \(EU\) 2019/2072](#)). Om op het grondgebied van de EU vervoerd te mogen worden moet plantaardig materiaal bestemd voor





opplant, met uitzondering van zaden, altijd vergezeld zijn van een plantenpaspoort. Houten verpakkingsmateriaal van goederen die in de EU worden ingevoerd, moet behandeld en gemerkt zijn overeenkomstig de vereisten van de internationale norm voor fytosanitaire maatregelen ISPM 15.

## VII. BEMONSTERINGEN EN ANALYSES

Als er bij het visueel onderzoek symptomen te zien zijn waardoor men de aanwezigheid van *D. sibiricus* in het bedrijf vermoedt, is het sterk aan te raden dat de operator monsters neemt en die laat analyseren om na te gaan of het inderdaad om *D. sibiricus* gaat. Het monster kan bestaan uit volwassen insecten, eitjes, larven of rupsen, evenals uit stukken hout met verdachte symptomen.

De verzamelde insecten en stukken hout worden in plastic zakken gestopt. Levende insecten met plantaardig materiaal van de waardplant opsturen verdient de voorkeur. Dode organismen mogen in alcohol bewaard worden om te voorkomen dat ze ontbinden tijdens het transport. Het is van belang op elk monster de plaats en de datum van de bemonstering te vermelden, evenals de plantensoort. Gaat het om zendingen uit het buitenland, dan vermeldt men best het land van oorsprong. De insecten, larven en/of poppen die verzameld kunnen worden, evenals de plantendelen met verdachte symptomen worden zo snel mogelijk na de bemonstering naar een analyselaboratorium gezonden voor identificatie (bv. [een van de door het FAVV erkende laboratoria](#)).

## VIII. PREVENTIEVE MAATREGELEN

Als prioritair quarantaineorganisme van de EU, is het FAVV verplicht jaarlijks officiële onderzoeken van *D. sibiricus* te verrichten op waardplanten (visueel onderzoek en, wanneer aantasting wordt vermoed, bemonsteren en de monsters in een laboratorium analyseren, en vallen plaatsen) om na te gaan of er elementen voorhanden zijn die wijzen op de aanwezigheid van deze mot op Belgisch grondgebied.

Om de introductie en verspreiding van *D. sibiricus* op het grondgebied van de EU te voorkomen is de invoer van voor opplant bestemde waardplanten van *D. sibiricus* verboden als ze uit bepaalde derde landen afkomstig zijn (Bijlage VI van de [uitvoeringsverordening \(EU\) 2019/2072](#)) (Tabel 2). Er zijn momenteel geen specifieke invoervereisten inzake *D. sibiricus* (Bijlage VII van de uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072), maar op het fytosanitair certificaat staat een algemene vermelding die waarborgt dat de zendingen geen drager zijn van quarantaineorganismen.

**Tabel 2:** Lijst van waardplanten van *D. sibiricus* waarvan de invoer uit bepaalde derde landen verboden is (Bijlage VI van de uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072)

Nr	Beschrijving	Derde land, groep van derde landen of specifiek gebied van derde land
1	Planten van <i>Abies</i> , <i>Larix</i> , <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Tsuga</i> en <i>Pseudotsuga</i> , met uitzondering van vruchten en zaden	Alle derde landen met uitzondering van: Albanië, Andorra, Armenië, Azerbeidzjan, Wit-Rusland, Bosnië-Herzegovina, Canarische Eilanden, Faeröer-eilanden, Georgië, IJsland, Liechtenstein, Moldavië, Monaco, Montenegro, Noord-Macedonië, Noorwegen en Rusland [uitsluitend de volgende gedeelten: centraal federaal district (Tsentralny federalny okrug), noordwestelijk federaal district (Severo-Zapadny federalny okrug), zuidelijk federaal district (Yuzhny federalny okrug), federaal district noordelijke Kaukasus (Severo-Kavkazsky federalny okrug) en federaal district Volga (Privolzhsky federalny okrug)], San Marino, Servië, Zwitserland, Turkije en Oekraïne



## **IX. MELDINGSPLICHT**

Wanneer de professionele operator mogelijke symptomen van *D. sibiricus* vaststelt op waardplanten onder zijn verantwoordelijkheid, wordt aangeraden dat hij een monster neemt en het laat analyseren om na te gaan of het wel degelijk om de soort *D. sibiricus* gaat. Indien de aanwezigheid van *D. sibiricus* wordt bevestigd, moet hij onmiddellijk [de Lokale controle-eenheid \(LCE\) van de plaats waar de vaststelling gebeurde op de hoogte brengen](#) en alle relevante gegevens over de aanwezigheid van het insect in zijn bedrijf bezorgen. Dit is conform het ministerieel besluit van 22 januari 2004 (BS 13/02/2004) betreffende de modaliteiten voor de meldingsplicht in de voedselketen en artikel 14 van de [Verordening \(EU\) 2016/2031](#) betreffende beschermende maatregelen die professionele operatoren onmiddellijk moeten nemen.

## **X. BESTRIJDINGSMAATREGELEN IN GEVAL VAN BESMETTING**

In geval van een besmetting bevestigd door de LCE, moet de professionele operator onmiddellijk voorzorgsmaatregelen nemen om te beletten dat *D. sibiricus* zich vestigt en verspreidt. De operator moet de instructies van de LCE naleven en ze toepassen. Het gaat bijvoorbeeld om het elimineren van de insecten en hun rupsen door behandeling met toegelaten insecticiden, alsook het wegsnoeien en verbranden van zwaar aangetaste takken en om het verwijderen van aangetaste bomen.

Na de officiële bevestiging van de aanwezigheid van *D. sibiricus* in België zal het FAVV maatregelen nemen om het quarantaineorganisme uit te roeien en zo de verspreiding ervan op het grondgebied te voorkomen. Deze maatregelen omvatten het vastleggen van afgebakende zones die bestaan uit een besmette zone en een bufferzone. De besmette zone is de zone waar de aanwezigheid van het insect bevestigd is. De omvang van de bufferzone is evenredig met het gevaar dat het schadelijke organisme zich op natuurlijke wijze of door menselijke activiteiten buiten de besmette zone verspreidt. De maatregelen in de afgebakende zone zouden het roeien van de aangetaste bomen en van degene die ervan verdacht worden aangetast te zijn kunnen inhouden. Ten minste ieder jaar zal het FAVV op het geschikt tijdstip in elke afgebakende zone een onderzoek verrichten naar de evolutie van de aanwezigheid van het betreffende schadelijke organisme. Deze onderzoeken gaan door tot over een voldoende lange periode is vastgesteld dat het schadelijke organisme afwezig is in de afgebakende zones.

