

Advies over preventieve maatregelen om de verspreiding van de eikenprocessierups tegen te gaan

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3815</u>
Auteur(s):	Luc De Bruyn, Marc Pollet, Peter Roskams
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	K37-20190710-33681
Geadresseerden:	Kabinet van de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw T.a.v. Hugo Geerts Koning Albert II-laan 1000 Brussel hugo.geerts@vlaanderen.be
Cc:	Kabinet van de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw kabinet.vandenheuvel@vlaanderen.be

Voor de Administrateur-generaal wnd., afwezig
Dr. Maurice Hoffmann
i.o. Dhr. Gerald Louette

Aanleiding

Op verschillende locaties in Vlaanderen doen zich problemen voor met de eikenprocessierups.

Vraag

Welke preventieve maatregelen kunnen genomen worden om de massale verspreiding van de eikenprocessierups tegen te gaan?

Toelichting

1 Inleiding

De eikenprocessierups (*Thaumetopoea processionea*) is een nachtvlinder die op eiken (*Quercus*) leeft. De rupsen van deze soort produceren giftig haren. Direct contact met de rupsen of met de haren veroorzaakt ontsteking van de huid en de ogen, en longproblemen bij mensen en dieren (Gottschling & Meyer, 2006; Fenk *et al.*, 2007; Mindlin *et al.*, 2012). Dit kan zelfs leiden tot een anafylactische shock. De eikenprocessierups kan ook schade toebrengen aan natuurlijke ecosystemen door bomen te ontbladeren waardoor hun vitaliteit afneemt (Wagenhoff & Veit, 2011).

Er wordt verwacht dat het aantal patiënten en schadegevallen nog zal toenemen in de toekomst, omdat de hevigheid van allergische reacties kan toenemen bij herhaalde blootstelling en omdat het verspreidingsgebied van de eikenprocessierups groter wordt en zich noordwaarts uitbreidt. Volgens sommige onderzoekers zou deze noordwaartse uitbreiding een gevolg kunnen zijn van klimaatveranderingen (van Oudenhoven *et al.*, 2008; Moraal & Jagers op Akkerhuis, 2011). Het is een thermofiele soort die eiken in steden en langs wegen verkiest omdat het daar warmer is dan in bossen. Andere onderzoekers vonden ook een sterke toename sinds de jaren 1970, maar stellen dat dit eerder een rekolonisatie is na een sterke afname in het begin van de 20ste eeuw (Groenen & Meurisse, 2012).

2 Bestaande bestrijdingsmethoden

Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) stelde in 2013 een vademecum op voor de bestrijding van de eikenprocessierups (Agentschap Natuur en Bos, 2013). We sommen hier de in het vademecum vermelde methoden op.

2.1 Verwijderen van de (rupsen)nesten

Een methode die lokaal wordt toegepast is het verwijderen van de rupsen en hun nesten door ze op te zuigen of te verbranden. Dit is zeer arbeidsintensief omdat elke boom en elk nest individueel moet aangepakt worden. Nesten kunnen zich ook hoog in de bomen bevinden. Daarnaast houdt de methode gezondheidsrisico's in voor de personen die de behandelingen uitvoeren. Beschermende kledij is noodzakelijk. Door de sterke toename van de eikenprocessierupsen is het niet langer haalbaar om ze met deze methode op grote schaal te verwijderen (persoonlijke mededeling provincies Antwerpen en Limburg).

2.2 Rupsen doden

De meest gebruikte methode om de eikenprocessierups te bestrijden in Vlaanderen en Nederland is momenteel het inzetten van biociden die stammen van de bacterie *Bacillus thuringiensis* (BT) var. *kurstaki* (merknamen Foray 48B en Xentari) bevatten (Verschelde & Bauwens, 2008). De bacterie produceert een gif dat het maag- en darmstelsel verlamt en de rups uiteindelijk dood (Wilmsen, 2008; Fransen, 2013). BT wordt echter niet erkend als toegestaan biocide in de EU-wetgeving. De Vlaamse provincies kregen in 2015, 2016, 2017, 2018 en 2019 een tijdelijke vergunning van de Federale Overheid om het toch toe te passen. In de provincie Limburg worden jaarlijks meer dan 50 000 bomen bespoten met BT. Dit komt overeen met 1 700 kg BT. In de provincie Antwerpen werd in 2018 71 kg BT ingezet. In 2020 zal voor een laatste keer deze tijdelijke vergunning kunnen worden aangevraagd in België.

Er zijn bij de mens klinische infecties gemeld die veroorzaakt worden door BT en die vooral ernstig kunnen zijn bij personen met immuniteitsproblemen (Beoordelingsrapport: EU-verordening 528/2012). BT doodt ook non-target insectensoorten, zoals bijvoorbeeld de bruine eikepage (*Satyrium ilicis*) die in Vlaanderen op de Rode Lijst staat. Eiken behoren tot de boomsoorten die de grootste diversiteit aan insectensoorten herbergen, wat maakt dat de impact van BT op insectengemeenschappen ongewenst groot kan zijn.

Verscheidene Europese landen gebruiken nog andere toxische niet-selectieve pesticiden zoals diflubenzuron welke nog nadeliger zijn voor de menselijke gezondheid en het natuurlijk milieu dan BT. Ook deze insecticiden zijn niet selectief en doden dus ook andere insectensoorten. Het vademecum stelt dan ook dat chemische bestrijding enkel in zeer uitzonderlijke gevallen kan plaatsvinden mits de nodige vergunningen verkregen werden.

In Nederland is er een methode ontwikkeld waarbij het bestrijdingsmiddel acefaat, een zenuwgif, ingespoten wordt in de aangetaste bomen (Fransen, 2013). Het gif verspreidt zich via de sapstroom en bereikt de bladeren waar het opgenomen wordt door de etende rupsen die er aan sterven. Voordeel is dat alleen eikenbladetende insecten gedood worden, nadeel is dat alle eikenbladetende soorten gedood worden. In Vlaanderen is deze methode wettelijk niet toegestaan.

2.3 Feromonen

Feromonen of sexlokstoffen zijn chemische componenten die door de wijfjes van de eikenprocessierupsvlinder worden uitgescheiden om mannetjes te lokken (Quero *et al.*, 2003). Met deze lokstoffen kunnen mannetjes in een val gelokt worden. Vrouwtjes worden daardoor niet meer bevrucht en produceren geen nakomelingen meer. Het succes van feromoonvallen blijkt echter zeer variabel en in de literatuur werden geen studies gevonden waar deze vallen met succes werden ingezet voor het onder controle houden van de eikenprocessierups (Breuer *et al.*, 2003; Williams & Jonusas, 2019). Feromoonvallen kunnen echter wel ingezet worden om populaties te monitoren en te bepalen of bestrijding al dan niet nodig is (Williams *et al.*, 2013; Williams & Jonusas, 2019).

3 Experimentele preventie/bestrijdingsmethoden

De volgende drie methoden kunnen mogelijk ingezet worden om de populatie van de eikenprocessierups onder controle te houden en hun verspreiding tegen te gaan (zie bijlage 1). Deze methoden bevinden zich nog in een experimenteel stadium. In juni 2019 diende een consortium, bestaande uit de provincies Antwerpen en Limburg, de Nederlandse provincies Gelderland en Noord-Brabant, en het INBO, een projectvoorstel in onder het Life programma

van de Europese commissie¹. Indien het project goedgekeurd wordt, zullen de methoden wetenschappelijk uitgetest worden in de periode 2020-2023.

3.1 Verbeteren van de habitat rond potentiële haarden

De rupsen van de eikenprocessierups worden aangevallen door verschillende soorten insectparasitoiden² (sluipwespen, sluipvliegen) en –predatoren (larven van gaasvliegen en zweefvliegen, lieveheersbeestjes, wantsen ...) (Stigter *et al.*, 1997). De efficiëntie van deze natuurlijke vijanden wordt bepaald door het omringende landschap (Van Driesche *et al.*, 2009; Bianchi *et al.*, 2013). De vegetatie kan dienst doen als voedselbron voor adulte parasitoiden - waardoor hun voortplantingscapaciteit verhoogt - of als overwinteringsverblijf. Door het inzaaien van wilde bloemen en planten wordt getracht de habitat aantrekkelijker te maken voor deze natuurlijke vijanden en zo hun densiteit te verhogen. In Nederland startte een verkennend pilootproject, maar door de extreme droogte van 2018 is het inzaaien van de wilde planten niet goed gelukt. Er kunnen na dit eerste jaar dan ook nog geen uitspraken gedaan worden. Het project loopt over een periode van drie jaar (zie bijlage 2).

3.2 Mezenestkasten

Verschiedende vogelsoorten kunnen zich voeden, of voeden hun jongen, met de rupsen van de eikenprocessierups (Barbaro & Battisti, 2011). Zo is vastgesteld dat mezen de nesten van eikenprocessierups open hakken en volledig leeg kunnen halen. De jonge rupsjes worden ook aan hun jongen gevoerd. Mezen leven ook in door de mens veranderde omgevingen zoals in stedelijk milieu. Dat maakt hen geschikte kandidaten om in te zetten voor de bestrijding van de eikenprocessierups. Deze vogels kunnen redelijk gemakkelijk aangetrokken worden door nestkasten op te hangen aan geïnfecteerde bomen. Mezen zijn in het verleden ook reeds succesvol ingezet bij de bestrijding van pestrupsen in appelboomgaarden (Mols & Visser, 2007).

In Nederland is een zeer kleinschalig experiment opgezet waaruit bleek dat in een site waar nestkasten opgehangen waren, de densiteit van de rupsen met 85% gedaald was ten opzichte van een controle site waar geen nestkasten hingen (zie bijlage 2). Deze veelbelovende test moet uitgebreid worden naar een wetenschappelijk verantwoord experiment om de huidige preliminaire resultaten al dan niet te bevestigen en om na te gaan onder welke omstandigheden mezen(nestkasten) effectief kunnen worden ingezet voor het onder controle houden van de eikenprocessierups.

3.3 Poppenrover (*Calosoma sycophanta*)

De poppenrover behoort tot de familie van de loopkevers (Carabidae). Deze boombewonende soort voedt zich met poppen en rupsen. Eerder onderzoek wees uit dat ook de eikenprocessierups op het menu staat van deze predator (Ferrero, 1985). Deze keversoort werd reeds ingezet voor de bestrijding van de plakker (*Lymantria dispar*), een pestnachtvlindersoort van naaldbomen in Noord-Amerika (Weseloh, 1985), en de *dennenprocessierups* (*Thaumetopoea pityocampa*) in Zuid-Europa (Kanat & Özbolat, 2006; Serttas *et al.*, 2016).

In Vlaanderen staat de poppenrover op de Rode Lijst als ernstig bedreigd met slechts één waarneming na 1980 (Desender *et al.*, 2008). Waarnemingen.be bevat ook slechts 1 waarneming sinds 2000, namelijk 1 dode kever in 2018 in Dentergem. Het zou dus een

¹ <https://ec.europa.eu/easme/en/life>

² Parasitoiden zijn soorten waarvan de adulten vrijlevend zijn, maar waarvan de larven een gastheer nodig hebben om zich te ontwikkelen. Heel vaak legt de adulte parasitoid een eitje in de gastheer, waarin de larve zich ontwikkelt tot de verpoping. Parasitoiden verschillen van parasieten s.s. door het feit dat ze finaal de gastheer doden, terwijl dit bij parasieten in de regel niet het geval is.

herintroductie van deze keversoort vergen om ingezet te worden als natuurlijke vijand van de eikenprocessierups. Dit kan door de kever op geschikte plaatsen uit te zetten zodat zich terug natuurlijke, duurzame populaties kunnen ontwikkelen, of door de keversoort herhaaldelijk vrij te laten. In beide gevallen zal een kweekprogramma van deze dieren moeten opgezet worden. Er bestaan methoden om dit uit te voeren (Kanat & Özbolat, 2006; Kanat & Mol, 2008; Serttaş & Çetin, 2014) en er is reeds een pilootproject opgestart in de provincie Limburg.

4 Ontluikende methoden?

In de krant De Morgen van 13 juli 2019 (zie bijlage 3) verscheen een artikel over een onderzoeker die claimt een nieuw natuurlijk middel ontwikkeld te hebben dat eikenprocessierupsen zou doden en het verspreiden van de toxische haren zou verhinderen. Dit middel bevindt zich nog in een zeer experimenteel stadium en verder onderzoek moeten uitwijzen of het afdoende werkt en geen neveneffecten bezit.

Conclusie

Het Agentschap voor Natuur en Bos stelde een vademecum op voor de bestrijding van de eikenprocessierups. Door de hoge arbeidsintensiteit kan momenteel geen van deze bestrijdingsmethoden op grote schaal worden toegepast. Bovendien heeft een van deze methoden, namelijk het gebruik van Bt-preparaten, negatieve gevolgen op de biodiversiteit. Om die reden namen enkele Vlaamse en Nederlandse provincies en het INBO het initiatief om drie nieuwe methodes op hun haalbaarheid en effectiviteit te onderzoeken. Hiervoor werd in juni 2019 een steunaanvraag bij het Life-programma van de Europese commissie ingediend. Het gaat om methodes die ook preventief kunnen ingezet worden.

Referenties

- Agentschap Natuur en Bos, A. 2013. Vademecum bestrijding eikenprocessierups. Informatie voor steden en gemeenten., Agentschap Natuur en Bos (ANB), Brussel, B. <https://www.ecopedia.be/dieren/eikenprocessierups>
- Barbaro, L., & A. Battisti. 2011. Birds as predators of the pine processionary moth (Lepidoptera: Notodontidae). *Biological Control* 56:107-114.
- Bianchi, F. J. J. A., N. A. Schellhorn, & S. A. Cunningham. 2013. Habitat functionality for the ecosystem service of pest control: reproduction & feeding sites of pests & natural enemies. *Agricultural and Forest Entomology* 15:12-23.
- Breuer, M., H.-G. Kontzog, A. Guerrero, F. Camps, & A. De Loof. 2003. Field Trials with the Synthetic Sex Pheromone of the Oak Processionary Moth *Thaumetopoea processionea*. *Journal of Chemical Ecology* 29:2461-2468.
- Desender, K., W. Dekoninck, & D. Maes. 2008. An updated Red List of the ground and tiger beetles (Coleoptera, in Flanders (Belgium). *Bulletin van het Koninklijk Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie* 78:113-131.
- Fenk, L., B. Vogel, & H. Horvath. 2007. Dispersion of the bio-aerosol produced by the oak processionary moth. *Aerobiologia* 23:79-87.
- Ferrero, F. 1985. Un auxiliaire précieux de la forêt le *Calosoma sycophante*. *Phytoma* 370.
- Fransen, J. J. 2013. Leidraad beheersing Eikenprocessierups. Update 2013. Expertengroep Eikenprocessierups. NVWA - Alterra., Wageningen, NL.
- Gottschling, S., & S. Meyer. 2006. An Epidemic Airborne Disease Caused by the Oak Processionary Caterpillar. *Pediatric Dermatology* 23:64-66.
- Groenen, F., & N. Meurisse. 2012. Historical distribution of the oak processionary moth *Thaumetopoea processionea* in Europe suggests recolonization instead of expansion. *Agricultural and Forest Entomology* 14:147-155.
- Kanat, M., & T. Mol. 2008. The effect of *Calosoma sycophanta* L. (Coleoptera: Carabidae) feeding on the pine processionary moth, *Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Thaumetopoeidae), in the laboratory. *Turkish Journal of Zoology* 32:367-372.
- Kanat, M., & M. Özbolat. 2006. Mass production and release of *Calosoma sycophanta* L. (Coleoptera: Carabidae) used against the pine processionary moth, *Thaumetopoea pityocampa* (Schiff.) (Lepidoptera: Thaumetopoeidae), in biological control. *Turkish Journal of Zoology* 30:181-185.
- Mindlin, M. J., O. le Polain de Waroux, S. Case, & B. Walsh. 2012. The arrival of oak processionary moth, a novel cause of itchy dermatitis, in the UK: Experience, lessons and recommendations. *Public Health* 126:778-781.
- Mols, C. M. M., & M. E. Visser. 2007. Great Tits (*Parus major*) Reduce Caterpillar Damage in Commercial Apple Orchards. *PLOS ONE* 2:e202.
- Moraal, L. G., & G. A. J. M. Jagers op Akkerhuis. 2011. Changing patterns in insect pests on trees in The Netherlands since 1946 in relation to human induced habitat changes and climate factors—An analysis of historical data. *Forest Ecology and Management* 261:50-61.
- Quero, C., J. Bau, A. Guerrero, M. Breuer, A. De Loof, H.-G. Kontzog, & F. Camps. 2003. Sex pheromone of the Oak Processionary Moth *Thaumetopoea processionea*. Identification and biological activity. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 51:2987-2991.

Serttaş, A., & H. Çetin. 2014. Biyolojik Mücadelede Kullanılan *Calosoma sycophanta*L.'nin Laboratuvarlardaki Üretim Miktarının Arttırılması. II. Ulusal Akdeniz Orman Ve Çevre Sempozyumu "Akdeniz ormanlarının geleceği: Sürdürülebilir toplum ve çevre", 22-24 Ekim 2014 - Isparta.

Serttas, A., C. Güngöroglu, S. Koç, E. Oz, K. Yanıkara, & H. Cetin. 2016. Effects of Some Abiotic Factors on Adult Emergence Rates of the Released Predator *Calosoma sycophanta* L. (Coleoptera: Carabidae) under Field Conditions in Turkey. *Egyptian Journal of Biological Pest Control* 26:329-332.

Stigter, H., W. H. J. M. Geraedts, & H. C. P. Spijkers. 1997. *Thaumetopoea processionea* in the Netherlands: present status and management perspectives (Lepidoptera: Notodontidae). *Proceedings of Experimental & Applied Entomology.*, N.E.V. Amsterdam 8:3-16.

Van Driesche, R., M. Hoddle, & T. Center. 2009. Control of pests and weeds by natural enemies: an introduction to biological control. Blackwell Publishing, Oxford, UK.

van Oudenhoven, A., v. V. A.J.H, & L. G. Moraal. 2008. Climate change exacerbates the oak processionary caterpillar problem in The Netherlands. *Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging* 39:236-237.

Vershelde, P., & D. Bauwens. 2008. Effect van de bestrijding van de eikenprocessierups op ongewervelde dieren: analyse van monitoringsgegevens 2007. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). INBO.A.1676, Brussel, Belgium.

Wagenhoff, E., & H. Veit. 2011. Five Years of Continuous *Thaumetopoea processionea* Monitoring: Tracing Population Dynamics in an Arable Landscape of South-Western Germany. *Gesunde Pflanzen* 63:51-61.

Weseloh, R. M. 1985. Predation by *Calosoma sycophanta* L. (Coleoptera: Carabidae): evidence for a large impact on Gypsy Moth, *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera: Lymantriidae). pupae. *The Canadian Entomologist* 117:1117-1126.

Williams, D. T., & G. Jonusas. 2019. The influence of tree species and edge effects on pheromone trap catches of oak processionary moth *Thaumetopoea processionea* (L.) in the U.K. *Agricultural and Forest Entomology* 21:28-37.

Williams, D. T., N. Straw, M. Townsend, A. S. Wilkinson, & A. Mullins. 2013. Monitoring oak processionary moth *Thaumetopoea processionea* L. using pheromone traps: the influence of pheromone lure source, trap design and height above the ground on capture rates. *Agricultural and Forest Entomology* 15:126-134.

Wilmsen, S. 2008. Biologie en de ecologie van de eikenprocessierups. Bestrijding met *Bacillus thuringiensis* en haar effecten. Bachelor thesis in agro- en biotechnologie, Katholieke Hogeschool Kempen., Geel, Belgium.

Bijlage 1:

Meer ongedierte, minder kans op een plaag (artikel uit De Standaard van 21 juli 2019)

Bijlage 2:

85% minder eikenprocessierupsnesten door stimuleren biodiversiteit
(<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=24604>)

Bijlage 3:

Nederlander ontwikkelt wondermiddel tegen eikenprocessierups (artikel uit De Morgen van 13 juli 2019, <https://www.demorgen.be/nieuws/nederlander-ontwikkelt-wondermiddel-tegen-eikenprocessierups~b012e3b92/>)