

# Beheer van eikenprocessierups: keuzes op basis van kennis

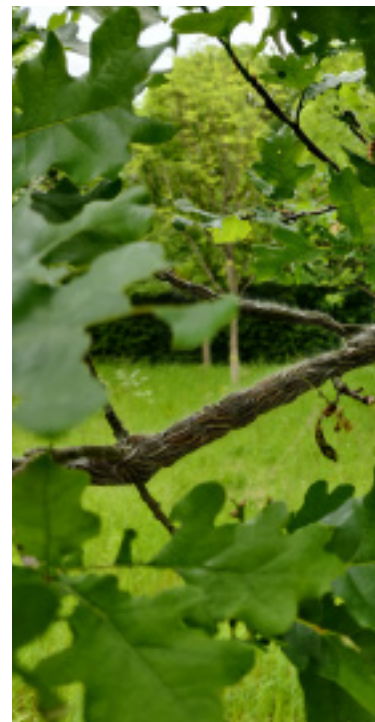
De eikenprocessierups (EPR) heeft een grote impact op de maatschappij en is een veelbesproken onderwerp. Er gebeurt ook van alles om de overlast van de rupsen te beperken; de beheerstrategie kan per regio sterk verschillen. Niet al die verschillen zijn te verklaren op basis van ruimtelijke indeling van de gemeente, beheerders maken keuzes met de intentie om hun inwoners zo goed mogelijk van dienst te zijn. Het is vervolgens erg belangrijk dat deze keuzes onderbouwd zijn met diepgaande kennis van het plaagorganisme. Met alle uitspraken over de EPR die op het internet rondzwerven, kan het lastig zijn om te onderscheiden wanneer het een mening betreft, of het om een redentatie van een deskundige gaat of dat het een conclusie van een wetenschappelijk onderzoek is.

In dit artikel wordt daarom onderscheid gemaakt tussen uitspraken die onderbouwd zijn met academisch getoetste literatuur (bronvermelding met cijfer) en uitspraken die gebaseerd zijn op ervaringen die specialisten van BTL Bomendienst (onderdeel van idverde) opdoen in het werkveld en conclusies die daaruit worden getrokken. Het doel hiervan is om handvatten aan beheerders te bieden die door de bomen het bos niet meer zien. Daarnaast probeert BTL Bomendienst op een objectieve manier kritisch te kijken naar het beheer dat nu wordt uitgevoerd.

## Onderzoek

Om het probleem van de EPR op een efficiënte manier aan te pakken, is het verzamelen van informatie essentieel. Het aantal grote meerjarige onderzoeken naar de EPR is beperkt, deels omdat de overlast door de rups pas sinds enkele jaren als extreem wordt ervaren<sup>1</sup>. Een andere factor die meespeelt is de financiering: er is maar een beperkt budget voor het boombeheer. Ook resulteren niet

alle onderzoeken direct in een afname van de overlast. Onderzoeken kunnen worden uitgevoerd in vele vormen en groottes, voor het probleem van de EPR zijn alle varianten nodig. Kleinschalig onderzoek per regio is nodig om voorspellingen over plaagdruk te doen en om de effectiviteit van het beheer te zien. Landelijk onderzoek is vooral nodig om data te bundelen, patronen te herkennen en richtlijnen op te stellen voor beheerders. Het is bekend dat de weeromstandigheden, het gebruik van de omgeving, het voedselaanbod en de aanwezigheid van natuurlijke vijanden invloed hebben op de aantallen eikenprocessierupsen<sup>2,3,4</sup>. Toch is het nog niet volledig duidelijk wat precies de mechanismen zijn die ervoor zorgen dat de aantallen zo spectaculair fluctueren<sup>1,5,4</sup>. In de huidige situatie blijft het natuurlijke beloop van de populatiedynamiek lastig te achterhalen, het ingrijpen door beheerders is ook een extra invloed op de EPR-populaties<sup>1</sup>. Toch kan het veel opleveren om studies te doen op plekken waar wordt ingegrepen. Praktijkonderzoek-





ken naar de effectiviteit van preventieve bestrijdingsmiddelen hebben ertoe geleid dat deze vorm van bestrijding nu met succes wordt toegepast. Voor het ontwikkelen van een werkzame methode op de korte termijn zijn deze toegepaste onderzoeken zeker belangrijk. Vooral voor de aanpak op de lange termijn is het van belang dat de balans tussen wetenschappelijke onderzoeken en praktijksonderzoeken verbetert en dat er meer uitwisseling plaatsvindt.

Op dit moment ontbreekt de variatie in onderzoeken nog en wordt veel naar de korte termijn gekeken. Onafhankelijke onderzoeken naar neveneffecten van preventieve bestrijdingsmiddelen op de omgeving zijn bijvoorbeeld nauwelijks te vinden. Dit zou gecombineerd kunnen worden met algemene onderzoeken naar biodiversiteit, de aanwezigheid van natuurlijke vijanden en het stimuleren daarvan.

### Bestrijdingsmiddelen

De geschiedenis van plaagbeheersing kan bij de huidige problemen worden geraadpleegd. Jarenlange inzet van insecticiden met te weinig onderzoek naar neveneffecten heeft bijgedragen aan resistentie, secundaire plagen, grondwaterverontreiniging, bodemresiduen en achteruitgang van biodiversiteit in Nederland<sup>6,7,8,15</sup>. Vooral de achteruitgang van biodiversiteit én biomassa onder de insecten lijkt een belangrijke oorzaak – samen met

andere door de mens ingezette veranderingen – voor het uitgroeien van EPR-populaties tot plaagachtige formaten. Met deze kennis is het tenminste opmerkelijk dat er dit jaar nog proeven zijn uitgevoerd met injecties met chemische insecticiden. Nu worden er weliswaar enkel biologische bestrijdingsmiddelen op grote schaal gebruikt, maar middelen van natuurlijke oorsprong kunnen nog steeds versturende effecten hebben. Het gebruik van *Bacillus thuringiensis* en nematoden op zich is een uitkomst, bijvoorbeeld op locaties met een hoog risico, waar veel mensen last kunnen krijgen van de brandharen. Het kan echter negatieve gevolgen hebben wanneer één methode overmatig wordt toegepast<sup>8</sup>. Preventieve bestrijdingsmiddelen die nu gebruikt worden, vinden hun oorsprong in de landbouw; naar de effectiviteit, achterliggende mechanismen en veiligheid is veel onderzoek gedaan<sup>9,10</sup>. Nu zijn er veel overeenkomsten tussen de plaagbeheersing in de openbare ruimte en plaagbeheersing in de landbouw, maar ook grote verschillen. Een ecosysteem in een park of plantsoen is vele malen complexer dan het systeem van een akker. Ook zijn er geen opbrengsten van openbaar groen waar ingrepen mee gefinancierd kunnen worden. Daarbij zijn dorpen en steden de leefomgeving van de mens. De situatie waarin veel mensen ernstige overlast van de EPR ervaren, verantwoordt misschien de keuze om in te grijpen in de ecologie van







onze leefomgeving, zoals we dat al met vele andere natuurlijke uitdagingen doen. Maar hebben we niet de verantwoordelijkheid om ervoor te waken dat de ingrepen de situatie uiteindelijk op andere vlakken verergeren? Omdat meerdere soorten rupsen vatbaar zijn voor preventieve middelen die tegen de EPR worden ingezet, kunnen natuurlijke populaties worden beïnvloed<sup>9,10</sup>. Insectenaantallen zijn in de afgelopen 30 jaar al sterk gedaald, een verdere afname kan ook hogere trofische niveaus raken<sup>11,15</sup>. Onlangs verschenen bijvoorbeeld berichten van een verhoogde sterfte en afname van biodiversiteit van vogels. Dan is er nog het risico op resistentie van de EPR bij de inzet van Xentari<sup>12</sup>. De inzet van nematoden werkt ook niet volledig specifiek, maar niet-doolorganismen worden minder lang blootgesteld omdat nematoden maar kort leven<sup>9</sup>. We hebben preventieve middelen nodig zo lang de overlast ernstig is, maar het dient met beleid ingezet te worden als onderdeel van een integrale aanpak.

### **Natuurlijke vijanden**

Grote uitbraken van plagen kunnen worden gezien als manifestatie van verstoorde natuur en klimaat, vaak veroorzaakt door menselijk handelen<sup>8,14,5</sup>. Wat dat betreft is de EPR de zoveelste wake-upcall dat we op een andere manier met onze omgeving moeten omgaan. Niet alleen plaagbeheersing, maar ook andere ecosysteemdiensten zoals bestuiving van bloemen dreigen te vervallen<sup>11,13,17</sup>. Achterliggende oorzaken spelen al jaren en het valt dus ook te verwachten dat er jaren overheen

gaan voor de situatie verbetert. We gaan de natuur in ons land nooit herstellen zoals die ooit was, maar dat hoeft ook niet.

Een stadsecosysteem kan ook tot op zekere hoogte in balans zijn. We zien dat er al stappen worden gezet om verandering in te zetten, dit kunnen ook aanpassingen zijn die relatief weinig van ons vragen. Een voorbeeld is het maaibeheer van groenstroken dat sinds kort op grote schaal is aangepast. Op steeds meer plekken staan de bermvol met klap-

## ***We gaan de natuur in ons land nooit herstellen zoals die ooit was, maar dat hoeft ook niet***

rozen, margriet, klaver en andere inheemse kruiden. De impact op de ecologie van een gebied kan enorm zijn in vergelijking met de strakgemaakte gazons die zijn vervangen<sup>15,16</sup>. Er is dan meer biodiversiteit en de insecten die aanwezig zijn komen ook in grotere aantallen voor<sup>15</sup>. Groenstroken kunnen op deze manier beter populaties met natuurlijke vijanden huisvesten<sup>15</sup>. Nog effectiever in het huisvesten van soortenrijkdom en het aantal natuurlijke vijanden zijn half-natuurlijke landschapselementen zoals bosjes en natuurreservaten, ze fungeren ook als dispersiebron naar de omgeving<sup>17</sup>.

Op het gebied van natuurlijke vijanden staan ook nog veel vragen open<sup>4</sup>. Er zijn publicaties die organismen noemen die prederen of parasiteren op de EPR, zoals gaasvliegen, sluipwespen en roofkevers<sup>1,3</sup>. Vervolgens is niet bekend in welke mate deze natuurlijke vijanden voorkomen in Nederland, wat het effect op EPR-populaties is en hoe habitat voor deze soorten gecreëerd kan worden. Natuurlijke vijanden kunnen worden aangetrokken, maar ook worden uitgezet<sup>1</sup>. Het zou veel kunnen opleveren om te onderzoeken wat het effect hiervan is, of uitgezette natuurlijke vijanden kunnen leiden tot gevestigde populaties en welke (combinatie van) soorten zorgen voor de grootste afname van EPR.

### Feromonen

Grote successen in de plaagbeheersing zijn behaald door innovaties die gebruikmaken van feromonen<sup>18</sup>. Veel insecten communiceren met vluchtige stoffen die alleen binnen de soort werken<sup>18</sup>. In het voorbeeld van de tomato pinworm (*Keiferia lycopersicella*), die in het verleden een grote plaag vormde in de tomatenteelt in Amerika, zijn feromonen gebruikt om het paren van dit insect te verstoren<sup>19</sup>. Stukjes plastic geïmpregneerd met het seksferomoon zorgde ervoor dat communicatie die normaal tussen de vlinders plaatsvindt niet meer goed werkt<sup>19</sup>. Deze methode wordt nog steeds met succes bij andere plagen toegepast zonder enkele schade aan niet-doelorganismen<sup>19,20</sup>. Nu werkt het verstoren van paren lang niet bij elk insect, maar feromonen worden ook gebruikt voor het afvangen, verjagen en monitoren van insecten in de plaagbeheersing. Feromonen van de EPR worden al wel gebruikt om de mannetjes mee te vangen en zo de grootte van populaties te bepalen en voorspellingen te doen over plaagdruk. Monitoring op lokaal niveau kan bijdragen aan een betere voorspelling van plaagdruk om maatregelen gericht in te zetten. Andere toepassingen van feromonen hebben ontzettend veel potentie<sup>18</sup>. Zo gebruikt de EPR ook een feromoon om de processies waarin ze zich over de boom verplaatsen te coördineren. Dit feromoon kan nog niet gesynthetiseerd worden, maar misschien kan het gebruikt worden om de rupsen zelf de boom uit te laten lopen.

### Toekomst

In de toekomst zal het beheer moeten bestaan uit dergelijke innovaties die specifiek per soort werken en uit sturing van natuur-

lijke processen. De EPR is geen losstaande plaag die we per toeval over ons heen hebben gekregen, maar onderdeel van een systeem dat zichzelf niet meer in stand houdt zoals het dat ooit deed. Wanneer meer inzicht verkregen wordt in de werking van dit systeem kunnen duurzame oplossingen worden gerealiseerd. Daarnaast kan monitoring op lokaal niveau voor een efficiëntere aanpak zorgen. Een aantal gegevens uit grootschalige onderzoeken hebben we al, die moeten we dus ook gebruiken, net als de lessen die plaagbeheersing ons tot nu toe heeft geleerd.

### Bronnen

01. Range-Expansion in Processionary Moths and Biological Control
02. Weather-dependent fluctuations in the abundance of the oak processionary moth, *Thaumetopoea processionea* (Lepidoptera: Notodontidae)
03. Leidraad Beheersing Eikenprocessierups - Update 2019
04. Five years of continuous *Thaumetopoea processionea* monitoring: tracing population dynamics in an arable landscape of south-western Germany
05. Complex responses of global insect pests to climate warming
06. Pesticide use and pesticide policy in the Netherlands
07. Macro-Invertebrate Decline in Surface Water Polluted with Imidacloprid
08. Natuur als bondgenoot, Biologische bestrijding van ziekten en plagen
09. Potential for Entomopathogenic Nematodes in Biological Control: A Meta-Analytical Synthesis and Insights from Trophic Cascade Theory
10. *Bacillus thuringiensis* and Its Pesticidal Crystal Proteins
11. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected area
12. An Overview of Mechanisms of Cry Toxin Resistance in Lepidopteran Insects
13. Parallel Declines in Pollinators and Insect-Pollinated Plants in Britain and the Netherlands
14. Effects of agricultural intensification on ability of natural enemies to control aphids
15. Samen werken aan Biodiversiteit
16. Ecologisch beheer van de publieke ruimte: mogelijkheden voor dijk-, slootkant- en wegbermbeheer, toegespitst op de Hoeksche Waard
17. De invloed van natuurgebieden op zweefvliegen en bijen in agrarische gebieden (Diptera: Syrphidae; Hymenoptera: Apidae)
18. Insect pheromones: an overview
19. Pheromone history and applications
20. Pheromone mating disruption offers selective management options for key pests

De volledige bronnenlijst met jaartal van publicatie en auteurs is te raadplegen via <https://im.nu/157339>