

# Explosieve verspreiding van de lindevouwmot: nu ook in Nederland?

Camiel Dooreuweerd  
Ben van As  
Jan Scheffers

## TREFWOORDEN

Faunistiek, Gracillariidae, Lepidoptera, *Phyllonorycter issikii*, *Tilia*

Entomologische Berichten 74 (3): 111-114

Een recente vondst van de lindevouwmot (*Phyllonorycter issikii*) in Zuid-Holland duidt op een sterke uitbreiding van de soort in Nederland, die voorheen alleen uit de omgeving van Roermond bekend was. Dit sluit aan op de Europese verspreidingsgeschiedenis van *Ph. issikii*, met een gestage uitbreiding vanuit het oosten richting het westen sinds de jaren 1980. De herkenning van de soort, met name van de rupsen en de bladmijnen die zij maken op lindes, wordt besproken en tegelijk wordt er opgeroepen om vondsten te melden. De vraat aan lindes (*Tilia*) blijft in de meeste gevallen beperkt en zorgt niet voor verkleuring van het blad.

## Bijzondere vondst

Na afloop van de bijeenkomst van de NEV-sectie Snellen op 12 oktober 2013, vonden de tweede en derde auteur op het terrein van de Schaapskooi bij Schoonrewoerd (Zuid-Holland, ac 135-438) insectenvraat op een blad van winterlinde (*Tilia cordata*) en overhandigden dit blad later aan de eerste auteur (figuur 1). De vraat resulteerde in een holte waar de epidermis intact bleef en met spinsel samengetrokken was, waardoor een vouw in het blad ontstond: een zogenaamde 'vouwmijn'. Dit type mijn is kenmerkend voor het geslacht *Phyllonorycter* uit de familie Gracillariidae. De combinatie van de waardplant en de positionering van de uitwerpselen ('frass') in de mijn duiden op de lindevouwmot, *Phyllonorycter issikii* (Kumata 1963) (figuur 2). In de mijn werd een dode rups aangetroffen. Deze werd gebruikt om DNA uit te extraheren en de DNA-barcoderegio van het COI-gen werd bepaald en vergeleken met sequenties in de internationale database BOLD ([www.boldsystems.org](http://www.boldsystems.org)). Het DNA kwam 100% overeen met bekende DNA-sequenties van *Ph. issikii*, waarmee de determinatie bevestigd was. Tot dusver was deze soort in Nederland alleen bekend uit de omgeving van Roermond in Limburg (Huisman et al. 2013), dus een vondst in Zuid-Holland is opvallend.

## Verspreidingsgeschiedenis

*Phyllonorycter issikii* werd voor het eerst in Nederland waargenomen in 2009 in de omgeving Roermond in Limburg en uit regelmatige waarnemingen sindsdien blijkt dat de soort zich daar gevestigd heeft. De komst van deze soort naar Nederland was echter geen verrassing. *Phyllonorycter issikii* is in 1963 beschreven als een soort van Japan (Kumata 1963), waarvan de rupsen de typische *Phyllonorycter*-vouwmijnvraat veroorzaken op verschillende soorten lindes (*Tilia*). In 1977 werd *Ph. issikii* ook aangetroffen in het verre oosten van Rusland (Primorje), Korea en China (Šefrová 2002). Primorje en het noorden van Japan delen voor een groot deel dezelfde flora en fauna, dus vanuit dat oogpunt was het voorkomen in deze Russische regio niet

bijzonder. Wel bijzonder waren meldingen halverwege de jaren 1980 bij Kiev en in en rondom Moskou (Šefrová 2002). Over het algemeen gaat men er van uit dat *Ph. issikii* West-Europa door menselijk handelen heeft bereikt via aangeplante lindes. Dit vermoeden is voornamelijk gebaseerd op het feit dat er in het gebied tussen Primorje en het Europese deel van Rusland van nature geen lindes voorkomen, hoewel deze waarschijnlijk wel zijn aangeplant. Daarnaast is van een groeiend aantal kleine vlinders recentelijk aangetoond dat ze soms zonder al te veel moeite worden geïmporteerd, waarna de kans op vestiging aanwezig is (Van Nieuwerkerken et al. 2012a, Van Nieuwerkerken et al. 2012b). Echter, Kumata vermeldt bij de soortbeschrijving dat Dr. S. Issiki, de Japanse entomoloog waar de soort naar vernoemd is, in zijn collectie exemplaren had staan die hij gekweekt had van Aziatische berk (*Betula platyphylla*). Omdat dit de enige kweekgegevens zijn die aangeven dat de soort ooit van berk is gekweekt, lijkt het om xenofagie te gaan. De mogelijkheid dat berk een brug heeft gevormd voor *Ph. issikii* van Oost- naar West-Rusland is nog niet onderzocht. Na aankomst in Moskou en omgeving is *Ph. issikii* zich gestaag westwaarts gaan uitbreiden. In 1997 werd de soort uit de Baltische staten gemeld, in 1998 uit Polen, en Tsjechië, Oostenrijk en Hongarije werden in 2000 bereikt, Duitsland in 2001, Finland, Noord Italië en Roemenië in 2002, Nederland in 2009 en België in 2011 (Lepiforum.de 2014, Šefrová 2002). De verspreiding door Duitsland is per deelstaat gereconstrueerd op de website van Lepiforum.de, voor andere landen is dit minder gedetailleerd. Gezien het beschikbare habitat, in termen van klimaat en aanwezigheid van waardplant, zijn de grenzen van de uitbreiding waarschijnlijk nog niet bereikt.

## Herkenning

*Phyllonorycter issikii* heeft twee generaties per jaar, de adulten vliegen voornamelijk in juni en van augustus tot oktober. De najaarsgeneratie overwintert als adult. De adulten van de voorjaarsgeneratie zien er anders uit dan die van de



1. De vondst bij Schoonrewoerd (Zuid-Holland, 12.x.2013): een blad van *Tilia cordata* met een mijn van *Phyllonorycter issikii*. Foto: Camiel Doorenweerd

1. The find at Schoonrewoerd (province of Zuid-Holland, 12.x.2013): a *Tilia cordata* leaf with *Phyllonorycter issikii* leafmine

najaarsgeneratie (seizoensdimorfie). De voorjaarsgeneratie heeft daarbij nog wat variatie in de tekening van de voorvleugels (figuur 3, 4). De duidelijk getekende variant (figuur 3) is op uiterlijk niet te onderscheiden van *Ph. corylifoliella*. Exemplaren die minder duidelijk getekend zijn, zijn bestrooid met oranje schubben en zijn makkelijker te herkennen (figuur 4). Het genitaal van *Ph. issikii* bevat goede kenmerken om de soort te onderscheiden van alle andere soorten van het geslacht. De najaarsvorm heeft een donkerdere tekening (figuur 5).

Het vaststellen van de aanwezigheid van *Ph. issikii* is echter makkelijker door op zoek te gaan naar de vouwmijnen op linde. Men moet zich er van bewust zijn dat vouwmijnen van een tweede soort, de veelvraatvouwmot (*Ph. messaniella*), ook incidenteel zijn aangetroffen op linde. Onderscheidend is de plaatsing van de uitwerpselen in de mijn: bij *Ph. issikii* liggen deze in een klompje, terwijl deze bij *Ph. messaniella* door de mijn verspreid liggen (Ellis 2013). Hoewel *Ph. issikii* lijkt voor te komen op alle lindesoorten, is het toch interessant om de waardplant op soort te determineren. Veel lindes zijn in Nederland geïmporteerd en mogelijk worden deze soorten meer, of juist minder, aangetast door *Ph. Issikii*. Van oorsprong komen in Nederland drie soorten linde voor: de zomerlinde (*Tilia platyphyllos*), de winterlinde of kleinbladige linde (*T. cordata*) en de hybride van deze twee, Hollandse linde (*T. x vulgaris*) (Johnson 2005, Van der Meijden 2005). Met name de zomerlinde en Hollandse linde zijn veel aangeplant door heel Nederland, vaak in stedelijke gebieden. Uitheemse lindesoorten zijn echter ook populair en veel aangeplant. Determinatie van de waardplant vergt dus enige oplettendheid en het verzamelen en drogen van bladeren ter referentie is altijd aan te raden.

### Een plaag?

Een soort uit dezelfde subfamilie als *Ph. issikii* heeft zich eerder sterk uitgebreid over ons land: de paardenkastanjemineermot



2. De onderzijde van het lindeblad bij Schoonrewoerd (12.x.2013) met opengewerkte mijn, met de zwarte frass duidelijk in een klomp aan een zijde van de mijn. Foto: Camiel Doorenweerd

2. Underside of the lime leaf from Schoonrewoerd (12.x.2013) with opened mine, with the black frass clearly aggregated at one side.

(*Cameraria ohridella*) is sinds de jaren 1990 een plaag op paardenkastanje (*Aesculus*) (Stigter et al. 2000). Waar *C. ohridella* echter aanzienlijke schade aan bomen kan veroorzaken, blijft dit bij *Ph. issikii* beperkt of is van korte duur (Orlinski 2006). Ook hoeft er voor lindes niet gevreesd te worden voor een vraatbeeld van bruine vlekken zoals bij de paardenkastanjemineermot. De bladminen van *Ph. issikii* veroorzaken geen verkleuring. In 2003 was *Ph. issikii* toegevoegd aan de lijst van potentieel invasieve soorten van Europa. Hoewel de explosieve uitbreiding evident is, valt de schade aan de planten erg mee en daarom werd de soort in 2004 al weer van de lijst verwijderd (EPPO 2004). Dat neemt echter niet weg dat het volgen van de verspreidingspatronen van *Ph. issikii* duidelijk kan maken welke factoren beperkend of juist faciliterend zijn bij de verspreiding van kleine vlinders met een nauwe waardplantbinding.

### Waarnemingen melden

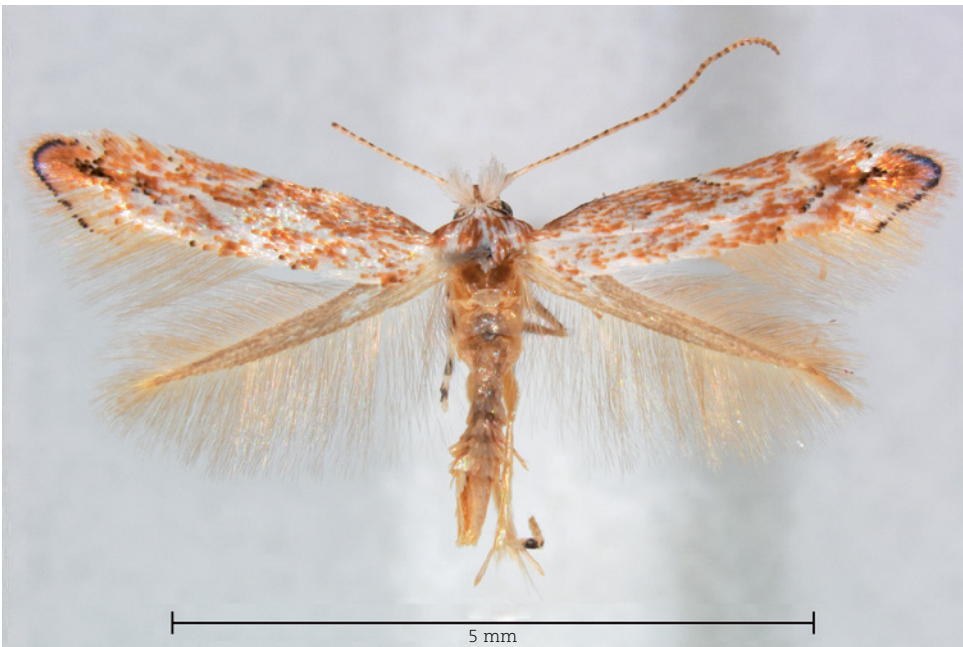
Bij het uitkomen van dit nummer van EB staan de lindes als het goed is al een tijdje in blad en kunnen de mijnen van de voorjaarsgeneratie van *Ph. issikii* gevonden worden. Het gebeurt niet vaak dat we zo dicht op een mogelijk explosieve verspreiding van een soort zitten en de kans krijgen om deze te documenteren. *Phyllonorycter issikii* heeft in de afgelopen 25 jaar al een groot deel van Europa veroverd. De aankomst in Nederland in 2009 in de omgeving van Roermond en de vondst in 2013 in het oosten van Zuid-Holland doen vermoeden dat de soort ook in Nederland aan het uitbreiden is, en tegelijk dat ons huidige beeld van het voorkomen in Nederland waarschijnlijk hiaten bevat.

We hopen daarom dat iedereen extra op het vraatbeeld op lindebladeren wil letten. Probeer bij vondsten de waardplant op soort te brengen, zodat duidelijk kan worden of er een voorkeur is. Waarnemingen kunnen gemeld worden via de gebruikelijke kanalen: op [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl), direct aan W. Ellis voor



**3.** *Phyllonorycter issikii*. Mannetje, Bialowieza, Polen, gekweekt vanaf rups, uitgekomen vi.2000. Voorjaarsgeneratie met duidelijke tekening, Foto: Merel van Haren

**3.** *Phyllonorycter issikii*. Male, Bialowieza, Poland, bred from larva, emerged vi.2000. Spring generation with clearly marked aestival form.



**4.** *Phyllonorycter issikii*. Mannetje, Bialowieza, Polen, gekweekt vanaf rups, uitgekomen v.2000. Voorjaarsgeneratie met onduidelijke tekening en bestrooiing met oranje schubben. Foto: Merel van Haren

**4.** *Phyllonorycter issikii*. Male, Bialowieza, Poland, bred from larva, emerged v.2000. Spring generation with unclear markings and mottling with orange scales.



**5.** *Phyllonorycter issikii*. Vrouwtje, Sint-Odiliënberg 2009. De donker getekende najaarsgeneratie. Foto: Els Baalbergen

**5.** *Phyllonorycter issikii*. Female, St Odiliënberg 2009. Autumnal generation with dark markings.

opname in de database NOCTUA van de Werkgroep Vlinderfaunistiek van EIS Kenniscentrum Insecten en De Vlinderstichting, of aan de auteurs, die zorg zullen dragen voor opname in NOCTUA. Hopelijk kunnen we zo de verspreiding door Nederland gedetailleerd in kaart brengen en de routes en middelen van de verspreiding leren begrijpen.

## Dankwoord

We bedanken Willem Ellis voor zijn snelle reacties en het delen van de waarnemingen uit NOCTUA. We bedanken Erik van Nieukerken en een anonieme referent voor het nauwkeurig nalezen van het manuscript en suggesties voor verbeteringen.

## Literatuur

Ellis WN 2013. Bladmineerders van Europa / Leafminers of Europe, [www.bladmineerders.nl](http://www.bladmineerders.nl). [Geraadpleegd: 12-2013]

EPPO 2004. *Phyllonorycter issikii* (Lepidoptera: Gracillariidae – Lime leaf miner). EPPO Panel on Quarantine Pests for Forestry Data Sheet.

Huisman KH, Koster JS, Muus TS, Van Nieuwerkerken EJ 2013. Microlepidoptera in Nederland, vooral in 2007-2010. *Entomologische Berichten* 73: 91-117.

Johnson O 2005. Bomengids van Europa/druk 1. ANWB Media.

Kumata T 1963. Taxonomic studies on the Lithocolletinae of Japan (Lepidoptera: Gracillariidae), Part 1. *Insecta Matsumurana* 25: 53-90.

Orlinski A 2006. Outcomes of the EPPO project on quarantine pests for forestry. *EPPO Bulletin* 36: 497-511.

Šefrová H 2002. *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) - bionomics, ecological data and spread in Europe (Lepidoptera, Gracillariidae). *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* 50: 99-104.

Stigter H, Van Frankenhuyzen A & Moraal LG 2000. De paardenkastanjemineermot, *Cameraria ohridella*, een nieuwe bladmineerder voor Nederland (Lepidoptera: Gracillariidae). *Entomologische Berichten* 60: 159-163.

Van der Meijden R 2005. Heukels' Flora van Nederland. 23e druk. Wolters-Noordhoff.

Van Nieuwerkerken EJ, Wagner D, Baldessari M,

Mazzon L, Angeli G, Girolami V, Duso C & Doorenweerd C 2012a. *Antispila oinophylla* new species (Lepidoptera, Heliozelidae), a new North American grapevine leafminer invading Italian vineyards: taxonomy, DNA barcodes and life cycle. *Zookeys* 170: 29-77.

Van Nieuwerkerken EJ, Doorenweerd C, Ellis WN, Huisman KJ, Koster JC, Mey W, Muus TST & Schreurs A 2012b. *Bucculatrix ainshliella* Murtfeldt, a new North American invader already widespread on northern red oaks (*Quercus rubra*) in Western Europe (Bucculatricidae). *Nota Lepidopterologica* 35: 135-159.

Geaccepteerd: 27 februari 2014

## Summary

### The explosive expansion of the lime leaf miner in Europe: invading The Netherlands?

A recent find of *Phyllonorycter issikii* at Schoonrewoerd, in the province of Zuid-Holland, implies that *Ph. issikii* is expanding in The Netherlands. Previous finds were restricted to the southern part of the province of Limburg, near the Belgian and German border, where the species was first recorded in 2009. The westward expansion fits with that of the species throughout Europe. *Phyllonorycter issikii* feeds on lime trees (*Tilia*) and has two generations per year with different forms: an aestival and autumnal form. There is some variation in the aestival form, with more clearly marked individuals closely resembling *Ph. corylifoliella* externally, and others less clearly marked and more easy to identify. The autumnal form is darker and lives through the winter. The prime method for observing the species, is looking for the typical leaf-mines on lime trees. Although the expansion of *Ph. issikii* is just as explosive as that of the horse-chestnut leafminer (*Cameraria ohridella*), there is significantly less damage to the host plants and the mines of *Ph. issikii* do not cause discolouration of the leaves.



Camiel Doorenweerd  
Naturalis Biodiversity Center  
Postbus 9517  
2300 RA Leiden  
[camiel.doorenweerd@naturalis.nl](mailto:camiel.doorenweerd@naturalis.nl)

Ben van As  
Hovenierstraat 6  
3123 EH Schiedam

Jan Scheffers  
Van der Hoevenstraat 2  
2671 EG Naaldwijk