

De paardenkastanjemineermot, *Cameraria ohridella*, een nieuwe bladmineerder voor Nederland (Lepidoptera: Gracillariidae)

H. STIGTER, A. VAN FRANKENHUYZEN & L. G. MORAAL

STIGTER, H., A. VAN FRANKENHUYZEN & L. G. MORAAL, 2000. THE HORSE-CHESTNUT LEAFMINER, *CAMERARIA OHRIDELLA*, A NEW LEAFMINER TO THE FAUNA OF THE NETHERLANDS (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE). – *ENT. BER., AMST.* 60 (8): 159-163.

Abstract: *Cameraria ohridella* is reported from The Netherlands for the first time. Since its first discovery in Macedonia in 1985, the species has spread very rapidly in Europe. Heavy infestations lead to total browning of the leaves of the horse-chestnut, resulting in early leaf-fall in July. Sometimes necrosis symptoms of the fungus *Guignardia aesculi* can be confused with mining patterns of the horse-chestnut leafminer.

H. Stigter, Plantenziektenkundige Dienst, sectie Entomologie, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen.

A. van Frankenhuyzen, Jagerskamp 113, 6706 EK Wageningen.

L. G. Moraal, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Postbus 47, 6700 AA Wageningen.

Inleiding

De laatste decennia hebben vele soorten Microlepidoptera zich met succes in Nederland gevestigd. Voorbeelden daarvan zijn *Antispila treitschkiella* (Fischer von Röslerstamm) (Kuchlein & Van Frankenhuyzen, 1999), *Phyllonorycter platani* (Staudinger) (Van Frankenhuyzen, 1983), *Argyresthia trifasciata* (Staudinger) (Stigter & Van Frankenhuyzen, 1992), *Phyllonorycter leucographella* Zeller (Stigter & Van Frankenhuyzen, 1991), *Bucculatrix thoracella* (Thunberg) (Kuchlein & Van Frankenhuyzen, 1994) en *Cacoecimorpha pronubana* (Hübner) (Stigter, 1996), allemaal soorten die van oorsprong hun verspreidingsgebied hebben in Midden- tot Zuid-Europa. In augustus van 1998 is daar opnieuw een soort bijgekomen, namelijk *Cameraria ohridella* (Deschka & Dimic). De tweede auteur vond in 1998 voor het eerst mijnen van Lepidoptera op paardenkastanje (*Aesculus hippocastanum* L.). Dit was opmerkelijk, omdat van *Aesculus*-soorten geen aantastingen door insecten bekend waren. De verzamelde bladmijnen werden toegevoegd aan zijn herbarium met het voorlopige etiket "*Tischeria spec?*". In 1999 waren de mijnen op dezelfde

bomen veel talrijker aanwezig. Vanwege de optimale weersomstandigheden in september 1999 werden de mijnen in omvang groter dan in de herfst van het voorgaande jaar. Op de sectie Entomologie van de Plantenziektenkundige Dienst werd aan de hand van het verzamelde materiaal vastgesteld dat het om *C. ohridella* ging. Enige weken later werden er vele vlinders gekweekt uit aangetaste kastanjebladeren en kon de eerdere diagnose worden bevestigd.

De soort breidt zich sinds haar ontdekking in 1985 in Macedonië gestaag uit in Midden-Europa. Toch is de mineerder eerder dan verwacht in Nederland gearriveerd. De meest noordelijk bekende vindplaats lag namelijk nog in Midden-Duitsland (Skuhřavý, 1999, Heitland, 1999), maar de soort was in 1998 in lage dichtheden ook al in ons land aanwezig. Zeer waarschijnlijk zijn door het veelvuldig optreden van de bladvlekkenziekte *Guignardia aesculi* (Peck) de bladmijnen van *C. ohridella* niet eerder opgemerkt en over het hoofd gezien.

Levenswijze

Voor informatie over de levenswijze van

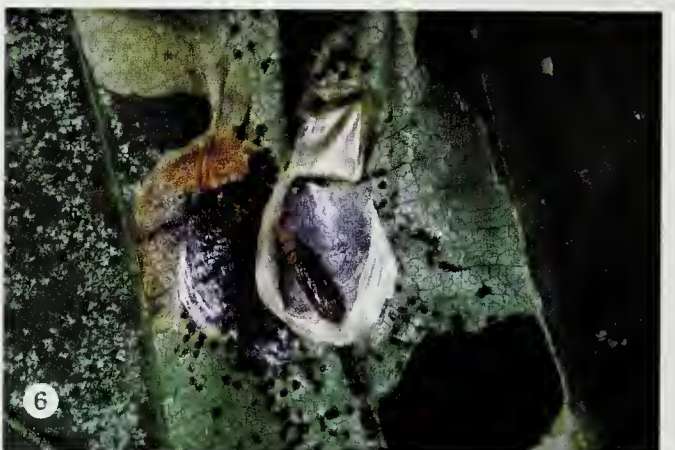


Fig. 1-6. *Cameraria ohridella*. 1, aangetast blad van paardenkastanje; 2, parende vlinders; 3, verschillende ontwikkelingsfasen van bladmijnen op bovenzijde blad paardenkastanje; 4, mijn met rups; 5, geopende mijn met rups; 6, geopende bladmijn en cocon met vrijliggende pop (foto's A. van Frankenhuyzen).

Cameraria ohridella zijn we nog grotendeels aangewezen op literatuurgegevens. Volgens verschillende bronnen kan de soort in Midden-Europa drie tot vier generaties per jaar ontwikkelen. In delen van Tsjechië is in 1998 zelfs een vijfde generatie tot ontwikkeling gekomen, die doorliep tot midden november (Skuhřavý, 1999). De poppen overwinteren op de grond in afgevalen bladeren. In Oostenrijk verschijnen de eerste vlinders van de nieuwe

generatie doorgaans in de periode van eind april tot begin mei. Na de paring zetten de vrouwtjes hun eitjes één voor één af op de bovenzijde van kastanjebladeren. Bij grote aantallen vlinders worden ook eitjes aan de bladonderzijde afgezet. Elk vrouwtje legt tussen de 20 en 30 eieren die na ongeveer tien dagen uitkomen (Skuhřavý, 1999). De jonge larven boren zich bij het verlaten van het ei direct een weg in het bladweefsel (Deschka & Dimic,

1986). Na twee tot drie weken zijn de eerste zeer kleine, komvormige mijntjes te zien. Vervolgens ontstaat na enkele dagen een meer cirkelvormige mijn die overgaat in een blaasvormige, doorzichtige mijn, die lichtbruin gekleurd is. De necrotische vlekken van de bladvlekkenziekte (*Guignardia aesculi*) zijn omgeven door een opvallende lichtgele necrotische ring, die bij bladmijnen van *C. ohridella* ontbreekt. Bij een massale aantasting overlappen de bladmijnen elkaar waardoor grote delen van het bladoppervlak verbruinen. Individuele mijnen kunnen een oppervlakte van vier tot acht vierkante centimeter beslaan (Skuhrový, 1998). De larven doorlopen een viertal stadia, gevolgd door een voorpopstadium en een popstadium. De verpopping vindt plaats in de bladmijn in een door de rups vervaardigde cirkelvormige cocon van spinseldraden. In het najaar is deze cocon opvallend dik en als een duidelijke galachtige verdikking aan de onderzijde van het blad zichtbaar.

Waardplanten

Tot op heden is *Cameraria ohridella* in Nederland alleen waargenomen op *Aesculus hippocastanum* (L.) en *Aesculus carnea* (Hayne). Uit andere delen van Europa komen berichten dat ook *Acer pseudoplatanus* (L.) (gewone esdoorn) en *Acer platanoides* (L.) (Noorse esdoorn) worden aangetast (Gregor et al., 1998). Bij extreem hoge dichtheden op kastanjabomen zijn er ook waarnemingen van eiafzetting op *Spiraea* sp. (theeboompje), *Fraxinus* sp. (es), en *Symphoricarpos* sp. (sneeuwbes) (Skuhrový, 1999). De larven op deze waardplanten komen echter niet tot ontwikkeling en sterven vroegtijdig.

Verspreiding

In 1984 werden in Macedonië aan de oostelijke zijde van het meer van Ohrid de eerste bladmijnen verzameld en werd de soort vervolgens beschreven (Deschka & Dimic, 1986). In de daarop volgende zes jaar heeft *Cameraria ohridella* geheel Macedonië en Servië gekoloniseerd (Skuhrový, 1999). In

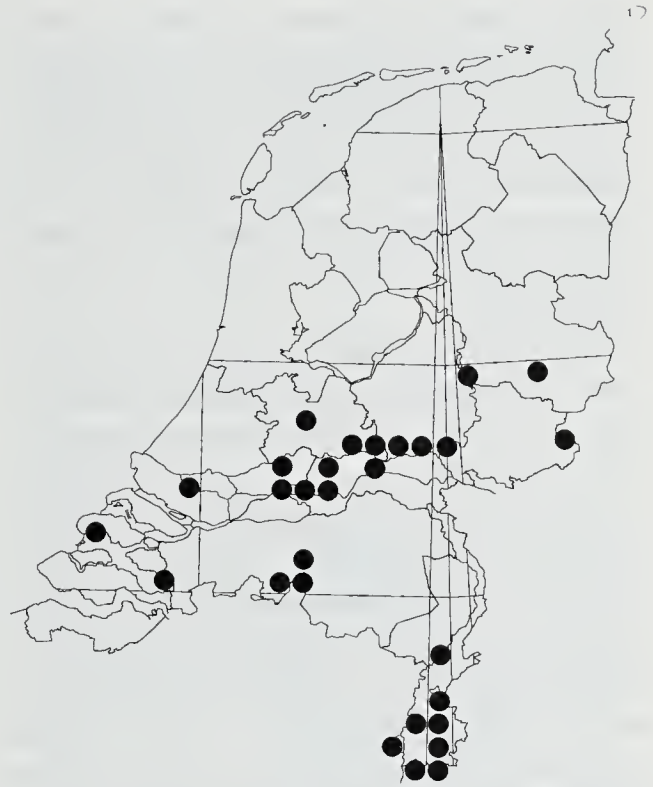


Fig. 7. Verspreiding van *Cameraria ohridella* in Nederland.

1989 kwamen meldingen van het voorkomen in Kroatië en Oostenrijk. Daarna volgden snel Hongarije en Slovenië. In Tsjechië werd de soort in 1993 in het zuiden gevonden en vijf jaar later had de soort zich gevestigd in heel Tsjechië. De eerste berichten van het voorkomen in Duitsland dateren uit 1997 (Bathon, 1997) en vondsten in Polen volgden in 1998 (Wittenberger, 1998). De meest zuidelijk gelegen vindplaats is de havenstad Volos in Griekenland (Skuhrový, 1999).

In 1999 is in Nederland op vele plaatsen geteld op het voorkomen van *Cameraria ohridella*. Al snel konden wij vaststellen dat op veel plaatsen in Gelderland, Limburg en Noord-Brabant kastanjebladeren met bladmijnen van *C. ohridella* te vinden waren. Het verspreidingsgebied in Nederland beperkt zich echter niet alleen tot deze provincies want ook in Utrecht, Zeeland, en Overijssel werd de soort aangetroffen (fig. 7).

Opvallend zijn de grote plaatselijke verschillen in dichtheden. Het komt voor dat op enkele honderden meters afstand van zwaar aangetaste kastanjabomen exemplaren staan waarop geen enkele mijn is te vinden. Dat zou

kunnen suggereren dat de vlinders slechte vliegers zijn, maar gezien de snelle verspreiding binnen Europa lijkt dit onwaarschijnlijk. Overigens is door verschillende onderzoekers vastgesteld dat de vlinders gemakkelijk meeliften met vrachtwagens, waardoor een snelle uitbreiding op passieve wijze zou kunnen plaatsvinden.

Voor ons land is het moeilijk te achterhalen hoe de snelle verspreiding in zijn werk is gegaan. Vooral de bijzonder warme septembermaand van 1999 is zeer waarschijnlijk bijzonder gunstig geweest voor verdere uitbreiding van deze soort. Het lijkt aannemelijk dat de introductie van *Cameraria ohridella* in Nederland is terug te voeren tot de populatie in Macedonië, maar de soort is ook daar niet inheems. Het is nog steeds de vraag waar de soort oorspronkelijk vandaan komt. De bladmineerder is strikt gebonden aan *Aesculus*, waarvan 16 soorten bekend zijn die alle van nature voorkomen in één van de tertiaire relictgebieden zoals de Himalaya en Noord-Amerika (Holzschuh, 1997).

Natuurlijke vijanden

Bij een onderzoek naar het voorkomen van parasitoïden in Oostenrijk in het vierde jaar na de vermoedelijke vestiging, bleek dat slechts één tot vijf procent van de larven en poppen waren geparasiteerd. Er werden 10 polyfage inheemse sluipwespen gevonden waarvan *Phaenocarpa agraulus* Walker en *Minotetrastichus ecus* Walker de belangrijkste waren (Lethmayer & Grabenweger, 1997). Ook in Tsjechië blijkt de parasitering met maximaal zeven procent erg laag te zijn (Skuhrový, 1999).

De lage parasiteringspercentages, ook in gebieden waar de plaag voor het eerst is waargenomen, duiden erop dat de bladmineerder in Europa niet inheems is. Hier komen op *Aesculus* geen andere bladmineerders voor en ook zijn hier geen andere *Cameraria*-soorten aanwezig. Mocht men in Europa biologische bestrijding overwegen, dan zal eerst het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de bladmineerder moeten worden vastgesteld. Tot nu

toe is er slechts één andere *Cameraria*-soort van *Aesculus* bekend: *C. aesculisella* Chambers in Noord-Amerika. Het is nog onbekend of parasitoïden van deze soort in Europa effectief zijn (Kenis, 1997). De lage parasiteringsgraad is vermoedelijk medeoorzaak van de explosieve verspreiding van de soort binnen Europa.

Gevolgen van aantasting

Bij een zware aantasting kunnen er wel 200 mijnen per kastanjeblad voorkomen (Tomiczek & Krehan, 1998). Door het wegvreten van assimilerend oppervlak kunnen bladeren vroegtijdig afvallen, waardoor de knopaanleg voor het volgende jaar wordt bemoeilijkt en transport van reservenuutriënten naar de wortels wordt geblokkeerd. In feite wordt de totale fysiologie van de boom door een dergelijke aantasting ontregeld. In Midden-Europa wordt de soort inmiddels bestempeld als zeer schadelijk, omdat eind juli bomen reeds volledig kaal kunnen zijn door de mineeractiviteiten van *Cameraria ohridella* (Tomiczek & Krehan, 1998). Na drie tot vier jaren van achtereenvolgende aantasting zijn er nog geen bomen afgestorven, maar ze worden wel zwakker en gevoeliger voor andere ziekten en plagen (Tomiczek & Krehan, 1998).

Dankwoord

B. Aukema, J. F. van Dijke, W. H. A. Duijsens, J. A. W. Lucas, H. Meuleman, C. Alders, A. M. de Haas, J. W. A. Heesters, R. A. van Kats, J. H. Kuchlein en H. A. van der Aa worden bedankt voor het aanleveren van verspreidingsgegevens.

Literatuur

- BATHON, H., 1997. Die Rosskastanienminiermotte bald auch in Raum Offenbach am Main? – *Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde* 97: 25-31.
- DESCHKA, G. & N. DIMIC, 1986. *Cameraria ohridella* sp.n. (Lep. Lithocolletidae) aus Macedonien. – *Acta Entomologica Jugoslavica* 22: 11-23.
- FRANKENHUYZEN, A. VAN, 1983. *Phyllonorycter platani* (Staudinger, 1870) (Lep: Gracillariidae), een bladmineerder op Plataan in Nederland. – *Entomologische Berichten, Amsterdam* 43: 19-25.
- GREGOR, F., Z. LASTŮVKA, & R. MRKVA, 1998. *Cameraria*

- ohridella also on Acer spp. – *Plant Protection Science* 34: 67-68.
- HEITLAND, W., 1999. *First observations*. WWW-page at url http://www.forst.uni-muenchen.de/1st/zoo/heitland/projects/ca.../news_en.htm [bezocht september 1999].
- HOLZSCHUH, C., 1997. Woher kommt die Rosskastanienminiermotte wirklich? – *Forstschutz Aktuell* 21: 11-12.
- KENIS, M., 1997. Möglichkeiten einer biologischen Kontrolle von *Cameraria ohridella* mit eingeführten natürlichen Feinden. – *Forstschutz Aktuell* 21: 27-29.
- KUCHLEIN, H. J. & A. VAN FRANKENHUYZEN, 1994. De kolonisatie door *Bucculatrix thoracella* (Lepidoptera: Bucculatricidae) van Noordwest-Europa en speciaal van Nederland. – *Entomologische Berichten, Amsterdam* 59: 145-153.
- KUCHLEIN, H. J. & A. VAN FRANKENHUYZEN, 1999. Een Zuid-Limburgse soort, die naar het noorden oprukt: *Antispila treitschkiella* (Lepidoptera: Heliozelidae). – *Entomologische Berichten, Amsterdam* 59: 124-125.
- LETHMAYER, CH. & G. GRABENWEGER, 1997. Natürliche Parasitoide der Kastanienminiermotte, *Cameraria ohridella*. – *Forstschutz Aktuell* 21: 30.
- SKURAVÝ, V., 1998. Zur Kenntnis der Blattminenmotte *Cameraria ohridella* Desch. und Dim. (Lep., Lithocolletidae) an *Aesculus hippocastanum* L. in der Tschechischen Republik. – *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, und Umweltschutz* 71: 81-84.
- SKURAVÝ, V., 1999. Zusammenfassende Betrachtung der Kenntnisse über die Rosskastanienminiermotte, *Cameraria ohridella* Deschka. & Dem. (Lep., Gracillariidae). – *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, und Umweltschutz* 72: 95-99.
- STIGTER, H. & A. VAN FRANKENHUYZEN, 1991. *Phyllonorycter leucographella*, een voor Nederland nieuwe bladmineerder (Lepidoptera: Gracillariidae). – *Entomologische Berichten, Amsterdam* 51: 129-135.
- STIGTER, H. & A. VAN FRANKENHUYZEN, 1992. *Argyresthia trifasciata*, een nieuwe beschadiger van coniferen in Nederland (Lepidoptera: Yponomeutidae, Argyresthinae). – *Entomologische Berichten, Amsterdam* 52: 33-37.
- STIGTER, H., 1996. Lepidoptera: Tortricidae. The carnation leaf-roller in the Netherlands. – *Verslagen en Mededelingen Plantenziektenkundige Dienst Wageningen* 179 (Annual report Diagnostic Centre 1995): 63-65.
- TOMICZEK, CH. & H. KREHAN, 1998. The horsechestnut leafmining moth (*Cameraria ohridella*): a new pest in central Europe. – *Journal of Arboriculture* 24: 144-148.
- WITTENBERGER, G., 1998. Die Rosskastanienminiermotte in Nordböhmen nebst einigen Hinweisen zum Vorkommen in Schlesien (Polen). – *Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde* 98: 75-78.

Geaccepteerd 17.xii.1999.