

PHYTOMYZA JUCUNDA, EEN NIEUWE MINEERVLIEG IN EUROPA (DIPTERA: AGROMYZIDAE)

Niels-Jan Dek & Carina Van Steenwinkel

Tot nog toe was de hulstvlieg *Phytomyza ilicis* de enige bekende bladmineerder op hulst *Ilex aquifolium*. In 2016 werd een onbekende gangmijn op Japanse hulst *Ilex crenata* gevonden. Deze bleek veroorzaakt door *Phytomyza jucunda*, die daarvoor alleen nog bekend was van Japan. Later werd de soort op diverse plaatsen België en Nederland vastgesteld, vooral op Japanse hulst, maar ook op hulst. Daarmee zijn er nu twee mineerders van deze plant bekend.

INLEIDING

Op 12 januari 2016 fotografeerde de eerste auteur enkele gangmijnen op Japanse hulst *Ilex crenata* in Kerkhoven in de Belgische provincie Limburg. De mijnen weken duidelijk af van die van de hulstvlieg *Phytomyza ilicis* Curtis, 1846, de enige bekende mineerder van *Ilex*-soorten in Europa. Willem Ellis, beheerder van Bladmineerders.nl, gaf aan dat het kon gaan om *Phytomyza jucunda* Frost & Sasakawa, 1954, een soort die tot dan toe alleen bekend was uit Japan. Tot december 2017

werden ook in Nederland drie waarnemingen van gangmijnen gedaan op hulst aan de nieuwe soort toegeschreven.

Op 26 december 2017 zag de eerste auteur bij het Hulshorsterzand bij Leuvenum ook een dergelijke gangmijn in een hulstblad, heel anders dan de blaasmijnen van *P. ilicis*. Hij nam contact op met Willem Ellis, met de vraag of dit soort gangmijnen nu daadwerkelijk van *P. jucunda* zijn. Dit bleek nog geheel niet zeker te zijn, daarom werd contact opgenomen met tweede auteur. Zij had namelijk bij de waarneming vermeld dat ze vliegjes uitgekweekt had uit de ingezamelde mijnen. De vliegjes, die op 31 januari uitkwamen, werden opgestuurd naar Miloš Černý, een Tsjechische specialist op het gebied van mineervliegen. Deze kon de determinatie bevestigen: *P. jucunda*. Ons voorstel is om de vlieg de Nederlandse naam Japanse hulstvlieg te geven.



Figuur 1. Puparium van *Phytomyza jucunda*: de voor-spiracula hebben twee hoorntjes. Foto Carina Van Steenwinkel.

Figure 1. Pupa of *Phytomyza jucunda*: the anterior spiracles bear two horns. Photo Carina Van Steenwinkel.

Het raadsel van de gangmijnen op hulst was hiermee echter nog niet opgelost. Het was natuurlijk mogelijk dat de gangen op deze waardplant nog een andere soort betroffen dan die op Japanse hulst. Op 10 februari 2018 werd de locatie te Kerkhoven een tweede maal bezocht door de tweede auteur. Tijdens dit bezoek werden enkele mijnen op Japanse hulst en twee afwijkende mijnen op hulst ingezameld voor nader onderzoek. Bij de twee mijnen gevonden op hulst waren geen ovipositielittekens aanwezig in de bladsteel of



Figuur 2. Gangmijnen van *Phytomyza jucunda* op *Ilex aquifolium*.
Foto Niels-Jan Dek.

Figure 2. Mines of *Phytomyza jucunda* on *Ilex aquifolium*.
Photo Niels-Jan Dek.



Figuur 3. Gangmijnen van *Phytomyza jucunda* op *Ilex crenata*.
Foto Niels-Jan Dek.

Figure 3. Mines of *Phytomyza jucunda* on *Ilex crenata*. Photo
Niels-Jan Dek.

hoofdnerf aan de bladonderzijde en de mijnen starten nabij de bladrand en niet vanuit de hoofdnerf. Vermoedelijk ging het daarom om mijnen van *P. jucunda*. De aanwezige puparia waren leeg, de vliegjes waren reeds uitgeslopen.

Op 17 februari 2018 werd door de eerste auteur de vindplaats te Kerkhoven opnieuw bezocht. Hierbij werd ook gekeken op de omringende hulststruiken. Deze zaten vol met tientallen blaasmijnen van *P. ilicis*. Na enige tijd zoeken werden op een zaailing vlak bij de grond zes gangmijnen aangetroffen. Op basis van de puparia werd vastgesteld dat het ook hierbij om *P. jucunda* ging. Deze mijnen werden verzameld en meegenomen. Op 28 februari kwamen twee van de vier aanwezige

puparia op hulst uit. Op 4 maart kwam één van de drie puparia op Japanse hulst uit.

Naar aanleiding van de foto's van de waarneming uit Kerkhoven werd door Rutger Barendse contact opgenomen met de eerste auteur. Hij had reeds op 11 februari 2015 op Japanse hulst gangmijnen gezien, nabij Mol, zo'n 16 kilometer van Kerkhoven. De foto's van Japanse hulst op Waanemingen.be en Waaneming.nl werden gescreend op gangmijnen. Dit leverde nog een vondst op in België en twee vondsten in Nederland.

Om het voorkomen van *P. jucunda* voor Nederland te bevestigen vroeg de eerste auteur aan de



Figuur 4. Blaasmijn van *Phytomyza ilicis* op *Ilex aquifolium*. Foto Niels-Jan Dek.

Figure 4. Mine of *Phytomyza ilicis* on *Ilex aquifolium*. Photo Niels-Jan Dek.

waarnemers of zij materiaal konden verzamelen. Jacques Groen stuurde een hulstblaadje met een mijn op, verzameld te Naarden. Deze mijn was helaas al verlaten. Han Derks stuurde twee blaadjes van Japanse hulst op, verzameld te Wolfheze. Eén van deze gangen was leeg, de andere met een puparium en op basis van dit puparium kon worden vastgesteld dat het hier inderdaad ging om *P. jucunda*. Op 23 februari stuurde Erik van Dijk vijf gemineerde blaadjes op van Japanse hulst uit de Hatertse Vennen, ook deze mijnen waren verlaten, de vliegjes waren al uitgeslopen.

VERSPREIDING EN NIEUWE VONDSTEN

België

Antwerpen Mol, 51°09'57.6"N 5°05'02.4"E, 11.11.2015, 1 gangmijn op Japanse hulst, Rutger Barendse; Meerhout, 51°08'06.0"N 5°04'33.6"E, 20.11.2018, 25 mijnen op hulst waarvan 15 verzameld, 3 mijnen met een parasitoïde pop van een wesp, Carina Van Steenwinkel. **Limburg** Neerpelt, 51°15'46.8"N 5°26'56.4"E, 7.11.2015, 1 gangmijn op Japanse hulst, Rens Hendrickx; Kerkhoven, 51°10'12.0"N 5°16'01.2"E, 12.1.2016, 15 gangmijnen op Japanse hulst, 4 vliegen uitgekweekt op 31.1.2016, Carina Van Steenwinkel;

[idem], 10.11.2018, 11 gangmijnen op Japanse hulst met puparia, Carina Van Steenwinkel en Eddie Lavreys; [idem], 10.11.2018, 2 gangmijnen op Hulst, Carina Van Steenwinkel en Eddie Lavreys; [idem], 17.11.2018, minimaal 10 gangmijnen op Japanse hulst met 3 puparia, 1 vliegje uitgekweekt, Niels-Jan Dek; [idem], 17.11.2018, 6 gangmijnen op hulst met 4 puparia, 2 vliegjes uitgekweekt, Niels-Jan Dek; Dilsen-Stokkem, 51°01'55.2"N 5°40'12.0"E, 11.11.2016, 7 gangmijnen op Japanse hulst, Koen Maes.

Nederland

Noord-Holland Naarden, Landgoed Oud Naarden, AC 142.816-479.925, 24.11.2017, gangmijn op hulst, Jacques Groen. **Overijssel** Rijssen, Rijsserberg, AC 233.539-478.379, 26.11.2016, gangmijn op hulst, Jan Wessels. **Gelderland** Wijchen, Hatertse Vennen, AC 181.329-423.498, 09.1.2016, gangmijn op Japanse hulst, Erik van Dijk; Wijchen, Hatertse Vennen, AC 181.115-423.475, 23.11.2018, gangmijn op hulst, Erik van Dijk; Wijchen, Hatertse Vennen, AC 181.336-423.509, 23.11.2018, gangmijn op Japanse hulst, Erik van Dijk; Hulshorsterzand, AC 177.64-483.268, 26.11.2017, gangmijn op hulst, Niels-Jan Dek; Garderen, AC 173.74-469.561, 23.11.2018, gangmijn op hulst, William de Jong; Wolfheze,



Figuur 5. Vindplaatsen van *Phytomyza jucunda* in Nederland en België.
Figure 5. Records of *Phytomyza jucunda* in the Netherlands and Belgium.

AC 183.729-445.385, 22.II.2018, gangmijn op Japanse hulst met 1 puparium, Han Derks; Wolfheze, AC 183.719-445.383, 15.III.2018, twee gangmijnen op Japanse hulst, Han Derks. **Noord-Brabant** Beers, AC 182.981-414.236, 11.III.2017, gangmijn op hulst, Louis Geraets.

Phytomyza jucunda was tot nu toe alleen gemeld uit Japan. Vermoedelijk zijn ook de vondsten uit België en Nederland (fig. 5) afkomstig van introducties met Japanse hulst vanuit dit land. Het betreffen ook de eerste vondsten in Europa (pers. med. M. Černý). Veel vondsten betreffen verwilderde exemplaren van de Japanse hulst, de waarnemingen in Kerkhoven zijn gedaan in een dendrologische tuin.

LEVENSWIJZE EN HERKENNING

In Japan mineren de larven van *P. jucunda* in de bladeren van *Ilex crenata*, *Ilex macropeda*, *Ilex radicans* en de Japanse steranijs *Illicium anisatum*. Op basis van de waarnemingen in Nederland en België kunnen we vaststellen dat *P. jucunda* ook in staat is te mineren op *Ilex aquifolium*. De larve verpopt in het blad, wat veel voorkomt bij mineervliegen. Als het puparium in de mijn zit, zie je de voorspiracula door de epidermis uit het blad steken.

Phytomyza ilicis heeft een bijzondere fenologie, gerelateerd aan de groenblijvende, taaie, dikke, leerachtige bladeren van de waardplant (Ellis 2000). Hierdoor is de ovipositie alleen mogelijk in de nieuwe, jonge bladeren, die in de periode mei-juni worden gevormd. De eieren worden afgezet in de bladsteel of hoofdnerf aan de onderzijde van het blad en laten een duidelijk litteken achter. In de daarop volgende maanden mineert de larve de hoofdnerf richting de bladtop. Rond december begint de vorming van de blaasmijn in de bladschijf. Omdat de gevonden gangmijnen van *P. jucunda* op hulst ook op de jonge bladeren zaten, is het aannemelijk dat de soort een vergelijkbare fenologie heeft op deze waardplant. Voor Japanse hulst blijft dit nog gissen.

Het puparium van *P. jucunda* is met een goede vergroting zeer gemakkelijk te onderscheiden van dat van *P. ilicis*. Bij *P. jucunda* hebben ieder van de twee voorspiracula twee hoortjes (fig. 1), terwijl deze bij *P. ilicis* enkelvoudig zijn. Na het uitsluipen van de vlieg, blijft het lege puparium in vrijwel alle gevallen in de mijn aanwezig (eigen waarnemingen).

BESCHRIJVING GANGMIJNEN

In de Benelux is *P. jucunda* tot nu toe de enige bekende mineerder op Japanse hulst. Vaak zijn meerdere larven in een blad aanwezig. Ovipositie vindt plaats in de bladschijf. De mijn begint als een smal gangetje, dat in eerste instantie meestal de bladrand volgt (fig. 3, linkse mijn). Bij sommige

mijnen wordt het ei verder in de bladschijf afgezet. In dat geval begeeft de begingang zich van hieruit naar de bladrand alvorens deze te volgen. In de volgende fase verplaatst de gangmijn zich steeds verder van de bladrand naar het midden van het blad. De gang is dan veel breder en de lussen van de gang liggen vaak zo dicht op elkaar, dat de scheidingswand wegvalt en er een secundaire blaasmijn ontstaat (fig. 3, rechtse mijn). In een aantal gevallen wordt de begingang geheel of gedeeltelijk bedekt door de secundaire blaasmijn. Door de relatief kleine grootte van de bladeren van de Japanse hulst lijkt het bij deze waardplant vaker voor te komen dan bij Hulst dat de windingen van de gangmijn een secundaire blaasmijn vormen. Op Hulst komen soms mineergangen en secundaire blaasmijnen op één blad voor (fig. 2).

In de mijn is één lijn van frass-korrels aanwezig, de korrels vaak dichters dan hun eigen diameter bij elkaar. Voor gangmijnen van Agromyzidae is het zeer ongebruikelijk dat de frass in één lijn ligt en *P. jucunda* vormt dus een uitzondering. Doordat de larven van de meeste soorten zich regelmatig van de ene zij op de andere keren, komt de frass vrijwel altijd in twee rijen te liggen (Ellis 2018). Bij de mijnen die bijna een blaas vormen is het frasspatroon lastiger terug te vinden. De mijnen van *P. ilicis* zien er duidelijk anders uit. Ze vormen een gelobde, geelgroene blaasmijn die vaak een roze centrum heeft en die start vanuit de hoofdnerf (fig. 4).

TOT SLOT

Hoewel *P. jucunda* ook op hulst gevonden is, lijkt dit toch uitzonderlijk. Op een enkele struik Japanse hulst konden met gemak tien mijnen worden gevonden, maar op de vele tientallen omringende struiken hulst met moeite slechts zes mijnen.

Phytomyza jucunda blijkt op diverse plaatsen in Nederland en België te vinden zijn, met name op Japanse hulst maar ook op hulst zijn de mijnen aangetroffen. Het zal interessant zijn om te zien of de soort zich verder zal uitbreiden. Tot nog toe zijn de mijnen niet gevonden bij de vele kweekvariëteiten van de hulst, maar het is niet onmogelijk dat dat in de toekomst wel zal gebeuren. Dat is relevant omdat de mijnen de waarde van de hulst kunnen doen dalen.

DANKWOORD

We willen Willem Ellis bedanken voor zijn waardevolle toevoegingen.

LITERATUUR

- Ellis, W.N. 2000. Biological notes on the holly leaf-miner, *Phytomyza ilicis* (Diptera: Agromyzidae). – Entomologische Berichten 60: 165-170.
- Ellis, W.N. 2018. Plantenparasieten van Europa. – Bladmineerders.nl. [bezocht: 05.III.2018]

SUMMARY

Phytomyza jucunda, a new leaf-miner fly for Europe (Diptera: Agromyzidae)

In this paper the first records of the leaf-miner fly *Phytomyza jucunda* Frost & Sasakawa, 1954 for Belgium and the Netherlands are documented. These are the first records outside Japan. Mines were found on both *Ilex crenata* and *Ilex aquifolium*. For the latter plant it is the first time that this miner has been recorded. Observations, biology, distribution and characteristics are discussed.

J.C. Dek
Yerseke
nielsyese@gmail.com

C. Van Steenwinkel
Mol (België)
carin.vansteenwinkel@gmail.com