

Caloptilia semifascia (Lepidoptera: Gracillariidae): een voor Nederland nieuwe steltmot op Spaanse aak

K.J. (Hans) Huisman
Tymo S.T. Muus

TREFWOORDEN

Acer campestre, bladmineerder, bladrollen

Entomologische Berichten 80 (4): 131-137

De op Spaanse aak levende steltmot *Caloptilia semifascia* blijkt in Nederland voor te komen. In dit artikel wordt de ontdekking beschreven. Het eerste exemplaar is gevonden in 2016, in 2017 volgden nog enkele meldingen, in 2018 meerdere en in 2019 zijn veel mijnen en bladrollen verzameld. Waarnemingen tot nu toe stammen van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden en Texel. De belangrijkste kenmerken van het uiterlijk van de vlinder en van het mannelijk en vrouwelijk genitaal worden besproken. Aandacht wordt besteed aan de verschillen met andere soorten uit het genus. De soort is variabel, vooral het verschil in uiterlijk tussen de twee generaties heeft tot verwarring geleid. Vermeld wordt wat in Nederland van de biologie bekend is. Ook in ons land blijkt de vlinder twee generaties te hebben. De auteurs staan kort stil bij de status van de vlinder in ons land. Zij vermoeden dat *C. semifascia* bezig is met een uitbreiding van zijn areaal naar en in de Benelux.

Inleiding

Binnen het genus *Caloptilia* Hübner zijn de laatste decennia belangrijke veranderingen gaande. Met name de soorten die op esdoorns *Acer* leven zijn volop in beweging. Tot zo'n tien jaar geleden was alleen de donkere esdoornsteltmot *Caloptilia rufipennella* (Hübner, 1796) uit ons land bekend. In 2011 meldden Corver et al. het voorkomen in ons land van de bonte esdoornsteltmot *C. hemidactylella* (Denis & Schiffermüller, 1775), een eerste exemplaar gevangen in 2003, met een snelle uitbreiding van het aantal vindplaatsen in de jaren daarna. Deze soort leeft hoofdzakelijk op Spaanse aak *Acer campestre*. Tot slot konden Prick et al. (2017) berichten over de vondst van enkele exemplaren van de bleke esdoornsteltmot *C. honoratella* (Rebel, 1914) op twee vindplaatsen in Zuid-Limburg in 2016. De biologie van deze soort is maar deels bekend; de vlinder zou gebonden zijn aan gewone esdoorn *A. pseudoplatanus* en montpelieresdoorn *A. monspessulanum*.

Het is dan ook geen wonder dat al langer vermoed werd dat de, eveneens op esdoorns levende, soort *C. semifascia* (Haworth, 1828) ook in ons land gevonden zou kunnen worden. Toch is de bevestiging daarvan niet helemaal zonder vallen en opstaan verlopen. De tweede auteur vond in 2007 in Drachten (Friesland) bladrollen op Spaanse aak, die hem erg deden denken aan *C. semifascia*. Dat was voor de hand liggend, omdat *C. semifascia* destijds als eerste genoemd werd in de rij van soorten uit het genus die op Spaanse aak leven. Al snel bleek dat dergelijke bladrollen ook op veel andere plaatsen in ons land te vinden waren, de meeste op Spaanse aak, maar sommige ook op Noorse esdoorn *A. platanoides*. In dezelfde periode werd een exemplaar van *C. hemidactylella* op licht gevangen. Deze soort kwam ook uit de kweek van de bladrollen, waarmee de determinatie als *C. hemidactylella* vast stond en *C. semifascia* weer van de

baan was. Maar in 2016 en vooral in 2017 werden op de website Waarneming.nl enkele foto's aangeleverd die de verdenking op *C. semifascia* nieuw leven inbliezen.

Onafhankelijk hiervan en grotendeels onbekend er mee volgde de eerste auteur zijn eigen traject. Sinds meer dan 25 jaar vangt hij in Ouddorp (Zuid-Holland) geregeld met een lichtval. In 2017 ving hij twee exemplaren van een hem onbekende *Caloptilia*-soort die hem sterk deden denken aan *C. semifascia*, mede geïnspireerd door de, op zich misleidende, afbeelding van *C. hauderi* (Rebel, 1906) in 'The moths and butterflies of Great Britain and Ireland' (Emmet et al. 1985). Hij besprak het probleem op de najaarsvergadering van de sectie Snellen. Daarna werd van een mannetje een genitaalpreparaat gemaakt dat sterk wees op *C. semifascia*. In 2018 werd in Ouddorp opnieuw een negental exemplaren van de soort gevangen. Tegelijk heeft de tweede auteur in Zeeland op Spaanse aak bladrollen gevonden, waaruit ditmaal wel vele exemplaren van de echte *C. semifascia* gekweekt konden worden. Daarmee kwamen de twee trajecten samen en was de determinatie voldoende bevestigd. De geschetste gang van zaken laat duidelijk zien dat dit samengaan van verschillende methodieken belangrijk is en zal blijven voor de verdere verbreding en verdieping van onze faunistische kennis.

Ook in het buitenland is de juiste determinatie van *C. semifascia* niet altijd rimpelloos verlopen. In Groot-Brittannië is *C. semifascia* vanouds bekend, ruim verbreid in het zuidelijke deel van Engeland, hoewel erg lokaal. Daarnaast werd ook *Caloptilia (Calybites) hauderi* daar beschouwd als indigeen, maar wel beperkt tot het eiland Wight. Pas in 2006 werd ontdekt dat de populatie op Wight in werkelijkheid de zomergeneratie van *C. semifascia* betreft (Langmaid et al. 2010). Wij komen hier verderop in het artikel op terug. Uit België zijn ooit *C. semifascia* en *C. hauderi* als inlands vermeld (De Prins & Spronck 2004, De



1. Najaarsgeneratie (Ouwkerk, Zeeland, 28.viii.2018, leg. H. de Bruijn) (links) en zomergeneratie (Serooskerke, Zeeland, 31.vi.2019) (rechts) van *Caloptilia semifascia*. Foto: T. Muus

1. Second brood (Ouwkerk, province of Zeeland, 28.viii.2018, leg. H. de Bruijn) (left) and first brood (Serooskerke, province of Zeeland, 31.vi.2019) (right) of *Caloptilia semifascia*.

Prins et al. 2005). De determinatie van *C. hauderi* is toentertijd gebaseerd op fotomateriaal en werd later herroepen. De juiste benaming van de gefotografeerde 'hauderi' blijft onduidelijk, zowel *C. falconipennella* (Hübner, 1813) en *C. semifascia* behoren tot de mogelijkheden (De Prins 2016). Op de vermelding van *C. semifascia* komen we in de paragraaf Discussie terug. Tenslotte dient vermeld te worden dat Bengtsson (2010) uit Zweden een nieuwe soort beschreven heeft, *C. jurateae* Bengtsson, 2010, levend op *Acer platanoides*, nauw verwant aan *C. semifascia* en ook gemakkelijk daarmee te verwarren.

Caloptilia semifascia (Haworth, 1828)

Waarnemingen Nederland Noord-Holland: Texel, havengebied, 21.viii.2019, 1 ex. op licht V. Stork (foto op Waarneming.nl). Zuid-Holland: Ouddorp, Prinsenhof, 1 en 18.vii.2017, 1, 2, 3, 5, 9, 12 & 13.vii.2018, alle 10 exx. op licht (DNA-barcode-samples RMNH.INS.25115 ♀ en RMNH.INS.25113 ♂); 10-18.vi.2019, 10 lege & 3 bezette bladrollen op Spaanse aak, e.l. 29.vi, 2 & 3.vii. 2019, 1 cocon, e.p. 24.vi.2019 (een eenkleurig ex.), 31.vii.2019 bladrollen met enkele rupsjes; 17, 18, 19, 20, 25 & 30.vii. 2019, 6 exx. op licht; Ouddorp, Westduinweg, 10-18.vi.2019, 8 verlaten mijnen, alle K.J. Huisman; Rockanje, Strijpsche Wetering, 16.vii.2017 & 19.ix.2018, K. van Rij (foto's, det. T. Muus). Zeeland: Burgh-Haamstede, 7.vii.2018, 5 verlaten mijnen en 1 mijn met rupsje op Spaanse aak, e.l. 3.viii.2018, coll. T. Muus; Lewedorp, 8.vii.2018, 2 mijnen op Spaanse aak, T. Muus; Middelburg, Veerse Poort, 21.v.2017, 1 ex. op licht, T. Koppejan; 6.x.2018, 1 ex., F. van de Putte (foto's, det. T. Muus); Serooskerke (Schouwen), 31.v.2019, circa 75 mijnen met rupsen op Spaanse aak, hieruit e.l. 13.-29.vi.2019, 36 exx., T. Muus; Ouwkerk, 8.viii.2017, 1 ex., 7.viii-19.ix.2018, 22 exx. (op licht), H. de Bruijn (4 exx., in col. Muus); Yerseke, 5.X.2016, 1 ex. op licht, K. Los & T. Koppejan.

Waarnemingen België West-Vlaanderen: Oostduinkerke, 15.x.2018, R. Hulsbosch (foto, det. T. Muus); Limburg: Meulebeke, 26.vii.2019, R. Recour.

Beschrijving

Imago zomergeneratie (figuur 1-2)

Spanwijdte 10-12 mm. Kop en thorax eenkleurig met de voorvleugels, donkerbruin. Frons vaak grijsachtig. Antennen even lang als de voorvleugel, licht en donker geringd, maar weinig contrasterend. Palpen grauwgeel, het eindlid in het middelste deel verdonkerd.

Voorvleugels met bruinachtig gele grondkleur, dicht bevesten met donkere schubben, zodat ze een vrij egale donker roodbruine indruk maken, altijd met een min of meer duidelijke violette glans. Aan de voorrand bevindt zich een sterk contras-

terende bleekgele, vrijwel vierkante vlek, die reikt van de costa tot twee derde van de vleugelbreedte. Een enkele keer is de vlek licht omgekeerd-trapezevormig. De randen zijn scherp en aan weerszijden verdonkerd. Vlek aan de costaalrand met enkele donkere stippen. Bij grote uitzondering komen ook in de zomergeneratie eenkleurige exemplaren zonder gele costaalvlek voor. Achtervleugels donkergrijs. Poten: femur en tibia donkerbruin, tarsen licht, geelgrijs.

Imago najaarsgeneratie (figuur 1, 3)

Deze verschilt van de zomergeneratie door het grotendeels of geheel ontbreken van de lichte vlek. In het typische geval is er een rest van de vlek overgebleven in de vorm van een smal licht bandje dat van de costa op ongeveer een derde van de wortel schuin naar de binnenrand op ongeveer twee vijfde van de wortel loopt. Het bandje is onregelmatig begrensd en kan donker afgezet zijn, vooral aan de wortelzijde. Soms loopt de lichte band langs de binnenrand iets uit, zowel wortelwaarts als richting franje. Lang niet zelden ontbreekt de lichte lijn vrijwel geheel. De typische najaarsvorm is met redelijke zekerheid als *C. semifascia* te herkennen, maar als de lichte band ontbreekt kan heel gemakkelijk verwarring ontstaan met de eenkleurige vorm van *C. falconipennella*.

Mannelijk genitaal (figuur 4)

Valve met een relatief smalle sacculus, goed af te scheiden van de wat bredere, bijna ronde of licht uitgerekte cucullus. De sacculus is iets langer dan de cucullus. Saccus een smalle, afgeronde kegel. Phallus cilindrisch, smal, met lang toegespitste top. Cornuti ontbreken.

Vrouwelijk genitaal (figuur 5)

Papillae anales vliezig, aan de top in een brede zone dicht bezet met korte borstelharen, elders voorzien van enkele schaarse lange haren. Lamella antevaginalis trapezevormig met een licht concave bovenrand. De ductus is smal, vrij recht en niet gesclerotiseerd. De twee signa in de bursa zijn relatief groot.

DNA-barcodes

Erik van Nieukerken heeft van twee Nederlandse exemplaren een DNA-barcode laten bepalen op het lab van Naturalis Biodiversity Center. Van beide exemplaren is het DNA geëxtraheerd uit het achterlijf, waarna een genitaalpreparaat werd gemaakt en uit het extract de barcode bepaald. Beide exemplaren zijn opgenomen in de collectie van Naturalis. De gegevens zijn beschikbaar op www.boldsystems.org met deze codes: 'RMNH.



2. Zomergeneratie van *Caloptilia semifascia*. Serooskerke (Zeeland), verzameldatum 31.vi.2019, ex. larva. Foto: T. Muus
2. First brood of *Caloptilia semifascia*. Serooskerke (province of Zeeland), sampling date 31.vi.2019, ex. larva.



3. Najaarsgeneratie van *C. semifascia*. Ouwerkerk (Zeeland), 6.ix.2018, leg. H. de Bruijn. Foto: T. Muus
3. Second brood of *C. semifascia*. Ouwerkerk (province of Zeeland), 6.ix.2018, leg. H. de Bruijn.

INS.25113, ♂, Ouddorp Prinsenhof, 9.vii.2018, K.J. Huisman, preparaat EvN 5113, BOLD WOGRA508-19' en 'RMNH.INS.25115, ♀, Ouddorp Prinsenhof, 1.vii.2018, K.J. Huisman, preparaat EvN 5115, BOLD WOGRA509-19'.

De identieke barcodes vallen binnen het Barcode Identification Number BOLD: AAC7934, waarbinnen echter ook *C. juratae* Bengtsson, 2010 valt. Toch verschillen de DNA-barcodes constant op enkele punten en clusteren beide soorten apart van elkaar: de Nederlandse exemplaren groeperen met alle andere gebarcodeerde Europese *C. semifascia* uit Denemarken, Engeland, Oostenrijk, Tsjechië, Italië en Slovenië.

Gelijkende soorten

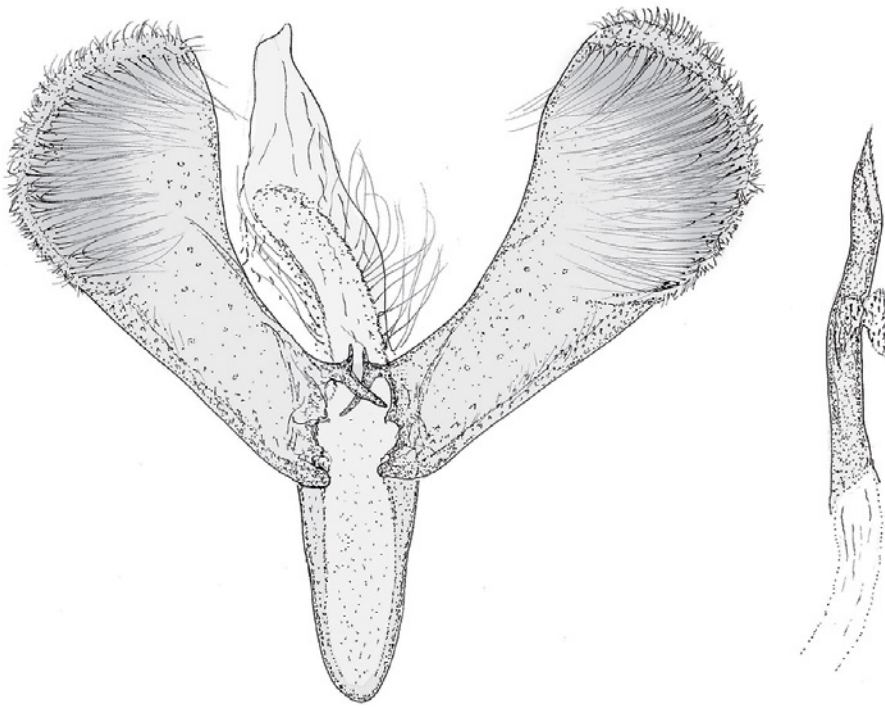
Er is vaak veel variatie bij de vlinders uit het genus *Caloptilia*, waardoor de determinatie bemoeilijkt wordt. Soms is het mogelijk via een foto tot een goede determinatie te komen, meestal is daar echter genitaalonderzoek voor nodig. Juist bij *C. semifascia* heeft de determinatie nogal eens problemen gegeven, zoals in de inleiding al is aangetipt. Vooral het verschil in uiterlijk tussen de eerste en de tweede generatie heeft voor verwarring gezorgd.

In onze regio moeten we vooral bedacht zijn op het onderscheid tussen *C. semifascia* en *C. falconipennella*. Er zijn er enkele punten die ons op weg kunnen helpen. *C. falconipennella* is groter dan *C. semifascia*, al is er overlap: *C. semifascia* 10-12 mm, gemiddeld 11,2 mm; *C. falconipennella* 11-14,5, gemiddeld 12,6 mm. De kleur van de voorvleugel toont een klein verschil. *Caloptilia semifascia* is roodbruin met een violette glans, *C. falconipennella* mist die bijtint. Bovendien maakt de voorvleugel bij *C. semifascia*, afgezien van de costaalvlek of de rest daarvan, een egale, éénkleurige indruk, terwijl *C. falconipennella* veel variabelere is, soms bont, soms effen, soms gemarmerd. Bij beide soorten wordt in de zomergeneratie een lichte costaalvlek gevonden. Bij *C. semifascia* is die duidelijk, scherp begrensd en vierkant of bijna vierkant. *C. falconipennella* is ook in dit opzicht veel variabelere. De costaalvlek is soms duidelijk, maar vaker onduidelijk met onscherpe begrenzing of zelfs nauwelijks te zien. Ook is de vorm anders, meer omgekeerd trapezovormig. In de najaarsgeneratie is de lichte, iets haakvormige streep vrijwel bewijzend voor *C. semifascia*. Ontbreekt deze streep echter, wat geregeld voorkomt, dan is de onderscheiding van de twee soorten op het uiterlijk vrijwel ondoenlijk.

De genitalen van beide soorten tonen wel duidelijke verschillen. Bij het mannelijk genitaal van *C. semifascia* is de sacculus relatief smal, de saccus is ook vrij smal en in de phallus zijn geen cornuti aanwezig. Bij *C. falconipennella* is de sacculus tamelijk breed, de hele valve maakt een plompe indruk, ook de saccus is vrij breed en in de phallus is een rij kleine cornuti te vinden. Bij het wijfje is de vorm van het ostium bij beide soorten verschillend en de ductus bursae is bij *C. falconipennella* grotendeels gesclerotiseerd, bij *C. semifascia* in het geheel niet.

Ook de onderscheiding tussen de eenkleurige vorm van *C. semifascia* en *C. rufipennella* is erg lastig. De laatste soort is gemiddeld iets lichter roodbruin van kleur en een fractie groter. De voedselplant van de rups is hoofdzakelijk *Acer pseudoplatanus*. Misschien worden bij uitzondering andere esdoornsoorten gebruikt.

Weer anders ligt de afgrenzing bij *C. jurateae*, de door Bengtsson beschreven spreekwoordelijke tweelingsoort. Op het uiterlijk zijn beide soorten niet van elkaar te onderscheiden, ook de geblokte vorm niet. De onderscheiding berust op genitaalonderzoek. Bij de barcodering werd in eerste instantie geen belangrijk verschil gevonden. Volgens de huidige inzichten blijft dan toch de mogelijkheid van twee soorten bestaan. Nu er veel meer exemplaren onderzocht zijn blijken er bij nauwkeurige analyse toch enkele verschillen te zijn (Erik van Nieuwerkerken persoonlijke mededeling, zie BOLD). Volgens de beschrijving van Bengtsson (2010) is het verschil tussen de genitaliën bij de mannetjes klein. Bij *C. jurateae* is de cucullus iets meer uitgerekt en de phallus kort toegespitst, bij *C. semifascia* is de top lang. Het grootste verschil zit bij de wijfjes. De lamella antevaginalis is bij *C. semifascia* trapezovormig, bij *C. jurateae* halfcirkelvormig. De apophyses anteriores zijn bij *C. jurateae* iets korter. Bovendien wordt de rups van *C. jurateae* op Noorse esdoorn gevonden, die van *C. semifascia* op Spaanse aak. Het is naar ons idee van belang om af te wachten of deze verschillen constant zullen blijken te zijn, ook op plaatsen elders. Maar *C. jurateae* is nog niet in Nederland gevonden, wel in Duitsland (Guggemoos *et al.* 2018). De beschrijving die Bengtsson & Johansson (2011) geven van de biologie van *C. jurateae* suggereert één generatie per jaar. In zijn fraaie boek over de Scandinavische microlepidoptera geeft hij afbeeldingen van de soort die parallel lopen met de vorm van beide generaties van *C. semifascia*, maar hier ontbreken de vangstdata. Er blijven dus nog veel vragen. Het zou belangrijk



4. Mannelijk genitaal van *Caloptilia semifascia*. Tekening: T. Muus
4. Male genitalia of *Caloptilia semifascia*.

zijn om te weten of er in ons land bladrollen gevonden kunnen worden op Noorse esdoorn die niet gemaakt zijn door de rupsen van *C. hemidactylella*.

Biologie

De vlinder kent twee generaties. Van beide generaties zijn in Nederland exemplaren gevonden. Volgens onze, nog voorlopige, gegevens vliegt de zomergeneratie hier van 13 juni tot 30 juli en de najaarsgeneratie vanaf 7 augustus tot in oktober en na de overwintering tot 21 mei. Zoals vaker is hierin enige overlap mogelijk. De mijnen en bladrollen zijn in ons land tot nu toe gevonden in Burgh-Haamstede, Serooskerke (Schouwen) en Lewedorp (Zeeland) en in Ouddorp (Zuid-Holland), alle op Spaanse aak, vaak in heggen.

Caloptilia semifascia is oligofaag, zoals ook andere soorten uit het genus. De primaire voedselplant is Spaanse aak. Bij uitzondering kan de vlinder uitwijken naar gewone esdoorn (Emmet et al. 1985). Er is ook is er een geval bekend van montpelieresdoorn (De Prins & De Prins 2019). Langmaid et al. (2018) en Laštůvka Laštůvka et al. (2018) vermelden ook Noorse esdoorn als voedselplant. Dit is dus, naast de vrij gewone *C. hemidactylella* de tweede *Caloptilia*-soort die in Nederland bij uitstek op Spaanse aak te vinden is. Corver et al. (2011) geven een tabel van de Europese soorten van het genus die op esdoorn leven, met de voorkeur voor welke esdoornsoort. Daarin ontbreekt *C. honoratella* door de toenmalige onbekendheid met de juiste voedselplant. Wij hebben getracht in onze studie met betrekking tot de levenswijze van *C. semifascia* de verschillen met de landelijk algemenere Laštůvka *C. hemidactylella* te vermelden, omdat immers beide soorten hun levenscyclus voltooien op Spaanse aak.

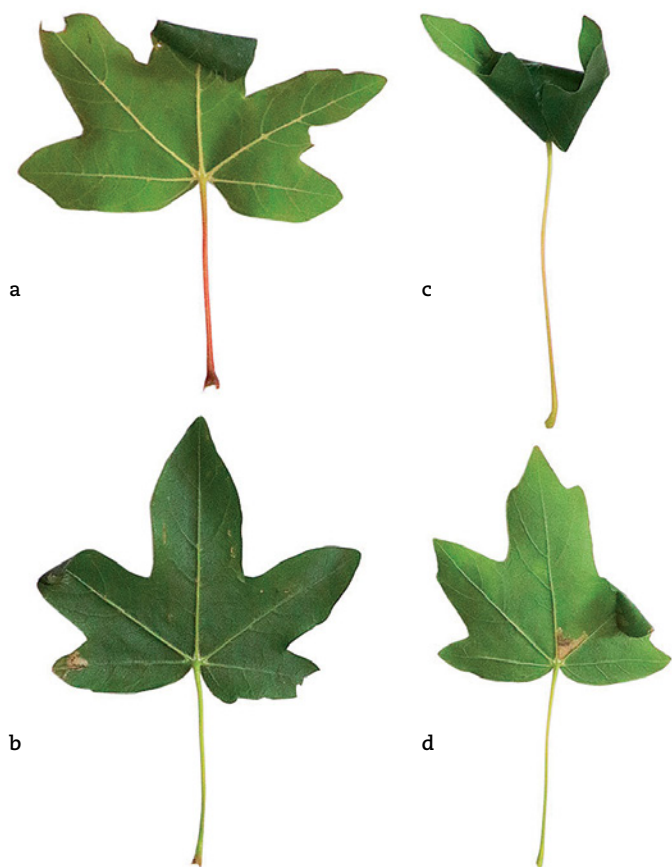
Eitjes van *C. semifascia* worden meestal aan de onderzijde van het blad afgezet. De larven zijn bleekgroen, met een bleekbruine kop (Emmet et al. 1985) en met het blote oog is de rups niet van die van *C. hemidactylella* te onderscheiden. In de eerste fase maakt de rups een smalle, moeilijk te vinden gang, die uitmond in een bredere vlekmyin, die meestal in de oksel van de



5. Vrouwelijk genitaal van *Caloptilia semifascia*. Tekening: T. Muus
5. Female genitalia of *Caloptilia semifascia*.

nerven ligt. Wij vonden de begingang en mijn overwegend aan de basis van het blad, tussen de nerven; het betrof meestal een kleine, driehoekige en doorzichtige blaasmijn. Bij *C. hemidactylella* is deze beginmijn veel onregelmatiger, minder doorzichtig en ze bevindt zich meestal elders op het blad (figuur 6).

In het verdere verloop leeft de larve vrij en maakt eerst aan de rand van het blad een kleine bladrol, die niet van die van *C. hemidactylella* te onderscheiden is. Daarna worden er nog één of twee grotere bladrollen gemaakt; volgens de Engelse literatuur meestal twee (figuur 7). Bengtsson (2010) beeldt de



6. Stereotype bladrollen van (a) *Caloptilia hemidactylella* (Noordwolde, Friesland, 3.vi.2019), eindstadium; (b) idem, beginmijn en bladrol; (c) *C. semifascia* (Serooskerke, Zeeland, 31.vi.2019), eindstadium; (d) beginmijnen en bladrol. Foto's: T. Muus
6. Typical leaf rolls of a: *Caloptilia hemidactylella* (Noordwolde, province of Friesland, 3.vi.2019), final stage roll; (b) idem, blotch mine and small roll; (c) *C. semifascia* (Serooskerke, province of Zeeland, 31.vi.2019), final stage roll; (d) blotch mine and small roll.

bladrollen van *C. semifascia* ook af, met als toelichting dat er tot een drietal bladrollen kunnen worden gevormd.

In Serooskerke vond de tweede auteur op takken, die bladrollen opleverden, in het algemeen één of twee beginmijnen en telkens één kleine en één forse bladrol. Dit zou erop kunnen wijzen dat de rupsen, althans daar, in meerderheid maar twee bladrollen maken. De rups verpopt buiten de bladrol in een ovale, zilveren cocon. In onze kweek werden de cocons voornamelijk aan de onderzijde van het blad gemaakt (figuur 8).

De latere, grote bladrol vertoont in de meeste gevallen enige verschillen met die van *C. hemidactylella* (figuur 6-7). De rups van *C. semifascia* gebruikt bij voorkeur de middelste bladlob, die vrij ver en heel schuin wordt opgerold, waardoor de twee buitenste lobben automatisch wat naar binnen gebogen worden. Zo is een soort kegel gevormd met een spitse top, die soms een kleine omslag kent. De basis van de kegel wordt goed afgesloten door de vastgesponnen zijlob. De rol zelf wordt ook betrekkelijk stevig vastgesponnen. De rups vreet maar een beperkt deel van de epidermis weg, voornamelijk van het opgerolde, oorspronkelijk apicale gedeelte van de middelste bladlob in het binnenste van de rol. Dit heeft tot gevolg dat ook de verlaten bladrollen er nog tamelijk groen uit blijven zien. Er is overigens wel variatie in de vorm van de bladrol. De kleinere bladeren zijn soms in hun geheel opgerold.

De rupsen van *C. hemidactylella* daarentegen gebruiken nogal eens de buitenste bladlobben om een rol te maken, die minder ver gaat en er meer cilindrisch uitziet. De rol is lossier bevestigd

en aan de twee einden aan een bladlob vastgezet of ingesponnen. De verlaten bladrollen zien er bruiner uit omdat de rups zich gevoed heeft met een veel groter deel van de epidermis aan de binnenzijde van de rol. De rupsen van *C. hemidactylella* zoeken meer de oudere, grotere bladeren uit (figuur 6).

Wij hebben de indruk dat de ontwikkeling van de rups vrij snel kan gaan. Op 20 mei 2019 konden we in Ouddorp bij gericht zoeken op Spaanse aak nog geen rupsen van *C. semifascia* vinden, maar van 10-16 juni werden er daar op diverse plaatsen flink wat bladrollen gevonden, allemaal mooi groen en op het oog goed afgesloten. Toch waren de meeste bladrollen al door de rups verlaten; op 20 bladrollen waren er maar drie met kleine rupsjes, wat op 29 juni, 2 en 3 juli resulteerde in enkele vlinders. De tweede auteur kampeerde op 31 mei 2019 in Serooskerke en trof naast zijn tent een Spaanse aak met veel bladrollen, waar hij er zo veel mogelijk van verzamelde. De volgende ochtend waren er zoveel nieuwe dat het leek of hij de vorige avond stilgezeten had. Vanaf 13 juni begonnen de cocons uit te komen. Op 31 juli werden in Ouddorp alweer enkele bladrollen met jonge rupsjes gevonden.

Discussie

Caloptilia semifascia is in 1828 door Haworth beschreven op basis van, uit het district London afkomstige, exemplaren van de tweede generatie. Hübner beschreef in 1813 een vlinder onder de naam *Tinea onustella*. Lange tijd is door velen aangenomen dat hiermee de soort bedoeld is die we nu *C. semifascia* noemen. Het typemateriaal is verloren gegaan, de tekening van Hübner laat verschillende interpretaties toe. Begtsson (2010) wijst erop dat het door Hübner afgebeelde dier zo breedvleugelig is dat het niet past in de familie Gracillariidae en mogelijk *Argyresthia goedartella* (Linnaeus, 1758) voorstelt. In een poging aan de verwarring een einde te maken heeft J. de Prins (2010) voorgesteld om *T. onustella* te synonymiseren met *A. goedartella* en voor de in dit artikel bedoelde vlinder voortaan alleen de naam *C. semifascia* te gebruiken. Wij hebben dit gevolgd.

Caloptilia semifascia wordt uit de meeste landen van Europa gemeld. In Groot-Brittannië wordt de soort vooral gevonden in het zuidelijke deel van Engeland, verspreid maar erg lokaal, op de vindplaatsen soms talrijk (Emmet et al. 1985). Ook in Frankrijk is de vlinder niet echt algemeen. In de lijst van Lhomme worden dertien departementen genoemd, wel verspreid door een groot deel van het land; het meest noordelijke is Oise (Lhomme 1963). Uit Duitsland zijn wat oudere gegevens bekend uit het meer zuidelijke deel en maar één waarneming uit de Nordeifel uit 1981. Biesenbaum (2010) geeft een overtuigende foto. Voor Scandinavië moet rekening worden gehouden met verwisseling met *C. jurateae*. In Denemarken is *C. semifascia* met zekerheid vastgesteld. Voor België lag het tot nu toe minder duidelijk. Pas in 2004 werd *C. semifascia* uit dat land vermeld, op grond van een exemplaar dat op 4 september 2002 in Diepenbeek (provincie Limburg) werd gevangen (De Prins & Spronck 2004). De bijgevoegde foto toont een eenkleurig, vrijwel ongetekend dier wat maakt dat wij *C. falconipennella* op grond van de foto niet uitsluiten. De auteurs vermelden niet dat er nog andere overwegingen bij de determinatie zijn betrokken en of er van dit exemplaar een genitaalpreparaat is gemaakt. Met betrekking tot het voorkomen van *C. semifascia* is ondertussen wel duidelijkheid verkregen, aangezien wij eerder in dit artikel twee aanvullende waarnemingen voor België konden vermelden. Over de determinatie van beide exemplaren bestaat geen twijfel. Het gaat hier zowel om een typerend exemplaar van de najaarsgeneratie (met de slanke, bandvormige costaalvlek) als om een exemplaar uit de zomergeneratie (met de vierkante costaalvlek).



7. Habitus met een door een rups van *Caloptilia semifascia* vervaardigde bladrol. Serooskerke, Zeeland, 31.vi.2019. Foto: T. Muus
7. Habitus with a leaf roll made by the larva of *Caloptilia semifascia*. Serooskerke, province of Zeeland, 31.vi.2019.



8. Een vers ingesponnen rups van *Caloptilia semifascia*. Serooskerke, Zeeland, 31.vi.2019. Foto: T. Muus
8. A freshly spun cocoon with larva of *Caloptilia semifascia*. Serooskerke, province of Zeeland, 31.vi.2019.

Wij hebben *C. semifascia* voor Nederland beschreven als een soort met twee, in uiterlijk verschillende generaties. Blijkens het artikel van Langmaid et al. (2010) kan de situatie gecompliceerder zijn. In hun artikel tonen ze duidelijk aan dat de soort, die in de zomer op het eiland Wight gevonden wordt en die tot dan toe *C. hauderi* genoemd werd, in werkelijkheid de geblokte vorm, dus de zomergeneratie, van *C. semifascia* is. Op het eiland Wight vliegt de soort dus in twee generaties, terwijl voor de rest van Engeland de gewone situatie is dat er alleen de najaarsgeneratie van *C. semifascia* wordt gevonden. Begin juni 2008 werden echter in Portsmouth, dus aan de zuidkust, massaal bladrollen op Spaanse aak gevonden die de zomergeneratie van *C. semifascia* (de 'hauderi'-vorm) opleverden. Op dezelfde plaats verschenen in augustus weer veel bladrollen waar in september vlinders van de najaarsgeneratie, voor Engeland dus de bekende vorm, uitkwamen. Eerder, in 2007, hadden de auteurs in Farnham, 50 km noordelijker dan Portsmouth, ook al veel bladrollen op Spaanse aak gevonden van 19 mei tot 12 juni. Die kweek leverde ongeveer 100 vlinders op, waarvan er twee 'geblokte' waren, terwijl de rest de typische najaarsvorm (!) van *C. semifascia* was. In 2019 had de eerste auteur een soortgelijke ervaring toen één afwijkend exemplaar met een egaal bruin uiterlijk werd verkregen uit talrijke in juni verzamelde bladrollen te Ouddorp (een dier van de zomergeneratie met het uiterlijk zoals deze beschreven is voor de najaarsgeneratie). Alle andere 40 exemplaren, zowel afkomstig uit Serooskerke als uit Ouddorp, vertoonden overigens wel het karakteristieke uiterlijk met de vierkante gele costaalvlek.

De auteurs in Langmaid et al. (2010) geven enkele argumenten voor de hypothese dat er in recente tijd een invasie van de Engelse zuidkust door een bivoltiene stam heeft plaatsgevonden. Deze stam zou afkomstig kunnen zijn van het eiland Wight of van het vasteland van Europa. De auteurs achten het moeilijk om commentaar te geven op het voltinisme in andere landen van Europa vanwege de mogelijke verwarring met *Caloptilia hauderi* en met de zomergeneratie van *C. falconipennella*. Wij hebben nog te weinig gegevens om te kunnen zeggen hoe dit generatieprobleem bij een eventuele uitbreiding van de soort in heel Nederland zal komen te liggen.

Rest nog de vraag waar de Nederlandse exemplaren vandaan gekomen kunnen zijn. Bij een nieuwe soort zijn er globaal twee mogelijkheden: of de soort was op die plaats al aanwezig, maar bleef tot dat tijdstip onopgemerkt, of er is een areaaluitbreiding gaande. In beide gevallen is het natuurlijk belangrijk of

de soort, om wat voor reden dan ook, talrijker aan het worden is. In een eerdere mailwisseling met J. Langmaid (2008) noemt hij *C. semifascia* als 'in sommige jaren explosief aanwezig'. Dus is *C. semifascia* in Engeland lang niet altijd even gewoon. De mogelijkheid dat de soort al voor lange tijd in ons land aanwezig is lijkt ons in dit geval niet erg aannemelijk. Er wordt in Nederland de laatste 50 jaar gericht naar microlepidoptera gekeken, op veel verschillende plaatsen. Zwaar weegt ook dat de vlinder is opgedoken op plaatsen, waar al langer verzameld is, zoals in Ouddorp, waar al meer dan 25 jaar systematisch met licht is gevangen. In het Zeeuwse Kortgene werd voor zeer lange tijd door J. van Vuure verzameld; ook daar is de soort in die periode niet gevangen.

Interessant is de ontdekking van de vlinder op Texel in 2019, wat suggereert dat de soort ook binnen ons land bezig is met een areaaluitbreiding. In Europa is een algemene uitbreiding gaande van meerdere vlinders die esdoornachtigen als waardplant hebben. Voorbeelden hiervan zijn de in 2016 in Limburg ontdekte *C. honoratella* (Prick et al. 2017) die nu ook uit Gelderland en Overijssel bekend is; de ontdekking van *C. fribergensis* (Fritzsche, 1871) in België in 2018 (Wullaert 2019), de constante toename van vondsten van *Stigmella aceris* (Frey, 1857) (Van Nieukerken et al. 2006), *Etainia louisella* (Sircom, 1849), *Ypsolopha sequella* (Clerck, 1759), *Eupithecia inturbata* (Hübner, 1817), *Cydia inquinatana* (Hübner, 1800) en *Anarsia innoxia* (Gregersen & Karsholt, 2017) (Muus 2017). Met betrekking tot de laatstgenoemde soort zijn bij een eerste onderzoek van collectiemateriaal nauwelijks exemplaren gevonden van voor de 21e eeuw. In een publicatie van Van Nieukerken et al. (2018) wordt de areaaluitbreiding van diverse aan esdoorn gebonden vlindersoorten in het bijzonder genoemd.

Kortom, wij zijn bij *C. semifascia* meer geneigd om te denken aan de tweede mogelijkheid, die van areaaluitbreiding. Als we de Benelux als één gebied zien zou de vlinder vanuit Frankrijk of Groot-Brittannië deze regio binnen gedrongen kunnen zijn. De soort is tot nu toe vrijwel uitsluitend gemeld uit het zuidwestelijke deel van ons land, na 2016 jaarlijks toenemend in aantal. Dit scenario doet min of meer denken aan de uitbreiding van *C. hemidactylella* van 2003 tot 2010 (Corver et al. 2011). Het vervolg zal moeten leren of deze veronderstelling juist is.

Als Nederlandse naam stellen we voor: tweevormige esdoornsteltmot. De al eens eerder geïntroduceerde Nederlandse naam gehaakte esdoornsteltmot doet alleen recht aan de najaarsgeneratie en kan misverstand geven.

Dankwoord

We bedanken Hans de Bruijn (Den Haag) en Ramon Hulsbosch voor het delen van materiaal voor dit artikel en Maurice Jansen voor het maken van het genitaalpreparaat van het mannetje,

een belangrijke stap in de determinatie. Ook gaat onze speciale dank uit naar Erik van Nieukerken voor de verzorging van DNA-bepaling en commentaar.

Referenties

- Bengtsson BA 2010. *Caloptilia jurateae* sp.n., a sibling species of *Caloptilia semifascia* (Haworth, 1828) (Lepidoptera: Gracillariidae). *Entomologisk Tidskrift* 131: 105-112.
- Bengtsson BA & Johansson R 2011. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar Bronsmalar-rullvinggemalar. Art-Databanken, SLU.
- Biesenbaum W 2010. Die Lepidopterenfauna des Rheinlande und Westfalens. 15. Familie Bucculatricidae Fracker, 1915; Familie Gracillariidae Stainton, 1854; Unterfamilie Gracillariinae Stainton, 1854: mit Fundortlisten, Fundortkarten und Farbbildungen. Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen.
- Corver SC, Muus T & Ellis WN 2011. *Caloptilia hemidactylella*: new to The Netherlands. Notes on distribution, morphology and biology (Lepidoptera: Gracillariidae). *Entomologische Berichten* 71: 31-38.
- De Prins W & Spronck R 2004. Four new species for the Belgian fauna (Lepidoptera: Gracillariidae, Coleophoridae and Tortricidae). *Phegea* 32: 49-54.
- De Prins J, De Prins W & Jacobs M 2005. *Caloptilia hauderi*, a new species for the Belgian fauna (Lepidoptera: Gracillariidae). *Phegea* 33: 53-54.
- De Prins J 2010. Notes on the *Acer*-feeding *Caloptilia* species (Lepidoptera: Gracillariidae) in Lithuania. New and Rare for Lithuania Insect Species 22: 101-108.
- De Prins W 2016. Catalogus van de Belgische Lepidoptera. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. Vlaamse Vereniging voor Entomologie.
- De Prins J & De Prins W 2019. Global Taxonomic Database of Gracillariidae (Lepidoptera). Beschikbaar op www.gracillariidae.net [geraadpleegd 6 oktober 2019].
- Emmet AM, Wilkinson IA & Wilson MR 1985. Gracillariidae. In: The moths and butterflies of Great Britain and Ireland, volume 2 (Heath JH ed): 267-268. Harley Books.
- Guggemoos T, Grünewald T, Heindel R, Lichtmannecker P, Seliger R & Segerer AH 2018. Sieben Erstfunde und fünf weitere signifikante Nachweise für die Schmetterlingsfauna Deutschlands (Lepidoptera, Nepticulidae, Psychidae, Tineidae, Argyresthiidae, Gracillariidae, Oecophoridae, Elachistidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 62: 27-31.
- Karsholt O & Razowski J (eds) 1996. The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. Apollo Books.
- Langmaid JR, Sattler K & Lopez-Vaamonde C 2011. Morphology and DNA barcodes show that *Calybites hauderi* does not occur in the British Isles (Gracillariidae). *Nota Lepidopterologica* 33: 191-197.
- Langmaid JR, Palmer SM & Young MR 2018. A field guide to the smaller moths of Great Britain and Ireland. British Entomological and Natural History Society.
- Laštůvka A, Laštůvka Z, Liška J & Šumpich J 2018. Motýli a housenky střední Evropy V. Drobní motýli I. Academia Publishing House
- Lhomme L 1963. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique 2, Microlépidoptères. [Fascicule 8.]. Douelle (Lot), 2 (8): 1081-1253.
- Muus T 2017. *Anarsia lineatella*, perzikscheutboorder, een complex van twee soorten. Beschikbaar op: www.microvlinders.nl/nieuws/nieuws.php?id=90.
- Prick M, Cupedo F & Schreurs A 2017 *Caloptilia honoratella* (Lepidoptera: Gracillariidae): een nieuwe soort voor de Nederlandse fauna. *Entomologische Berichten* 77: 243-247.
- Van Nieukerken EJ, Schreurs AEP, Van Stiphout M & Ellis WN 2006. *Stigmella aceris* (Lepidoptera: Nepticulidae), een nieuwe mineermot van esdoorns in Nederland en België. *Entomologische Berichten* 66: 174-180.
- Van Nieukerken EJ, Lees DC, Doorenweerd C, Koster JC, Bryner R, Schreurs A, Timmermans MJTN & Sattler K 2018. Two European *Cornus* L. feeding leafmining moths, *Antispila petryi* Martini, 1899, sp. rev. and *A. treitschkiella* (Fischer von Röslerstamm, 1843) (Lepidoptera, Heliozelidae): an unjustified synonymy and overlooked range expansion. *Nota Lepidopterologica* 41: 39-86.
- Wullaert S 2019. Resultaten van de Werkgroep Bladmineerders uit 2018 met meldingen van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België en met tien nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Blastobasidae, Gelechiidae, Gracillariidae, Nepticulidae en Tortricidae). *Phegea* 47: 30-46.

Geaccepteerd: 12 april 2020

Summary

***Caloptilia semifascia* (Lepidoptera: Gracillariidae): a new long-legged moth in the Netherlands on field maple**

The *Acer*-feeding leafminer *Caloptilia semifascia* is recorded as new for the Netherlands, with observations from 2016, 2017, 2018 and 2019 in mainly the south-western part of the country. The authors describe the main features of the wing pattern of both generations, of male and female genitalia and the biology. In 2019 numerous leaf rolls were found in Serooskerke (province of Zeeland). It is plausible that the larvae at that locality produced only two rolls. Attention is paid to the differences with other members of the genus, especially with *Caloptilia falconipennella*. In the Netherlands the species has two generations with different wing pattern. This variation can be a cause of misidentification. Often dissection of genitalia is necessary; only typical specimen of the first and second generation can be identified by the wing pattern. Rarely unicolorous specimens occur in the first generation. Two unquestionable Belgium specimens of *C. semifascia* are reported. The authors discuss the question of the origin of the Dutch species; they suggest an invasion from outside the Benelux.



K.J. (Hans) Huisman
Wezep
kj.huisman@hetnet.nl

Tymo S.T. Muus
Wilhelminaoord