

Melding van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België met 10 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Nepticulidae, Tineidae, Momphidae, Cosmopterigidae, Gelechiidae, Tortricidae en Geometridae)

Steve Wullaert

Samenvatting. De volgende 10 soorten worden als nieuw voor de Belgische fauna gemeld: *Bohemannia pulverosella* (Stainton, 1849) (Nepticulidae), voor het eerst gevonden door Willem Ellis maar nooit eerder gemeld; *Trifurcula eurema* (Tutt, 1899) (Nepticulidae), bladminen op *Lotus corniculatus* gevonden door Guido De Prins te Durbuy op 28.ix.2013; *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856) (Nepticulidae), bladminen op *Lotus corniculatus* gevonden door Zoë Vanstraelen en Steve Wullaert te Gellik op 06.x.2013; *Mompha bradleyi* Riedl, 1965 (Momphidae), gevangen door Pieter Blondée te Ename op 17.iv.2012; *Syncopacma vinella* (Banks, 1898) (Gelechiidae); verscheidene mijnen op *Genista tinctoria* gevonden door de bladminenwerkgroep te Durbuy op 10.x.2012; *Tinea dubiella* (Stainton, 1859) (Tineidae), enkele imago's gevangen door Zoë Vanstraelen en Steve Wullaert binnenshuis te Genk op 27.vi.2014; *Nemapogon ruricolella* (Stainton, 1849) (Tineidae), 1 ex. gevangen door Steve Wullaert te Moerbeke op 06.vi.2009; *Cydia illutana* (Herrich-Schäffer, 1851) (Tortricidae), 1 ex. gevangen door de bladminenwerkgroep te Ploegsteert op 29.v.2010; *Sorhagenia janiszewskae* Riedl, 1962 (Cosmopterigidae), 1 ex. gevangen door de bladminenwerkgroep te Ename in Bos t'Ename op 10.viii.2013; *Lampropteryx otregiata* (Metcalf, 1917) (Geometridae), 1 ex. gevangen door de Bladminenwerkgroep te Durbuy op 16.v.2015.

Abstract. Records of mining and other rare Lepidoptera in Belgium with 10 new species for the Belgian fauna (Nepticulidae, Tineidae, Gelechiidae, Momphidae, Tortricidae en Cosmopterigidae)

The following 10 species are reported new to the Belgian fauna: *Bohemannia pulverosella* (Stainton, 1849) (Nepticulidae), discovered by Willem Ellis but never mentioned before; *Trifurcula eurema* (Tutt, 1899) (Nepticulidae), leafmines on *Lotus corniculatus* discovered by Guido De Prins at Durbuy on 28.ix.2013; *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856) (Nepticulidae), leafmines on *Lotus corniculatus* discovered by Zoë Vanstraelen and Steve Wullaert at Gellik on 06.x.2013; *Mompha bradleyi* Riedl, 1965 (Momphidae), found by Pieter Blondée at Ename on 17.iv.2012; *Syncopacma vinella* (Banks, 1898) (Gelechiidae), several mines on *Genista tinctoria* found by the leafminers workgroup at Durbuy on 10.x.2012; *Tinea dubiella* (Stainton, 1859) (Tineidae), some adults were found indoors by Zoë vanstraelen and Steve Wullaert at Genk on 27.vi.2014; *Nemapogon ruricolella* (Stainton, 1849) (Tineidae), one specimen caught by Steve Wullaert at Moerbeke on 06.vi.2009; *Cydia illutana* (Herrich-Schäffer, 1851) (Tortricidae), caught by the leafminers workgroup at Ploegsteert on 29.v.2010; *Sorhagenia janiszewskae* Riedl, 1962 (Cosmopterigidae), caught by the leafminers workgroup at Ename in Bos t'Ename on 10.viii.2013; *Lampropteryx otregiata* (Metcalf, 1917) (Geometridae), one specimen caught by the leafminers workgroup at Durbuy on 16.v.2015.

Résumé. Les 10 espèces mentionnées ci-après sont nouvelles pour la faune belge : *Bohemannia pulverosella* (Stainton, 1849) (Nepticulidae), découverte par Willem Ellis, n'avait jamais été signalée auparavant. *Trifurcula eurema* (Tutt, 1899) (Nepticulidae), mines trouvées sur *Lotus corniculatus* par Guido De Prins à Durbuy le 28.ix.2013; *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856) (Nepticulidae), mines trouvées sur *Lotus corniculatus* par Zoë Vanstraelen et Steve Wullaert à Gellik le 06.x.2013; *Mompha bradleyi* Riedl, 1965 (Momphidae), trouvé par Pieter Blondée à Ename le 17.iv.2012; *Syncopacma vinella* (Banks, 1898) (Gelechiidae), don't plusieurs mines ont été trouvées sur *Genista tinctoria* par le groupe de travail "Bladmineerders" à Durbuy le 10.x.2012; *Tinea dubiella* (Stainton, 1859) (Tineidae), plusieurs imagos ont été trouvés à l'intérieur d'une habitation par Zoë Vanstraelen et Steve Wullaert à Genk le 27.vi.2014; *Nemapogon ruricolella* (Stainton, 1849) (Tineidae), un exemplaire attrapé par Steve Wullaert à Moerbeke le 06.vi.2009; *Cydia illutana* (Herrich-Schäffer, 1851) (Tortricidae), attrapé par le groupe de travail "Bladmineerders" à Ploegsteert le 29.v.2010; *Sorhagenia janiszewskae* Riedl, 1962 (Cosmopterigidae), attrapé par le groupe de travail "bladmineerders" à Ename dans le "Bos t'Ename" le 10.viii.2013; *Lampropteryx otregiata* (Metcalf, 1917) (Geometridae), un exemplaire attrapé par le groupe de travail "Bladmineerders" à Durbuy le 16.v.2015.

Key words: *Bohemannia pulverosella* – *Trifurcula eurema* – *Trifurcula cryptella* – *Mompha bradleyi* – *Syncopacma vinella* – *Tinea dubiella* – *Nemapogon ruricolella* – *Cydia illutana* – *Sorhagenia janiszewskae* – *Lampropteryx otregiata* – Faunistics – First record – Belgium.

Wullaert S.: Sint-Jorisstraat 24, B-3583 Paal Belgium (sw.demijnen@gmail.com) – www.bladmineerders.be

Inleiding

De laatste jaren is de studie van de microlepidoptera en dan vooral de bladmineerders toegenomen. Sinds de publicatie door van Nieuwerkerken (2006), die tal van zeldzame mineerders bespreekt – waaronder 9 nieuwe soorten – zijn er na de publicatie 18 minerende soorten als nieuw voor de Belgische fauna gemeld; *Ectoedemia lousiella* (Snyers 2008a); *Bucculatrix ulmifoliae* (Snyers 2008b); *Coleophora salinella* (De Prins 2008b); *Scrobipalpa proclivella* (De Prins 2008a); *Caloptilia fidella*

(Bagnée et al. 2010); *Coleophora conyzae* (Wullaert 2010b); *Heliozela hammoniella* (Wullaert 2010a); *Eriocrania sangii* (Van de Meutter et al. 2010); *Eriocrania salopiella* (Wullaert 2010c); *Aspilapteryx limosella* (Bagnée et al. 2011); *Coleophora trigeminella* (Bagnée 2011); *Stigmella sorbi* (Wullaert 2012a); *Phyllonorycter issikii* (Wullaert 2012b); *Stigmella magdalenae* (Bagnée et al. 2012); *Coleophora saponariella* (Snyers et al. 2013); *Coleophora vacciniella* (Wullaert 2013); *Tischeria decidua* (De Prins 2013); *Parectopa robinella* (Bagnée 2014). Ook de provinciewaarnemingen die op de checklist van

Phegea (De Prins & Steeman 2003–2014) vermeld worden, geven nu een betere weerspiegeling van de fauna dankzij de actuele updates. Sinds de oprichting van de bladmijnenwerkgroep van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie in 2008 worden op zeer regelmatige basis verschillende natuurgebieden in ons land geïnventariseerd op Lepidoptera. Zowel de macro- als microlepidoptera worden onder de loep genomen. Door gericht zoekwerk in gebieden waar specifieke voedselplanten voorkomen worden meer lokale en zeldzame vlinders waargenomen voorheen het geval was. Mede daardoor worden de laatste jaren worden vaker zeldzame soorten waargenomen. In het jaar 2014 zijn door de werkgroep in totaal 47.134 exemplaren waargenomen, inclusief bladmijnen. Dit maakt een totaal van 1061 verschillende soorten. Het aantal soorten groeit nog gestaag want tot op heden zijn er nog steeds exemplaren die vragen om nadere controle van de genitaliën; dit geldt in het bijzonder voor de familie Gelechiidae. Het jaar 2014 was een topjaar want nog nooit werden door de werkgroep zulke hoge aantallen gevonden. Juli was de topmaand met maar liefst 15.200 waargenomen exemplaren, maar ook in juni, augustus en oktober lagen de aantallen boven de 5000 exemplaren. Dit is deels te danken aan de vele excursies die tijdens 2014 gehouden werden. In de maanden mei, juli, augustus, september en oktober waren er telkens drie excursies, in maart, april en juni telkens twee en in januari en november telkens één.

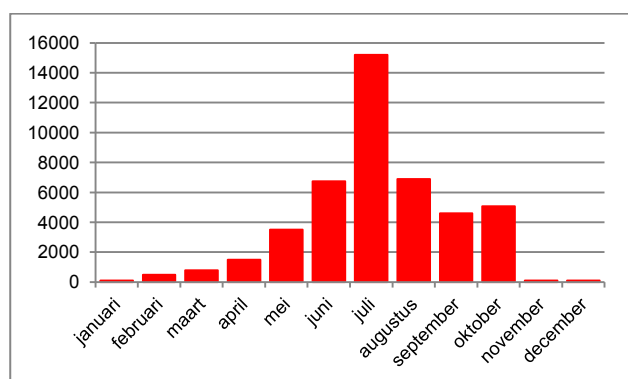


Fig. 1. Diagram van het aantal waargenomen exemplaren in het jaar 2014 per maand.

Materiaal en methodes

De werkgroep organiseert gemiddeld één à twee keer per maand een excursie. Overdag wordt de vegetatie gecontroleerd op bladminerende Lepidoptera. Aansluitend wordt gewoonlijk een nachtvangst uitgevoerd met verschillende lichtvallen en generatoren. Een techniek die ook toegepast wordt is het lokken van soorten met smeer en wijntouwen, met als doel de soorten te vinden die moeilijk of niet op licht komen. De combinatie van deze technieken levert heel wat exemplaren op. Het merendeel wordt ter plaatse gedetermineerd. Een fractie van rupsen en vlinders wordt meegenomen omdat ze niet ter plaatse op naam gebracht kunnen worden. De rupsen worden uitgekweekt en sommige moeilijk herkenbare adulten

worden naderhand door middel van genitaalpreparatie op naam gebracht. Het uitkweken van soorten is niet altijd succesvol en in een dergelijke situatie waren Camiel Doorenweerd en Erik van Nieukerken bereid om het materiaal met behulp van DNA-onderzoek nader op naam te brengen (zie voor de methode: van Nieukerken *et al.* 2012). Laatstgenoemde techniek werd toegepast bij *Trifurcula eurema* en *T. cryptella*. Foto's zijn gemaakt met een Nikon D5100 camera die eveneens gebruikt is om de microscopische preparaten te fotograferen. De gebruikte microscoop is een Novex-Euromex – trinoculair 45x – 90x. Het prepareren van genitalia volgt de techniek van De Prins (2007). Voor de Nederlandse namen in het artikel wordt waarnemingen.be gebruikt.

Afkortingen

In dit artikel worden dezelfde afkortingen gebruikt als in de online checklist (De Prins & Steeman 2003–2014).

WV: West-Vlaanderen, OV: Oost-Vlaanderen, AN: Antwerpen, LI: Limburg, HA: Henegouwen, NA: Namen, LG: Luik, LX: Luxemburg, JYB: Jean-Yves Baugnée, BMW: Bladmijnenwerkgroep, PB: Pieter Blondée, SC: Stéphane Claerebout, DDM: Dirk De Mesel, GDP: Guido De Prins, FG Frans Groenen, TM: Tymo Muus, CSN: Chris Snyers, CVS: Carina Van Steenwinkel, ZV: Zoë Vanstraelen, SW: Steve Wullaert.

Nepticulidae

Ectoedemia arcuatella (Herrich-Schäffer, 1855) – aardbeiblaasmijnmot

LX: 3 mijnen op *Fragaria vesca* (bosaardbei) te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 11.x.2014, leg. BMW. Deze zeer zeldzame soort wordt enkel in het zuiden van ons land waargenomen, in de provincies NA en LX (van Nieukerken 2006).

Ectoedemia argyropeza (Zeller, 1839) – espenbladsteelmineermot

LX: 7 mijnen 2014 op *Populus tremula* (ratelpopulier) te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 11.x.2014, leg. BMW. Nieuw voor de provincie LX. Deze soort wordt meestal laat in het jaar gemeld van bladmijnen die te herkennen zijn aan de groene eilanden in de al afgevallen bladeren.

Ectoedemia occultella (Linnaeus, 1767) – ronde berkenblaasmijnmot

LI: 3 mijnen op *Betula pendula* (ruwe berk) te Meeuwen, “Ophovenderheide” 19.vii.2014; 10 mijnen op *B. pendula* te Koersel, “De Vallei van de Zwarte Beek” 02.viii.2014; 51 mijnen op *B. pendula* te Bilzen, “De Hoefaert” 20.ix.2014; 34 mijnen op *B. pendula* te Bokrijk, “Het Wik” 25.x.2014 en 6 mijnen op 13.xi.2014; **LX:** 1 mijn op *B. pendula* te Bomal, “Mont Des Pins” 09.viii.2014; **NA:** 10 mijnen op *B. pendula* te Roly, “Réserve naturelle du Bois Cumont” 12.vii.2014; 3 mijnen op *Betula pubescens* (zachte berk) te Lavaux-Sainte-Anne, “Le Gros Tienne” 06.ix.2014; 12 mijnen op *B. pendula* te Furfooz, “Réserve naturelle de Furfooz” 12.ix.2014; **OV:** 117 mijnen op *B. pendula* en *B. pubescens* te Ename, “Bos t'Ename” 18.x.2014, leg. BMW. Deze soort was dit jaar en vorig jaar opmerkelijk talrijker dan de voorgaande jaren.



Fig. 2. Excursie aan de Vallei van de Zwarte Beek te Koersel op 12.iv.2014 ©Dominique Testaert.

Ectoedemia quinquella (Bedell, 1848) – late eikenmineermot

LI: 6 mijnen op *Quercus robur* (zomereik) te Genk 12.xi.2014; **WV:** 2 mijnen op *Q. robur* te Knokke-Heist 31.x.2014, leg. SW & ZV. *E. quinquella* is vooral laat in het jaar te vinden, vanaf medio oktober tot in november. De meeste vondsten worden in november gedaan zodra de mijnen in de afgevalen bladeren te vinden zijn van grote eiken. Eerste waarneming na 1980 voor de provincie LI. In vergelijking met Nederland wordt deze soort veel minder in België gevonden. In Nederland werd *E. quinquella* in 1988 voor het eerst aangetroffen op de Sint-Pietersberg (Alders & Donner 1992). Sinds de intensieve zoektocht van Ben van As en Jan Scheffers in 2011 en 2012 zijn er in Nederland heel wat meer plaatsen toegevoegd waar bladmijnen van deze soort zijn aangetroffen. *E. quinquella* is volgens Van As & Scheffers (2013) in Zuid-Holland wijd verspreid, maar nergens algemeen te noemen.

Ectoedemia turbidella (Zeller, 1848) – abelenbladsteelmineermot

OV: 2 mijnen op *Populus x canescens* (grauwe abeel) te Ename, “Bos t’Ename” 18.x.2014, leg. BMW. Deze zeldzame soort is nieuw voor OV. Ze is vooral te vinden als bladmijn in groene eilanden in de afgevalen bladeren laat op het jaar.

Stigmella betulicola (Stainton, 1856) – sociale berkenmineermot

LI: 4 mijnen op *Betula pendula* (ruwe berk) te Bokrijk, “Het Wik” 25.x.2014. Nieuw voor LI. **LX:** 6 mijnen op *B. pendula* te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 11.x.2014, leg. BMW. Deze soort wordt gevonden vanaf eind juni tot augustus en dan opnieuw in oktober–november.

Stigmella incognitella (Herrich-Schäffer, 1855) – appelhoekmineermot

LI: 15 mijnen op *Malus spec.* (appel) te Riemst, “Tiendeberg” 26.vii.2014, leg. BMW. Deze niet zo algemene soort is nieuw voor LI.

Bohemmania pulverosella (Stainton, 1849) – vroege appeldwergmot – **Nieuw voor de Belgische fauna**

NA: 1 mijn op *Malus sylvestris* (wilde appel) te Han-Sur-Lesse, “Belvédère”, op 14.vii.2000, leg. Willem Ellis. Pas in 2010 werd deze soort weer gevonden! **WV:** 1 mijn te Wielsbeke op *Malus sp.* 18.viii.2010, daarna 5 mijnen op 05.vi.2011 en 10 mijnen op 02.vii.2011, leg. SW. **NA:** 2 mijnen op *Malus sp.* te Olloy-sur-Viroin 15.vi.2014, leg. SC; 20 mijnen op *M. sylvestris* te Matagne-la-Grande 25.vi.2011, leg. BMW; 1 mijn op *Malus sp.* te Fagnolle, “Vivi des Bois” 12.vii.2014, leg. BMW; **LX:** 4 mijnen op *M. sylvestris* te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” en 3 mijnen op *M. sylvestris* te Bomal, “Mont des Pins” 09.viii.2014, leg. BMW. **HA:** 1 mijn op *Malus spec.* te Morlanwelz, “Parc de Mariemont” 18.vi.2011, leg. BMW. **LG:** 3 mijnen op *M. domestica* te Aubel 11.vii.2013, leg. JYB. **AN:** 5 mijnen op *Malus sp.* te Mol 13.vii.2013, leg. CVS; 3 mijnen op *Malus sp.* te Borgerhout 16.viii.2012, leg. CSN. Deze vrij zeldzame soort is sinds de ontdekking in 2000 al in zes provincies waargenomen hetzij nooit in hoge aantallen. De mijn van deze soort start als een smalle kronkelende gang die gevuld is met bruine frass. De beginmijn kleurt ietwat roodachtig. Later verwijdt de gang zich en vormt zo een rondachtige of langgerekte blaasmijn. De bruinzwarte frass ligt geconcentreerd bij de overgang van gang naar blaas. Deze soort komt bijna in heel Europa voor. Ze is nog niet waargenomen in IJsland, Portugal, Groothertogdom Luxemburg, Roemenië, Wit-Rusland en Griekenland (van Nieukerken 2013).

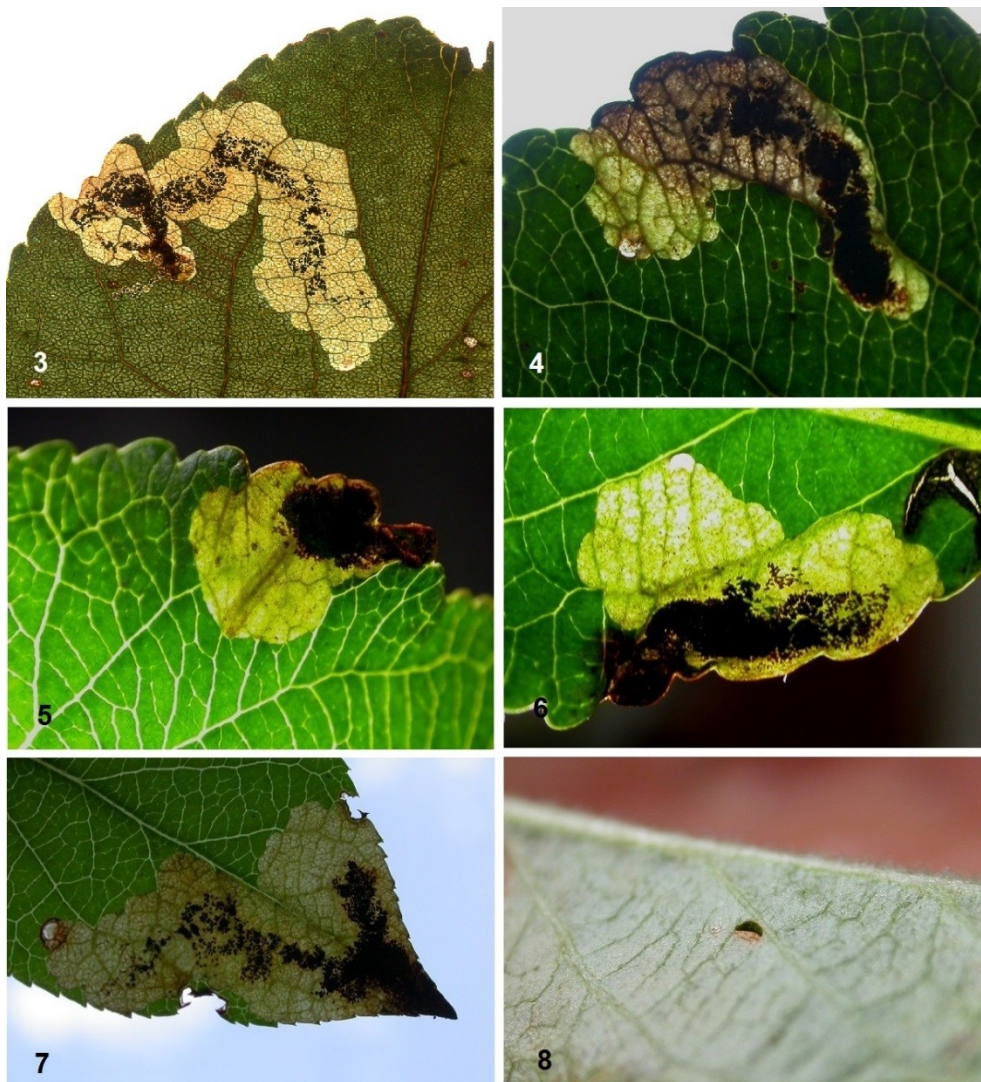


Fig. 3. *Bohemannia pulverosella* op *Malus sylvestris*. Han-Sur-Lesse , "Belvédère" (NA), 14.vii.2000, © Willem Ellis.

Fig. 4. *Bohemannia pulverosella* op *Malus spec.* Wielsbeke (WV), 18.viii.2010, © Steve Wullaert.

Figs. 5–6. *Bohemannia pulverosella* op *Malus spec.* Wielsbeke (WV), 05.vi.2011, © Steve Wullaert.

Fig. 7. *Bohemannia pulverosella* op *Malus sylvestris*. Matagne-le-Grande "Doische" (NA), 25.vi.2011, © Steve Wullaert.

Fig. 8. Uitsluitgat van *Bohemannia pulverosella* op *Malus spec.* Wielsbeke (WV), 05.vi.2011, © Steve Wullaert.

Trifurcula eurema (Tutt, 1899) – gebandeerde rolklavermineermot – **Nieuw voor de Belgische fauna**

LX: 15 mijnen op *Lotus corniculatus* (gewone rolklaver) te Durbuy "Les Anciennes Briqueteries de Rome" 28.ix.2013, leg. BMW, DNA barcode determinatie door C. Doorenweerd & E. van Nieukerken (BOLD sample ID: RMNH.INS.30049). Tijdens de bladmijnenexcursie van 28.ix.2013 vond Guido De Prins enkele bladmijnen op gewone rolklaver. Het was al snel duidelijk dat deze behoorden tot een *Trifurcula*-soort die op dat moment nog niet op naam kon worden gebracht. De kweek van een aantal meegenomen mijnen mislukte en de rupsjes stierven jammer genoeg allemaal. Door DNA-onderzoek werd echter een match gevonden met *Trifurcula eurema*. De mijn van deze soort start als een smalle gang die door het blad slingert en meestal de bladrand volgt waarin het bruinzwarte frass in een vaak onderbroken lineaire lijn ligt. Daarna wordt een blaasmijn gevormd die start aan de bladbasis; daar ligt ook het meeste zwarte frass geconcentreerd. Bladeren kunnen volledig worden leeggegeten. Over het algemeen verpopt de rups in de mijn zelf in een okerkleurige tot bruine cocon wat de soort onderscheidt van *Trifurcula cryptella* die steeds uit

de mijn kruipt om te verpoppen. In sommige populaties kan de rups van *T. eurema* toch de mijn verlaten om ergens anders te verpoppen; in dat geval maakt de rups een uitsnede in de onderzijde van het blad. Deze soort kan op verschillende soorten *Lotus* en *Dorycnium* worden gevonden. In Noord-Europa enkel op *Lotus*, rond de Middellandse Zee het meest op *Dorycnium* (van Nieukerken 2007). De mijnen van *T. cryptella* en *T. eurema* zijn zeer gelijkaardig en het is dus zo goed als onmogelijk om deze twee soorten uit elkaar te houden. *T. eurema* heeft twee generaties per jaar en imago's zijn te vinden in mei–juni en in augustus. Minerende rupsen zijn te vinden in juni–juli en in september–oktober (Emmet 1983). Deze soort komt verspreid voor in Europa. Rond de Middellandse Zee komt deze soort veel meer voor dan in België en ze heeft er verschillende generaties per jaar (van Nieukerken 2007). In Groot-Brittannië wordt deze soort in lage aantallen gevonden vooral in het zuiden van het land. Ze werd waargenomen in Berkshire, Cambridgeshire, Hampshire, Somerset, Isle Of Wight en Wiltshire (Edmunds 2014). In Nederland vooral aan de kust op *Lotus pendunculatus* (Muus 2014).



Figs. 9–12. *Trifurcula eurema* op *Lotus corniculatus* (gewone rolklaver). Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” (LX), 28.ix.2013, leg. G. De Prins, ©Steve Wullaert.

Trifurcula cryptella (Stainton, 1856) – eenvlekrolklavermineermot – **Nieuw voor de Belgische fauna**

LI: 6 bewoonde mijnen op *Lotus corniculatus* (gewone rolklaver) te Gellik aan het Albertkanaal op 06.x.2013, leg. ZV & SW, DNA barcode determinatie door C. Doorenweerd & E. van Nieukerken (BOLD sample ID: RMNH.INS.30050). Een zestal mijnen werd verzameld door ZV en de auteur met de bedoeling om deze uit te kweken en op naam te brengen. Bij deze mijnen waren alle rupsjes uit de mijn gekropen en verpopt. Ook hier werden enkele exemplaren, ditmaal cocons met pop, opgestuurd naar Naturalis in Leiden met de bedoeling om deze te laten controleren op DNA. Het bleek te gaan om *T. cryptella*! De mijn begint als een lange, smalle gang die bijna volledig is gevuld met bruingroen frass. Later verwijdt de gang abrupt en wordt een blaasmijn gevormd die het blad volledig kan innemen. De zwarte frass in de blaasmijn ligt geconcentreerd aan de bladbasis. Het ei van deze soort wordt afgelegd aan de bladonderzijde. De rupsen van deze soort prefereren de grotere bladeren van de plant; de rups verlaat de mijn via een snede in de onderkant van het blad. Wanneer de rups de mijn heeft verlaten verwelkt het uitgemijnde blad snel en valt op de

grond. *T. cryptella* verpopt, in tegenstelling tot *T. eurema*, buiten de mijn in de grond of tussen de afgevallen bladeren op de grond in een okerkleurige cocon. De rups is bleekgeel maar oogt groen in de mijn. Deze soort kan op verschillende waardplanten worden aangetroffen zoals op *Lotus corniculatus*, *L. uliginosus*, *Hippocrepis emerus* (struikpaardenhoefklaver), *H. comosa* (paardenhoefklaver), *Securigera varia* (bont kroonkruid) en *Anthyllis montana* (wondklaver). In Noord-Europa vooral op *Lotus* te vinden (van Nieukerken 2007). Deze soort komt voor in Noorwegen, Zweden, Denemarken, Nederland, Duitsland, Polen, Tsjechië, Joegoslavië, Slovenië, Slowakije, Macedonië, Kroatië, Bulgarije, Zwitserland, Oostenrijk, Italië, Spanje, Portugal, Frankrijk, Ierland en Groot Brittannië (van Nieukerken 2013) Het is een zeldzame verschijning en er zijn weinig waarnemingen van imago's bekend. De soort wordt hoofdzakelijk als mijn gemeld. In Nederland is deze zeer zeldzame soort slechts op een paar plaatsen waargenomen, vooral in het zuiden van de provincie Limburg maar ook al in Overijssel en Noord-Holland (Muus 2014). In België is de soort voorlopig alleen uit de provincie Limburg gemeld.



Figs. 13–15. *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856). Gellik “Albertkanaal” (LI), 06.x.2013, leg. Zoë Vanstraelen en Steve Wullaert, ©S. Wullaert.

Fig. 16. Cocoon van *Trifurcula cryptella* (Stainton, 1856). Gellik, “Albertkanaal” (LI), 06.x.2013, leg. Zoë Vanstraelen en Steve Wullaert, ©Steve Wullaert.

Momphidae

Mompha terminella (Humphreys & Westwood, 1845)

– kleine heksenkruidmot

LI: 3 mijnen op *Circaea* sp. (heksenkruid) te Riemst “Plateau van Caestert” 26.vii.2014, leg. BMW. Nieuw voor LI.

Mompha conturbatella (Hübner, 1819) –

wilgenroosjesscheutmot

LX: 1 ex. te Durbuy “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 07.vi.2014, leg. BMW. Dit is de eerste waarneming in België na 1980!

Mompha sturnipennella (Treitschke, 1833) –

wilgenroosjesgalmot

WV: 1 ex. te Wielsbeke in de tuin op 28.v.2008, leg. SW, det. TM. Nieuw voor WV.

Mompha bradleyi Riedl, 1965 – harige

wilgenroosjesgalmot – **Nieuw voor de Belgische fauna**

OV: 1 ex. te Ename “Bos t’Ename” 27.iv.2012, leg. PB, det. en gen. prep. TM (slide TM0297). Tijdens de excursie van 28.iv.2012 te Ename gaf Pieter Blondée, één van de conservatoren van Bos t’Ename, een vlindertje dat hij de dag ervoor in zijn vlinderval had gevonden. Het was meteen duidelijk dat het om een Momphidae ging maar welke soort het precies was kon enkel met genitaalonderzoek vastgesteld worden. Tymo Muus determineerde het exemplaar als een vrouwtje van *Mompha bradleyi*, een soort die nog nooit eerder met zekerheid uit België gemeld was. De witachtige rups met donkerbruine kop en bleekbruine prothoracale en anale plaat leeft in de kern van de stengels van *Epilobium hirsutum* (harig wilgenroosje) en veroorzaakt op die manier gallen. De gallen zitten meestal in de dunne top- en zijstengels van de plant. Vooral de bloeiende zijstengels worden geprefereerd en dan meestal op een knoop. Als een gal wordt gevormd in de topstengel dan is dat heel duidelijk te zien doordat de groei van die

bepaalde stengel achterblijft, in de zijstengels is dit minder het geval (Koster 2002). De gal is ongeveer 15 mm lang en 4 mm breed en voordat de rups verpopt maakt ze een “exit-hole” in het laagste gedeelte van de gal. Ze bijt de bast niet volledig door maar laat een klein stukje bast over zodanig dat de “exit-hole” nog gedeeltelijk gesloten blijft. Als de vlinder uit de pop kruipt dan heeft die het een stuk gemakkelijker om uit de gal te kruipen door die opening die de rups eerder maakte (Emmet 2002). *M. bradleyi* lijkt heel goed op *M. divisella* (Herrich-Schäffer, 1854) maar deze is over het algemeen iets kleiner en iets zwakker getekend (Koster 2002). *M. bradleyi* onderscheidt zich van *M. divisella* en ook van *M. jurassicella* (Frey, 1881) doordat de wortelhelft aan de binnenrand van de voorvleugel een stuk donkerder is door bestrooiing met donkere schubben. Bij *M. jurassicella* is deze okerkleurig en bij *M. divisella* is deze wit (Muus 2014). Kenmerken van *Mompha bradleyi*: De thoraxbehang naar binnen toe donkerder wordend; vleugels zijn donkergrijs, met iets lichtere bestuiving; onderrand met een lichte vlek, meestal tweekleurig, in basale veld bruinig, richting apex witter; knoopvlekken minder rond als bij *M. divisella*, onregelmatiger, langgerekt; oranje tinten zijn tamelijk roestbruin (Muus 2010). Toch blijft het raadzaam om sommige exemplaren microscopisch te onderzoeken. *M. bradleyi* komt vooral in West- en Centraal-Europa voor: Oostenrijk, Wit-Rusland, Groot-Brittannië, Tsjechië, Frankrijk, Duitsland, Hongarije, Polen, Roemenië, Slowakije en Nederland (Sinev & Koster 2013). In Nederland werd deze soort voor het eerst gemeld in 1993, maar de soort bleek al langer in Nederland aanwezig te zijn. Er werden exemplaren gecontroleerd op genitaliën uit enkele collecties waaruit bleek dat de soort al in 1949 aanwezig was in Nederland (Huisman & Koster 1997).



Fig. 17. *Mompha bradleyi* Riedl, 1965. Ename, “Bos t’Ename” (OV), 27.iv.2012, leg. Pieter Blondée. ©Tymo Muus.

Fig. 18. *Mompha bradleyi* Riedl, 1965, Ename, “Bos t’Ename” (OV), 27.iv.2012, leg. Pieter Blondée, det. en gen. prep. Tymo Muus. Slide TM0297 ♀ ©Tymo Muus.

Cosmopterigidae

Sorhagenia janiszewskae Riedl, 1962 – wegedoorntwijgmot – **Nieuw voor de Belgische fauna**

OV: 1 ex. te Ename, “Bos t’Ename” 10.viii.2013, leg. BMW, det. en gen. prep. Tymo Muus (slide TM0315). *Sorhagenia janiszewskae* was nog nooit eerder in België aangetroffen. De grijsachtige rups heeft een donkerbruine kop met een V-vormige markering in het midden. De rupsen leven in de jonge twijgen van *Rhamnus frangula* (sporkehout) en *R. cathartica* (wegedoorn) en vreten de zachte kern weg tot aan het houtige deel. Deze activiteit maakt dat de topbladeren aan het aangetaste deel beginnen te verwelken. De gang heeft ook een opening waardoor de rups een gedeelte van het frass naar buiten werpt. De jonge rupsen zijn ook al minerend gevonden in de bladstengels (Koster 2002). De rupsen zijn te vinden vanaf de maand mei tot juni. Imago’s van deze soort vliegen van eind juni tot in

augustus, maar ze zijn ook al gevonden eind september tot zelfs in maart (Koster & Sinev 2003). De piek van de vliegtijd ligt in midden juli (Muus 2015). De soort heeft één generatie per jaar en er wordt aangenomen, door de gevonden imago’s in maart, dat de soort tijdens milde winters kan overleven en overwinteren. De verpopping gebeurt in een lichte cocon tussen de afgevallen bladeren op de grond (Koster & Sinev 2003). De vlinders van deze soort zijn niet met zekerheid te onderscheiden van *Sorhagenia rhamniella* (Zeller, 1839) en *S. lophyrella* (Douglas, 1846). Over het algemeen is *S. janiszewskae* iets groter en zijn de vleugels iets smaller maar voor 100% zekerheid is onderzoek van het genitaal aangewezen (Muus 2014). *S. janiszewskae* komt vooral voor in Centraal-, West- en Noord-Europa, de soort ontbreekt in Zuid-Europa behalve in Portugal (Sinev & Koster 2013).



Fig. 19. *Sorhagenia janiszewskae* Riedl, 1962 ♀. Ename, “Bos t’Ename” (OV), 10.viii.2013, leg. BMW, det. en gen. prep. Tymo Muus ©Tymo Muus.

Fig. 20. *Sorhagenia janiszewskae* Riedl, 1962 ♀. Ename, “Bos t’Ename” (OV), 10.viii.2013, leg. BMW, det. en gen. prep. Tymo Muus ©Tymo Muus.

Gelechiidae

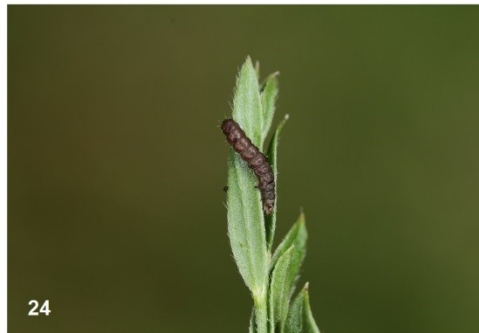
Gelechia muscosella Zeller, 1839 – donkere haakpalpmot

LX: 1 ex. te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 07.vi.2014, leg. BMW, det. en gen. prep. SW (PRE.SW.130.14.M.3). Deze vrij zeldzame soort die in de katjes van *Salix* (wilg) en *Populus* (populier) leeft kan ook soms tussen samengesponnen bladeren leven (Bland et al. 2002). De imago’s vliegen van juni tot augustus en ze

worden aangetrokken door licht (Huemer & Karsholt 1999). Nieuw voor LX.

Metzneria metzneriella (Stainton, 1851) – knoepkruidpalpmot

LX: 2 ex. te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 07.vi.2014, leg. BMW, det. en gen. prep. SW (PRE.SW.158.14.M.31 & PRE.SW.159.14.F.32). De eerste waarneming na 1980 in LX.



Figs. 21–22. *Syncopacma vinella* (Bankes, 1898). Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” (LX), 20.x.2012, leg. BMW. ©Steve Wullaert.

Figs. 23–24. *Syncopacma vinella* (Bankes, 1898). Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” (LX), 20.x.2012, leg. BMW. ©Steve Wullaert.

Fig. 25. *Syncopacma vinella* (Bankes, 1898). Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” (LX), 20.x.2012, leg. BMW, det. en gen. prep. Steve Wullaert (PRE.SW.16.14.M.1) ♂ ©Steve Wullaert.

Fig. 26. *Syncopacma vinella* (Bankes, 1898) ♀, Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” (LX), 28.ix.2013, leg. BMW, e.l. *Genista tinctoria* 12.xi.2013 ©Steve Wullaert.

***Syncopacma vinella* (Bankes, 1898) – fraaie bandpalmot – Nieuw voor de Belgische fauna**

LX: Tientallen mijnen op *Genista tinctoria* (verfbrem) te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 10.x.2012; 50 mijnen op 28.ix.2013 en meer dan 100 mijnen op 07.vi.2014, leg. BMW. Sommige planten waren zwaar aangetast. **NA:** 10 mijnen op *G. tinctoria* te Durbuy, “R.N. Montagne-aux-Buis” 19.vi.2014, leg. Stéphane Claerebout. Een eerste poging op 10.x.2012 om de rupsen uit te kweken mislukte, maar een tweede maal lukte het wel met rupsen verzameld op 28.ix.2013. Op 12.xi.2013 ontpopten enkele adulten van een soort *Syncopacma* die op het eerste gezicht tot twee verschillende soorten behoorden; de ene waren de typische zwarte *Syncopacma*’s met een witte dwarsband en bij de andere ontbrak die witte dwarsband. Toen de vlindertjes werden gecontroleerd op de genitaliën werd duidelijk dat het om één en dezelfde, dimorfe soort ging: *Syncopacma vinella*. De lichtbruine tot bijna zwarte rups met honingkleurige kop leeft tussen samengesponnen bladeren en mijnt deze uit. De bladeren kunnen een

weinig frass bevatten maar meestal zijn deze leeg omdat het frass uit de mijn valt door de snede die de rups heeft gemaakt in het basale gedeelte van het blad. De rups verpopt meestal tussen de samengesponnen bladeren in een lichte cocon (Emmet 2002). De rups leeft van verschillende soorten Fabaceae zoals *Medicago falcata* (sikkelklaver), *M. sativa* (luzerne), *Trifolium pratense* (rode klaver) en ook *Genista tinctoria* (verfbrem) die de voornaamste waardplant is (Elsner *et al.* 1999). Ook wordt *Securigera varia* (bont kroonkruid) genoemd (Emmet 1988) maar later wordt dit niet meer herhaald dus waarschijnlijk is deze waardplant niet correct. Rupsen van deze soort worden gevonden vanaf eind april tot eind mei en juni, en terug in oktober en november (Emmet 2002). De imago’s zijn gevonden van juni tot september (Emmet 2002). Vermoedelijk heeft deze soort twee generaties per jaar. In België zijn er mijnen gevonden in juni, september en oktober. Op 07.vi.2014 werd te Durbuy zelfs zware aantasting van *S. vinella* waargenomen op verfbrem. Bij sommige planten waren zo goed als alle toppen samengesponnen en zaten er

overall rupsen in de topbladeren, er werden toen meer dan 100 mijnen van deze soort aangetroffen (Wullaert 2014). Deze soort komt voor in Nederland, Denemarken, Groot-Brittannië, Duitsland, Polen, Tsjechië, Roemenië, Slowakije, Oekraïne, Hongarije, Centraal-, Oost- en Zuid-Rusland, Italië, Zwitserland en Oostenrijk (Karsholt & van Nieukerken 2014). Tot voor kort werd aangenomen dat deze soort in Groot-Brittannië was uitgestorven omdat ze niet meer was waargenomen sinds 1990 maar op 23.vi.2014 werd ze herontdekt op het eiland Wight door B. Heckford (Edmunds 2014). In Nederland was de laatste waarneming van deze soort in 1939 dus ook daar zou deze soort uitgestorven zijn (Ellis 2014). In België is deze soort voorlopig enkel waargenomen in LX en NA.

Coleophoridae

Coleophora conspicuella Zeller, 1849 – knoopkruidkokermot

LX: 12 kokers op *Centaurea jacea* (knoopkruid) te Durbuy, "Les Anciennes Briqueteries de Rome"



Fig. 27. *Coleophora conspicuella* Zeller, 1849, Durbuy, "Les Anciennes Briqueteries de Rome" (LX), 07.vi.2014, leg. BMW. ©Carina Van Steenwinkel.

Fig. 28. *Coleophora conspicuella* Zeller, 1849, Durbuy, "Les Anciennes Briqueteries de Rome" (LX), 07.vi.2014, leg. BMW, uitgekweekt en geprepareerd exemplaar. ©Guido de Prins.

Fig. 29. *Coleophora discordella* Zeller, 1849, Bilzen, "De Motmolen" (LI), 17.v.2014, leg. BMW. ©Zoë Vanstraelen.

Fig. 30. *Coleophora discordella* Zeller, 1849, Zutendaal, "De Kuil" (LI), 17.v.2014, leg. BMW, uitgekweekt op 29.v.2014, ©Steve Wullaert.

Fig. 31. *Coleophora therinella* Tengström, 1848, ♀, Wielsbeke (WV), 10.vii.2009, leg. Steve Wullaert (PRE.SW.315.15.F.F6), ©Steve Wullaert.

Fig. 32. *Coleophora galbulipennella* (Zeller, 1838), Durbuy, "Les Anciennes Briqueteries de Rome" (LX), 07.vi.2014, leg. Guido De Prins, det. Hugo van der Wolf, ©Guido De Prins.

Coleophora discordella Zeller, 1849 – rolklaverkokermot

LI: 32 kokers werden gevonden op *Lotus corniculatus* (gewone rolklaver) te Zutendaal, "De Kuil" 16.iv.2014, leg. BMW. Deze soort leeft vooral op *L. corniculatus* en *L.*

07.vi.2014, leg. BMW. Deze soort leeft vooral op *Centaurea nigra* (zwart knoopkruid), *C. jacea*, maar volgens Hering (1957) ook op *Aster* (aster), *Chrysanthemum* (chrysant) en *Scabiosa* (duifkruid). Patzak (1974) voegt daar nog *Achillea* (duizendblad) aan toe. Het is niet zeker of al deze waardplanten kloppen. Deze zeer zeldzame kokermot was al meer dan 30 jaar niet meer waargenomen in België. In LX is het de eerste waarneming na 1980!

Coleophora artemisicolella Bruand, 1855 – bijvoetbloemkokermot

LI: 3 kokers op *Artemisia vulgaris* (bijvoet) te Bilzen, "De Hoefaert" 20.ix.2014, leg. BMW. Deze soort is alles behalve algemeen. De koker is zeer moeilijk te vinden doordat de rups een bloemzaadje leeg vreet en daarmee rondkruipt om zo andere zaadjes leeg te eten. Het enige dat de kokertjes kan verraden, zijn de achtergebleven gaatjes die ontstaan als de rups een zaadje heeft leeggegeten en van zaadje naar zaadje kruipt. Nieuw voor LI.

uliginosus (moerasrolklaver) (Emmet *et al.* 1996). Nieuw voor LI.

Coleophora therinella Tengström, 1848 – zwaluwtongkokermot

WV: 1 imago te Wielsbeke op 10.vii.2009, leg. en det. d.m.v. genitaalonderzoek, SW. Deze soort leeft op

Fallopia convolvulus (zwaluw tong) (Emmet *et al.* 1996). Nieuw voor WV.

Coleophora galbulipennella (Zeller, 1838) – duinsilenekokermot

LX: 1 imago te Durbuy, “Oude Briqueterie van Rome” 07.vi.2014, leg. GDP, det. H. van der Wolf. De laatste waarneming van deze soort dateerde van vóór 1980. Deze zeer zeldzame soort leeft op *Silene nutans* (nachtsilene) en *S. otites* (oorsilene) (Emmet *et al.* 1996).

Tineidae

Tinea dubiella (Stainton, 1859) – bruine pelsmot – Nieuw voor de Belgische fauna

LI: 5 ex. binnenshuis te Genk, 27.vi.2014, leg. ZV & SW, det. en gen. prep. SW. Deze soort vliegt in twee generaties van mei tot september en wordt voornamelijk binnenshuis aangetroffen op zolders en in schuren. *T. dubiella* voedt zich met wollen kledij, droogvoer voor huisdieren en dierlijk materiaal in vogelnesten van b. v. *Hirundo rustica* (boerenzwaluw) en in uilenbraakballen (Pelham-Clinton 1985). De rups leeft in een zelfgemaakte

koker van 1 cm. De soort komt verspreid voor binnen Europa, maar ontbreekt nog in heel wat landen waaronder Portugal, Groothertogdom-Luxemburg, Ierland, Noorwegen, Finland, Wit-Rusland, de Baltische staten en in grote delen van het Balkanschiereiland (Gaedike 2014). Op het zuidelijk halfrond wordt deze soort waargenomen op Sint-Helena, in Zuid-Afrika, Australië en Nieuw-Zeeland (Pelham-Clinton 1985).

Nemapogon ruricolella (Stainton, 1849) – okerkleurig kroeskopje – Nieuw voor de Belgische fauna

OV: 1 ex. te Moerbeke, “Het Heidebos” 06.vi.2009, leg. SW, det. en gen. prep. door Tymo Muus (slide TM0294). Deze zeldzame soort voedt zich met diverse soorten zwammen, waaronder *Trametes versicolor* (gewoon elfenbankje) en *Piptoporus betulinus* (berkenzwam) (Pelham-Clinton 1985). De soort is waarschijnlijk al meer gevonden in ons land, maar de exemplaren werden niet bijgehouden om te genitaliseren. Ze komt vooral voor in West- en Oost-Europa, maar is ook al waargenomen in Griekenland, Albanië, Bulgarije en Roemenië. In Portugal, Scandinavië, Polen en grote delen van het Balkanschiereiland ontbreekt de soort (Gaedike 2014).



Figs. 33–34. *Tinea dubiella* (Stainton, 1859) ♀. Genk, binnenshuis (LI), 27.vi.2014, leg., det en gen. prep. Steve Wullaert, ©Steve Wullaert.

Figs. 35–36. *Nemapogon ruricolella* (Stainton, 1849) ♂. Moerbeke, “Het Heidebos” (OV), 06.vi.2009, leg. Steve Wullaert, det. en gen. prep. Tymo Muus. ©Steve Wullaert.

Tortricidae

Cydia illutana (Herrich-Schäffer, 1851) – doffe sparspiegelmot – **Nieuw voor de Belgische fauna**

HA: 1 ex. te Ploegsteert, 29.v.2010, leg. BMW, det. en gen. prep. door Frans Groenen (slide FG2558♂). **OV:** 1 ex. op licht te Berlare, 06.vi.2013, leg. DDM, det. TM. **LX:** 1 ex. te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome” 07.vi.2014, leg. BMW. De rups van deze soort leeft in de kegels van *Picea abies* (fijnspar) en *Abies alba* (gewone zilverspar) en is te vinden in de maand juli en augustus.

In de herfst verlaat de rups de kegel en spint een cocon in de strooisellaag of in de grond om te overwinteren. In de lente verpopt de rups (Razowski 2003). *C. illutana* komt voornamelijk voor in West- en Noord-Europa. In het zuiden van Europa wordt de soort veel minder waargenomen. Ze ontbreekt op het Iberisch schiereiland en op het grootste deel van het Balkan schiereiland (Aarvik 2014). Met deze 3 waarnemingen is deze soort meteen ook nieuw voor HA, OV en LX.



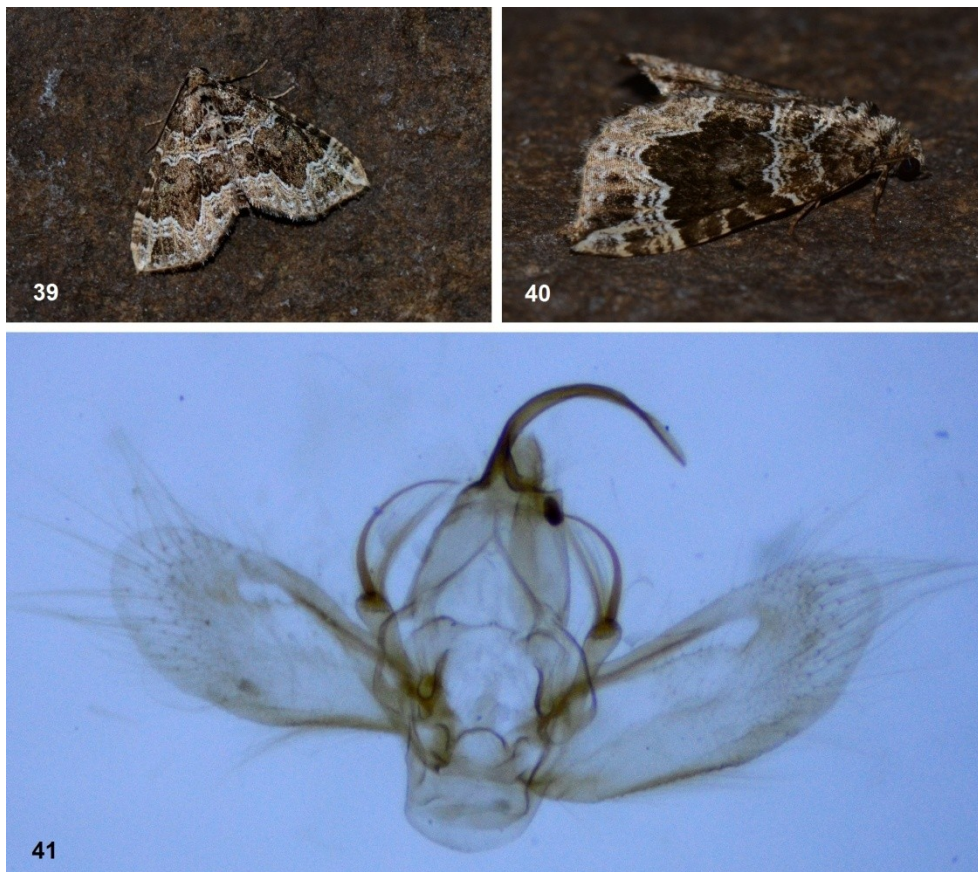
Figs. 37–38. *Cydia illutana* (Herrich-Schäffer, 1851). Ploegsteert (HA), 29.v.2010, leg. BMW, det. en gen. prep. Frans Groenen ©Frans Groenen.

Geometridae

Lampropteryx otregiata (Metcalf, 1917) – donkere walstrosrunner – **Nieuw voor de Belgische fauna**

LX: 1 ex. op licht te Durbuy, “Les Anciennes Briqueteries de Rome”, 16.v.2015, leg. BMW. Deze soort leeft monofaag op *Galium* (Rubiaceae). Werd al gevonden op *G. palustre* (moeraswalstro), *G. uliginosum* (ruw walstro), *G. aparine* (kleefkruid), *G. sylvaticum* (boswalstro) en *G. saxatile* (liggend walstro) (Hausmann & Viidalepp 2012). Maar UK moths (2015), Leraut (2009), Skinner (1984), Robineau (2007) en Koch (1984) spreken enkel van *Galium palustre* en/of soms *G. uliginosum*. De vlinder vliegt in 2 generaties per jaar van begin juni tot eind juli en dan terug van midden augustus tot eind september. Tijdens ideale weersomstandigheden kan de soort al beginnen vliegen vanaf begin mei (Hausmann & Viidalepp 2012). In het noorden slechts één generatie (Leraut 2009). Het begin van de vliegtijd en het bivoltinisme is afhankelijk van de klimatologische omstandigheden (Hafner 2001). *Lampropteryx otregiata* vliegt vooral in waterrijke omgevingen zoals koude, natte graslanden met kleine waterlopen, venen en moerassen dichtbij naaldbossen en gemengde bossen (Hausmann & Viidalepp 2012). De soort lijkt heel sterk op *L. suffumata*, maar is over het algemeen iets kleiner (Skinner 1984). De voorvleugel en apex is afgerond, de middenband is donkerbruin en vrij breed (Hausmann & Viidalepp 2012).

Op de voorvleugel is een karakteristieke witte lijn te zien die vanuit de apex door de buitenste witte band loopt (Leraut 2009); bij *L. suffumata* stopt die lijn net vóór de buitenste witte band (zie Lepiforum 2015). De twee soorten hebben ook een licht verschil in vliegtijd. *Lampropteryx suffumata* vliegt van half maart tot eind juni (Vlindernet 2015), dus wanneer *Lampropteryx otregiata* ruim een maand later begint te vliegen worden vanaf dan enkel nog afgevlogen exemplaren van de andere soort gemeld (Flechtmann 2014). *Lampropteryx otregiata* wordt het meest waargenomen in Fennoscandinavië en dan vooral in Finland. Ook gemeld van Polen en de Baltische staten tot aan de Oeral, geïsoleerde populaties in Zuid-Engeland en Wales; ook in het noordelijkste deel van Spanje; de westelijke Franse Pyreneeën en Centraal-Europa; in het zuiden van Oostenrijk, het Tatra-gebergte en de Karpaten. Ontbreekt volledig in het zuiden van Europa. Buiten Europa komt deze soort voor in Siberië tot in het verre oosten van Rusland, Kamchatka, Noordoost-China, Korea en Japan (Hausmann *et al.* 2012). In Duitsland is *Lampropteryx otregiata* een vlinder die vooral wordt waargenomen in de subalpine regio's tussen de 850 en 1050 m hoogte. In de noordelijke en noordwestelijke uitlopers van de Vogezen komt de soort voor tussen de 300 en 500 m hoogte (Hafner 2001). Met deze nieuwe soort bereiken we een totaal van 335 soorten Geometridae in België (De Prins & Steeman 2015).



Figs. 39–40. *Lampropteryx otregiata* (Metcalfe, 1917), Durbuy (LX), 16.v.2015, leg. BMW, ©Steve Wullaert.

Fig. 41. Genitaalpreparaat van *Lampropteryx otregiata* ♂. Zelfde exemplaar als in figuren 39–40, gen. prep. door Steve Wullaert ©Steve Wullaert.

Dankwoord

Ik dank iedereen die aanwezig was tijdens één van onze bladmineerexcursies doorheen België en in het bijzonder Guido De Prins, Wouter Mertens, Yvon Princen, Carina Van Steenwinkel en Zoë Vanstraelen die bijna altijd van de partij waren om mee op pad te gaan. Ook bedank ik diegenen die foto's en/of informatie hebben aangeleverd. Verder een dankwoord aan de mensen die exemplaren geprepareerd en gedetermineerd hebben:

Frans Groenen en Tymo Muus, aan Camiel Doorenweerd en Erik van Nieukerken die ervoor gezorgd hebben dat de twee *Trifurcula*-soorten op naam gebracht werden via DNA-onderzoek, aan Christophe Gruwier voor de vertaling van de samenvatting in het Frans en aan Willy De Prins, Theo Garrevoet, Tymo Muus, Erik van Nieukerken en Zoë Vanstraelen voor het nalezen van het artikel.

Referenties

- Aarvik L. 2014. Fauna Europaea: Tortricidae. — In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. & de Jong Y. S. D. M. (Eds.), *Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea version 2.6.2*. — www.faunaeur.org (bezoekt op 13 maart 2014).
- Alders K. & Donner J. H. 1992. *Ectoedemia quinquella*, een nieuwe bladmineerder voor Nederland (Lepidoptera: Nepticulidae). — *Entomologische Berichten* **52**: 157–158.
- Baughné J.-Y. 2011. *Coleophora trigeminella* (Lepidoptera: Coleophoridae) en Belgique. — *Phegea* **39**(4): 156–159.
- Baughné J.-Y. 2014. *Parectopa robinella* (Lepidoptera: Gracillariidae), a leafminer of black locust *Robinia pseudoacacia*, new to the Belgian fauna — *Phegea* **42**(3): 55–57.
- Baughné J.-Y. & De Prins W. 2010. *Caloptilia fidella* (Lepidoptera: Gracillariidae), a new leafminer to the Belgian fauna. — *Phegea* **38**(2): 71–73.
- Baughné J.-Y. & Ellis W. N. 2011. *Aspilapteryx limosella* (Lepidoptera: Gracillariidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **39**(2): 54–58.
- Baughné J.-Y. & van As B. 2012. *Stigmella magdalenae* (Lepidoptera: Nepticulidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **40**(1b): 22–24.
- Bland K. P., Heckford R. J. & Langmaid J. R. 2002. Gelechiidae. — In: Emmet A. M. & Langmaid J. R. (Eds.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Volume 4 (Part 2) Gelechiidae*. — Harley books, Great Horkesley, 277 pp.
- De Prins W. 2007. *Genitalia van Lepidoptera, prepareren en afbeelden. Tweede editie – volledig herwerkt*. — Vlaamse Vereniging voor Entomologie, online www.phegea.org/Documents/Entomobrochure01.pdf.
- De Prins W. 2008a. *Scrobipalpa proclivella* (Lepidoptera: Gelechiidae), a species new to Belgium. — *Phegea* **36**(2): 57–58.

- De Prins W. 2008b. *Coleophora salinella* (Lepidoptera: Coleophoridae), a species new to Belgium. — *Phegea* **36**(2): 71–72.
- De Prins W. 2013. *Tischeria decidua* (Lepidoptera: Tischeriidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **41**(1): 5–6.
- De Prins W. & Steeman C. 2003–2015. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — www.phegea.org (bezocht op 30 november 2014).
- Edmunds R. 1914. *British leafminers*. — www.leafmines.co.uk (bezocht op 30 november 2014).
- Ellis W. 2014. *Leafminers and plant galls of Europe – Bladmineerders en plantengallen van Europa*. — www.bladmineerders.nl (bezocht op 30 november 2014).
- Elsner G., Huemer P. & Tokár Z. 1999. *Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas*. — František Slamka, Bratislava, 208 pp.
- Emmet A. M. (ed.). 1988. *A field guide to the smaller British Lepidoptera* (2nd ed.). — The British Entomological and Natural History Society, London, 288 pp.
- Emmet A. M. 1983. Nepticulidae. — In: Heath J. (Ed.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Vol. 1 Micropterigidae – Heliozelidae*. — Blackwell Scientific Publications Ltd., Oxford and The Curwen Press Ltd. London, 343 pp.
- Emmet A. M., Langmaid J. R., Bland K. P., Corley M. F. V. & Razowski J. 1996. *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Volume 3 Yponomeutidae – Elachistidae*. — Harley books, Great Horkesley, 452 pp.
- Flechtmann S. 2014. Newsletter 2/2014 – Naturparadies Natrun. — Salzburger Entomologische Arbeitsgemeinschaft – Haus der Natur.
- Gaedike R. 2014. Fauna Europaea: Tineidae. — In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. & de Jong Y. S. D. M. (Eds.), *Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea version 1.3*. — www.faunaeur.org (bezocht op 13 maart 2014).
- Hafner S. 2001. *Lampropteryx otregiata* (Metcalf, 1917). — In: Ebert G. (Ed.), *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 9: Nachtfalter VI. Geometridae*. — Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 541 pp.
- Hausmann A. & Viidalepp J. 2012. Larentiinae I. — In: (Hausmann A. (Ed.), *The Geometrid Moths of Europe 3*. — Apollo Books, Vester Skerninge, 743 pp.
- Hering M. 1957. *Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa: einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln*. W. Junk, 's Gravenhage, Text volumes 1–2: 1–1185; Volume 3: 1–221.
- Huemer P. & Karsholt O. 1999. Gelechiidae I (Gelechiinae: Teleiodini, Gelechiini). — In: Huemer P., Karsholt O. & Nuss M. (Eds.), *Microlepidoptera of Europe 3*. — Apollo Books, Stenstrup, 356 pp.
- Huisman K. J. & Koster J. C. 1997. Nieuwe en interessante Microlepidoptera uit Nederland in het jaar 1994 (Lepidoptera). — *Entomologische berichten* **57**(4): 45–65.
- Karsholt O. 2014. Fauna Europaea: Gelechiidae. — In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. & de Jong Y. S. D. M. (Eds.), *Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea version 1.3*. — www.faunaeur.org (bezocht op 13 maart 2014).
- Koch M. 1984. *Wir Bestimmen Schmetterlinge. Band 4 Geometridae*. — Interdruck Graphischer Großbetrieb, Leipzig, 792 pp.
- Koster J. C. 2002. Momphidae. — In: Emmet A. M. & Langmaid J. R. (Eds.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Volume 4 (Part 1) Oecophoridae – Scythrididae*. — Harley Books, Great Horkesley, 326 pp.
- Koster J. C. & Sinev S. Yu. 2003. Momphidae, Batrachedridae, Stathmopididae, Agonoxenidae, Cosmopterigidae, Chrysopeliidae. — In: Huemer P., Karsholt O. & Lyneborg L. (Eds.): *Microlepidoptera of Europe 5*: 1–387. — Apollo Books, Stenstrup.
- Lepiforum 2015. *Bestimmung von Schmetterlingen (Lepidoptera) und ihren Präimaginalstadien*. — www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Lampropteryx_Otregiata (bezocht op 22 mei 2015).
- Leraut P. 2009. *Moths of Europe – Geometridae*. — N.A.P. Editions, Verrières le Buisson, 804 pp.
- Muus T. S. T. 2010. Herkenning door middel van foto's van de adulten van het *Mompha divisella*-complex in Nederland. — *Franje* **13**(26): 51–54.
- Muus T. S. T. 2014. *Atlas van de kleinere vlinders in Nederland*. — www.microlepidoptera.nl (bezocht op 01 maart 2015).
- Patzak H. 1974. Beiträge zur insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Coleophoridae. — *Beiträge zur Entomologie* **24**: 153–278.
- Pelham-Clinton E. C. 1985. Tineidae. — In: Heath J. & Emmet A. M. (Eds.), *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland Vol. 2 Cossidae – Heliodinidae*. — Harley books, Great Horkesley, 460 pp.
- Razowski J. 2003. Tortricidae of Europe, Vol. 2 (Olethreutinae). — František Slamka, Bratislava, 301 pp.
- Robineau R. 2007. *Guide des papillons nocturnes de France*. — Delachaux et Niestlé SA, Paris, 287 pp.
- Sinev S. Yu. & Koster S. J. 2014. Fauna Europaea: Cosmopterigidae. — In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. & de Jong Y. S. D. M. (Eds.), *Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea version 1.3*. — www.faunaeur.org (bezocht op 13 maart 2014).
- Skinner B. 1984. *Colour Identification Guide to Moths of the British Isles (Macrolepidoptera)*. — Penguin Books Ltd, Harmondsworth, 267 pp.
- Snyers C. 2008a. *Ectoedemia louisella*, nieuw voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Nepticulidae). — *Phegea* **36**(1): 28–30.
- Snyers C. 2008b. *Bucculatrix ulmifoliae* (Lepidoptera: Bucculatricidae), een nieuwe soort voor de lijst van de Belgische Lepidoptera. — *Phegea* **36**(3): 95–97.
- Snyers C., De Prins G., Bagnée J.-Y. & Vereecken N. 2013. *Coleophora saponariella* (Lepidoptera: Coleophoridae), a new species for the Belgian fauna. — *Phegea* **41**(3): 69–71.
- UK Moths 2015. *Guide to the moths of Great Britain and Ireland*. — <http://ukmoths.org.uk> (bezocht op 22 mei 2015).
- van As B. & Scheffers J. 2013. Over de opmars van de late eikenmineermot *Ectoedemia quinquella* (Lepidoptera: Nepticulidae) in Zuidwest-Nederland. — *Entomologische Berichten* **73**(6): 247–250.
- Van de Meutter F. & Steeman C. 2010. *Eriocrania sangii*, new to the Belgian fauna (Lepidoptera: Eriocraniidae). — *Phegea* **38**(4): 121–124.
- van Nieukerken E. J. 2006. Records of mining Lepidoptera in Belgium with nine species new to the country (Nepticulidae, Opostegidae, Tischeriidae, Lyonetiidae). — *Phegea* **34**(4): 125–144.
- van Nieukerken E. J. 2007. Review of the subgenus *Trifurcula* (*Levarchama*) with two new species (Lepidoptera: Nepticulidae). — *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **53** (Suppl. 1): 101–140.
- van Nieukerken E. J. 2014. Fauna Europaea: Nepticulidae. — In: Karsholt O., van Nieukerken E. J. & de Jong Y. S. D. M. (Eds.), *Lepidoptera, Fauna Europaea version 2.6.2*. — www.faunaeur.org (bezocht op 13 maart 2014).

- van Nieukerken, E. J., Doorenweerd C., Stokvis F. R. & Groenenberg D. S. J. 2012. DNA barcoding of the leaf-mining moth subgenus *Ectoedemia* s. str. (Lepidoptera: Nepticulidae) with COI and EF1- α : two are better than one in recognising cryptic species. — *Contributions to Zoology* **81**(1): 1–24.
- Vlindernet 2015. De informatiesite voor alle in Nederland voorkomende dagvlinders en macronachtvlinders. — <http://www.vlindernet.nl> (bezocht op 22 mei 2015).
- Wullaert S. 2010a. *Heliozela hammoniella* (Lepidoptera: Heliozelidae), nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **38**(1): 5–7.
- Wullaert S. 2010b. *Coleophora conyzae* (Lepidoptera: Coleophoridae), nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **38**(2): 68–70.
- Wullaert S. 2010c. *Eriocrania salopiella* (Lepidoptera: Eriocraniidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **38**(4): 125–127.
- Wullaert S. 2012a. *Stigmella sorbi* (Lepidoptera: Nepticulidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **40**(4): 92–94.
- Wullaert S. 2012b. *Phyllonorycter issikii* (Lepidoptera: Gracillariidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **40**(3): 63–65.
- Wullaert S. 2013. *Coleophora vacciniella* (Lepidoptera: Coleophoridae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **41**(2): 42–44.
- Wullaert S. 2014. Vlaamse Vereniging voor Entomologie – Werkgroep Bladmineerders. — www.bladmineerders.be (bezocht op 30 november 2014).
-