

Resultaten van de Werkgroep Bladmineerders uit 2017 met meldingen van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België en van 8 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Depressariidae, Gelechiidae, Hepialidae, Nepticulidae, Pterophoridae en Tortricidae)

Steve Wullaert

Samenvatting. Belangrijke meldingen van zeldzame en nieuwe soorten voor de Belgische fauna worden meegedeeld. De nieuwe soorten voor België zijn: 1. *Depressaria libanotidella* Schläger, 1849 (Depressariidae), 3 ex. te Furfooz (NA) op 10.vi.2017. 2. *Eulamprotes immaculatella* (Douglas, 1850) (Gelechiidae), 3 ex. te Dilsen-Stokkem (LI) op 29.iv.2017. 3. *Pharmacis fusconebulosa* (De Geer, 1778) (Hepialidae), meer dan 100 ex. te Rocherath (LG) op 23.vi.2017. 4. *Ectoedemia minimella* (Zetterstedt, 1839) (Nepticulidae), in een periode van één maand werden op verscheidene plaatsen in België mijnen van deze soort gevonden, de eerste te Rocherath (LG) op 19.viii.2017. 5. *Stigmella filipendulae* (Wocke, 1871) (Nepticulidae), 4 bladmijnen te Zichem (VB) op 26.viii.2017. 6. *Hellinsia osteodactylus* (Zeller, 1841) (Pterophoridae), 3 ex. te Rocherath (LG) op 23.vi.2017. 7. *Aethes bilbaensis* (Rössler, 1877) (Tortricidae), in een tijdspanne van één maand werden in vier provincies exemplaren gevangen en gecontroleerd op genitaliën, het eerste exemplaar te Dilsen-Stokkem (LI) op 09.vii.2017. 8. *Eucosma balatonana* (Osthelder, 1937) (Tortricidae), 2 ex. te Visé (LG) op 27.v.2017.

Abstract. Important records of rare and new species for the Belgian fauna are given. The new species for the Belgian fauna are: 1. *Depressaria libanotidella* Schläger, 1849 (Elachistidae), 3 specimens at Furfooz (NA) on 10.vi.2017. 2. *Eulamprotes immaculatella* (Douglas, 1850) (Gelechiidae), 3 specimens at Dilsen-Stokkem (LI) on 29.iv.2017. 3. *Pharmacis fusconebulosa* (De Geer, 1778) (Hepialidae), more than 100 specimens at Rocherath (LG) on 23.vi.2017. 4. *Ectoedemia minimella* (Zetterstedt, 1839) (Nepticulidae), in a period of one month mines were found in several places in our country, the first ones at Rocherath (LG) on 19.viii.2017. 5. *Stigmella filipendulae* (Wocke, 1871) (Nepticulidae), 4 leafmines at Zichem (VB) on 26.viii.2017. 6. *Hellinsia osteodactylus* (Zeller, 1841) (Pterophoridae), 3 specimens at Rocherath (LG) on 23.vi.2017. 7. *Aethes bilbaensis* (Rössler, 1877) (Tortricidae), in a period of one month several specimens from four different provinces were captured and dissected to examine the genitalia, the first specimen at Dilsen-Stokkem (LI) on 09.vii.2017. 8. *Eucosma balatonana* (Osthelder, 1937) (Tortricidae), 2 specimens at Visé (LG) on 27.v.2017.

Résumé. Importantes communications sur l'observation d'espèces rares et nouvelles pour la faune belge. Les espèces nouvelles pour la faune belge sont: 1. *Depressaria libanotidella* Schläger, 1849 (Elachistidae), 3 ex. à Furfooz (NA) le 10.vi.2017. 2. *Eulamprotes immaculatella* (Douglas, 1850) (Gelechiidae), 3 ex. à Dilsen-Stokkem (LI) le 29.iv.2017. 3. *Pharmacis fusconebulosa* (De Geer, 1778) (Hepialidae), plus de 100 ex. à Rocherath (LG) le 23.vi.2017. 4. *Ectoedemia minimella* (Zetterstedt, 1839) (Nepticulidae), en un mois, des feuilles minées ont été trouvées dans plusieurs endroits de Belgique, la première observation le 19.viii.2017 à Rocherath (LG). 5. *Stigmella filipendulae* (Wocke, 1871) (Nepticulidae), des feuilles minées à Zichem (V-BR) le 26.viii.2017. 6. *Hellinsia osteodactylus* (Zeller, 1841) (Pterophoridae), 3 ex. à Rocherath (LG) le 23.vi.2017. 7. *Aethes bilbaensis* (Rössler, 1877) (Tortricidae), en un mois, des exemplaires ont été attrapés et contrôlés dans quatre provinces de la Belgique, le premier ex. à Dilsen-Stokkem (LI) le 09.vii.2017. 8. *Eucosma balatonana* (Osthelder, 1937) (Tortricidae), 2 ex. à Visé (LG) le 27.v.2017.

Key words: *Depressaria libanotidella* – *Eulamprotes immaculatella* – *Pharmacis fusconebulosa* – *Ectoedemia minimella* – *Stigmella filipendulae* – *Hellinsia osteodactylus* – *Aethes bilbaensis* – *Eucosma balatonana* – Faunistics – First record – Belgium.

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

Inleiding

De voorbijaande jaren heeft de Werkgroep Bladmineerders van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie al heel wat mooie resultaten neergezet. Zo werden de laatste 6 jaar in totaal 23 nieuwe soorten voor de Belgische fauna ontdekt: 2 soorten in 2012, 3 soorten in 2013 (Wullaert 2015), 3 soorten in 2014 (Wullaert 2015, Van Steenwinkel & Wullaert 2016), 1 soort in 2015 (Wullaert 2015), 5 soorten in 2016 (Wullaert 2017) en 8 soorten in 2017. Die sterke resultaten zijn te verklaren door de toegenomen en grondige inventarisaties van Lepidoptera ten opzichte van vroeger. De intensivering en popularisering van vlinderonderzoek heeft in ons land wat langer op zich laten wachten dan in onze buurlanden, waardoor veel soorten onopgemerkt bleven. Dat was goed te zien op de verspreidingskaarten van Fauna Europaea. Bij het raadplegen van Fauna Europaea

zagen we vrij geregeld dat voor een soort, ondanks de aanwezigheid van waardplant(en) en biotoop, België wit (=afwezig) kleurde en al onze buurlanden groen (=aanwezig). Dankzij deze inhaalbeweging wordt de soortenlijst van de Belgisch Lepidoptera jaar na jaar accurater. De Werkgroep Bladmineerders hield in 2017 maar liefst 51 verschillende excursies en observeerde zo'n 124.240 ex. van 1502 verschillende soorten! We gingen al vroeg van start in 2017: van begin maart en we inventariseerden tot eind november. In de provincie Limburg werd net als de vorige 2 jaren het meest geïnventariseerd (Fig. 1.). In totaal werden daar 17 excursies gehouden, zowel dag- en nachtexcursies als gerichte wandelingen overdag om specifieke soorten te gaan zoeken. Ook de provincie Namen werd met 14 excursies dit jaar onderworpen aan een intensieve inventarisatie. De overige provincies kregen ons iets minder op bezoek: Luik: 9 excursies, Luxemburg: 4

excursies, West-Vlaanderen: 4 excursies, Vlaams-Brabant: 2 excursies en Antwerpen: 1 excursie. Het merendeel van de excursies zijn terug te vinden op de website www.bladmineerders.be waar een inventarisatielijst alsook een fotoreeks van elke uitstap terug te vinden zijn (Wullaert 2018). De bezochte

gebieden in de verschillende provincies liggen onder beheer van Agentschap voor Natuur en Bos, Ardennes & Gaume, Natagora, Département de la Nature et des Fôrets, Limburgs Landschap, Natuurpunt, Orchis en Patrimoine Nature.



Fig. 1. Alle plaatsen waar de Werkgroep Bladmineerders geïnventariseerd heeft in 2017. © Google Earth – Landsat / Copernicus 2018.

Wanneer we de aantallen en soorten per provincie bekijken, die uit de persoonlijke database werden gehaald, zien we ook hier dat er in de provincie Limburg de meeste exemplaren en soorten werden waargenomen. Voor 2017 kwamen we uit op bijna 48.000 waarnemingen van 917 verschillende soorten. Dit is ongeveer 35% van alle nachtvlinders die in België voorkomen. Voor de provincie Luik zijn dat respectievelijk 14.986 exemplaren van 839 soorten en 32%. In de provincie Namen werden 18.369 exemplaren van 787 soorten waargenomen, wat neerkomt op 30% van de Belgische Lepidoptera. In 2017 stond de teller in de database voor de provincie Luxemburg op 11.123 exemplaren en 742 soorten, wat overeenkomt met 28% van de vlinderfauna in België. Voor de provincies West-Vlaanderen, Vlaams-Brabant en Antwerpen was dat respectievelijk 22.832 waarnemingen van 358 verschillende soorten (13%), 8.903 waarnemingen van 333 verschillende soorten (12%) en 99 exemplaren van 48 soorten (2%).

Op de grafiek (Fig. 2) is te zien dat we de laatste 6 jaar in totaal 322.668 exemplaren in België hebben geteld. Van 2012 tot 2017 werden er ook elk jaar meer en meer vlinders waargenomen. Zowel het aantal als de soorten zitten in stijgende lijn! Dit kan verklaard worden door enerzijds de stijgende hoeveelheid excursies die per jaar georganiseerd worden en anderzijds door de toepassing van uitgebreidere onderzoeksmethoden bij de inventarisaties. Zo maakten we in 2017 dubbel zoveel

excursies als in 2012. Er werden heel wat gebieden onderzocht van aan de kust tot in het uiterste zuiden van België. We hanteerden een waaier aan technieken om zoveel mogelijk soorten te vinden in de meest uiteenlopende biotopen. De vaakst gebruikte technieken zijn nachtvangsten met lichtbakken (Fig. 3) en het overdag zoeken naar vraatsporen en imago's (Fig. 4). Daarnaast worden imago's ook gelokt met smeer, wijntouwen en feromonen. Eveneens proberen we om niet gedetermineerde exemplaren uit te kweken. Het microscopisch onderzoeken van exemplaren bracht ook heel wat interessante soorten naar boven. Niet minder dan 500 exemplaren werden zo onderzocht om de soorten te identificeren of om de determinatie te bevestigen. Al deze zaken hebben ervoor gezorgd dat we in 2017 de kaap van 1500 soorten wisten voorbij te steken. Dat wil dus zeggen dat we in 2017 meer dan de helft (58%) van alle in België voorkomende vlinders hebben waargenomen (Fig. 2). Tot op heden zijn alle gegevens ingevoerd in mijn persoonlijke database waarvan het totaal aantal exemplaren na 25 jaar inventariseren in België op 730.129 staat, dit van maar liefst 1906 verschillende soorten Lepidoptera. Deze waarnemingen zouden niet zijn verworven moesten we de laatste 6 jaar niet telkens kunnen gerekend hebben op de 'harde kern' van mensen die door weer en wind onze werkgroep vergezellen en mee de gegevens verzamelden. Waarvoor mijn oprechte dank!

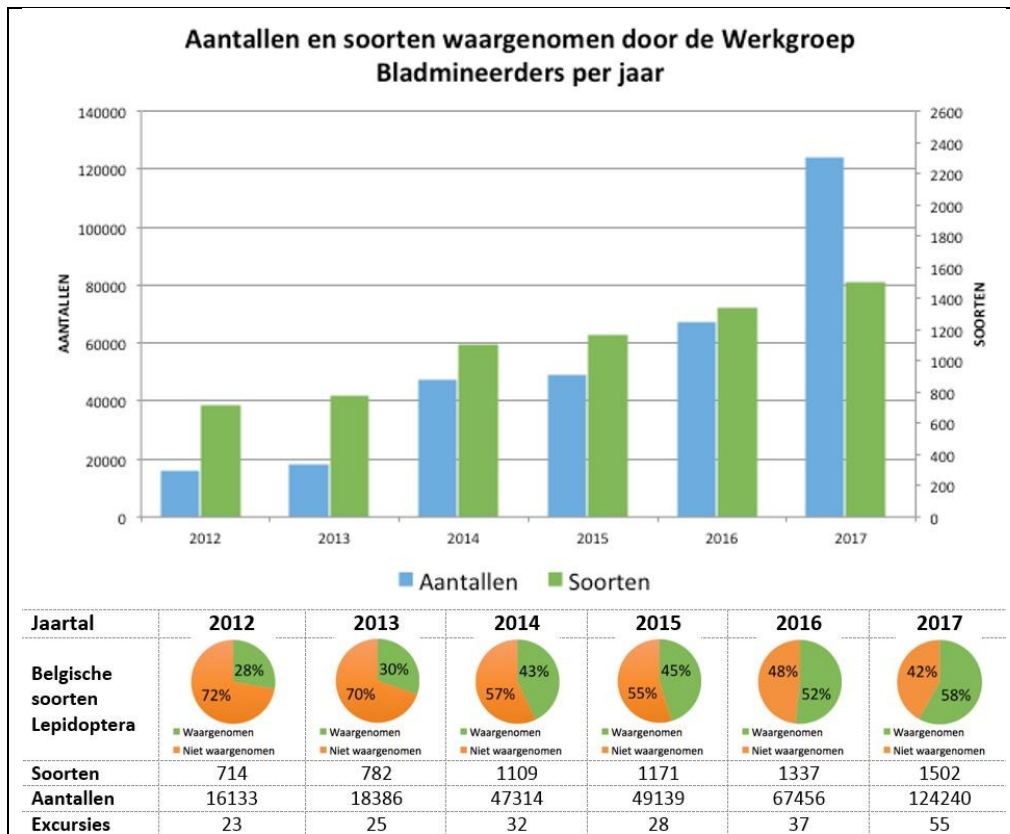


Fig. 2. Aantallen en soorten per jaar (2012–2017) samen met het percentage waargenomen soorten ten opzichte van de ongeveer 2600 soorten Lepidoptera die in België voorkomen alsook het aantal excursies dat werd uitgevoerd per jaar.



Fig. 3. Volle lichtbak in Arlon (LX) die 's morgens gecontroleerd moet worden. © Steve Wullaert.

Materiaal en methodes

Ongedetermineerde imago's op het veld worden meegenomen en bewaard in mijn referentiecollectie. Nadien worden die exemplaren gecontroleerd op genitaliën, volgens de werkwijze van De Prins (2007). Wanneer bewoonde bladmineerders niet op naam te brengen zijn, worden de bladeren ingezameld om de Lepidoptera uit te kweken. In sommige gevallen lukt dat niet en sterven de rupsen. Bepaalde exemplaren werden gedroogd opgestuurd naar Naturalis Biodiversity Center te Leiden (Nederland), waar het onderzoeksteam onder leiding van Dr. Erik van Nieukerken de DNA barcodes

bepaalde om de soort(en) alsnog op naam te brengen (van Nieukerken *et al.* 2012). Alle DNA barcodes werden toegevoegd aan de Barcoding of Life Datasystems (BOLD). Voor de Nederlandse naamgeving van alle Lepidoptera en waardplanten wordt de lijst van waarnemingen.be gebruikt. Nieuwe soorten voor de Belgische fauna hebben een Nederlandse naam gekregen in lijn met de bestaande Nederlandse namen. Foto's van de preparaten werden gemaakt met een Leica M16 stereomicroscop met L.A.S.-software (Leica Application Suite) door Jean-Pierre Beuckx.

Lijst met afkortingen

In dit artikel worden dezelfde afkortingen voor provincies gebruikt als in de Catalogue of the Lepidoptera of Belgium (De Prins 2016, De Prins & Steeman 2018). OV: Oost-Vlaanderen, WV: West-Vlaanderen, LI: Limburg, VB: Vlaams Brabant, NA: Namen, LG: Luik, LX: Luxemburg. De namen van de volgende groepen worden als volgt afgekort: AW: Arnold Wijker en Sandra Lamberts; BMW: Bladmijnen-werkgroep; BVDM: Bas van de Meulengraaf samen met Arnold Wijker, Sandra Lamberts en Jack Windig; CSa: Chris Steeman samen met Ben Steeman en Regis Nossent; CSb: Chris Steeman en Eef Thoen; SWa: Steve

Wullaert samen met Zoë Vanstraelen, Yvon Princen, Wouter Mertens, Jurgen Dewolf, Davy De Groot, Eef Thoen en Bas van de Meulengraaf. De namen van de volgende personen worden als volgt afgekort: CVS: Carina Van Steenwinkel; ET: Eef Thoen; RN: Regis Nossent; SB: Stijn Baeten; SC: Stéphane Claerebout; SW: Steve Wullaert; WD: Wim Declercq; MW: Maarten Willems.

Een genitaalpreparaat wordt steeds als volgt voorgesteld: "PRE.SW.1987.18.M.BÜ.32" PRE = Preparaat, SW = Steve Wullaert, 1987 = nr van preparaat, 18 = jaartal: 2018, M = Male (♂), BÜ = Büllingen, 32 = Preparaat nr. 32 uit Büllingen.



Fig. 4. Sfeerbeeld van tijdens de excursie te Koersel (LI) op 29.vii.2017. © Steve Wullaert.

Coleophoridae – kokermotten

Coleophora albicosta (Haworth, 1828) – (Gaspeldoornkokermot) – Nieuw voor de provincie West-Vlaanderen.

In de "Cabourduinen" te Adinkerke (WV) werden 18 kokers op *Ulex europaeus* (Gaspeldoorn) gevonden op 01.vii.2017, leg. BMW (Fig. 5 & 6). Deze toch wel zeer zeldzame soort werd voordien, naast een oude melding in Brabant, enkel en alleen gemeld in de provincies Limburg en Namen (De Prins & Steeman 2018). De rups is

een zaadeter en leeft in eerste instantie in een zaaddoosje. Later maakt ze een koker die wordt uitgesneden uit een met bruine haren bedekt bloemblaadje. Deze driekleppige koker is ongeveer 7 mm groot en heeft een mondhoek van 45° tot 60°. Imago's zijn te vinden van mei tot juni op plaatsen waar Gaspeldoorn voorkomt (Emmet *et al.* 1996). Deze soort is niet zo gewoon in Europa. Ze werd reeds waargenomen in Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Ierland, Nederland, Portugal, Sicilië en Spanje (Baldizzone & van der Wolf 2018).



Fig. 5. *Coleophora albicosta*, koker op *Ulex europaeus*, "Cabourduinen" te Adinkerke (WV) 01.vii.2017. © Ben Steeman.

Fig. 6. Zoeken naar de Gaspeldoornkokermot op *Ulex europaeus*, "Cabourduinen" te Adinkerke (WV) 01.vii.2017. © Steve Wullaert.

Coleophora coronillae (Zeller, 1849) – (Zwavelgele peulkokermot).

Nadat de BMW in 2016 twee imago's nieuw voor België had ontdekt in het natuurgebied "Negenoord-Kerkeweerd" te Dilsen-Stokkem (LI) op 09.vii.2016

(Wullaert 2017), zochten we in 2017 op dezelfde locatie naar kokers van deze soort. We vingden opnieuw imago's (4 ex.) op 03.vi.2017, leg. BMW, maar vonden geen kokers. Later op het jaar, op 08.vii.2017, bezochten we nogmaals dezelfde plaats waar de waardplant *Securigera varia* (Bont kroonkruid) talrijk aanwezig is en toen vonden we maar liefst 33 kokers van *C. coronillae*, allemaal vretend van de verse peulen (Fig. 7), leg. BMW. Het meest interessant was dat we alleen bladkokers vonden en geen zijden kokers. De rups verstevigt de koker door de binnenkant van de koker met spinsel te bezetten, maar maakt geen volledige zijden koker. Op Fig. 8. is duidelijk te zien dat de rups een stuk blad heeft uitgemijnd en losgesneden. In veel gevallen is een kiel

zichtbaar over de volledige lengte van de koker. De onder- en bovenzijde van het leeggegeten blad worden de linker- en rechterkant van de koker. Als het blad niet volledig tot de rand is leeggegeten, ontstaat een kiel. Daar waar de jonge rups zich doorheen het blad heeft gevreten om de bladmine te maken, is steeds een klein gaatje zichtbaar. We stelden dat bij heel wat van de gevonden kokers vast. Later wordt dit gaatje terug dichtgesponnen. De kokers waren allemaal 6 tot 8 mm groot, tweekleppig en hadden een mondhoek van ongeveer 45 tot 60°. De soort overwintert als rups en verpopt in het voorjaar. Meer info omtrent de biologie en verspreiding is te vinden in Wullaert (2017).



Fig. 7. *Coleophora coronillae*, kokers op *Securigera varia* "Negenoord-Kerkeweerd" te Dilsen-Stokkem (LI) op 08.vii.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 8. *Coleophora coronillae*, uitgesneden bladstuk *Securigera varia*, "Negenoord-Kerkeweerd" te Dilsen-Stokkem (LI) op 08.vii.2017. © Steve Wullaert.



Fig. 9. *Coleophora genistae*, koker op *Genista anglica*, "Kikbeekbron" te Maasmechelen (LI), 08.iv.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 10. *Coleophora genistae*, overwinterende kokers op *Genista anglica*, "Kikbeekbron" te Maasmechelen (LI), 08.iv.2017. © Steve Wullaert.

Coleophora genistae Stainton, 1857 – (Stekelbremkokermot) – Herontdekking.

In het natuurgebied "Kikbeekbron" te Maasmechelen (LI) werden op 08.iv.2017 maar liefst 35 kokers gevonden op *Genista anglica* (Stekelbrem), leg. BMW. Nadien werden nog een heel aantal kokers gevonden door Joseph Gorissen die gericht in verschillende natuurgebieden in de buurt ging zoeken. 29 kokers werden geteld in Mechelen-Aan-De-Maas (LI) op 11.iv.2017, leg. JG. 1 koker werd gevonden in natuurgebied "Heiderbos" in As (LI) op 11.iv.2017, leg. JG. 6 dagen later werden nog eens 25 kokers geteld in Maasmechelen "Kikbeekbron" (LI) op 17.iv.2017, leg. RN & ET. Op 18.iv.2017 werden opnieuw 31 kokers waargenomen in Mechelen-Aan-De-Maas (LI), en 3 kokers in Maasmechelen (LI) aan het Ecoduct Kikbeek, leg. JG. 35 kokers werden geteld op 21.iv.2017 in hetzelfde gebied in Mechelen-Aan-De-Maas (LI); op dezelfde dag werden nog eens 28 kokers gevonden in Maasmechelen (LI) "Mechelse Heide", leg. JG. Verder werden nog 5 kokers geteld in Houthalen (LI) in

natuurgebied "Tenhaagdoornheide", leg. JG. Na een afwezigheid van meer dan 155 jaar zetten we *C. genistae* eindelijk terug op de lijst van Belgische soorten. De eerste melding van deze soort in België kwam uit Lanaken (LI) en dateert van 14.viii.1862 (Fologne 1862). De rups voedt zich met zowel *Genista anglica* (Stekelbrem) als *G. pilosa* (Kruipbrem) en *G. tinctoria* (Verfbrem). De tweekleppige koker heeft een mondhoek van ongeveer 40° (Emmet *et al.* 1996) en bestaat uit een aantal samengesponnen uitgeminde blaadjes (Fig. 9). Zijdellings is de koker samengedrukt waardoor zowel dorsaal als ventraal een scherpe kiel ontstaat (Hering 1957). Overwinterende kokers verkleuren bruin en worden vastgesponnen aangetroffen in een stengeloksel van de waardplant (Fig. 10). Na de overwintering in de lente eten de rupsen zowel van de blaadjes als van de bloemen. *C. genistae* kan zijn waardplanten beduidende schade toebrengen. De rupsen zijn volgroeid in juni. De imago's vliegen van eind juni tot juli in één generatie per jaar (Emmet *et al.* 1996). Deze soort komt vooral voor ten westen van de lijn Roemenië – Zweden. Ze ontbreekt

in Finland, Ierland, Luxemburg, Noorwegen, Zwitserland en in grote delen van het Balkan-Schiereiland (Baldizzone

& van der Wolf 2018).



Fig. 11. *Coleophora niveicostella*, ♂, "Montagne Sainte Pierre" te Visé (LG), 27.v.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 12. *Coleophora niveicostella*, genitaalpreparaat van hetzelfde mannelijk exemplaar, PRE.SW.1596.17.M.VIS.5., det. & gen. prep. S. Wullaert © Jean-Pierre Beuckx.

Coleophora niveicostella Zeller, 1839 – (Egale sprietkokermot) – Herontdekking.

Tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie in "Thier de Lanaye" te Visé (LG) werden op 27.v.2017 2 imago's meegenomen ter identificatie, leg. BMW. Beide exemplaren werden naderhand gegeneraliseerd (PRE.SW.1596.17.M.VIS.5 & PRE.SW.1598.17.M.VIS.7; Fig. 11 & 12). In de collectie van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) zitten in totaal 5 imago's van deze soort (W. De Prins, pers. mededeling). De eerste Belgische waarneming was op 02.vi.1857, leg. J. F. A. Andries, jammer genoeg zonder vindplaats. Daarna werden in de 19^{de} eeuw nog twee ex. waargenomen telkens zonder vindplaats: op 05.vi.1857 en 15.vi.1859, beide leg. Ch. De Fré. Na de eeuwwisseling vond E. Janmouille de tot dan toe laatste 2 ex. in België: het eerste op 10.vi.1947 te Aye (LX), het tweede te Hansur-Lesse op 30.vii.1951 (det. & gen. prep. E.J. 12.8.51/2). Het imago wordt gekenmerkt door een duidelijke witte

costale lijn, niet geringde antennes en lange haren op het tweede segment van de labiale palpen. Het ei wordt afgezet op *Thymus praecox* (Kruipstijm) of op *T. pulegioides* (Grote tijm) (Emmet *et al.* 1996). De rups maakt een koker uit verschillende tijmblaadjes. Deze donkerbruine koker is slank, meet ongeveer 7 mm (Emmet 1988) en is licht gebogen (Emmet *et al.* 1996). De mondhoek van de koker bedraagt 30°. Midden juni is de rups volgroeid. Imago's zijn te vinden van midden juli tot eind augustus (Emmet *et al.* 1996). Volgens Patzak vliegen de imago's vroeger, namelijk van mei tot juni (Patzak 1974). Van deze zeer zeldzame soort zijn in Nederland slechts 6 waarnemingen bekend. Ze is een aantal keer waargenomen op de Vrakelberg te Colmont (Zuid-Limburg) (Huisman *et al.* 2006). Ook in Noord-Gelderland waargenomen (Muus 2018). Verder komt deze soort verspreid voor in Europa, van Spanje tot Griekenland, van Bulgarije tot Letland en van Zweden tot Groot-Brittannië (Baldizzone & van der Wolf 2018).



Fig. 13. *Coleophora tamesis*, ♂, "Mijnterril Heusden-Zolder" te Koersel (LI), 29.vii.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 14. *Coleophora tamesis*, genitaalpreparaat van hetzelfde mannelijk exemplaar, PRE.SW.1790.17.M.KO.39. det. & gen. prep. Steve Wullaert © Jean-Pierre Beuckx.

Coleophora tamesis Waters, 1929 – (Zompruskokermot) – Herontdekking.

Op 29.vii.2017 werden 7 imago's meegenomen ter identificatie tijdens een inventarisatie op de mijnterril van Heusden-Zolder (LI), leg. BMW (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1789.17.F.KO.38 & PRE.SW.1790.17.M.KO.39 & PRE.SW.1792.17.M.KO.41 & PRE.SW.1871.17.M.KO.50 & PRE.SW.1872.17.F.KO.51 & PRE.SW.1911.17.M.KO.53 & PRE.SW.1912.17.M.KO.54; Fig. 13 & 14). Deze soort werd voor het eerst uit België gemeld door E. Janmouille in 1959 (Janmouille 1959). De overige waarnemingen van *C.*

tamesis dateren van vóór 1980 en vonden plaats in de provincies Oost-Vlaanderen en Antwerpen (De Prins & Steeman 2018). De aangetroffen aantallen van deze zeer zeldzame soort op dezelfde plaats en gedurende één enkele nachtvangst, doet vermoeden dat *C. tamesis* een sterke populatie heeft in dat gebied. De rups voedt zich met de zaden van *Juncus articulatus* (Zomprus) (Emmet *et al.* 1996) en *J. gerardi* (Zilte rus) (Baldizzone & Landry 1993). De koker wordt geconstrueerd uit een leeggegeten zaaddoosje en zijde. Dit geeft de koker een karakteristiek uiterlijk. De volwassen koker meet

ongeveer 6 à 7 mm en heeft een mondhoek van 15 tot 20°. De imago's vliegen in één generatie per jaar van midden juni tot begin augustus (Emmet *et al.* 1996). Deze zeldzame soort is al in heel wat landen waargenomen maar ontbreekt wel nog in Luxemburg, Oekraïne, Portugal, Slovenië, Zwitserland, grote delen van het Balkan-Schiereiland en op de meeste kleinere eilanden van Europa (Baldizzone & van der Wolf 2018).

Depressariidae – Platlijfjes

Depressaria libanotidella Schläger, 1849 – (Hertswortelplatlijfje) – **Nieuw voor België.**

Op 10.vi.2017 werden tijdens een dag- en nachtvlinderinventarisatie in “Parc national de Furfooz” te Furfooz (NA) 3 exemplaren meegenomen, leg. BMW. Eén exemplaar hiervan werd gecontroleerd op de genitaliën (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1638.17.M.FU.56) (Fig. 15 & 16). Eerder, op 23.vi.2016, werd op dezelfde plaats te Furfooz een rups gevonden op *Seselia libanotis* (Hertswortel) door SC. Doordat de rups van *D. libanotidella* sterk lijkt op de rupsen van andere soorten uit het genus *Depressaria*, waaronder *D. pimpinellae*, bleef de determinatie onzeker, maar afgaande op de plant waarop de rups gevonden werd, klopt de determinatie wel. Binnen het genus *Depressaria* is enkel van *D. libanotidella* geweten dat de soort voorkomt op *Seselia libanotis* (Stainton 1861, Palm 1989, Hannemann 1995). *Seselia libanotis* is talrijk aanwezig in de kalkrijke regio's van de Caestienne in de provincie Namen, maar ook verder in Luik en Luxemburg (waarnemingen.be 2018). Volgens Lhomme (1946–1963) zou *D. libanotidella* ook leven op *Athamanta cretensis*, *Endressia pyrenaica* en *Peucedanum cervaria*, maar deze planten worden door latere auteurs niet meer herhaald. Van deze soort bestaat ook een variatie, namelijk *Depressaria*

libanotidella var. *laserpitii*. Die werd door Nickerl zelfs eerst als nieuwe soort beschreven in 1864. Ze werd destijds frequent aangetroffen op *Laserpitium hirsutum* in de omgeving van St. Mortiz en Samadan in de Zwitserse Alpen (Nickerl 1864). De grauwwarte rups heeft een groenige tint en is aan de zijkanten witachtig. De glanzend zwarte wratten zijn wit omlijnd (Hannemann 1995). Verder wordt de rups gekenmerkt door een zwarte kop, prothorax en anale plaat (Stainton 1861). Aanvankelijk verblijft de rups in een opgerold blad. De oudere rups spint een bloemscherm samen en construeert daarin een zijden tube die zowel aan de boven- als onderkant open is (Stainton 1861). Soms worden verscheidene rupsen per bloemscherm aangetroffen (Hannemann 1995). Stainton (1861) spreekt zelfs van 7 tot 8 rupsen per bloemscherm. De rupsen worden aangetroffen van augustus tot na de overwintering in mei (Palm 1989). Imago's zijn te vinden in de maanden juni en juli (Unger 2018). De voorvleugel heeft een roodachtig bruine voorrand (Hannemann 1995) en een donkerbruine tot bijna zwarte binnenrand (Palm 1989). In het middenveld van de voorvleugel liggen verscheidene zwarte lengtelijnen. Eén daarvan vertrekt aan de vleugelbasis en is bijzonder dik (Hannemann 1995). Het imago kan verward worden met *D. pimpinellae* (Bevernelplatlijfje). *D. libanotidella* is echter groter en heeft duidelijkere zwarte lengtestrepen op de voorvleugel dan bij *D. pimpinellae* (Stainton 1861). *D. libanotidella* heeft een vleugelspanwijdte van 22 tot 29 mm. De soort werd reeds gemeld uit de meeste Europese landen (Lvovsky 2018). Ze komt niet voor in de Baltische Staten, het Verenigd Koninkrijk en het Balkanschiereiland, Macedonië uitgezonderd (Lvovsky 2018). Verder ontbreekt de soort in Denemarken, IJsland, Malta, Nederland, Noorwegen, Portugal en Wit-Rusland (Lvovsky 2018). Sinds 2006 is *D. libanotidella* ook in het zuidelijke deel van Polen waargenomen (Wąsala 2009).



Fig. 15. *Depressaria libanotidella*, ♂, “Parc national de Furfooz” te Furfooz (NA), 10.vi.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 16. *Depressaria libanotidella*, genitaalpreparaat van hetzelfde mannelijk exemplaar, PRE.SW.1638.17.M.FU.56, det. & gen. prep. Steve Wullaert. © Jean-Pierre Beuckx.

Gelechiidae – palpmotten

Eulamprotes immaculatella (Douglas, 1850) – (Grijstandboegsprietmot) – **Nieuw voor België.**

In het natuurgebied “Negenoord-Kerkeweerd” te Dilsen-Stokkem (LI) werden op 29.iv.2017 3 exemplaren overdag gevangen en nadien gegeneraliseerd, leg. BMW (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1529.17.M.DS.78 & PRE.SW.1530.17.M.DS.79 & PRE.SW.1531.17.F.DS.80).

Over de biologie van deze soort is nog steeds heel weinig geweten. *E. immaculatella* heeft een waaier aan biotopen waar hij wordt waargenomen, waaronder droge, steile kliffen, natte graslanden, kalkgebieden, gebieden met zandsteen en kruidenrijke graslanden (Bland 2002). Het natuurgebied “Negenoord-Kerkeweerd” ligt in de Maasvallei en was ooit een grindwinningsgebied. Door de aanvoer van kalkrijk grind en zaden uit het zuiden komen in het Maasgebied

planten voor die nergens anders in België worden teruggevonden (Limburgs Landschap 2018). Heckford & Langmaid (1988) suggereren dat *Hypericum pulchrum* (Fraai hertshooi) een mogelijke waardplant is. Imago's zijn te vinden van mei tot september in één of vermoedelijk twee generaties per jaar (Bland 2002). Er zijn drie soorten die verward kunnen worden met *E. immaculatella*. De eerste daarvan, *E. atrella* heeft een duidelijke onderbroken gele band op driekwart van de voorvleugel (Groenen 2002) en vliegt enkel en alleen in de maanden juli en augustus (Bland 2002). Bij *E.*

unicolorella, de tweede soort, ontbreken de geelachtige schubben op driekwart van de costa van de voorvleugel (Groenen 2002). De laatste gelijkende soort *Aproaerema anthyllidella* heeft een sterk verschillend genitaalpreparaat. Voordien was *E. immaculatella* al gekend uit de volgende Europese landen: Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië, Ierland, Nederland, Portugal en Spanje (Karsholt 2018a). Met België erbij komen we uit op 9 landen in Europa. Ondertussen bedraagt de familie Gelechiidae 167 soorten in ons land (De Prins & Steeman 2018).



Fig. 17. *Eulamprotes immaculatella*, ♂, "Negenoord-Kerkeweerd" te Dilsen-Stokkem (LI) op 29.iv.2017 - PRE.SW.1530.17.M.DS.79 © Steve Wullaert.

Fig. 18. *Eulamprotes immaculatella*, "Negenoord-Kerkeweerd" te Dilsen-Stokkem (LI) op 29.iv.2017 © Steve Wullaert.

Hepialidae – wortelboorders

Pharmacis fusconebulosa (De Geer, 1778) – (Gemarmerde wortelboorder) – **Nieuw voor België.**

Tijdens de weekendexcursie in België van de Nederlandse Secties Snellen en Ter Haar in de "Vallée de la Holzwarche" te Rocherath (LG) werden 117 exemplaren gevonden op 23.vi.2017, leg. SWa (Fig. 19). De dag erna werden opnieuw 27 ex. gezien in hetzelfde gebied, leg. CS. Op hetzelfde moment werden ook 2 ex. opgetekend gedurende een inventarisatie in "Kolvenderbach" te Büllingen (LG), leg. BVDM (Fig. 20). In feite is het wel frappant om te zien dat we op twee dagen tijd bijna 150 ex. vangen van een soort Macrolepidoptera die nog nooit eerder was waargenomen in ons land. De soort stond voorheen wel op onze Belgische soortenlijst, maar werd daarvan geschrapt omwille van foutieve determinatie. *P. fusconebulosa* werd door De Prins (1998) aan de lijst van de Belgische Lepidoptera toegevoegd op basis van een exemplaar in de collectie van het KBIN dat gedetermineerd stond als zijnde *Korscheltellus fusconebulosa*. Op het etiket staat verder "Bruxelles 28 aout 1885", maar geen verzamelaar. Het exemplaar is een aanzienlijk deel van zijn schubben kwijt en heeft de tand des tijds niet zo goed doorstaan. Het was Tom Sierens die Willy De Prins op de hoogte bracht in 2016 dat het waarschijnlijk een foutief gedetermineerd exemplaar is van *Triodia sylvina* (Oranje wortelboorder), aangezien ook de vangstdatum buiten de vliegtijd van *P. fusconebulosa* ligt. De soort werd toen terug van de lijst gehaald (De Prins 2016). De soortnaam *fusconebulosa* (fuscus = donker en nebulosus = bewolkt) is trouwens heel goed gekozen, omdat dit duidelijk te zien op de voorvleugels van de meeste exemplaren (Emmet 1991). Volgens de meeste auteurs leeft de rups van *P. fusconebulosa* in de wortels van *Pteridium aquilinum*

(Adelaarsvaren), (Ter Haar 1989, Speidel 1994, Waring & Townsend 2006, Robineau 2007 en Palmqvist 2008). De hoofdwaardplant is adelaarsvaren, maar de soort kan evengoed op andere planten voorkomen (Skinner 1984, Waring & Townsend 2006; Palmqvist 2008 en Vlindernet 2018). Planten met dikkere wortelstokken zoals *Athyrium filix femina* (Wijfjesvaren) zouden ook eventueel als waardplant kunnen dienen volgens de Freina & Witt (1990). Volgens Koch (1984) zou *P. fusconebulosa* ook in de wortels van *Luzula sylvatica* (Grote veldbies) leven. Verder wordt er ook gesproken van *Scirpus spec.* (Bies spec.) (Speidel 1994). De rups van *P. fusconebulosa* is glanzend wit met op de eerste segmenten geelachtige vlekken. De kop is bruinrood (Ter Haar 1989). Verder wordt de rups gekenmerkt door drie dorsale zwarte doorschijnende strepen op elk segment; een oranjebruine thoracale plaat, oranje pinacula en grote zwarte stigmata (Heath 1976). De ontwikkeling van de rups duurt vrij lang: van twee tot zelfs drie jaar (Göbwein 2014). Imago's worden gevonden van eind mei tot begin juli. In het noorden van Groot-Brittannië ligt de vliegtijd iets later (Skinner 1984). De vlinders vliegen in de schemering en komen soms op licht (Waring & Townsend 2006). De habitat van deze soort varieert van open bossen, bosranden, heiden en ruige graslanden (Vlindernet 2018) tot heuvelachtige gebieden en gebergten tot meer dan 2000 m hoogte, veelal op zure terreinen (Robineau 2007). In de Alpen is *P. fusconebulosa* ook aangetroffen op hoogten boven 2400 m (Speidel 1994). In Nederland was deze zeldzame soort al langer gekend. De eerste Nederlandse waarneming dateert uit 1967. De soort is tussen 1967 en 2001 vooral aan de zuidelijke en oostelijke kant van het Veluwemassief en direct westelijk van de IJssel gezien (De Vos *et al.* 2007). Op waarneming.nl (2018) is te zien dat sinds 2005 de soort toch bijna jaarlijks wordt waargenomen, voornamelijk in Gelderland en soms ook

in Overijssel. Desalniettemin staat *P. fusconebulosa* als ernstig bedreigd vermeld op de voorlopige rode lijst van Nederlandse Macronachtvlinders (Ellis *et al.* 2013). In Frankrijk komt *P. fusconebulosa* vooral voor in bergachtige gebieden (Lhomme 1946–1963). Op Lepinet.fr (2018) is ook duidelijk te zien dat deze soort in Frankrijk vooral te vinden is aan de zuidoostelijke kant van het land. De meest zuidelijke waarnemingen komen uit het departement Pyrénées-Orientales en de meest noordelijke uit Bas-Rhin. Ten westen van de lijn Hautes-Pyrénées – Indre – Bas-Rhin ontbreekt deze soort volledig (Lepinet.fr 2018). In Duitsland is *P.*

fusconebulosa vooral gekend uit de regio van het Zwarte Woud (Baden-Württemberg) (Speidel 1994), maar er zijn ook meldingen uit de deelstaten Bayern, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz en Thüringen (Lepiforum.de 2018). De soort komt lokaal voor in Groot-Brittannië en Ierland en ontbreekt op de Kanaaleilanden en de Scilly eilanden (Heath 1976). Verder heeft *P. fusconebulosa* een wijde, maar lokale verspreiding en wordt uit bijna elk Europees land gemeld. De soort ontbreekt vooral op de Europese eilanden (Karsholt 2018b).



Fig. 19. *Pharmacia fusconebulosa*, Vallée de la Holzwarche, Rocherath (LG), 23.vi.2017. © Eef Thoen.

Fig. 20. *Pharmacia fusconebulosa*, Kolvenderbach, Büllingen (LG), 24.vi.2017. © Arnold Wijker.

Nepticulidae – dwergmineermotten

Ectoedemia minimella (De Geer, 1778) – (Gerekte berkenblaasmijnmot) – **Nieuw voor België.**

Tijdens een inventarisatie in “Vallée de la Holzwarche” te Rocherath (LG) op 19.viii.2017 werd 1 bewoonde bladmineeër meegenomen, leg. BMW (Fig. 21). Later, op 27.viii.2017, werden nog 2 bewoonde bladmineeërs in hetzelfde gebied gevonden, leg. CVS. Op 09.ix.2017 werden eveneens in de provincie Luik 3 verlaten bladmineeërs aangetroffen. Deze keer in het natuurgebied “La Rochette” te Trooz (LG), leg. BMW. Eén bewoonde bladmineeër werd gefotografeerd op 25.viii.2017 op het provinciedomein “Gasthuisbossen” te Zillebeke (WV), leg. MW. Eén dag later werden 6 bladmineeërs gevonden eveneens te Zillebeke, maar wel in een ander natuurgebied, namelijk “De Vierlingen”, dat gelegen is op een korte afstand van de vorige locatie, leg. MW. Op 03.ix.2017 werden in Zillebeke op twee verschillende plaatsen 11 bladmineeërs gevonden: 10 in “De Vierlingen” en 1 in “De Gasthuisbossen”, leg. MW & WD. Verder werd één verlaten mijn gevonden te Ruiselede in het natuurgebied “De Vorte Bossen” op 18.ix.2017, leg. MW. Op 30.ix.2017 werd ook één verlaten mijn gevonden in “De Broekelzen” te Westouter, leg. MW. De laatste waarneming voor de provincie West-Vlaanderen is één verlaten mijn gevonden te Watou in de “Helleketelbossen” op 01.xi.2017, leg. MW. De eerste waarnemingen voor de provincie Limburg waren 4 mijnen op 02.ix.2017 te Opoeteren (LI) in het natuurgebied “De Bosbeekvallei”, leg. BMW. (Fig. 22). De tweede Limburgse vindplaats van *E. minimella* was te Lanaken in het natuurgebied “De Vallei van de Ziepebeek” op 16.ix.2017, leg. BMW. De bladmineeër van *E. minimella* start als een sterk kronkelende gang die geconcentreerd op een klein oppervlak ligt. Het eerste gedeelte van de mijn (ver)kleurt bruin (Johansson *et al.* 1990). Later verwijdt de gang in een langgerekte blaasmijn waarin het

zwarte frass verspreid ligt (Puplesis 1994). De bladmineeër situeert zich meestal tussen twee nerven (Johansson *et al.* 1990). De jonge rups is diepgeel en heeft een serie van grote ventrale zwarte vlekken. Dit is duidelijk te zien bij de rups in Fig. 24. Naarmate de rups groeit, verdwijnen deze vlekken, de rups krijgt een helder bleekgele kleur en er verschijnt een onduidelijke reeks van kleine ventrale vlekjes. De kop van de rups is geelbruin (Emmet 1976). De rups van *E. minimella* voedt zich met *Betula pubescens* (Zachte berk), *B. pendula* (Ruwe berk) en *B. nana* (Dwergberk). In de Alpen wordt de soort ook aangetroffen op *Alnus viridis* (Groene els) en in Groot-Brittannië en Ierland komt *E. minimella* occasioneel voor op *Corylus avellana* (Hazelaar) (Johansson *et al.* 1990). De bladmineeër van *E. minimella* is heel gelijkaardig aan die van *E. occultella* (Ronde berkenblaasmijnmot) en deze soorten kunnen daardoor met elkaar verward worden. Er is wel een duidelijk verschil: bij *E. minimella* is er steeds een begingang te zien terwijl dat bij *E. occultella* niet het geval is. Bewoonde mijnen van *E. minimella* kunnen waargenomen worden vanaf juli tot begin oktober, maar zijn het talrijkst in de maand augustus. De cocon is zwartbruin (Johansson *et al.* 1990) en wordt onder het aardoppervlak gesponnen (Emmet 1976). Imago's vliegen in één generatie van mei tot juni (Johansson *et al.* 1990). In onze buurlanden was deze soort al veel eerder gekend. In Nederland zijn de eerste vondsten afkomstig uit Zuid-Holland en Overijssel en dateren uit de periode 1979–1981 (Kuchlein 1993). Deze exemplaren werden toen door van Nieuwerkerken gepubliceerd onder de naam *E. mediofasciella* (van Nieuwerkerken 1982). Er heerste in die periode, tussen 1972 en 1985, veel verwarring omtrent deze naam en het probleem werd pas in 1985 opgelost (van Nieuwerkerken 1985). Later werden in Nederland nog een aantal vindplaatsen toegevoegd door Gielis *et al.* (1985), maar onder de naam *E. woolhopiella*, wat een synoniem is van *E. minimella* (Kuchlein 1993). *E.*

minimella is in Nederland geen algemene soort (Huisman *et al.* 2006), maar de waargenomen aantallen lijken de laatste jaren licht toe te nemen (Muus 2018 en Waarneming.nl 2018). Op de Britse eilanden is de soort lokaal algemeen (Edmunds 2018). *E. minimella* komt er vooral voor in het noorden van Schotland en in het zuiden en westen van Engeland. In Ierland komen waarnemingen grotendeels uit de graafschap Galway en

de zuidwestelijke provincies (Emmet 1976). In Noord-Scandinavië is *E. minimella* zelfs één van de meest voorkomende Nepticulidae. Volgens Fauna Europaea is *E. minimella* al aangetroffen in 21 Europese landen (Karsholt & van Nieukerken 2018). In het zuiden van Europa komt deze soort vooral voor in bergachtige gebieden in Zuid-Duitsland, in de Alpen en de Pyreneeën (Johansson *et al.* 1990).

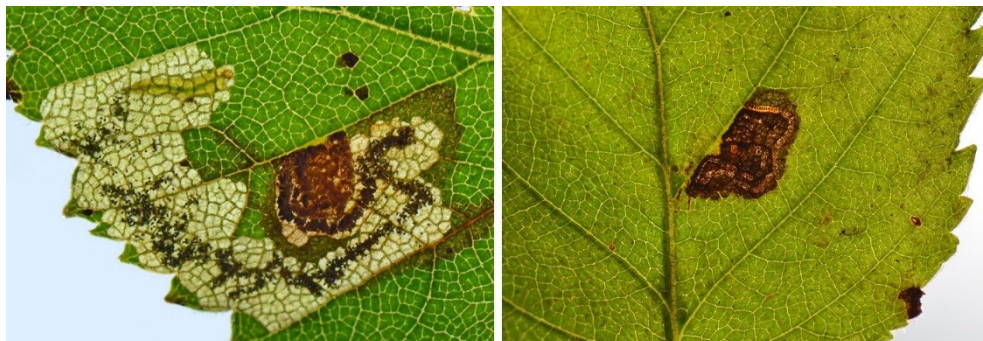


Fig. 21. *Ectoedemia minimella*, bewoone bladmine op *Betula pubescens* (zachte berk), Vallei van de Holzwarche, Rocherath (LG), 19.viii.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 22. *Ectoedemia minimella*, verlaten bladmine op *Betula pubescens* (zachte berk), De Vallei van de Bosbeek, Opoeteren (LI), 02.ix.2017. © Steve Wullaert.

Stigmella filipendulae (Wocke, 1871) – (Spireamineermot) – **Nieuw voor België.**

Gedurende een dag- en nachtvlinderexcursie in “De Demerbroeken” te Zichem (VB) op 26.viii.2017 werden Vier bewoone bladmineën gevonden op *Filipendula ulmaria* (Moerasspirea), leg. BMW (Fig. 23 & 24). Door de gelijkenis met *S. splendidissimella*, die op dezelfde waardplant voorkomt, werden de bladmineën meegenomen om uit te kweken. De rupsen verpopten in de potjes waar de bladmineën in bewaard werden en één van die poppen werd opgestuurd naar Naturalis te Leiden voor DNA sequentie door de onderzoeksgroep van E. van Nieukerken (BOLD sample ID: RMNH.INS. 31016) en daarmee werd bevestigd dat het wel degelijk om *S. filipendulae* gaat. Het ei wordt aan de bovenzijde van het blad afgelegd en meestal tegen een nerf of aan de bladrand (Johansson *et al.* 1990). De rups leeft monofaag op *Filipendula ulmaria* (moerasspirea) en *F. vulgaris* (knolspirea) (Ellis 2018). De gele rups maakt in eerste instantie een smalle gang die meestal de bladrand volgt en bijna volledig gevuld is met frass. Het tweede deel van de mijn is breder en daarin ligt het frass meer in een centrale lijn. De cocon is bruin (Johansson *et al.* 1990). De soort vliegt in twee generaties per jaar in de maanden mei en augustus. Rupsen zijn te vinden in juli en terug eind augustus tot in oktober (Emmet 1976). In

Zweden zijn rupsen iets vroeger te vinden: al van eind juni tot begin juli en terug in september (Johansson *et al.* 1990). In Groot-Brittannië is deze soort lokaal niet zeldzaam daar waar de waardplant aanwezig is, vooral in het zuiden van Groot-Brittannië (Emmet 1976). Ze komt ook in Nederland voor maar is daar extreem zeldzaam (Muus 2018). Verder is *S. filipendulae* vooral te vinden in de noordelijke helft van Europa: Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Hongarije, Ierland, Letland, Litouwen, Oostenrijk, Polen, Slowakije, Tsjechië en Zweden. In het zuiden van Europa komt *S. filipendulae* alleen in Griekenland voor (Karsholt & van Nieukerken 2018). De laatste jaren zijn er door de frequente inventarisaties van de Werkgroep Bladmineerders heel wat soorten Nepticulidae aan de lijst van Belgische Lepidoptera (De Prins 2016, De Prins & Steeman 2003–2018) toegevoegd: *Stigmella sorbi* (Wullaert 2012), *Trifurcula eurema* (Gebandeerde rolklavermineermot), *Trifurcula cryptella* (Eenvlekrolklavermineermot) (Wullaert 2015), *Stigmella paradoxa* (Meidoornblaasmijnmot) (Wullaert 2016), *Stigmella mespilicola* (Elsbesmineermot) (Wullaert 2017) en nu dus opnieuw twee nieuwe soorten *Ectoedemia minimella* en *Stigmella filipendulae*. Daarmee komt het totaal aantal Nepticulidae in België uit op 83 soorten (De Prins & Steeman 2018).



Fig. 23. *Stigmella filipendulae*, bladmineën op *Filipendula ulmaria* (Moerasspirea), De Demerbroeken, Zichem (VB), 26.viii.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 24. *Stigmella filipendulae*, bewoone bladmine op *Filipendula ulmaria* (Moerasspirea), De Demerbroeken, Zichem (VN), 26.viii.2017. © Steve Wullaert.



Fig. 25. *Canephora hirsuta*, ♂; privédomin te Arlon (LX), 17.vi.2017, © Steve Wullaert.

Fig. 27. Vindplaats van *Canephora hirsuta*, privédomin te Arlon (LX), 17.vi.2017, © Dries De Vreeze.

Psychidae – Zakdragers

Canephora hirsuta (Poda, 1761) – (Kleine reuzenzakdrager) – Herontdekking.

Tijdens een dag- en nachtvlinderexcursie op 17.vi.2017 in een privédomin te Arlon (LX) vonden we overdag een nogal groot exemplaar van een soort Psychidae. We vermoedden dat het om *C. hirsuta* ging, maar voor volledige zekerheid werd het exemplaar nadien gecontroleerd op de genitaliën (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1829.17.M.AR.84) (Fig. 27). In de collectie van het KBIN zitten in totaal 6 imago's en 8 zakken (W. De Prins, pers. mededeling). Jammer genoeg zijn de meeste niet voorzien van vindplaats of datum. Zo zijn er maar 5 exemplaren waarbij een datum staat. Het eerste daarvan, een mannetje, werd op 27.vi.1922 waargenomen, de dag erna opnieuw één mannetje en op 13.vii.1922 nog één mannetje (leg. L. F. Bray). Twee exemplaren werden gevangen in de provincie Luxemburg, op korte afstand van de vindplaats in Arlon waar wij met onze werkgroep het exemplaar vingen (Fig. 28). De eerste gedocumenteerde vondst gebeurde te Virton-Rabais (LX) op 12.iv.1930, waar één zak gevonden werd door F. Derenne. Het tweede exemplaar, een mannetje, werd gemeld door F. G. Overlaet uit Buzenol (LX) op 25.vi.1948. De mannetjes hebben een vrij grote vleugelspanwijdte: 19 tot 26 mm. De kop, thorax en abdomen zijn kort zwart behaard. De antennes zijn duidelijk gesegmenteerd. Het mannetje heeft een brede afgeronde voor- en achtervleugel, die bruinzwart zijn van kleur. Het vrouwtje is vleugelloos. De zak die de rups construeert heeft een lengte van 26 tot 38 mm en is 4 tot 7 mm breed. De buisvormige zak is bedekt met brede stukjes plantafval, lange twijgjes en verdroogde grassprietjes (Arnscheid & Weidlich 2017). De rups voedt zich met een resem aan planten waaronder *Acer* (Esdoorn), *Ulmus* (Iep), *Crataegus* (Meidoorn), *Rubus* (Braam), *Plantago* (Weegbree), *Salvia* (Salie), *Calluna* (Struikhei) (De Prins & Steeman 2018). De soort is wijd verspreid in Europa (Arnscheid & Weidlich 2017). *C. hirsuta* ontbreekt in Bosnië en Herzegovina, de Britse Eilanden, Estland, Kaliningrad, Montenegro, Oekraïne, Servië, Wit-Rusland en op de meeste eilanden in Europa (Arnscheid 2018).

Pterophoridae – Vedermotten

Hellinsia osteodactylus (Zeller, 1841) – (Smalle guldenroedevedermot) – Nieuw voor België.

Gedurende de weekendexcursie in België van de Nederlandse Secties Snellen en Ter Haar in "Vallée de la

Holzwarche" te Rocherath (LG) op 23.vi.2017 werd niet alleen *P. fusconebulosa* nieuw voor België gevonden maar ook nog een tweede soort, nl. *Hellinsia osteodactylus*. In eerste instantie werd gedacht dat deze soort nieuw was voor België. Achteraf bleek het te gaan om de tweede melding uit ons land. In de collecties van het KBIN bevindt zich één exemplaar dat gevangen werd te Virton (LX) op licht op 13.viii.1924 door L. F. Bray. Volgens Lucien De Ridder was determinatie van dit exemplaar alleen mogelijk door genitaalonderzoek (GP668 ♀ LDR) (pers. med. W. De Prins en L. De Ridder). Tijdens de eerste nachtvangst te Rocherath werden 2 ex. meegenomen, leg. SWa. Eén van die exemplaren werd gecontroleerd op de genitaliën (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1690.17.M.RO.3) (Fig. 27 & 28). Op hetzelfde moment stonden een paar mensen van de Nederlandse ploeg ook met vlindervallen wat verder in hetzelfde gebied. Zij vonden 5 ex., leg. AW. *H. osteodactylus* is veruit de algemeenste soort van de vier vedermotten uit het genus *Hellinsia* (*H. chrysocomae*, *H. pectodactylus* en *H. tephrodactyla*) die *Solidago virgaurea* (Guldenroede) als waardplant gebruiken (Hart 2011). Het imago heeft een vleugelspanwijdte van 16 tot 23 mm en is geelwit tot heldergeel van kleur (Gielis 1996). Bij exemplaren die vers uit de pop zijn geslopen is een lichtgroenige tint aanwezig. Aan de basis van de cleft (inkeping van de voorvleugel) is een kleine, smalle, donkere vlek te zien, die soms v-vormig is. Ook is er meestal een bruinachtige vlek aanwezig op de eerste lob van de voorvleugel. De grijswitte rups heeft donkere wijnrode lengtelijnen, die occasioneel oranje of paars getint zijn. De kop is donkerbruin tot zwart (Hart 2011). De rups voedt zich in de maanden augustus en september met de bloemen en de rijpe zaden van *Solidago virgaurea* en *Senecio jacobaea* (Jacobskruiskruid) (Hart 2011). Gielis (1996) voegt daar ook nog *Senecio fuchsii*, *S. bicolor* en *Aster linosyris* (Kalkaster) aan toe. Spuler (1910) houdt het enkel bij *Solidago virgaurea* en *Senecio fuchsii*. De rups overwintert tussen de afgevallen bladeren en verpopt in de lente (Emmet 1988). De pop is ongeveer 5,6 tot 6 mm groot, geelachtig en heeft, met uitzondering van het cremaster, relatief korte setae (Patočka & Turčáni 2005). Imago's vliegen van juli tot augustus (Hart 2011). Volgens Gielis (1996) strekt de vliegtijd van *H. osteodactylus* zich uit van mei tot september. Imago's zijn gemakkelijk te verstoren gedurende de dag. *H. osteodactylus* begint te vliegen vanaf de schemering en komt op licht (Sterling *et al.* 2012). De soort is wijd verspreid binnen Europa, maar ontbreekt nog wel in Griekenland, Ierland, Letland, Nederland, Wit-Rusland en op de meeste kleinere Europese eilanden (Gielis 2018). Buiten Europa komt

deze soort voor van Noord-Afrika tot het Midden Oosten en oostwaarts zelfs tot Japan (Gielis 1996).



Fig. 27. *Hellinsia osteodactylus*, ♂, Vallée de la Holzwarche, Rocherath (LG), 23.vi.2017, © Steve Wullaert.

Fig. 28. *Hellinsia osteodactylus*, genitaalpreparaat van hetzelfde mannelijk exemplaar, PRE.SW.1690.17.M.RO.3. det. & gen. prep. Steve Wullaert. © Jean-Pierre Beuckx.

Tortricidae – bladrollers

Aethes bilbaensis (Rössler, 1877) – (Bruinschoudermalsnuitje) – **Nieuw voor België.**

In het natuurgebied “Negenoord-Kerkeweerd” te Dilsen-Stokkem (LI) werden op 08.vii.2017 twee exemplaren meegenomen tijdens een inventarisatie en nadien gecontroleerd op de genitaliën, leg. BMW (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1746.17.M.DS.103 & PRE.SW.1749.17.M.DS.106). Op 29.vii.2017 werd één exemplaar verzameld op de mijnterril “Lindeman” te Heusden-Zolder (LI), leg. BMW (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1784.17.M.KO.34), leg. BMW. Eén ex. werd gevangen tijdens een inventaris in het natuurgebied “Les Hectais et Fosse Eghin” te Belvaux (NA) op 18.vii.2017, leg. CSb (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1785.17.M.CS.2). Tijdens een excursie in “La Rochette” te Trooz (LG) op 22.vii.2017 werden 3 ex. meegenomen ter controle, leg. BMW (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1762.17.M.TR.20 & PRE.SW.1763.17.M.TR.21 & PRE.SW.1764.17.M.TR.22) (Fig. 29 & 30). Op 23.vii.2017 werd in een privédomein te Arlon (LX) één exemplaar verzameld, leg. BMW, waarbij het na genitaalcontrole ook bleek te gaan om deze nieuwe soort voor België (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1780.17.M.AR.82). Op waarnemingen.be staat een ‘onzekere’ waarneming van *A. bilbaensis* uit het jaar 2016 dat gevangen werd te Torgny (LX) op 24.vii.2016, leg. SB (Waarnemingen.be 2018). De soorten uit het genus *Aethes* lijken sterk op elkaar. Volgens Lepiforum (2018) is het zelfs zo dat *A. bilbaensis* zonder genitaalcontrole niet te onderscheiden valt van *A. flagellana*, *A. beatricella*, *A. francillana*, *A. tornella* en *A. fennicana*. Toch is er een kenmerk dat opvalt bij deze soort. De voorvleugelrand heeft een opvallende bruine band die basaal vertrekt en stopt op ongeveer 2/3 van de costa. Deze band is veel duidelijker dan bij de andere *Aethes*-soorten. Hoewel de soort zijn Nederlandse naam aan dit kenmerk dankt, is het nog onzeker of dit kenmerk ook doorslaggevend is voor determinatie. De vleugelspanwijdte van deze soort is 10 tot 15 mm. De voorvleugel heeft een gele grondkleur en heeft meestal

een roodachtige schijn (Razowski 2002). De twee, ongeveer parallel lopende, dwarsbanden lopen vanaf 1/4 van het dorsum tot 1/2 van de costa en van 3/4 van het dorsum tot voorbij 3/4 van de costa. Beide banden zijn onregelmatig afgelijnd (Bland 2014). De achtervleugel is bruingrijs (Razowski 2002). De rups van *A. bilbaensis* is geelachtig en heeft een donkerbruine kop. De prothoracale plaat is geel- of bruinachtig en is aan de achterrand donker gezoomd. De anale plaat is voor de ene helft donker gevlekt en voor de andere helft bruinachtig (Razowski 1970). De rups leeft volgens Razowski (2002) op *Crithmum maritimum* (Zeevenkel) en op *Carum verticillatum* (Kranskarwij) (Razowski 2002). Lhomme (1935–1946) voegt daar *Daucus carota* (Wilde peen) aan toe. De rups zou eerst in de zaden leven en daarna in de stengel (Lhomme 1935–1946). In Hongarije leeft de soort monofaag op *Carum carvi* (Karwij) (Fazekas 2008). Het imago vliegt in één generatie per jaar van mei tot juli (Razowski 1970). In Hongarije ligt de vliegtijd van eind juli tot eind augustus (Fazekas 2008). Het is een West-Palearctische soort, waarvan het areaal zich uitstrekt van Noordwest-Afrika en het Iberisch schiereiland tot Griekenland en het Oeralgebergte (Razowski 2002). Verder naar het Oosten toe komt *A. bilbaensis* ook voor in Afghanistan, Iran, Israël, Noord-Libanon, Pakistan, Turkmenistan, West-Kazachstan, Zuid-Rusland (Razowski 1970) en Kirgizië (Trematerra 2012). In Centraal Europa wordt de soort het meest waargenomen in Hongarije, Oostenrijk, Tsjechië (Fazekas 2008) en Slowakije (Pastoralis 2010). Sinds 2012 wordt *A. bilbaensis* ook in Slovenië waargenomen (Šumpich & Skyva 2014). De soort ontbreekt in het noorden van Europa (Aarvik 2018). De meldingen van de verschillende exemplaren in België zijn opmerkelijk te noemen. Mogelijk is de soort aan een opmars bezig richting het noorden; één dag voordat wij met de Werkgroep Bladmineerders het eerste exemplaar vingen in België, werd in Nederland eveneens één exemplaar gevonden van deze soort, nl. op 07.vii.2017 te Maastricht wat maar 20 km verwijderd ligt van de vindplaats van het eerste Belgische gevonden exemplaar (Brinkman & Muus in lit.).



Fig. 29. *Aethes bilbaensis*, La Rochette; Trooz (LG), 22.vii.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 30. *Aethes bilbaensis*, genitaalpreparaat van hetzelfde mannelijk exemplaar, PRE.SW.1762.17.M.TR.20, det. & gen. prep. Steve Wullaert. © Steve Wullaert.

Eucosma balatonana (Osthelder, 1937) – (Bitterkruidknoopvlekje) – **Nieuw voor België.**

Er werden 2 exemplaren meegenomen tijdens een inventarisatie in het natuurgebied “Thier de Lanaye” gelegen te Visé (LG) op 27.v.2017, leg. BMW (det. & gen. prep. SW: PRE.SW.1609.17.M.VIS.18 & PRE.SW.1610.17.F.VIS.19) (Fig. 31 & 32). Het imago heeft een vleugelspanwijdte van 13 tot 19 mm. De grondkleur van de voorvleugel is geelbruin tot crèmekleurig bruin of meer okerkleurig. De costale strigulae en speculum zijn bleker (Razowski 2003). *Eucosma balatonana* vliegt in lage aantallen van eind juni tot juli (Svensson 2006). Door de waarneming eind mei in België lijkt het er op dat deze soort in het noorden iets later vliegt dan bij ons. De rups leeft in de maand augustus in de bloemen van *Picris hieracioides* (Echt bitterkruid) en *Crepis biennis* (Groot streepzaad) (Svensson 2006). De biotoop waar de Belgische exemplaren werden gevangen bestaat grotendeels uit kalkgrasland. Het gebied staat bekend om zijn vele soorten. Naast *Orchis mascula* (Mannetjesorchis) en *Ophrys apifera* (Bijenorchis) herbergen de bloemrijke weiden ook nog een hele hoop andere zeldzame planten zoals *Genista tinctoria* (Verfbrem), *Globularia bisnagarica* (Kogelbloem), *Teucrium chamaedrys* (Echte gamander), *Juniperus communis* (Jeneverbes) en *Silene nutans* (Nachtsilene) (Portail Wallonie 2018). Imago's zijn te vinden in juni en juli (Razowski 2003). De soort heeft voornamelijk een boreo-alpiene verspreiding in Europa (Delmas 2007). *E. balatonana* komt voor in Denemarken, Estland, Letland, Zweden (Aarvik *et al.* 2017), Oostenrijk (Wimmer 2004), Duitsland, Hongarije, Italië, Polen, Roemenië, Tsjechië, Zwitserland (Delmas 2007), Slowakije (Pastorális 2010) tot zelfs in Zuidwest-Siberië en Kazakstan (Razowski 2003). In Frankrijk werd de soort voor het eerst aangetroffen te Moulinet (Alpes-Maritimes) op 15.vi.1969. In hetzelfde departement werd in 1990 een tweede exemplaar gevangen op 21.vii.1990 in het Massif du Marguareis en dat op een hoogte van maar liefst 2100–2200 m. In het aangrenzende departement Alpes-de-Haute-Provence werd ook één exemplaar waargenomen te Allos op een hoogte van 1700 m, 08.vii.1991 (Huemer & Luquet 1992). Verder vermeldt Delmas vier waarnemingen uit het departement

Meurthe-et-Moselle in 1993, twee in 1998 en terug één in 2002. De meest recentste waarnemingen in Frankrijk liggen een stuk noordelijker en bevinden zich in het departement Jura: één uit Le Frasnois, 05.vi.2004 en één uit Bellefontaine, 09.vi.2004 op een respectievelijke hoogte van 770 m en 1103 m (Delmas 2007). De soort komt ook voor in Spanje waar in 2004 één mannetje werd gevangen in de “Valle del Guarga” (Huesca) op een hoogte van 1062 m (Murria-Beltrán 2009).

Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar iedereen die de laatste jaren steeds door weer en wind met onze Werkgroep Bladmineerders allerlei gebieden doorkruiste in België, met in het bijzonder de “harde kern” bestaande uit: Wim Declercq, Wouter Mertens, Regis Nossent, Yvon Princen, Chris Steeman, Eef Thoen en Zoë Vanstraelen. Ook wil ik alle personen bedanken die er steeds voor zorgen dat wij met onze Werkgroep de natuurgebieden kunnen inventariseren door de nodige vergunningen af te leveren. Dan denk ik in het bijzonder aan Olivier Baltus, Stéphane Claerebout, Léo De Boeuf, Else De Schrijver, Corry Goossens, Jos Gorissen, Christophe Gruwier, Patrick Lighezzolo, Tamara Miseur, Alexander Rauw, Lars Smout, Koen Thijs en Raphael Thunus. Daarbij wil ik natuurlijk alle instanties bedanken die de vergunningen uitschrijven: Agentschap voor Natuur en Bos, Ardennes & Gaume, Département de la Nature et des Forêts, Limburgs Landschap, Natagora, Natuurpunt, Orchis en Patrimoine Nature. Ik wil ook de mensen bedanken die foto's doorsturen voor de website – www.bladmineerders.be. Ook een speciaal dankwoord aan Erik van Nieukerken en zijn onderzoeksteam die ervoor gezorgd hebben dat de *Stigmella*-mijn op naam werd gebracht door middel van DNA-onderzoek. Jean-Pierre Beuckx wil ik bedanken voor het nemen van de preparaatfoto's. Bedankt aan Christophe Gruwier voor de vertaling van de samenvatting in het Frans. Willy De Prins en Theo Garrevoet wil ik bedanken voor het nalezen van dit artikel. Zoë Vanstraelen wil ik uitzonderlijk bedanken voor het nalezen van dit artikel en de aanpassingen die door haar werden aangebracht.

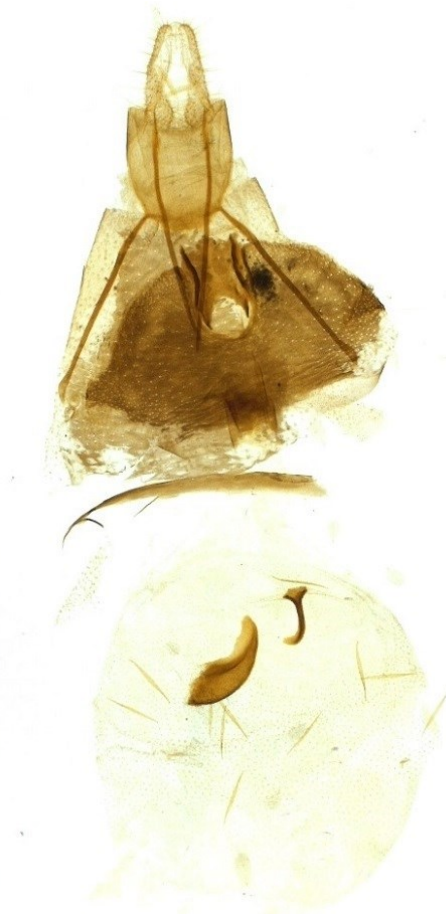


Fig. 31. *Eucosma balatonana*, ♀, Thier de Lanaye, Visé (LG), 27.v.2017. © Steve Wullaert.

Fig. 32. *Eucosma balatonana*, genitaalpreparaat van hetzelfde vrouwelijk exemplaar, PRE.SW.1610.17.F.VIS.19. det. & gen. prep. Steve Wullaert. © Jean-Pierre Beuckx.



Fig. 33. Sfeerfoto in het gebied Deidenberg, Emmels (LG), 24.vi.2017, © Steve Wullaert.

Referenties

- Aarvik L. 2018. Fauna Europaea: Tortricidae. – In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (Eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Aarvik, L., Bengtsson, B. Å., Elven, H., Ivinskis, P., Jürivete, U., Karsholt, O., Mutanen, M. & Savenkov, N. 2017. Nordic-Baltic Checklist of Lepidoptera. — *Norwegian Journal of Entomology. Supplement* **3**: 1–236.
- Arnscheid W. 2018. Fauna Europaea, Psychidae. – In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (Eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera. Moths, Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Arnscheid W. & Weidlich M. 2017. Psychidae. – In: Karsholt O., Mutanen M. & Nuß M. (Eds), *Microlepidoptera of Europe, Volume 8*. — Koninklijke Brill nv, Leiden, 423 pp.

- Baldizzone G. & van der Wolf H. 2018. Fauna Europaea: Coleophoridae. — In: Karsholt O. & E. J. van Nieukerken (Eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera. Fauna Europaea version 2017.06*. <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Baldizzone G. & Landry J. F. 1993. *Coleophora cratipennella* Clemens, 1864 and *Coleophora tamesis* Waters, 1929, two distinct species (Lepidoptera, Coleophoridae). — *Nota Lepidopterologica* **16**(1): 2–12.
- Bland K. P., Emmet A. M., Heckford R. J. & Rutten T. 2002. Gelechiidae – Anomologinae. — 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.
- Bland K. P. 2014. Tortricidae, Tortricinae & Cochylinae. — In: Bland K. P. & E. F. Hancock (+) (Eds), *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland, volume 5*. — Koninklijke Brill nv, Leiden 245 pp.
- de Freina J. J. & Witt T. J. 1990. *Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis*. — Edition Forschung und Wissenschaft, München, 708 pp.
- Delmas S. 2007. *Eucosma balatonana* (Osthelder, 1937), espèce boréale nouvelle pour la chaîne jurassienne (Lepidoptera: Tortricidae). — *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* **77**(1–2): 26–28.
- De Prins W. 1998. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* **92**: 1–236.
- De Prins W. 2007. Genitalia van Lepidoptera, prepareren en afbeelden. Tweede editie – volledig herwerkt. — *Entomobrochure* **1**: 1–26. [online www.phegea.org/Documents/Entomobrochure01.pdf].
- De Prins W. 2016. Catalogus van de Belgische Lepidoptera – Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Entomobrochure* **9**: 1–247. [online www.phegea.org/Documents/CatalogueBelgianLepidoptera_2016.pdf].
- De Prins W. & Steeman C. 2003–2018. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — www.phegea.org/Checklists/Lepidoptera/LepMain.htm (bezocht op 25 februari 2018).
- De Vos R., Zwier J. & Groenendijk D. 2007. Overzicht van in 2001 waargenomen interessante macronachtvlinders (Lepidoptera) – *Entomologische Berichten, Amsterdam* **67** (1–2): 27–33.
- Edmunds R. 2018. *British leafminers*. — www.leafmines.co.uk (bezocht op 25 februari 2018).
- Ellis W. 2018. *Leafminers and plant galls of Europe – Bladmineerders en plantengallen van Europa*. — www.bladmineerders.nl (bezocht op 25 februari 2018).
- Ellis W. N., Groenendijk D., Groenendijk M. M., Huigens M. E., Jansen M. G. M., Meulen J., van Nieukerken E. J. & de Vos R. 2013. *Nachtvlinders belicht: dynamisch, belangrijk, bedreigd*. — De Vlinderstichting, Wageningen en Werkgroep Vlinderfaunistiek, Leiden, 162 pp.
- Emmet A. M. 1976. 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. 1988. *A field guide to the smaller British Lepidoptera – Second edition – Revised and enlarged by members of The British Entomological & Natural History Society*. — The British Entomological & Natural History Society, Reading, 288 pp.
- Emmet A. M. 1991. *The Scientific names of the British Lepidoptera – Their History and Meaning*. — Harley Books, Colchester, 288 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.
- Fazekas I. 2008. The Species of the genus *Aethes* Billberg 1821 of Hungary (Lepidoptera: Tortricidae). — *Natura Somogyiensis* **12**: 133–168.
- Fologne E. 1862. Notes sur quelques Lépidoptères observés en Belgique. — *Annales de la Société entomologique belge* **6**: 170–176.
- Gielis C. 1996. Pterophoridae. — In: Huemer P., Karsholt O. & Lyneborg L. (Eds): *Microlepidoptera of Europe* **1**: 1–222.
- Gielis C. 2018. Fauna Europaea, Pterophoridae. — In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (Eds), *Fauna Europaea: Lepidoptera. Moths, Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Gielis C., Huisman K. J., Kuchlein J. H., van Nieukerken E. J., van der Wolf H. W. & Wolschrijn J. B. 1985. Nieuwe en interessante Microlepidoptera uit Nederland, voornamelijk in 1982 en 1983 (Lepidoptera). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* **45**: 89–104.
- Google Earth 2018. Google Earth Pro 7.3.1.4507 (32-bit) – Landsat / Copernicus 2018.
- Gößwein S. 2014. Fraßschäden an Buchenvoranbauten durch Wurzelbohrer (Lepidoptera, Hepialidae) in Mittelfranken. — *Forstschutz Aktuell* **59**: 18–22.
- Groenen F. 2002. *Eulamprotes immaculatella* (Lepidoptera: Gelechiidae) nieuw voor de Nederlandse fauna. — *Entomologische berichten, Amsterdam* **62**(2): 59–60.
- Hannemann H.-J. 1995. Die Tierwelt Deutschlands 69. Teil. Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera IV – Flachleibmotten (Depressariidae). — Gustav Fischer Verlag, Jena, 192 pp.
- Hart C. 2011. *British plume moths. A guide to their identification and biology*. — British Entomological and Natural History Society, Reading, 278 pp, 27 b/w plates, 46 colour plates.
- Heath J. 1976. Monotrysis, Hepialidae. — 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.
- Heckford R. J. & Langmaid J. R. 1988. — *Eulamprotes phaeella* Sp.N. (Lepidoptera: Gelechiidae) in the British Isles. — *Entomologist's Gazette* **39**(1): 1–11.
- Hering E. M. 1957. *Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa: einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln*. — W. Junk, 's Gravenhage **1–2**: 1–1185; **3**: 1–221.
- Huemer P. & Luquet G.-C. 1992. Quatre Microlépidoptères nouveaux pour la faune de France (Lepidoptera Gelechiidae et Tortricidae). — *Alexanor* **17**(7): 421–424.
- Huisman K. J., Koster J. C., van Nieukerken E. J. & Ulenberg S. A. 2006. Nieuwe en interessante Microlepidoptera uit Nederland in het jaar 2004 (Lepidoptera). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* **66**(2): 38–55.
- Janmoulle E. 1959. Espèces nouvelles pour la faune belge (suite). — *Lambillionea* **59**: 2, 21–22, 69–70.
- Johansson R., Nielsen E. S., van Nieukerken E. J. & Gustafsson B. 1990. The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. — *Fauna entomologica scandinavica* **23**: 1–739.

- Karsholt O. 2018a. Fauna Europaea: Lepidoptera, Gelechiidae. – In: Karsholt O. & van Nieuwerkerken E. J. (Eds), *Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Karsholt O. 2018b. Fauna Europaea: Lepidoptera, Hepialidae. – In: Karsholt O. & van Nieuwerkerken E. J. (Eds), *Lepidoptera, Moths, Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Karsholt O. & van Nieuwerkerken E.J. 2018. Fauna Europaea: Nepticulidae. – In: Karsholt O. & van Nieuwerkerken E.J. (Eds.) *Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2017.06*, <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Koch M. 1984. *Wir bestimmen Schmetterlinge. II. Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands (unter Ausschluss der Alpengebiete)*. — Neumann Verlag, Radebeul, Berlin, 148 pp, 24 kleurenplaten.
- Kuchlein J. H. 1993. *De kleine vlinders. Handboek voor de faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera*. — Pudoc, Wageningen, 715 pp.
- Lepiforum 2018. *Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten*. — www.lepiforum.de (bezocht op 25 februari 2018).
- Lepinet 2018. – *Lépi'Net – Les Carnets du Lépidoptériste Français*. — www.lepinet.fr (bezocht op 25 februari 2018).
- Lhomme L. 1935–1946. *Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique. Volume 2 Microlépidoptères. 1e fascicule Crambidae–Eucosmidae*. — L. Lhomme, Le Carriol, per Douelle (Lot), pp. 1–487.
- Lhomme L. 1946–1963. *Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique. Volume 2 Microlépidoptères. 2e fascicule Tineina–Lépidoptères homoneures*. — L. Lhomme, Le Carriol, par Douelle (Lot), pp. 489–1253.
- Limburgs Landschap 2018. Natuurvereniging Limburgs Landschap vzw – Natuurgebied Negenoo-Kerkeweerd (Dilsen-Stokkem). http://www.limburgslandschap.be/natuurgebieden_detail.asp?taal=nl&r=JOMRIPE8&g=JMNOKMERM – (bezocht op 25 februari 2018).
- Lvovsky A. 2018. Fauna Europaea: Depressariidae. – In: Karsholt O. & van Nieuwerkerken E.J. (eds.) *Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2017.06*. — <https://fauna-eu.org> (bezocht op 25 februari 2018).
- Murria-Beltrán E. 2009. Un Tortricinae y dos Olethreutinae nuevos para la fauna de España (Lepidoptera: Tortricidae). — *SHILAP, Revista de Lepidopterología* **37**(147): 335–338.
- Muus T. S. T. 2018. *Atlas van de kleinere vlinders in Nederland*. — www.microlepidoptera.nl (bezocht op 25 februari 2018).
- Nickerl F.A. 1864. Neue Microlepidopteren. *Depressaria laserpitii* N. – *Wiener Entomologische Monatschrift* **8**(1): 1–8.
- Palm E. 1989. *Nordeuropas prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae) – med saerligt henblik på den danske fauna*. — Danmarks Dyreliv Bind 4, Faune Bøger, Copenhagen, 247 pp, 8 colour plates.
- Palmqvist G. 2008. *Pharmacis fusconebulosa*, Ormbunksrotfjäril. – In: Bengtsson B., Johansson R. & Palmqvist G. (Eds), *Nationalnyckelen till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Käkmalar – Säckspinnare. Lepidoptera: Micropterigidae – Psychidae*. — ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala, 646 pp.
- Pastorális G. 2010. A Checklist of Microlepidoptera occurred [sic] in Slovakia (Lepidoptera: Microlepidoptera). — *Folia Faunistica Slovaca* **15**(9): 61–93.
- Patočka J. & Turčáni M. 2005. *Lepidoptera Pupae – Central European Species*. — Apollo Books, Stenstrup, 542 pp.
- Patzak H. 1974. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera – Coleophoridae. — *Beiträge zur Entomologie* **24**(5–8): 153 – 278.
- Portail Wallonie 2018. *La biodiversité en Wallonie – Parc national de Furfooz – Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB)* — <http://biodiversite.wallonie.be/fr/17-parc-national-de-furfooz.html?IDD=251660717&highlighttext=furfooz&IDC=1881> (bezocht op 25 februari 2018).
- Puplesis R. 1994. *The Nepticulidae of Eastern Europe and Asia: Western, Central and Eastern parts*. — Backhuys publishers, 291 pp, 840 plates.
- Razowski J. 1970. Cochylidae. – In: Amsel H. G., Gregor F. & Reisser H. (Eds), *Microlepidoptera Palaearctica* **3**. — Verlag Georg Fromme & Co, Wien, text volume 528 pp, plates volume 27 colour plates, 134 b/w plates.
- Razowski J. 2002. *Tortricidae of Europe, Vol. 1 (Tortricinae and Chlidanotinae)*. — František Slamka, Bratislava, 247 pp.
- Razowski J. 2003. *Tortricidae of Europe, Vol. 2 (Olethreutinae)*. — František Slamka, Bratislava, 301 pp.
- Robineau R. 2007. *Guide des papillons nocturnes de France*. — Delechaux et Niestlé SA, Paris, 287 pp.
- Skinner B. 1984. *Colour Identification Guide to Moths of the British Isles (Macrolepidoptera)*. — Viking, Penguin Books Ltd, Marlowdsworth, 267 pp.
- Speidel W. 1994. Hepialidae (Wurzelbohrer). – In: Ebert G. (Ed.) *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 3 Nachtfalter 1*. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 518 pp [chapter pagination: 120–152].
- Spuler A. 1910. *Die Schmetterlinge Europas – Kleinschmetterlinge*. – 3. Aufl. von E. Hofmann's Werk: *Die Groß-Schmetterlinge Europas. Bearbeitet von Arnold Spuler*. — Schweizerbart, Stuttgart (unveränderte Nachdruck der Seiten 188–523 (2. Band) und der Tafeln 81–91 (3. Band)). — Verlag Erich Bauer, Keltern, 1983.
- Stainton H. T. 1861. *Natural History of the Tineina. Volume VI. Containing Depressaria. Part I*. By H. T. Stainton, assisted by Professor Zeller and J. W. Douglas. — John Van Voorst, London, 322 pp.
- Sterling P., Parsons M. & Lewington R. 2012. *Field Guide to the Micromoths of Great Britain and Ireland*. — British Wildlife Publishing Ltd, Dorset, 416 pp.
- Šumpich J. & Skyva J. 2014. Faunistic records of new and poorly known Microlepidoptera (Insecta) from Europe. — *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, B*, **116**: 5–12.
- Svensson I. 2006. Nordens Vecklare. The Nordic Tortricidae (Lepidoptera, Tortricidae). — Ingvar Svensson, Kristianstad, 349 pp.
- Ter Haar D. 1989. *Onze vlinders – Derde uitgave bewerkt naar Lampert "Grossschmetterlinge und Raupen Mittel-Europa's" door Dr. P. M. Keer*. — Uitgeverij Intercombi Van Seijen BV, Leeuwarden, 491 pp.
- Trematerra P. 2012. Notes on some Lepidoptera Tortricidae from Central Asia. — *Journal of Entomological and Acarological Research* **44**(1): 3–7.
- Unger M. 2018. *Swedish moths and butterflies*. — www.lepidoptera.se (bezocht op 25 februari 2018).
- van Nieuwerkerken E. J. 1982. New and rare Nepticulidae in the Netherlands (Lepidoptera). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* **42**(7): 104–115.

- van Nieukerken E. J. 1985. A taxonomic revision of the Western Palaearctic species of the subgenera *Zimmermannia* Hering and *Ectoedemia* Busck s. str. (Lepidoptera, Nepticulidae), with notes on their phylogeny. — *Tijdschrift voor Entomologie* **128**: 1–164.
- 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.
- Van Steenwinkel C. & Wullaert S. 2015: *Coleophora adjectella* – sleedoornkokermot (Lepidoptera: Coleophoridae), nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **44**(4): 98–100.
- Vlindernet 2018. De Vlinderstichting / Werkgroep Vlinderfaunistiek, 2008. Vlindernet, versie 2. — www.vlindernet.nl (bezocht op 25 februari 2018).
- Waarneming.nl 2018. Een initiatief van Stichting Natuurinformatie. — www.waarneming.nl (bezocht op 25 februari 2018).
- Waarnemingen.be 2018. Een initiatief van Natuurpunt Studie vzw en de Stichting Natuurinformatie. — www.waarnemingen.be (bezocht op 25 februari 2018).
- Waring P. & Townsend M. 2006. *Nachtvlinders – veldgids met alle in Nederland en België voorkomende soorten*. — Tirion Uitgevers B.V., Baarn, 415 pp.
- Wąsala R. 2009. *Depressaria libanotidella* (Schläger, 1849) – first record from Poland (Lepidoptera: Depressariidae). — *Polish Journal of Entomology* **78**: 337–339.
- Wimmer J. 2004. Änderungen und Ergänzungen für das Land Oberösterreich zu “Die Schmetterlinge Österreichs” (Huemer & Tarmann 1993) Microlepidoptera (Insecta: Lepidoptera). — *Mitteilungen der Entomologische Arbeitsgemeinschaft Salzkammergut* 4: 91–96.
- Wullaert S. 2012. *Stigmella sorbi* (Lepidoptera: Nepticulidae), new to the Belgian fauna. — *Phegea* **40**(4): 92–94.
- Wullaert S. 2015. Melding van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België met 10 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Nepticulidae, Tineidae, Gelechiidae, Momphidae, Tortricidae en Cosmopterigidae). — *Phegea* **43**(3): 50–63.
- Wullaert S. 2016. *Stigmella paradoxa* – meidoornvlekmineermot (Lepidoptera: Nepticulidae), nieuw voor de Belgische fauna. — *Phegea* **44**(2): 28–30.
- Wullaert S. 2017. Resultaten van de Werkgroep Bladmineerders uit 2016 met meldingen van minerende en andere zeldzame Lepidoptera in België en met 5 nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Coleophoridae, Tortricidae, Gelechiidae en Nepticulidae). — *Phegea* **45**(3): 79–96.
- Wullaert S. 2018. *Vlaamse Vereniging voor Entomologie: Werkgroep Bladmineerders*. — www.bladmineerders.be (bezocht op 25 februari 2018).