

# *Grapholita pallifrontana* (Lepidoptera: Tortricidae), une espèce nouvelle pour la faune belge

Stéphane Claerebout

**Résumé.** Le 16 juin 2014, un exemplaire de *Grapholita pallifrontana* (Lienig & Zeller, 1846) a été capturé à Vierves-sur-Viroin (province de Namur, Belgique). Il s'agit de la première mention de cette espèce en Belgique. Elle est actuellement connue de dix-huit pays européens. La chenille est monophage et vit exclusivement sur *Astragalus glycyphyllos*.

**Samenvatting.** Op 16 juni 2014 werd één exemplaar van *Grapholita pallifrontana* (Lienig & Zeller, 1846) verzameld te Vierves-sur-Viroin (provincie Namen, België). Dit is de eerste melding van deze soort voor de Belgische fauna. De soort is momenteel bekend uit achttien Europese landen. De rups is monofaag en leeft op *Astragalus glycyphyllos*.

**Abstract.** A specimen of *Grapholita pallifrontana* (Lienig & Zeller, 1846) was caught at Vierves-sur-Viroin (province of Namur, Belgium) on 16 June 2014. This moth species was never recorded from Belgium before. It is already known from eighteen European countries. The larva is monophagous and lives exclusively on *Astragalus glycyphyllos*.

**Keywords:** *Grapholita pallifrontana* – Belgium – Faunistics – First record.

Claerebout S. : Centre Marie-Victorin, Centre de Recherche et d'Éducation pour la Conservation de la Nature, rue des Écoles 21, B-5670 Vierves-sur-Viroin, Belgium. stephaneclaerebout@yahoo.fr

## Introduction

Le 16 juin 2014, en fin d'après-midi ensoleillée, un exemplaire de *Grapholita pallifrontana* (Lienig & Zeller, 1846) volait autour d'un massif de réglisse sauvage ou astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*) situé sur un talus routier, à proximité de la réserve naturelle du Transoi à Vierves-sur-Viroin (Province de Namur). Un spécimen femelle a été récolté en vue d'en confirmer l'identité spécifique. Il s'agit de la première observation certifiée de cette espèce pour la Belgique, portant ainsi le nombre de *Grapholita* à dix-huit pour le pays (De Prins & Steeman 2016).

## Morphologie générale

*Grapholita pallifrontana* est un microlépidoptère appartenant de la famille des Tortricidae, de la sous-famille des Olethreutinae, du tribu Grapholitini (Aarvik 2015).

*G. pallifrontana* (Fig. 1) est de faible envergure, oscillant entre 10 et 12 mm (Bengtsson 2012). Les palpes labiaux et le front sont blanchâtres contrastant avec la couleur gris brun sombre du vertex et du thorax. La couleur de fond de l'aile antérieure est brun chocolat à brun-noir, présentant un éclat cuivré. Chez la femelle, la zone longeant le bord costal est particulièrement foncée. Le bord costal présente également plusieurs courtes et larges stries jaunâtres, légèrement inclinées : plus précisément, une paire de stries dans son premier tiers basal, puis nettement décalées vers l'apex de l'aile, trois autres paires espacées régulièrement. De plus, une paire de lignes parallèles entre elles à leur origine, de couleur blanc ocre, naissent perpendiculairement et au milieu du bord interne de l'aile antérieure, pour ensuite s'incurver légèrement vers l'apex, jusqu'à atteindre le centre de l'aile. Souvent, ces stries et lignes se prolongent plus ou moins en une couleur gris plomb brillant. La zone submarginale de l'aile antérieure présente encore deux autres marques brillantes : l'une dans l'angle anal, en

forme de crochet et de grande taille, l'autre, apicale, de petite taille et ronde, située dans le prolongement de l'interruption de couleur de la ligne basale brune de la frange. Les cils de la frange sont bicolores : blanc gris brillant extérieurement et brun foncé basalement, sur toute la longueur du bord externe de l'aile, mais présentant une brève interruption de couleur jaunâtre juste sous l'apex. Le dessus de l'aile postérieure est brun grisâtre foncé, légèrement plus pâle vers sa base. Le dessous des deux ailes est brun foncé avec une légère irisation et dont la base du bord costal est parfois blanchâtre (Bengtsson 2012, Hancock *et al.* 2014).



Fig. 1 : *Grapholita pallifrontana* (Lienig & Zeller, 1846), femelle. Belgique, province de Namur, Vierves-sur-Viroin, 16.vi.2014. © Stéphane Claerebout.

*G. pallifrontana* peut être confondue avec d'autres représentants du même genre possédant des marques alaires semblables : *G. fissana* (Frölich, 1828), non renseignée de Belgique, ainsi que *G. internana* (Guenée, 1845) et *G. difficilana* (Walsingham, 1900), tous deux rarissimes pour le pays (De Prins & Steeman 2016). Seule *G. fissana* se distingue facilement de *G. pallifrontana* par sa plus grande envergure, de 13 à 15 mm (Unger 2015), et par son front plus sombre (Bengtsson 2012). De taille similaire à *G. pallifrontana*, *G. internana* s'en distingue entre autres par la coloration générale du dessus de l'aile antérieure plus brune, les marques jaunâtres de la côte et du bord interne plus fortement contrastées, et enfin par la ligne sub-basale brune de la frange du bord externe de l'aile antérieure ininterrompue (Wall 2011). Quant à *G. difficilana*, ses palpes labiaux sont plus relevés et plus blancs que chez *G. pallifrontana*, et ses ailes postérieures, chez les deux sexes, montrent une zone pâle à leur base (Walsingham 1900). L'identité de ces

espèces apparaît donc difficile voire impossible à déterminer sur base de leur seule apparence externe.

L'étude des armatures génitales permet de lever les doutes de la détermination spécifique et de conclure sans ambiguïté. Les genitalia de l'individu femelle collecté, étudiés par Steve Wullaert, sont conformes à la littérature (Hancock *et al.* 2014) correspondant en tout point à *G. pallifrontana* (Fig. 2).



Fig. 2 : *Grapholita pallifrontana* (Lienig & Zeller, 1846), genitalia femelles. Belgique, province de Namur, Vierves-sur-Viroin, 16.vi.2014, leg. S. Claerebout, détermination et préparation S. Wullaert (PRE.SW.231.14.F), © Jean-Pierre Beuckx.

### Habitat

La présence de *Grapholita pallifrontana* est totalement dépendante de la présence de son unique plante hôte, l'astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*). Il s'agit d'une plante héliophile ou de demi-ombre, ne se développant idéalement que sur des sols de nature calcaire, plus ou moins riches en azote, assez secs à frais (Rameau *et al.* 1989). Il s'agit d'une plante pionnière dont l'optimum de sa croissance est atteint dans des milieux ouverts à semi-ouverts, tels les talus herbeux, les bords des chemins, les pelouses calcicoles, les fruticées, les ourlets thermophiles, les lisières et coupes forestières ... (Lambinon *et al.* 1992).

L'habitat de prédilection de *G. pallifrontana* est constitué de milieux ouverts ou en voie de recolonisation par les arbustes et les jeunes ligneux, chauds et secs, se développant de préférence sur des sols de nature calcaire (Bengtsson 2012, Hancock *et al.* 2014), et où sa plante hôte est bien représentée (Prichart 2007). Le lieu de la découverte de *G. pallifrontana* à Vierves-sur-Viroin rassemble l'ensemble de ces caractéristiques. Il s'agit d'un talus herbeux constitué d'un replat d'environ un mètre de profondeur, se prolongeant en une forte pente exposée à l'est et de 1,5 m de hauteur, pour se jeter dans un fossé peu profond, en léger contrebas d'une route nationale secondaire. Ce talus longe ladite route sur une

distance de 60 mètres, et est totalement recouvert d'astragale.

### Biologie

La monophagie des stades larvaires de *Grapholita pallifrontana* se manifeste aux dépens du fruit de l'astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*). La jeune chenille semble se nourrir de la paroi interne des deux valves de la gousse, ne consommant seulement les graines que lorsqu'elle a atteint une taille respectable. À ce jeune âge, le corps de la chenille est vert blanchâtre pâle, contrastant avec la tête et la plaque prothoracique brun-noir. Plus tard, après s'être nourrie entièrement des graines, elle quitte la gousse pour un ou plusieurs autres fruits en forant leur épicarpe. À la surface du fruit, un minuscule et discret orifice de sortie ou d'entrée persiste quelque temps. La présence de la chenille au sein de la gousse peut aussi être trahie par une légère décoloration de la base du fruit. Néanmoins, ce fait n'est facilement discernable que lorsque la gousse est verte. En effet, quand la gousse présente des couleurs pourpres, ce qui arrive souvent lors d'une exposition prolongée aux rayons du soleil, la trace de l'activité interne de la larve n'est pas aussi manifeste. Dans beaucoup d'autres cas aussi, lorsque la chenille s'est alimentée uniquement des graines, sans toucher aux parois internes de la gousse, aucune trace de nutrition n'existe extérieurement, de sorte que sa présence n'est que conjecture (Warren 1887).

Arrivée à maturité, le corps de la chenille est vert jaunâtre mat. Les pinacula sont brun clair brillant et discrets. La capsule céphalique est brun pâle maculée de noirâtre dans la région des ocelles et le long de son bord postéro-latéral, ainsi qu'au niveau des pièces buccales. La plaque prothoracique brun sale porte deux taches sombres irrégulières sur son bord postérieur, séparées par un sillon médian net et clair. La plaque anale est de petite taille, à peine plus brune que la coloration du corps de la chenille, et ne possède pas de peigne. Les pattes thoraciques sont brun clair. Tout juste avant la nymphose, un changement remarquable de coloration du corps de la chenille se produit ; ce dernier devient rouge brillant, au point de devenir nettement visible au travers des parois de la gousse (Warren 1887, Hancock *et al.* 2014).

La chenille est complètement développée en août (Warren 1887, Bengtsson 2012, Hancock *et al.* 2014). Elle quitte alors sa plante hôte à la recherche d'un abri hivernal dans lequel elle tissera un cocon protecteur. Ce dernier pourra être fixé à la plante hôte ou à un débris végétal, aux parois d'une anfractuosités d'écorce de bois mort, ou simplement enterré (Warren 1887, Hancock *et al.* 2014). La chenille y passera toute la mauvaise saison. Entre le mois d'avril et le mois de mai, la chenille se chrysalide au sein du cocon hivernal (Hancock *et al.* 2014). L'émergence des adultes s'étale de juin à juillet, en une seule génération (Warren 1887, Bengtsson 2012, Hancock *et al.* 2014). Une seconde génération partielle a

déjà été rapportée d'Angleterre, fait très rare et à mettre en corrélation directe avec des conditions météorologiques exceptionnelles et particulières (Smith 1996).

Selon Warren (1887), l'activité des imagos se concentre l'après-midi de 14 à 18 heures, lors d'une journée ensoleillée. Les mâles sont extrêmement difficiles à repérer à cause de leur vol bourdonnant et vigoureux qu'ils adoptent tout autour et à proximité de la plante hôte. A contrario, les femelles volettent doucement autour des inflorescences ou se posent sur les feuilles avoisinantes.

Dans la mesure où l'astragale à feuilles de réglisse (*A. glycyphyllos*) fleurit à partir de la dernière décade du mois de juin jusqu'à la fin du mois de juillet, seules les gousses les plus précocement formées et situées sur les parties les plus basses de la tige, renferment dans un premier temps des chenilles, provenant de l'éclosion d'œufs pondus par les toutes premières femelles, au mois de juin. Les imagos émergent plus tard déposeront leurs œufs sur les gousses présentes de plus en plus haut sur la tige, tout au long du mois de juillet (Warren 1887, Hancock *et al.* 2014).

## Distribution

*Grapholita pallifrontana* a une distribution assez vaste, couvrant essentiellement l'Europe occidentale et centrale, bien que son aire puisse s'étendre localement vers le nord. Jusqu'à présent, son occurrence a été renseignée de dix-huit pays européens : Allemagne (Schütze 1931), Autriche (Burmamann 1979, Deutsch 2012), Danemark (Karsholt & Stadel Nielsen 2013), France (Jourdheuille 1870, Leraut 1997), Hongrie (Pastoralis 2010), Italie (Minelli *et al.* 1993-1995), Lettonie (Lienig & Zeller 1846), Lituanie (Ivinskis 2004), Norvège (Endrestøl & Bengtsson 2012), Pologne (Schille 1903), République tchèque (Laštůvka & Liška 2005), Roumanie (Rákossy *et al.* 2003), Royaume-Uni (Prichart 2007, Hancock *et al.* 2014), Slovaquie (Pastoralis *et al.* 2013), Suède (Unger 2015), Suisse (SwissLepTeam 2010) et de Turquie (Iren 1939).

Plusieurs auteurs, en tenant compte des modifications politiques et territoriales récentes de la Slovénie, concluent que *G. pallifrontana* n'y a jamais été renseignée (Lesar & Habeler 2005, Lesar & Verovnik 2008, Lesar *et al.* 2009, Lesar & Govedic 2010), alors que d'autres sources la considèrent comme faisant bien partie de la faune slovène (Aarvik 2015).

## Menaces et mesures de protection

Selon Warren (1887), *Grapholita pallifrontana* est une rareté, mais serait abondante là où sa plante hôte se trouve. Ce fait est sans doute le cas dans l'est de l'Europe car elle est observée de la plupart des districts de République tchèque (Laštůvka & Liška 2005), de Pologne (Jonko 2015) et de Roumanie (Rákossy *et al.* 2003). Néanmoins, au Royaume-Uni (Prichart 2007, Hancock *et al.* 2014), en Autriche (Jonko 2015), en Suède (Unger 2015) et en Norvège (Bengtsson 2012), *G. pallifrontana* est très localisée, ne se retrouvant que de quelques localités méridionales, et est présente en faible densité. La Belgique est certainement à rattacher à ce groupe.

### Menaces

Le piétinement, le surpâturage ou d'autres types de pressions font peser une grande menace sur la survie de l'astragale, plante vitale pour *G. pallifrontana*. L'envahissement des bords de route par les ligneux et la forte recolonisation forestière des milieux ouverts contribuent aussi à la régression de l'astragale et de *G. pallifrontana* dans ses stations (Bengtsson 2012).

Au Royaume-Uni, le déclin de *G. pallifrontana* est marqué. Cette espèce y a régressé de 60 % en quinze ans, entre 1990 et 2005. Cela en fait une espèce prioritaire faisant partie, avec son habitat, d'un plan d'action national de conservation (Anonyme 2010).

### Mesures

L'action d'un pâturage léger par ovins permet à l'astragale de se maintenir, voire d'augmenter la taille de ses populations. En effet, les moutons délaissent cette plante, probablement en raison de son mauvais goût ou de sa faible toxicité (Bengtsson 2012).

Le fauchage raisonné des bords de route tel qu'appliqué au lieu de la découverte, a manifestement pu permettre à la plante hôte et à son papillon de se maintenir. Dans ce cas, un tracteur muni d'une barre faucheuse effectue un premier passage entre mai et juillet, sur la partie supérieure et horizontale du talus, sur une profondeur de maximum un mètre. Un second passage a lieu entre septembre et novembre pour un fauchage complet, comprenant la partie sommitale plate, le talus en pente et le fossé en contrebas. La hauteur de coupe est de 15–20 cm. Ce type de gestion, sur ce talus, est en application depuis au moins 2012.

## Matériel examiné

1 femelle, 16.vi.2014, le Transoi, Vierves-sur-Virion, Viroinval, province de Namur, Stéphane Claerebout leg. , Steve Wullaert det., coll. S. Wullaert, référencé PRE.SW.231.14.F

## Bibliographie

- Aarvik L. 2015. Fauna Europaea, Family Tortricidae. – In: Karsholt O. & van Nieukerken E. J. (eds.), *Fauna Europaea, Lepidoptera, Moths. Fauna Europaea version 2.6.* — [www.fauna-eu.org](http://www.fauna-eu.org) (consulté le 27 sept. 2016).
- Anonyme 2010. UK priority species pages. Version 2. *Grapholita pallifrontana*, Joint Nature Conservation Committee. — [jncc.defra.gov.uk](http://jncc.defra.gov.uk) (consulté le 27 sept. 2016).

- Bengtsson B. Å. 2012. ArtDatabanken: *Cydia pallifrontana*, ötvedelvecklare. — artfakta.artdatabanken.se/taxon/ 215168 (consulté le 27 sept. 2016).
- Burmam K. 1979. Beiträge zur Microlepidopterenfauna Tirols. I. Laspeyresiini (Lepidoptera, Tortricidae). — *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **28**(1): 1–10.
- De Prins W. & Steeman C. 2016. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — [www.phegea.org/Checklists/Lepidoptera/Tortricidae.htm](http://www.phegea.org/Checklists/Lepidoptera/Tortricidae.htm) (consulté le 27 sept. 2016).
- Deutsch H. 2012. Beitrag zur Lepidopterenfauna osttirols, Österreich, VI. Weitere ernstnachweise (Insecta, Lepidoptera). — *Wissenschaftliches Jahrbuch der Tiroler Landesmuseen* **5**: 184–211.
- Endrestøl A. & Bengtsson R. 2012. Faglig grunnlag for handlingsplan for lakrismjeltblåvinge *Plebejus argyrognomon*. — *NINA Rapport* **844**, 52 p.
- Hancock E. F., Bland K. P. & Razowski J. 2014. Tortricidae, Olethreutinae. — In: Bland K. P. (ed.), *The Moths and Butterflies of Great Britain and Ireland*, Volume 5, Part 2. — Ed. Brill, Leiden, Boston, 377 p.
- Iren Z. 1939. *Türkiye'nin microlepidopter'leri ve meyva zararlılari* (the Microlepidoptera and deciduous fruit pests of Turkey). — *Kisim I* : 1–34.
- Ivinskis P. 2004. *Lepidoptera of Lithuani – Annotated catalogue*. — Institute of Ecology of Vilnius University – Vilniaus universiteto Ekologijos instituto leidykla, 380 p.
- Jonko C. 2015. *European Butterflies and Moths*. — [www.lepidoptera.eu](http://www.lepidoptera.eu) (consulté le 27 sept. 2016).
- Jourdheuille C. 1870. Calendrier du microlépidoptériste. Recherche de chenille (3e partie). — *Annales de la Société entomologique de France* (4<sup>e</sup> série) **X**: 233–266.
- Karsholt O. & Stadel Nielsen P. 2013. *Revideret fortegnelse over Danmarks Sommerfugle. Revised Checklist of the Lepidoptera of Denmark*. — Lepidopterologisk Forening, København, 120 p.
- Lambinon J., De Langhe J.-E., Delvosalle L. & Duvigneaud J. 1992. *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. — Édition du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 4e édition, 1092 p.
- Laštůvka Z. & Liška J. 2005. *Seznam motýlů České republiky. Checklist of Lepidoptera of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera)*. — [www.lepidoptera.wz.cz/](http://www.lepidoptera.wz.cz/) (consulté le 27 sept. 2016).
- Leraut P. 1997. *Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième édition)*. — Supplément à Alexanor, Paris, 526 p.
- Lesar T. & Habeler H. 2005. Beitrag zur Kenntnis der Kleinschmetterlinge (Microlepidoptera) von Štajersko und Koroška in Slowenien. A contribution to the knowledge of the Microlepidoptera of Štajerska and Koroška region (NE Slovenia). — *Natura Sloveniae* **7**(2) : 3–127.
- Lesar T. & Verovnik R. 2008. Prispevek k poznavanju metuljev (Lepidoptera) Slovenije : Štajerska in Koroška – I. Contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Slovenia : Štajerska and Koroška – I. — *Natura Sloveniae* **10**(2) : 25–46.
- Lesar T., Habeler H. & Arenberger E. 2009. Prispevek k poznavanju metuljev (Lepidoptera) Slovenije II : nove metuljčkov (Lepidoptera). — *Natura Sloveniae* **11**(2) : 39–60.
- Lesar T. & Govedo M. 2010. Check list of Slovenian Microlepidoptera. — *Natura Sloveniae* **11**(1): 35–125.
- Lienig F. & Zeller P. C., 1846. Lepidopterologische Fauna von Lievland und Curland. Bearbeitet von Friederike Lienig, geb. Berg, mit Anmerkungen von P. C. Zeller. — *Isis oder Encyclopaedische Zeitung von Oken* **39**(3–4): 175–302.
- Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. 1993–1995. *Checklist delle specie della fauna italiana*. — Edizioni Calderini, Bologna, p. 1–110.
- Pastoralis G. 2010. A checklist of Microlepidoptera (Lepidoptera) occurred [sic] in the territory of Hungary (version 1.4). — *e-Acta Naturalia Pannonica* **1**(1) : 89–170 ([epa.oszk.hu/01900/01957/00001/pdf/e-acta-nat-pannon\\_EPA01957\\_1-1-2010\\_193-198.pdf](http://epa.oszk.hu/01900/01957/00001/pdf/e-acta-nat-pannon_EPA01957_1-1-2010_193-198.pdf)).
- Pastoralis G., Kalivoda H. & Pnigaj L. 2013. Checklist of Lepidoptera recorded in Slovakia. — *Folia faunistica Slovaca* **18**(2) : 101–232.
- Prichart T. 2007. New Suffolk Biodiversity Action Plan Species. — *Suffolk Moth Group Newsletter* **44** : 5–8.
- Rákossy L., Goia M. & Kovacs K. 2003. *Catalogul Lepidopterelor României Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens*. — Societatea Lepidopterologică Româniă, Cluj-Napoca, 406 p.
- Rameau J.-P., Mansion D. & Dume G., 1989. *Flore Forestière Française, guide écologique illustré. I. Plaines et collines*. — Institut pour le développement forestier, 1785 p.
- Schille F. 1903. Fauna lepidopterologiczna doliny Popradu i jego doplywow. Część II. Materyaly zebrane przez Sekcyę : geologiczna, botaniczna i zoologiczna. — *Sprawozdanie Komisyi Fizyograficznej, Akademia Umiejetności w Krakowie* **38**: 34–35.
- Schütze K. T. 1931. *Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten*. — Verlag des Internationalen entomologischen Vereins e. v., Frankfurt am Main, 235 p.
- Smith M. H. 1996. Unusual emergence date for *Cydia pallifrontana* (Lienig Zeller) (Lep. : Tortricidae). — *The Entomologist's Record and Journal of Variation* **108**(5–6): 131–132.
- SwissLepTeam 2010. *Die Schmetterlinge (Lepidoptera) der Schweiz. Eine kommentierte, systematisch-faunistische Liste*. — Centre suisse de cartographie de la faune & Schweizerische Entomologische Gesellschaft. Fauna Helvetica, Neuchâtel 25, 350 p.
- Unger M. 2015. Swedish moths and butterflies. — [www.lepidoptera.se](http://www.lepidoptera.se) (consulté le 27 sept. 2016).
- Wall M. 2011. Hantsmoths. — [www.hantsmoths.org.uk](http://www.hantsmoths.org.uk) (consulté le 27 sept. 2016).
- Walsingham L. 1900. Asiatic Tortricidae. — *The Annals and Magazine of Natural History, Including Zoology, Botany, and Geology* (Series 7) **6**: 433.
- Warren W. 1887. Description of the larva of *Stigmonota pallifrontana*, Z. — *The Entomologist's monthly Magazine* **24**: 89.