

## Article

# Le genre *Rhypholophus* (Kolenati, 1860) en France : synthèse des connaissances et première mention de *R. malickyi* (Mendl, 1975) pour la France (Diptera, Limoniidae)

Clovis Quindroit

3 avenue de la Liberté, 59370 Mons-en-Baroeul, France ; [clovis.quindroit@tutanota.com](mailto:clovis.quindroit@tutanota.com)

Reçu le 12 novembre 2025 - Accepté le 19 décembre 2025 - Publié le 13 avril 2026

## RÉSUMÉ

Cet article présente l'état des connaissances sur le genre *Rhypholophus* en France, la répartition des espèces qui le composent et une clé d'identification. Des caractères précisent la détermination des femelles de *R. bifurcatus* et *R. dufouri*. *R. malickyi* (Mendl, 1975) est mentionné pour la première fois en France.

Mots-clés : *Rhypholophus crassipes* Strobl, 1900, *Rhypholophus lichtwardti* (Lackschewitz, 1935), *Ormosia*, Chioneinae, genitalia, clé de détermination, distribution, inventaire national.

## The genus *Rhypholophus* (Kolenati, 1860) in France: review and first mention of *R. malickyi* (Mendl, 1975) in France (Diptera, Limoniidae)

## ABSTRACT

Knowledge on the genus *Rhypholophus* in France is presented, with distribution of the species. An identification key of french species is proposed. Difference between female of *R. bifurcatus* and *R. dufouri* are exposed. *R. malickyi* (Mendl, 1975) is first mention in France.

Keywords: Craneflies, *Rhypholophus crassipes* Strobl, 1900, *Rhypholophus lichtwardti* (Lackschewitz, 1935), *Ormosia*, Chioneinae, genitalia, identification key, distribution, national inventory.



Figure 1. Femelle de *Rhypholophus bifurcatus* du département du Nord (Cassel, 59135) le 11/10/2023. Cliché Marie-Lou Legrand.

Figure 1. Female of *Rhypholophus bifurcatus* from Nord French department (Cassel, 59135) the 11/10/2023. Photo Marie-Lou Legrand.

## 1. Introduction

Le genre *Rhypholophus* (Kolenati, 1860) est un genre appartenant à la sous-famille des Chioneinae (Róndani, 1861). Il comprend peu d'espèces en Europe et dans le monde, avec respectivement 10 et 23 espèces (OOSTERBROEK 2025). Il a longtemps été considéré comme un sous-genre du genre *Ormosia*, qui lui est assez proche et partage avec lui la torsion des genitalia mâles de 45° à 180° (comme chez quelques autres genres de Chioneinae). Ainsi, le tergite 9 se trouve généralement en position ventrale alors que le sternite 9 est souvent en position dorsale ou latérale. La torsion de ces segments a lieu peu de temps après l'émergence (EDWARDS 1936, KRAMER 2020, obs. pers.).

La différence principale entre le genre *Rhypholophus* et le genre *Ormosia* (sous-genre nomi-

nal), tient à la présence d'un pénis avec deux rameaux apicaux chez *Rhypholophus*, alors qu'il est non divisé chez *Ormosia* (DIENSKE 1987). Mais au-delà des organes génitaux, la majorité des espèces d'*Ormosia* présente une aile avec la deuxième nervure anale (A2) rectiligne ou presque, (Fig. 2) tandis que chez la majorité des espèces de *Rhypholophus*, celle-ci est sinueuse et paraît ainsi parallèle au bord postérieur de l'aile sur sa portion distale (SLIPKA & STARÝ 1977, STUBBS 2021). Ce dernier critère est cependant variable.

Les larves se développent dans la litière et le bois mort au sol, plus ou moins humide (ROPER 2005, KRIVOSHEINA 2009, PODENIENE 2009, GORBAN & PODENIENE 2022). Dans notre pays, la majorité des espèces est montagnarde ou de piémont, mais deux espèces, *R. bifurcatus* et *R. varius*, montrent une large répartition en plaine, parfois en sympatrie.

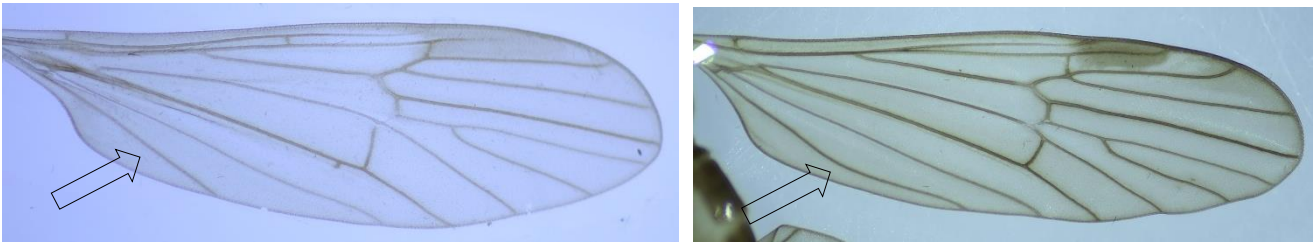


Figure 2. Aile antérieure d'*Ormosia bicornis* (à gauche) et de *Rhypholophus bifurcatus* (à droite), la flèche indiquant l'aspect de la nervure A2.

Figure 2. Fore wing of *Ormosia bicornis* (on left) and *Rhypholophus bifurcatus* (on right); the arrow shows the vein A2.

Cependant, comme pour la majorité des Limoniidae en France, les limites de répartition des espèces, autant altitudinale que spatiale, sont encore peu connues.

En France, cinq espèces étaient jusqu'à présent connues :

- *Rhypholophus bifurcatus* Goetghebuer, 1920
- *Rhypholophus dufouri* Geiger & Podenas, 1993, endémique à la Corse
- *Rhypholophus haemorrhoidalis* (Zetterstedt, 1838)
- *Rhypholophus phryganopterus* Kolenati, 1860
- *Rhypholophus varius* (Meigen & Wiedemann, 1818)

Ces espèces sont séparées en deux groupes (SAVCHENKO 1973) :

- le groupe *haemorrhoidalis*, qui présente habituellement une cellule discale ouverte (Figs 5-7), et chez les mâles un gonostyle externe triangulaire ou subtriangulaire d'insertion classique (Figs 10-13), et un tergite 9 avec une projection centrale bifide. Il inclut *R. bifurcatus*, *R. dufouri*, *R. haemorrhoidalis* et *R. varius*. Les espèces de ce groupe sont principalement (si ce n'est exclusivement) automnales en Europe ;

- le groupe *phryganopterus*, qui présente habituellement une cellule discale fermée (Figs 8-9) et, chez les mâles, un gonostyle externe inséré transversalement (Figs 14-15) et une absence de projection centrale sur le tergite 9. Ce groupe est exclusivement lié aux massifs montagneux en Eu-

rope. Il comprend *R. phryganopterus* et *R. malickyi* recensés de France ainsi que *R. lichtwardti* (Lackschewitz, 1935) connu en Suisse et *R. crassipes* Strobl, 1900 endémique d'Espagne (connu de la série type uniquement, du Pays Basque espagnol). Les espèces de ce groupe semblent être principalement printanières en Europe.

La récente découverte de *Rhypholophus malickyi* (Mendl, 1975) dans le sud des Alpes françaises et les difficultés d'identification de *R. phryganopterus* avec les informations disponibles dans la bibliographie, nous invitent à détailler plus précisément l'identification et la répartition de ces espèces en France. Les données de répartition (Fig. 41) ne reflètent que l'état actuel des connaissances, encore imparfait, les pressions de prospections étant très inégales sur le territoire national.

## 2. Matériel et méthodes

Les données de *Rhypholophus* émanent du programme d'inventaire national des Limoniidae et Pediciidae mené par le groupe de travail Opie-benthos (<https://www.opie-benthos.fr/opie/insecte.php>) : elles proviennent de nombreux collecteurs et participants, ainsi que marginalement de programmes de sciences participatives. Hors données bibliographiques, toutes ont été identifiées par le présent auteur, Pierre Tillier, Frédéric Labat, Antoine Racine, Patrice Robin ou Pierre-Yves Gloagen. La collecte de *R. malickyi* a été permise grâce à une autorisation de prospection et de collecte délivrée à l'auteur par le Parc national du Mercantour.

La terminologie adoptée pour désigner les structures de l'aile suit celle couramment utilisée de MCALPINE (1981).

### 3. Les espèces de la faune de France

Les nouvelles données sont présentées de la manière suivante : commune (code INSEE), lieu-dit (coordonnées GPS, altitude), date, nombre de mâles et de femelles, méthode de collecte éventuellement, habitat, collecteur (leg.), déterminateur (det.), collection (coll.). Lorsque la méthode de capture n'est pas précisée, il s'agit d'une capture au filet à papillons.

#### *Rhypholophus bifurcatus* Goetghebuer, 1929

Répartition sur une grande partie de l'Europe, des régions occidentales et centrales jusqu'à la Géorgie et la Turquie asiatique vers l'est, l'Italie et la Grèce vers le sud. Elle manque dans le nord de l'Europe (absente de Pologne et plus au nord) et n'est également pas mentionnée de la Péninsule Ibérique (OOSTERBROEK 2025). L'espèce est connue de Corse par 4 données, concernant un mâle et des femelles (PODENAS et al. 1997). Cependant, comme la femelle de *R. dufouri* n'avait pas été décrite au moment de cette publication, les spécimens cités mériteraient une vérification. À noter que sa mention en Italie pourrait se référer à une espèce non décrite (commentaire présents sur le site CCW - OOSTERBROEK 2025 - concernant la figure 10 de MENDL 1975); aussi tout spécimen du sud de la France et surtout montagnard, nécessiterait une comparaison avec des spécimens nord-européens.

*R. bifurcatus* est préférentiellement liée aux zones calcaires de façon assez large, principalement en milieux forestiers humides de plaine (STUBBS 2021, KRAMER & MORRIS 2022). La larve recherche une certaine humidité du substrat, le sol ou l'humus, mais sans immersion, et est probablement très restreinte voire absente du Sud de la France hors zone montagneuses du fait de la rareté de ces conditions du biotope. En Grande-Bretagne, lors des années humides, l'espèce était donnée comme présente presque partout, mais avec une nette raréfaction lors des décennies

sèches, se cantonnant aux zones dont le sol reste humide tout le long de l'année (STUBBS 2021) mais non détrempé. Dans les marais, elle est absente des zones de cœur et plutôt présente en bordure, au-dessus de la limite des ronces. En France, les données hors Corse sont d'altitude inférieure à 730 m, mais en Suisse elle a été trouvée jusqu'à 1 100 m (info.fauna.ch).

Comme les autres espèces du groupe, sa période de vol est plutôt automnale : d'août à novembre en Europe (OOSTERBROEK 2025), les données françaises allant du 25/09 au 05/11 (KRAMER & LANGLOIS 2019 et données non publiées).

#### *Rhypholophus dufouri* Geiger & Podenas, 1993

Cette espèce, très proche de *R. bifurcatus*, est strictement endémique à la Corse.

Elle est également automnale, avec des données du 14/09 au 05/10. On la trouve à des altitudes nettement plus élevées, entre 850 et 1 800 m (GEIGER 1993, QUINDROIT et al. 2023). Elle est liée à des milieux dont le sol reste humide de façon permanente : berges de rivières et sources.

#### *Rhypholophus haemorrhoidalis* (Zetterstedt, 1838)

*R. haemorrhoidalis* est surtout nord et centre européenne, sa répartition s'étendant jusqu'à l'ouest de la Russie. Elle est également connue de Corse (une donnée de 1899 citée dans KUNTZE 1913 qui mériterait d'être confirmée par un examen de l'exemplaire en collection) et d'Espagne, liée à des milieux forestiers humides, dans lesquels on peut la trouver, en faible effectif, en automne. En France, elle n'est connue que des piémonts et de massifs montagneux, et est potentielle dans d'autres régions vallonnées de plaines, voire en Normandie et en Bretagne comme le suggère sa présence dans le sud de l'Angleterre.

Les stations françaises sont comprises entre 340 et 2 050 m (KRAMER & LANGLOIS 2019 et données non publiées). L'espèce a été collectée du 13/08 au 24/10 (MENDL 1981, WITHERS et al.

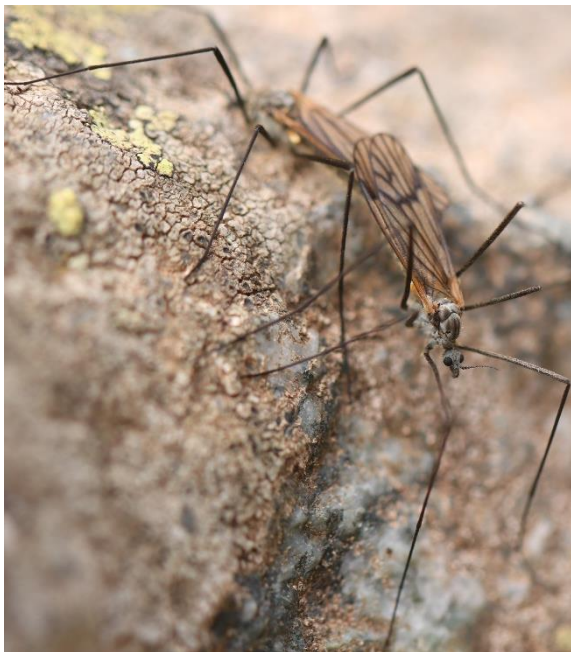


Figure 3. Couple de *Rhypholophus phryganopterus* du département des Hautes-Alpes (Vallouise-Pelvoux, 05101) le 09/07/2024 ; cliché Clovis Quindroit.

Figure 3. Couple of *Rhypholophus phryganopterus* from the Hautes-Alpes French department (Vallouise-Pelvoux, 05101) the 09/07/2024 ; photo Clovis Quindroit.

2020). Il est à noter qu'une capture a été étonnamment réalisée à la fin du printemps, le 18/06 (GEIGER et al. 1994).

### ***Rhypholophus lichtwardti* (Lackschewitz, 1935)**

Cette espèce n'est pas connue en France. Sa présence y est néanmoins possible, puisqu'elle est citée des montagnes d'Europe centrale, des Carpathes ukrainiennes aux Alpes suisses, y compris à des altitudes modérées (carte in STÁRY 1973). En Suisse cependant, elle n'est connue que par deux données anciennes du centre et du centre-est du pays (KUNTZE 1914, STÁRY 1973). L'espèce est printanière (OOSTERBROEK 2025).

### ***Rhypholophus malickyi* (Mendl, 1975)**

Cette espèce, décrite du Tyrol Autrichien, est strictement alpine et n'était jusqu'alors connue

que d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse (OOSTERBROEK 2025). Elle a été récemment trouvée dans le sud ses Alpes françaises. Elle est rapportée d'une altitude de 1 600 m en Allemagne (SCHACHT 1999) et de 1 500 m dans le Tyrol (MENDL 1975). En Suisse, il n'existe qu'une seule donnée publiée, en juin (PODENAS et al. 2006).

À noter que les trois spécimens collectés présentent une nervure A2 rectiligne comme les espèces du genre *Ormosia* (*Ormosia*), et comme chez les autres spécimens européens examinés. Les spécimens décrits par MENDL (1975) ont été capturés dans la strate herbacée bordant un ruisseau rapide.

**Alpes-Maritimes :** Tende (06163), Refuge de Valmasque (44.103175 N, 7.451021 E, 2 100 m) ; et (44.105642 N, 7.453568 E, 2 030 m), 12/vi/2024, 2♂ 1♀, filet, lisière de forêt de mélèzes humide, ubac d'une vallée orientée est-ouest ; leg. coll. et det. C. Quindroit,

### ***Rhypholophus phryganopterus* Kolenati, 1860**

Cette espèce est présente dans les massifs montagneux d'Europe, du Massif central aux Carpathes ukrainiennes (Allemagne, Autriche, Bulgarie, Croatie, France, Italie du Nord, Pologne, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie, Suisse, Ukraine).

Seules quatre données sont connues de France : Massif central (BRUNHES & DUFOUR 1984) et trois données inédites listées ici, du Parc national des Écrins, du Parc national du Mercantour et du Massif des Grandes Rousses.

Il existe peu d'informations sur la biologie de cette espèce. Deux des données des Alpes françaises proviennent de milieux niveaux rocailloux peu végétalisés, avec des névés encore présents, ce qui correspond aux descriptions d'habitat dans les Carpathes : pelouses alpines et fourrés de pins nains d'altitude, même si dans ce massif sont notées quelques données le long de rivières en contrebas (SAVCHENKO 1973). L'espèce est essentiellement printanière, volant d'avril à juillet



Figure 4. *Rhypholophus varius* du département des Vosges (Les Rouges-Eaux, 88398) le 15/09/2020 ; cliché Chantal Gaulier.

Figure 4. *Rhypholophus varius* from the Vosges French department (Les Rouges-Eaux, 88398) the 15/09/2020 ; photo Chantal Gaulier.

(OOSTERBROEK 2025) et fréquente des stations de 650 à 2 400 m d'altitude (SAVCHENKO 1973, HUBENOV 2017).

L'apex de l'édéage très épaissi et pointant vers la face sternale de cette espèce est caractéristique au sein du genre dans le paléarctique. Par comparaison, celui de *R. lichtwardti* et *R. malickyi* est presque filiforme. À ce sujet, les figures représentant les genitalia de *R. phryganopterus* diffèrent un peu de mes observations : ainsi l'apex de l'édéage est peu épaissi dans la figure proposée par STARÝ & ROZKOŠNÝ (1970), et le gonostyle externe en crochet in SAVCHENKO (1973) donne une impression trompeuse.

**Hautes-Alpes** : Névache (05093) Vallée Étroite, 12.vii.1991, 2 spécimens, leg. coll. det. J. Brunhes ; Vallouise-Pelvoux (05101), Ancien Refuge Tuckett (44.933726 N, 6.412521 E, 2 400 m), 09.vii.2024, 4♂ 4♀, leg. C. Quindroit, D. Combrisson et A. Racine, coll. det. C. Quindroit.

**Alpes-Maritimes** : Belvédère (06013), Plaine de la Fous (44.104339 N, 7.403491 E, 2 200 m), 12.vi.2023, filet, 1♂, leg. coll. det. C. Quindroit.

#### ***Rhypholophus varius* (Meigen & Wiedemann, 1818)**

Largement répartie en Europe, de l'Irlande à l'ouest de la Russie et jusqu'à la Scandinavie au nord, cette espèce s'étend peu au sud de l'Europe : elle est absente de la Péninsule Ibérique, d'Italie et des Balkans (connue jusqu'à la Roumanie et la Suisse au sud). En France, elle est commune dans le Nord-Ouest mais est déjà très rare en Anjou. La larve se développe dans le sol ou l'humus un peu humide mais non détrempé (GORBAN & PODENIENE 2022).

*R. varius* est essentiellement automnale : les captures s'étalent d'août (dans le nord de l'Europe) à octobre. En France, les données s'échelonnent du 25/09 au 25/10, à une altitude renseignée inférieure à 400 m (Galerie du monde-des-insectes ; C. Quindroit, observation personnelle), et jusqu'à 600 m en Suisse (info.fauna.ch).

## **4. Clé de détermination des espèces du genre *Rhypholophus* en France**

Cette clé (English translation pp 36-37) est en partie inspirée de STUBBS (2021) et de DEK & OOSTERBROEK (2013).

*R. lichtwardti* est incluse car sa présence en France est probable. En revanche *R. crassipes* n'est pas prise en compte dans cette clé, la probabilité de la rencontrer en France étant jugée faible malgré sa présence en Espagne ; les lecteurs sont invités à consulter la publication de STARÝ (2006) concernant l'identification de cette espèce en cas

de collecte de spécimen appartenant au groupe *phryganopterus* dans les Pyrénées.

L'usage de cette clé impose quelques recommandations et remarques :

- le caractère sinueux de la nervure A2 de l'aile est à considérer avec précaution pour *R. phryganopterus*, le nombre de spécimens étudiés pour l'établir, de quatre localités différentes dont deux en Tchéquie, étant inférieur à 20 ; la figure donnée par KUNTZE (1914) et SAVCHENKO (1989) vont dans le même sens ;

- idem pour ce qui concerne le caractère droit de cette même nervure A2 (marqué par « \* » dans la clé), établi avec uniquement 3 individus pour *R. malickyi*, et signalée pour les deux mâles et les trois femelles utilisés dans la description de MENDEL (1975) ; ainsi que dans les seules figures et descriptions de l'aile de KUNTZE (1914), LACKSCHEWITZ (1935) et SAVCHENKO (1989) pour *R. lichtwardti*, et enfin pour deux spécimens de République Tchèque observés au Muséum de Leiden (Pays-Bas) ;

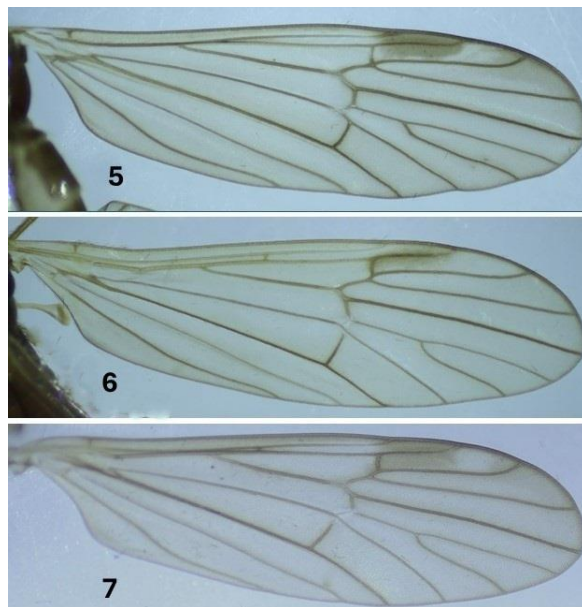
- les Figures 31 à 37 montrent l'apodème vaginal de quelques espèces. Son accès nécessite la dissection en décalant délicatement les valves supérieures (ovipositeur) et inférieures, souvent en décollant légèrement les tissus ;

- la possible bande sombre du pronotum (Figs 38-39) peut apparaître peu visible chez certains spécimens (et invisible sur matériel en alcool) ; il est donc nécessaire de faire varier l'angle d'observation et la lumière sous la binoculaire ;

- le caractère tacheté des ailes de certaines espèces peut apparaître parfois indistinct, selon l'angle d'observation et surtout à la disparition de la pilosité des ailes (les individus frottés peuvent avoir les ailes claires).

- pour *R. dufouri*, le nombre de femelles examinées (et connues) est restreint : 5 pour trois stations et donc l'amplitude de variation du caractère de l'orifice central de l'apodème vaginal (Fig. 33) est méconnue.

Origine des spécimens utilisés pour les illustrations (collectes de l'auteur si non précisées) : *Ormosia bicornis* : Cheillé



Figures 5-7. Ailes de *Rhypholophus* du groupe *haemorrhoidalis* : 5 = *R. bifurcatus* ; 6 = *R. dufouri* ; 7 = *R. varius*.

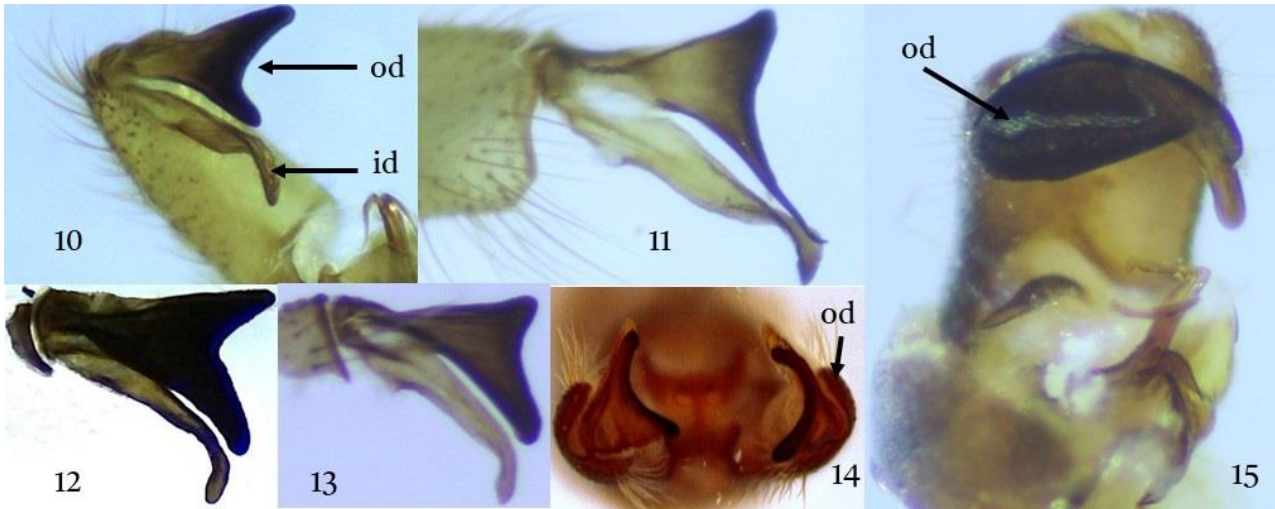
Figures 5-7. Wing of *Rhypholophus* of *haemorrhoidalis* group: 5 = *R. bifurcatus*; 6 = *R. dufouri*; 7 = *R. varius*.



Figures 8-9. Aile de *Rhypholophus* du groupe *phryganopterus* : 8 = *R. malickyi* ; 9 = *R. phryganopterus*.

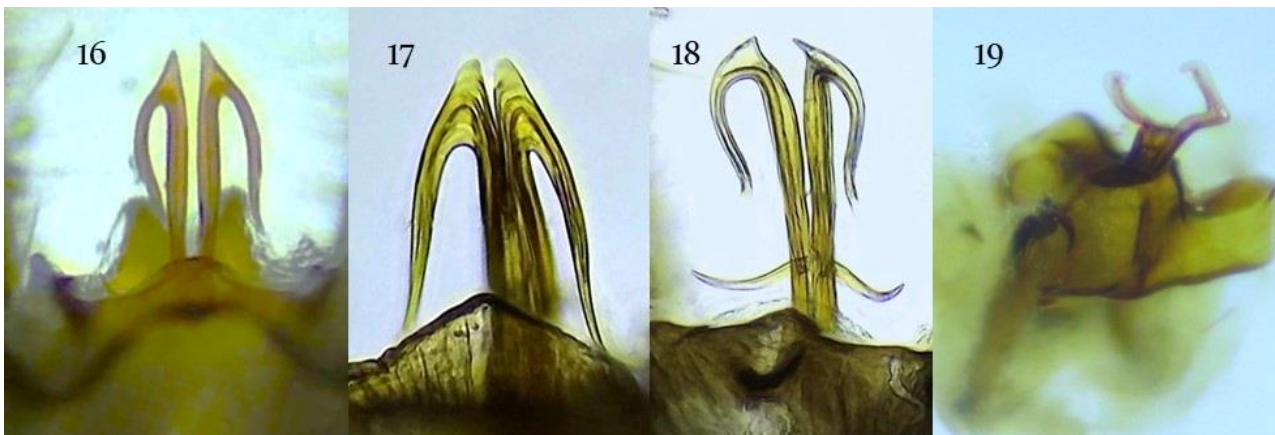
Figures 8-9. Wing of *Rhypholophus* of *phryganopterus* group: 8 = *R. malickyi*; 9 = *R. phryganopterus*.

(37067), 18/09/2016, leg Christian Cocquemot ; *Rhypholophus bifurcatus* : Sainghin-en-Mélantois (59523), 10/2023, leg Guillaume Lemoine, Bruay-la-Buissière (62178), 06/10/2025 ; *R. dufouri* : Ghisoni (2B124) 09/2023, leg Alexandre Ruffoni ; *R. haemorrhoidalis* : Le Bourg-d'Oisans (38052), 22/09/2022 ; *R. lichtwardti* : Moravia (République Tchèque), 26/05/1970, det. J. Stáry, Muséum de Bonn ; *R. malickyi*, Tende (06163),



Figures 10-15. Gonostyles des genitalia mâles du genre *Rhypholophus*. 10-13 : groupe *haemorrhoidalis* (vue dorsale). 14-15 : groupe *phryganopterus*. 10 = *R. dufouri*; 11 = *R. haemorrhoidalis*; 12 = *R. bifurcatus*; 13 = *R. varius*; 14 = *R. lichtwardti* (vue strictement postérieure de l'édéage); 15 = *R. phryganopterus* (gonostyle en vue médiane, pénis visible, tergite 9 retiré).

Figures 10-15. Gonostylus of male genitalia of the genus *Rhypholophus*. 10-13: *haemorrhoidalis* group (dorsal view). 14-15: *phryganopterus* group. 10 = *R. dufouri*; 11 = *R. haemorrhoidalis*; 12 = *R. bifurcatus*; 13 = *R. varius*; 14 = *R. lichtwardti* (aedeagus in posterior view); 15 = *R. phryganopterus* (gonostylus in median view, penis visible, tergite 9 removed).

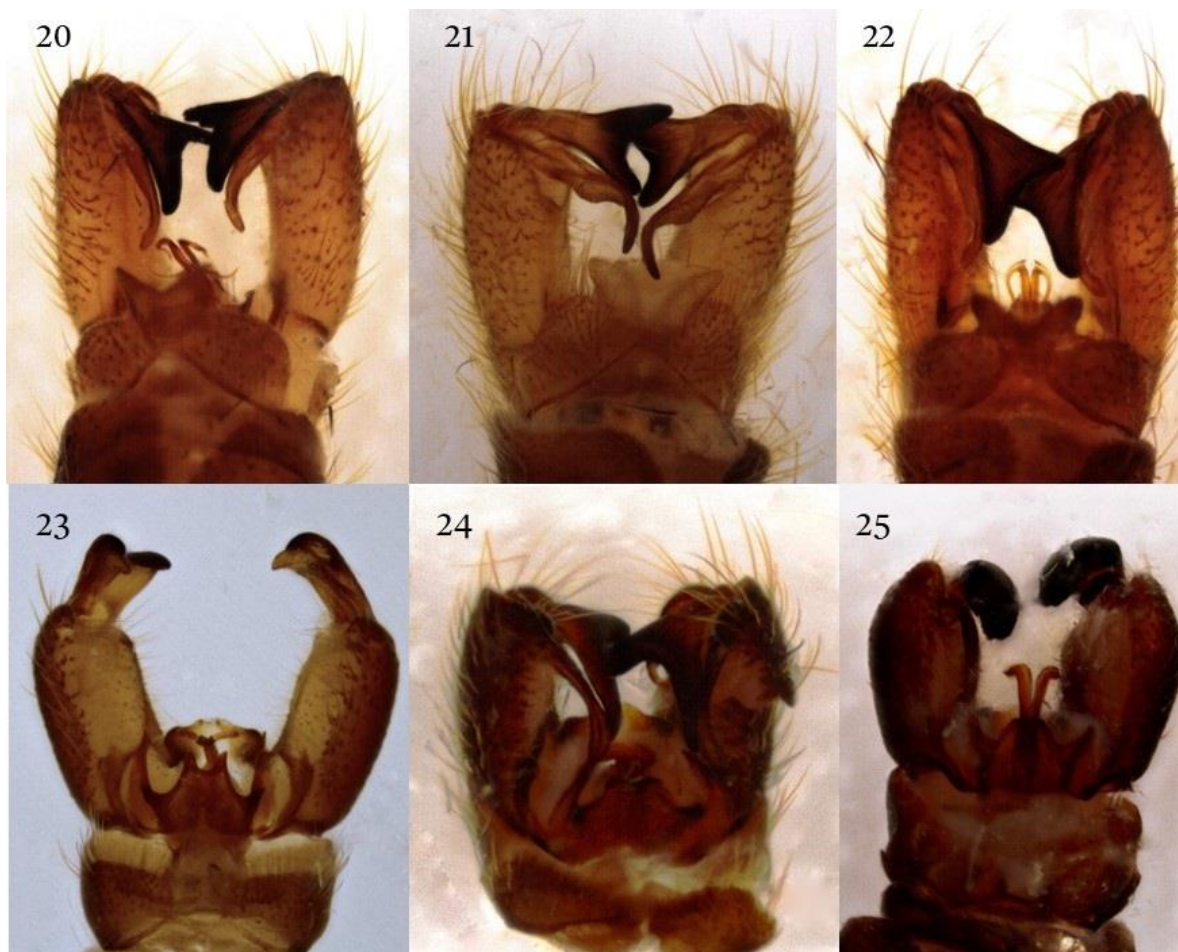


Figures 16-19. Édéage du genre *Rhypholophus*. 16-18 : groupe *haemorrhoidalis* (vue dorsale). 19 : groupe *phryganopterus* (vue postérieure légèrement inférieure et latérale). 16 = *R. bifurcatus*; 17 = *R. dufouri*; 18 = *R. varius*; 19 = *R. phryganopterus*.

Figures 16-19. Aedeagus of the genus *Rhypholophus*. 16-18: *haemorrhoidalis* group (dorsal view). 19: *phryganopterus* group (posterior view, slightly latero-inferior). 16 = *R. bifurcatus*; 17 = *R. dufouri*; 18 = *R. varius*; 19 = *R. phryganopterus*.

12/06/2023 ; *R. phryganopterus*: Vallouise-Pelvoux (05101)  
09/07/2024 ; *R. varius*: Pré-en-Pail-Saint-Samson (53185),  
13/10/2023.

1. Cellule discale ouverte (Figs 5-7). Espèces automnales. *Mâle* : gonostyle externe (od) s'insérant en un point (insertion fine) sur le gonocoxite (Figs 10-13), apex de l'édéage sur un seul plan



Figures 20-25. Hypopygium du genre Rhypholophus (vue ventrale). 20-22 : groupe haemorrhoidalis. 23-25 : groupe phryganopterus. 20 = R. bifurcatus ; 21 = R. dufouri ; 22 = R. varius ; 23 = R. lichtwardti ; 24 = R. malickyi ; 25 = R. phryganopterus.

Figures 20-25. Hypopygium of the genus Rhypholophus (ventral view). 20-22: haemorrhoidalis group. 23-25: phryganopterus group. 20 = R. bifurcatus; 21 = R. dufouri; 22 = R. varius; 23 = R. lichtwardti; 24 = R. malickyi ; 25 = R. phryganopterus.

(Figs 16-18). *Femelle* : valves supérieures de l'ovipositeur faiblement orientées vers le haut, formant un angle nettement inférieur à 40° ; valves inférieures longues et fines (Figs 26-28) .....**gr. haemorrhoidalis 2**

- Cellule discale fermée (Figs 8-9). Espèces printanières et montagnardes. *Mâle* : gonostyle externe (od) s'insérant sur le gonocoxite largement (transversalement) (Figs 14-15) et édéage à l'apex bifide, bien séparé et filiforme, orienté à 90° vers la face sternale (Fig. 19). *Femelle* : valves

supérieures de l'ovipositeur brusquement relevées, formant un angle supérieur à 45°, valves inférieures courtes et épaissies (Figs 29-30) .....**gr. phryganopterus 5**

2. Présence d'une bande sombre épaisse centrale sur le mésonotum en vue fronto-dorsale (Figs 38-39). Ailes non ou peu tachetées. *Mâle* : gonostyle externe équilatéral avec une très nette échancrure centrale (Figs 10,12). *Femelle* : apodème vaginal comme Figs 31-33 ..... **3**

- Absence de bande centrale sombre sur le mésonotum en vue fronto-dorsale (Fig. 39). *Mâle* :



Figures 26-30. Ovipositeur de femelles du genre *Rhypholophus*. 26-28 : groupe haemorrhoidalis. 29-30 : groupe phryganopterus. 26 = *R. bifurcatus* ; 27 = *R. haemorrhoidalis* (valves inférieures retirées) ; 28 = *R. varius* ; 29 = *R. malickyi* ; 30 = *R. phryganopterus*.

Figures 26-30. Ovipositor of females of the genus *Rhypholophus*. 26-28: haemorrhoidalis group. 29-30: phryganopterus group. 26 = *R. bifurcatus* ; 27 = *R. haemorrhoidalis* (lower valves removed); 28 = *R. varius*; 29 = *R. malickyi*; 30 = *R. phryganopterus*.

gonostyle externe non équilatéral et sans échancrure centrale nette (Figs 11, 13). *Femelle* : apodème vaginal comme Figs 34, 35 .....4

3. *Mâle* : édéage aux deux lobes nettement séparés (Fig. 16) ; gonostyle interne (id) s'amincissant progressivement vers l'apex (Fig. 20). *Femelle* : orifice central de l'apodème vaginal petit (Figs 31-32) .....***R. bifurcatus***

- *Mâle* : édéage aux deux lobes paraissant presque accolés car séparés par une échancrure profonde et étroite (Fig. 17) ; gonostyle interne (id) avec un brusque rétrécissement (Fig. 21). *Femelle* : orifice central de l'apodème vaginal très large (Fig. 33). Endémique à la Corse...***R. dufouri***

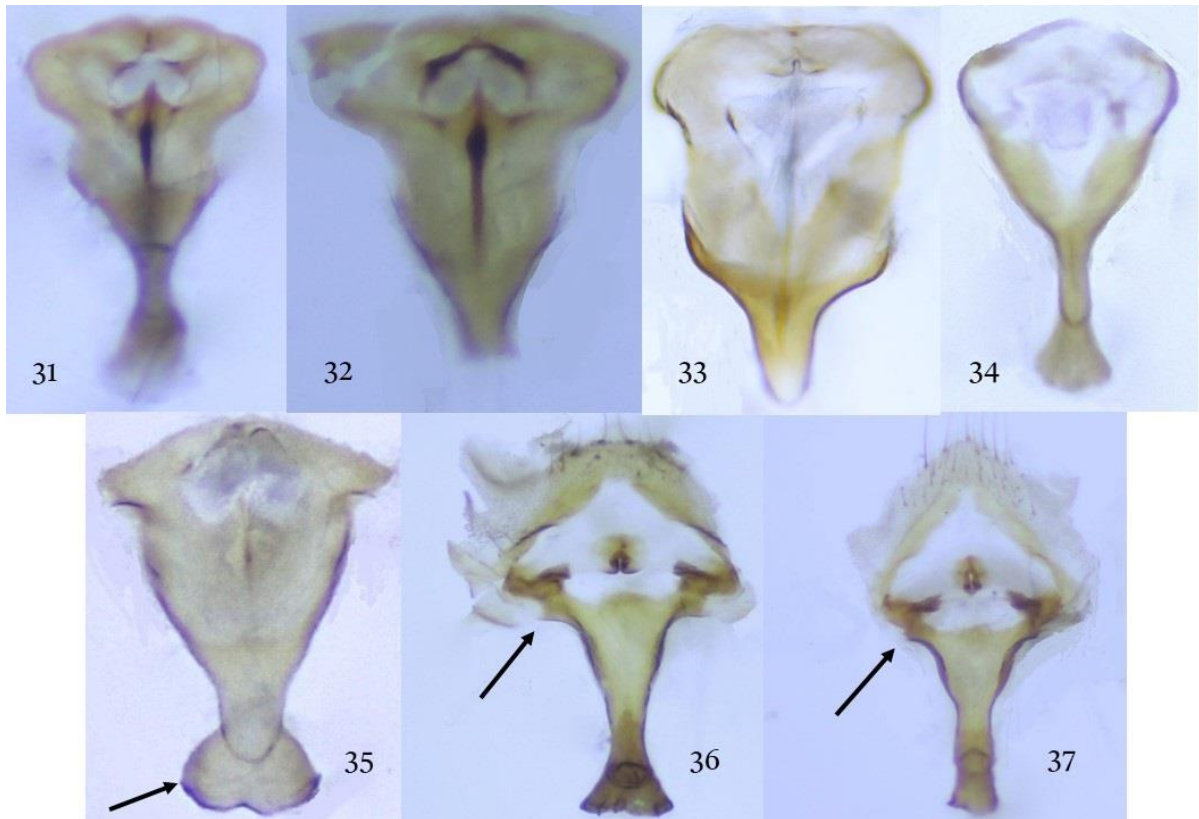
4. Apex des fémurs généralement à peine assombrés. Ailes : présence d'un point blanchâtre nettement isolé et encadré de noir dans la cellule R1, au bout du pterostigma (Fig. 7), nettement plus visible à sec ou sur le terrain. Ailes tachetées. *Mâle* : gonostyle externe (od) triangulaire, presque isocèle, avec la pointe apicale interne souvent plus prononcée et une courbure entre les deux pointes apicales modérément concave (Fig. 13). *Femelle* : apodème vaginal très large (Fig.

35), y compris dans sa partie proximale (flèche). Angles distaux assez petits .....***R. varius***

- Apex des fémurs généralement nettement assombrés. Ailes sans marques sombres ni point blanchâtre net. *Mâle* : gonostyle externe avec une pointe apicale interne très longue et fine (Fig. 11). *Femelle* : orifice central de l'apodème vaginal très large (Fig. 34) .....***R. haemorrhoidalis***

5. Aile avec des taches sombres très nettes (parfois peu visibles du fait de la pilosité abondante des ailes) ; nervure A2 sinueuse (Fig. 9). *Mâle* : apex bifide de l'édéage nettement épaissi, orienté vers le dernier sternite (Figs 15, 19). *Femelle* : apodème vaginal très similaire à *R. malickyi*, mais angle désigné par la flèche nettement moins marqué que chez *R. malickyi* et *R. lichtwardti* (Fig. 37) ..... ***R. phryganopterus***

- Aile avec ou sans taches ; nervure A2 droite\* (Fig. 8). *Mâle* : apex bifide de l'édéage très fin, avec des projections vers le dernier sternite (Fig. 1 in MENDL, 1975). *Femelle* : apodème vaginal très similaire à *R. phryganopterus* mais l'angle désigné par la flèche est nettement plus marqué (Fig. 36) .....6



Figures 31-37. Apodème vaginal du genre *Rhypholophus*. 31-35 : groupe haemorrhoidalis ; 36-37 : groupe phryganopterus. 31-32 = *R. bifurcatus* (spécimens de deux localités différentes) ; 33 = *R. dufouri* ; 34 = *R. haemorrhoidalis* ; 35 = *R. varius* ; 36 = *R. malickyi* ; 37 = *R. phryganopterus*.

Figures 31-37. Vaginal apodem of the genus *Rhypholophus*. 31-35: haemorrhoidalis group; 36-37: phryganopterus group. 31-32 = *R. bifurcatus* (specimens from two different sampling sites); 33 = *R. dufouri*; 34 = *R. haemorrhoidalis*; 35 = *R. varius*; 36 = *R. malickyi*; 37 = *R. phryganopterus*.



Figures 38-40. Thorax du groupe haemorrhoidalis (vue dorsale). 38 = *R. bifurcatus* ; 39 = *R. dufouri* ; 40 = *R. varius*.

Figures 38-40. Thorax of haemorrhoidalis group (dorsal view). 38 = *R. bifurcatus*; 39 = *R. dufouri*; 40 = *R. varius*.

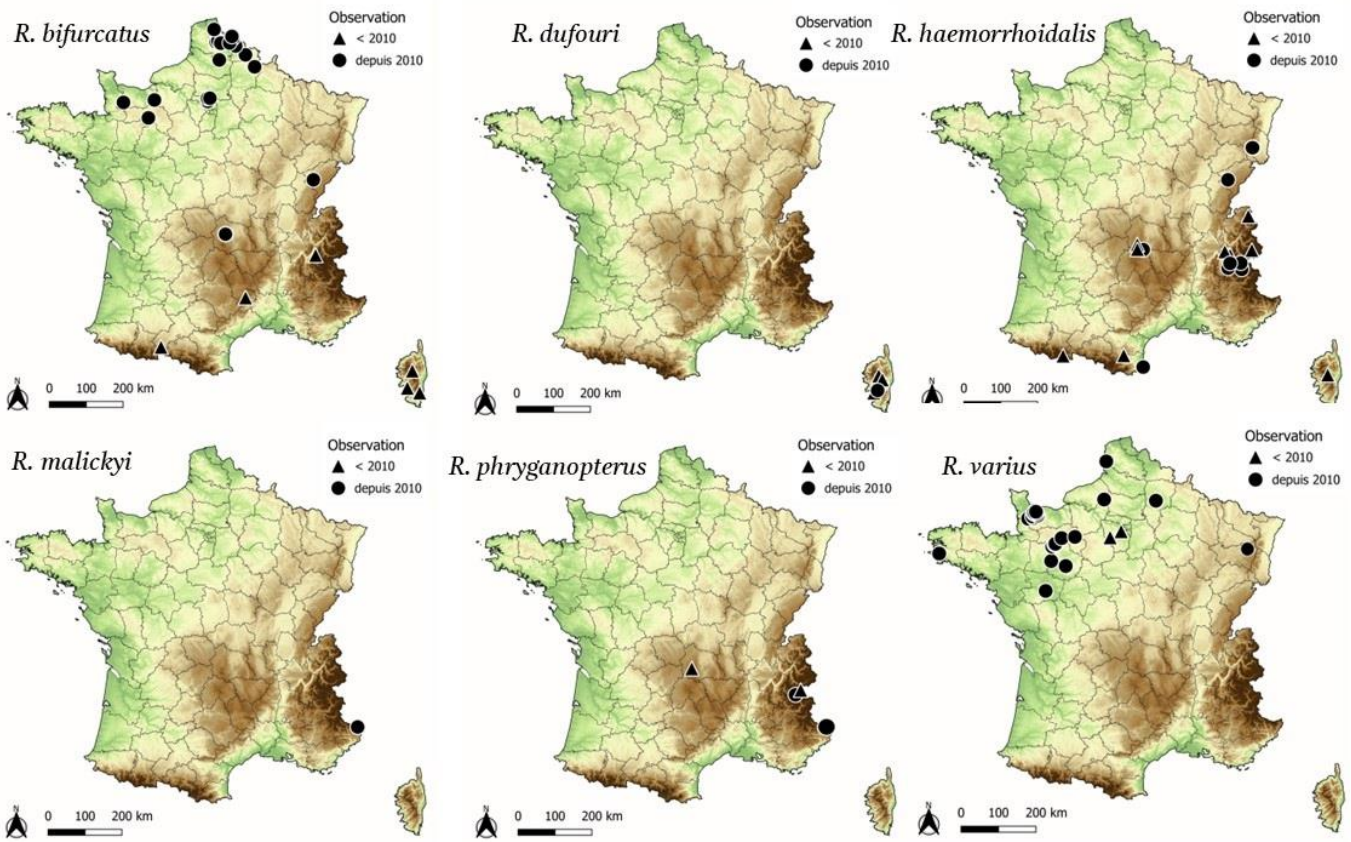


Figure 41. Cartes de distribution des six espèces du genre *Rhypholophus* connues de France.  
 Figure 41. Distribution maps of the six species of the genus *Rhypholophus* known in France.

6. Ailes sans taches visibles, en main (Fig. 8).  
**Mâle** : apex des ailes latérales des paramères bifides (Fig. 2 in MENDEL 1975). **Femelle** : identification possible selon MENDEL (1975) à l'examen de l'apodème vaginal.....***R. malickyi***

- Ailes avec des marques, moins étendues que chez *R. phryganopterus*. **Mâle** : apex des ailes latérales des paramères simples (Fig. 5 in MENDEL 1975). **Femelle** : identification possible selon MENDEL (1975) à l'examen de l'apodème vaginal .....***R. lichtwardti***

**Remerciements**

Je tiens à remercier toutes les personnes m'ayant aidé dans mes études sur les Limoniidae. En premier lieu Pjotr Oosterbroek et Jaroslav Starý pour leur aide inestimable pour ma progression sur ce groupe. Mes remerciements vont aussi bien sûr à tous les contributeurs français qui ont transmis leurs données pour la cartographie et avec lesquels les échanges sont toujours enrichissants : Pierre Tillier, Antoine

Racine, Patrice Robin, Julien Bottinelli ; et avec une mention particulière pour Chantal Gaulier et Marie-Lou Legrand pour leur implication photographique ainsi qu'Antoine Racine pour la réalisation des cartes de distribution. Merci à Michel Brulin pour son travail de l'ombre mais ô combien inestimable dans la tenue de la base de données de l'inventaire des Limoniidae, Pediciidae et Cylindrotomidae de l'Opie-benthos. Enfin, merci au Parc national du Mercantour et au Parc national des Écrins pour leurs autorisations de prospection, et surtout à Damien Combrisson et Guilhem Barneix qui ont assuré eux-mêmes des collectes.

**Travaux cités**

BRUNHES, J. & C. DUFOUR. 1984. Les différentes étapes de la perte de l'aptitude au vol chez les Tipulidés et les Limonidés (Diptera, Nematocera) vivant sous climat froid. *Bulletin d'écologie*, **15** (3) : 185-198.  
 DEK, N.-J. & P. OOSTERBROEK. 2013. De steltmug *Rhypholophus bifurcatus* (Diptera, Limoniidae) nieuw voor Nederland. *Entomologische Berichten*, **73** (3):

### Determination key of *Rhypholophus* species known in France

This key is partly inspired of those from STUBBS (2021) and DEK & OOSTERBROEK (2013). *R. lichtwardti* is included as its presence in the French Alps seems likely. However, *R. crassipes* is not included in this key, as the likelihood of encountering it in France is considered low despite its presence in Spain; readers are encouraged to consult the publication by STARÝ (2006) regarding the identification of this species should they collect specimens belonging to the *phryganopterus* group in the Pyrenees.

The use of this key requires a few recommendations and notes:

-The sinuous nature of the A2 vein on the wing should be interpreted with caution for *R. phryganopterus*, as the number of specimens examined to establish this characteristic -from four different localities, including two in the Czech Republic- is fewer than 20; wing figure of KUNTZE (1914) and SAVCHENKO (1989) show the same characteristic ";

- The same applies to the straightness of this same A2 vein (marked with "\*" in the key), established based on only 3 individuals for *R. malickyi*, the initial description of the 2 males and 3 female of MENDL (1975) and the sole wing illustrations from Kuntze (1914), LACKSCHEWITZ (1935) and SAVCHENKO (1989) for *R. lichtwardti*, as well as two specimens from the Czech Republic examined at the Leiden Museum (Netherlands);

- Figures 31 to 37 show the female vaginal apodem of several species. Accessing it requires dissection by gently shifting the upper (ovipositor) and lower valves, often by slightly peeling back the tissues.

- the possible dark band on the pronotum (Figs. 38-39) may be barely visible in some specimens (and invisible on specimens preserved in alcohol); it is therefore necessary to vary the viewing angle and the light under the binocular microscope;

- the mottled pattern on the wings of certain species may sometimes appear indistinct, depending on the viewing angle and especially when wing hairiness is lost (rubbed individuals may have pale wings).

- For *R. dufouri*, the number of females examined (and known) is limited: 5 from three localities, so the range of variation in the character of the central opening of the vaginal apodem (Fig. 33) is poorly known.

#### Key

1. Discal cell open (Figs 5-7). Autumn species. Male: outer gonostylus (od) inserted on a unique point on gonocoxite (Figs 10-13), aedeagus apex into one plane (Figs 16-18). Female: upper valva of ovopositor slightly oriented dorsally, forming an angle clearly lower than 40°; lower valva long and thin (Figs 26-28) .....**gr. haemorrhoidalis .....2**

- Discal cell closed (Figs 8-9). Spring and montane species. Male: outer gonostylus inserted broadly (transversely) on the gonocoxite (Figs. 14-15), aedeagus with a bifid apex, well-separated and filiform, oriented at 90° toward the sternal surface (Fig. 19). Female: upper valves of the ovipositor sharply raised, forming an angle greater than 45°, lower valva short and thickened (Figs. 29-30) .....**gr. phryganopterus ..... 5**

2. Presence of a thick central dark band on the mesonotum when viewed from in fronto-dorsal view (Figs. 38, 39). Wings unspotted or sparsely spotted. Male: outer gonostylus equilateral with a very distinct central notch (Figs. 10, 12). Female: vaginal apodem as in Figs. 31-33 ..... **3**

- Absence of a dark central band on the mesonotum in fronto-dorsal view (Fig. 39). Male: outer gonostylus not equilateral and lacking a distinct central notch (Figs. 11, 13). Female: vaginal apodem as in Figs. 34, 35 ...**4**

3. Male: aedeagus with two distinctly separate lobes (Fig. 16); inner gonostylus (id) tapering gradually toward the apex (Fig. 20). Female: central opening of the vaginal apodem small (Figs 31-32) .....**R. bifurcatus**

- Male: aedeagus with the two lobes appearing almost joined (Fig. 17); inner gonostylus (id) with an abrupt narrowing (Fig. 21). Female: central opening of the vaginal apodem wide (Fig. 33). Endemic of Corsica..... **R. dufouri**

4. Femora usually barely darkened at apex. Wings: a white spot clearly isolated in R1 cell and bordered of black on each side, just after the pterostigma (Fig. 7). Wings spotted. Male: external gonostylus (od) triangular, almost isosceles, with inner apical corner often longer and the line between the two apical tips only slightly concave (Fig. 13). Female vaginal apodem very wide (Fig. 35), including the proximal part (arrow) and distal angle small .....**R. varius**

- Femora usually distinctly darkened at apex. Wings without marked dark or white spot. Male: outer gonostylus with an inner apical corner very long and thin (Fig. 11). Female: central opening of the vaginal apodem very large; vaginal apodem not particularly wide (Fig. 34) .....***R. haemorrhoidalis***

5. Wings with distinct dark spot (sometimes less visible due to important pilosity of wing); A2 sinuous (Fig. 9). Male: aedeagus bifid apex distinctly thickened, oriented in direction of last sternite (Figs 15, 19). Female: vaginal apodem really similar to the one of *R. malickyi*, but angle designed by the arrow on fig. 37 distinctly less pronounced than for *R. malickyi* et *R. lichtwardti* (Fig. 37) ..... ***R. phryganopterus***

- Wing with or without distinct spot; A2 straight\* (Fig. 8). Male: bifid apex of the aedeagus thin, oriented in direction of last sternite (Fig. 1 in MENDL, 1975). Female: vaginal apodem really similar to *R. phryganopterus* but angle designated by the arrow on fig. 36 distinctly more pronounced (Fig. 36) .....**6**

6. Wings without visible spot, at least in hand (Fig. 8). Male: apex of the lateral wing of parameter bifid (Fig. 2 in MENDL 1975). Female: determination possible using vaginal apodem after KOH preparation according to MENDL (ibid.), figure in this publication .....***R. malickyi***

- Wing with spots, much less visible than on wings of *R. phryganopterus*. Male: apex of lateral wings of parameter simple (Fig. 5 in MENDL 1975). Female: determination possible using vaginal apodem after KOH preparation according to MENDL (ibid.), figure in this publication .....***R. lichtwardti***

87-90.

DIENSKE, J.W. 1987. An illustrated key to the genera and subgenera of the western palaeartic Limoniidae (Insecta, Diptera) including a description of the external morphology. *Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde, Serie A* (409): 1-59.

EDWARDS, F.W. 1936. Inverted male hypopygia in Eriopterine crane flies. *Entomologist*, **69**: 243.

GEIGER, W. 1993. Rediscovery of *Dicranomyia (Glochina) mediterranea* Lackschewitz and Pagast, 1942 (Diptera, Limoniidae) in Spain, and neotype designation. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **66**: 9-13.

GEIGER, W., S. PODENAS & J. BRUNHES. 1994. Contribution à la connaissance des Limoniidae (Diptera, Nematocera) des Pyrénées (France). 1. Pyrénées Orientales. *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles*, **117**: 23-31.

GORBAN, I. & V. PODENIENE. 2022. Dipteran (Bibionomorpha and Tipulomorpha) diversity in dead wood in Lithuania. *Biodiversity Data Journal*, **10**: 1-12  
<https://doi.org/10.3897/BDJ.10.e85034>

HUBENOV, Z. 2017. Vertical distribution and comparative zoogeographical characteristic of diptera fauna (Insecta, Diptera) according to the vegetation belts of the Pirin and Rila Mountains. *Historia*

*Naturalis Bulgarica*, **24**: 61-119.

KRAMER, J. 2020. The rotation of the hypopygium in *Molophilus* and other Chioneinae. *Bulletin of the Dipterists Forum* 89; *Cranefly News. Dipterists Forum Cranefly Recording Scheme Newsletter*, **35**: 6-7.

KRAMER, J. & D. LANGLOIS. 2019. More crane flies (Diptera, Tipuloidea) from the Ravin de Valbois National Nature Reserve, France. *Dipterists Digest (2nd series)*, **26**: 227-236.

KRAMER, J. & R. MORRIS. 2022. The status of Diptera in VC55. Limoniidae: Chioneinae. *Leicestershire Entomological Society, Occasional Publications Series (Lesops)*, **46**: 1-24.

KRIVOSHEINA, N.P. 2009. Xylophilous complex of limoniid flies (Diptera, Limoniidae) in Russia. *Euroasian Entomological journal*, **8**: 125-133.

KUNTZE, A. 1913. Dipterologische Sammelreise in Korsika des Herrn W. Schnuse in Dresden im Juni und Juli 1899. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 544-552.

LACKSCHEWITZ, P. 1935. Neue Eriopterinen (Dipt. Nematoc.) aus dem Deutschen Entomologischen Institut. *Naturhistorisch Maandblad*, **24**: 9-14.

MCALPINE, J.-F. 1981. *Morphology and terminology*. In: *Manual of Nearctic Diptera*. Agriculture Canada, Research Branch, Monograph **27**: 9-63.

MENDL, H. 1975. Eine neue *Ormosia*-Art aus den Alpen

- (Diptera, Tipulidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, **24**: 21-25.
- MENDL, H. 1981. Limoniiden aus Frankreich. *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie*, **2**: 287-299.
- OOSTERBROEK, P. 2025. Catalogue of the Craneflies of the World (Diptera, Tipuloidea: Pediciidae, Limoniidae, Cylindrotomidae, Tipulidae). <https://ccw.naturalis.nl/> Consulté le 8/1/2025.
- PODENAS, S., W. GEIGER, J.-P. HAENNI & Y. GONSETH. 2006. *Limoniidae & Pediciidae de Suisse - Identification*. Fauna Helvetica 14. CSCF & SEG. 375 pp. ISBN : 2-88414-026-3
- PODENAS, S., W. GEIGER, H. MENDL, A.E. STUBBS & P. OOSTERBROEK. 1997. Limoniidae (Diptera, Nematocera) de Corse (France). *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles*, **120** : 161-168.
- PODENIENE, V. 2009. Lithuanian Chioneinae (Limoniidae, Diptera): larval habitat preferences and problems of identification, with description of last instar larvae of *Molophilus (Molophilus) crassipygus* de Meijere, 1918, *M. (M.) griseus* (Meigen, 1804), *M. (M.) ochraceus* (Meigen, 1818), *M. (M.) propinquus* (Egger, 1863). *Lauterbornia*, **68**: 135-145.
- QUINDROIT, C., P. BOARDMAN, J. STARÝ & M. POLLET. 2023. Updated checklist of Limoniidae and Pediciidae craneflies from Corsica, largely based on the Our Planet Reviewed in Corsica 2019-2021 expeditions (Diptera). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **128** (4): 495-506. [https://doi.org/10.32475/bsef\\_2296](https://doi.org/10.32475/bsef_2296).
- ROPER, P. 2005. Insects from an emergence trap over a small dead oak trunk. *British Journal of Entomology and Natural History*, **17**: 212-216.
- SAVCHENKO, E.N. 1973. New and little-known palaeartic species of limoniid-flies (Diptera, Limoniidae). I. The genera *Ormosia* Rond. and *Scleroprocta* Edw. *Entomologicheskoe Obozrenie*, **52**: 440-462. (English translation: *Entomological Review*, **52** (2): 303-320 (1973)).
- SAVCHENKO, E.N. 1989. Komary-limoniidy fauna SSSR. Determination tables of superspecies taxa with catalogue survey of species. *Akadimiya Nauk Ukrainian SSR, I.I. Schmalhausen Institute of Zoology of Academy of Sciences of Ukraine, Naukova Dumka, Kiev*: 1-377.
- SCHACHT, W. 1999. Zweiflugler aus Bayern XVI. Ergänzungen zu Mendl and Reusch (1989). Liste der aus Deutschland bekannten Stelmücken (Diptera, Pediciidae, Limoniidae). *Entomofauna, Zeitschrift für Entomologie*, **20**: 129-137.
- SLIPKA, J. & J. STARÝ. 1977. *Limoniidae*. In: *Klic zvireny CSSR*. Prague, p. 45-56.
- STARÝ, J. 1973. Boreoalpinni a alpinsky prvek ve faune podceledi Limoniinae (Tipulidae, Diptera) Jeseniku. *Zpravy Vlastivedneho. Ustavu v Olomouci*, **163**: 21-3
- STARÝ, J. 2006. New information resulting from a study of Strobils types of Limoniidae (Diptera). *Acta Universitatis Carolinae, Biologica*, **49**: 187-203.
- STARÝ, J. & R. ROZKOŠNÝ. 1970. Die Slowakischen Arten der Unterfamilie Limoniinae (Tipulidae, Diptera). *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovenici Bratislava*, **15** (2): 75-136.
- STUBBS, A.E. 2021. *British craneflies*. British Entomological and Natural History Society. 434 pp.
- WITHERS, P., P.J. CHANDLER, J. CLAUDE, P. DOMINIAC, P.C. GARCIA-ROMERA, J.-P. HAENNI, K. HELLER, D. LANGLOIS, C. LAURIAUT, C. QUINDROIT, M. SKURHAVA, R. SZADIEWSKI, P. TILLIER & B. TISSOT. 2020. Les Diptères de la forêt de la Massane. *Réserve Naturelle de la Massane, (Travaux 113)* : 1-90.