

Les Cassidinae de la faune belge (Coleoptera Chrysomelidae), catalogue et atlas.

Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 18

Jean Fagot

Collaborateur scientifique à l'Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. F. Francis). Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux. E-mail : jean.fagot@uliege.be

Adresse privée : Route du Moulin de Dison 74, B-4845 Jalhay. E-mail : jean.fagot@gmail.com

Reçu le 20 février 2023, accepté le 25 mai 2023

Résumé

Dans le cadre de la réalisation du catalogue des Chrysomelidae de Belgique, nous présentons les catalogue et atlas de la sous-famille des Cassidinae mis à jour à la date du 15 novembre 2022. Ce catalogue est adapté à la nomenclature récente et complété par une carte des occurrences connues de nous dans le pays. Un commentaire accompagne chaque espèce.

Mots-clés : Chrysomelidae, Cassidinae, Belgique, catalogue, atlas

Abstract

In this issue of the catalogue of the Chrysomelidae of Belgium, are presented the catalog and atlas of the subfamily Cassidinae, updated on November 15, 2022. This catalogue is adapted to the recent nomenclature and completed by a map of the occurrences we know in the country. A comment is made on each species.

Keywords: Chrysomelidae, Cassidinae, Belgium, catalogue, atlas

AVANT-PROPOS

Dans le cadre de la réalisation du catalogue et de l'atlas des Chrysomelidae de Belgique, nous présentons ici la sous-famille des Cassidinae.

La structure et l'origine de la banque de données servant à la réalisation de cette contribution ont été présentées et expliquées dans une note précédente (Fagot, 2019a).

Au 15 novembre 2022, le fichier contient près de 133.000 enregistrements dont 8.100 concernent les Cassidinae, Hispini compris.



Photo 1 : *Cassida rubiginosa* Müller 1776, 17.VI.2012, sur *Cirsium palustre*, Spa (Bérinzenne) (©Jean Fagot).

1. NOMENCLATURE ET ATLAS

Aujourd'hui, les Cassidinae regroupent les deux tribus des Cassidini et des Hispini jadis considérées comme deux sous-familles distinctes.

Les Hispini ne comptent pas moins de 3000 espèces décrites (Jolivet & Hawkeswood, 1995) mais ils ne sont représentés chez nous que par la seule espèce *Hispa atra* Linnaeus 1767, facilement reconnaissable à ses épines couvrant la totalité du corps (**Photo 2**). Les Cassidini, avec probablement au moins le même nombre d'espèces dans le monde, nous offrent en Belgique un ensemble d'une vingtaine d'espèces qui, pour beaucoup d'entomologistes, sont considérées comme étant d'une approche difficile et de détermination délicate.

Les *Cassida* au sens large sont appelées en anglais "Tortoise-beetles" du fait de leur morphologie particulière. Elles sont plus ou moins aplaties, collées au support sur lequel elles se trouvent et c'est à peine si l'on peut voir leurs pattes, la tête étant quant à elle complètement couverte par une avancée du pronotum.

Lech Borowiec, spécialiste polonais des Cassidinae du monde en a fait l'inventaire (Borowiec, 1999). Il en dénombrait à l'époque 2760 espèces réparties en 12 tribus et 159 genres. Aujourd'hui, Lukáš Sekerka (République tchèque) a pris le relai pour les Cassidinae du Paléarctique (Sekerka, 2010).

Les stades larvaires de la plupart de ces *Cryptosomata* ont ceci de particulier qu'ils se protègent avec leurs mues ou une partie de leurs excréments. Ces comportements ont été décrits notamment par Jolivet & Hawkeswood (1995), Jolivet (1997) ou Müller & Hilker (2003).

Avant la rédaction de ce catalogue, existaient un certain nombre de cartes de répartition de Chrysomelidae publiées par l'UER de Zoologie Générale et Faunistique de Gembloux (Professeur Jean Leclercq, à l'époque) dans le cadre de la « Cartographie des Invertébrés européens » (Verstraeten *et al.*, 1973 (cartes 749-751); Verstraeten & Boosten,

1979 (cartes 1254-1262)). Ces cartes ne concernaient pas les Cassidinae. Toutes les cartes présentées sont donc originales, mises à jour au 15 novembre 2022 et réalisées grâce au logiciel cartographique BatchMaps de Yvan Barbier (2021, vs 0.2.3, en construction) compatible avec le logiciel Data Fauna-Flora (DFF) (Barbier, 2000). Le fond de carte est la représentation des régions naturelles du pays, à savoir du NO au SE, le cordon dunaire, la région maritime, la Flandre, la Campine, le Brabant, le Condroz, la Fagne-Famenne, l'Ardenne et la Lorraine.

La liste des espèces présentée ici est structurée suivant les dernières publications et mises à jour. Nous nous sommes inspiré des travaux des contributeurs en charge du groupe dans Löbl & Smetana (2010) (à savoir Borowiec & Sekerka (2010)) et dans Tronquet (2014), Bourdonné et Doguet (2014a,b).

Pour faciliter la lecture et par souci de cohérence avec nos publications précédentes, nous dérogeons aux règles de présentation suivant la systématique revue et acceptée et nous présentons les genres et espèces par ordre alphabétique.

Les espèces attendues ou disparues ne figurant pas ou plus dans la faune belge sont entre parenthèses.



Photo 2 : *Hispa atra* Linnaeus 1767 (© Lech Borowiec).

Cassidinae Gyllenhal 1813**Tribu des Cassidini Gyllenhal 1813****Genre *Cassida* Linnaeus 1758**

Espèce-type : *Cassida nebulosa* Linnaeus 1758

C. azurea Fabricius 1801
C. denticollis Suffrian 1844
(*C. deflorata* Suffrian 1844)
C. flaveola Thunberg 1794
C. hemisphaerica Herbst 1799
(*C. leucanthemi* Bordy 1995)
C. margaritacea Schaller 1783
C. murraea Linnaeus 1767
C. nebulosa Linnaeus 1758
C. nobilis Linnaeus 1758
C. panzeri Weise 1907
C. prasina Illiger 1798
C. rubiginosa Müller 1776
(*C. rufovirens* Suffrian 1844)
C. sanguinolenta Müller 1776
C. sanguinosa Suffrian 1844
(*C. seladonia* Gyllenhal 1827)
C. stigmatica Suffrian 1844
C. subreticulata Suffrian 1844
C. vibex Linnaeus 1767
C. viridis Linnaeus 1758
C. vittata Devillers 1789

Genre *Hypocassida* Weise 1893

Espèce-type : *Cassida subferruginea* Schrank 1776

H. subferruginea (Schrank 1776)

Genre *Pilemostoma* Desbrochers des Loges 1891

Espèce-type : *Cassida vittata* Fabricius 1798
Syn. : *Cassida fastuosa* Schaller 1783

P. fastuosa (Schaller 1783)

Tribu des Hispini Gyllenhal 1813**Genre *Dicladispa* Gestro 1897**

Espèce-type : *Hispa testacea* Linnaeus 1767

(*D. testacea* (Linnaeus 1767))

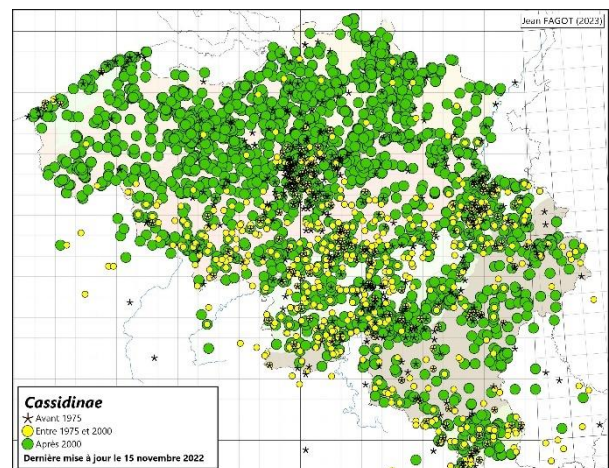
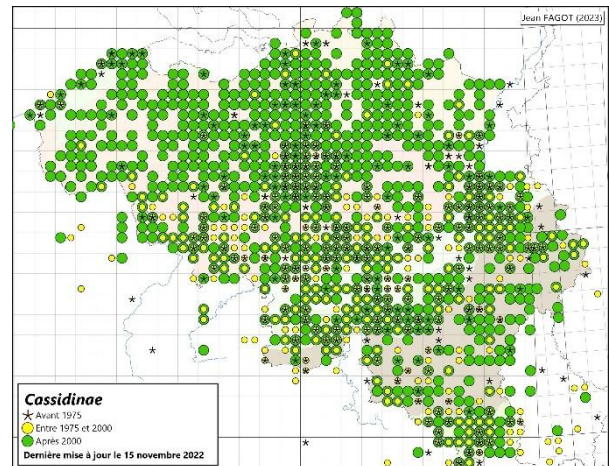
Genre *Hispa* Linnaeus 1767

Espèce-type : *Hispa atra* Linnaeus 1767

Dans les observations que nous avons rassemblées, les Cassidinae sont concernées par 21 espèces dont 18 du genre *Cassida*. Les données proviennent pour un peu moins de la moitié (3.560 rec.) des plateformes d'encodage en ligne (*Waarnemingen.be* / *Observations.be* et OFFH) et pour le reste (4.540 rec.), des collections diverses d'amateurs ou des musées et instituts du pays (Fagot, 2019a).

2. CATALOGUE ET ATLAS

Les cartes 1 et 2 montrent l'origine géographique des données et la couverture du pays par les informations concernant la sous-famille des Cassidinae.



Cartes 1 et 2 : Localisation des données de la DB par carré UTM de 25 km² (5x5 km) (au-dessus) et coordonnées ponctuelles en XY (en dessous) concernant les Cassidinae.

La numérotation des espèces dans le texte fait suite à la numérotation des espèces dans les publications précédentes.

Tribu des Cassidini

Genre *Cassida* Linnaeus 1758

159. *C. azurea* Fabricius 1801

Bien que dispersée, l'espèce est abondante localement en Wallonie. Sur *Silene* spp. et assez systématiquement sur les terrains métallifères (**Photo 3**).

C. deflorata Suffrian 1844

Une capture accidentelle à St-Ghislain (Sirault), le 26.IV.1999 (Coll J. Fagot).

Cette espèce est typiquement du Sud-Ouest de l'Europe (Espagne, Italie et en France, en région provençale) et pas de notre faune. Observée en Ile-de-France sur des artichauts mais elle fut probablement introduite (Bergeal & Doguet, 1992)

160. *C. denticollis* Suffrian 1844

Souvent mal identifiée, cette espèce est à rechercher sur *Achillea millefolium* et sur d'autres Asteraceae comme *Tanacetum vulgare*, partout dans le pays (**Photo 4**).

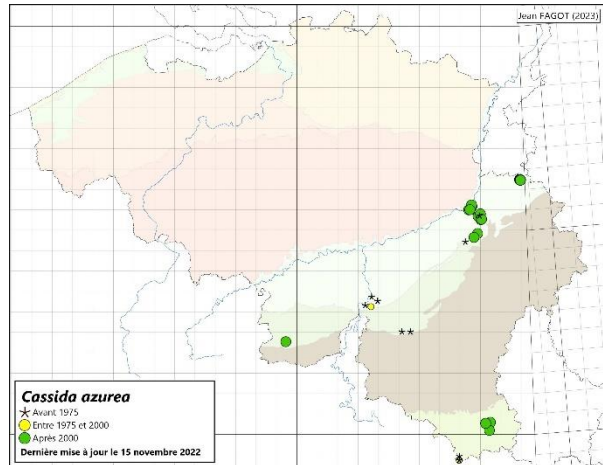
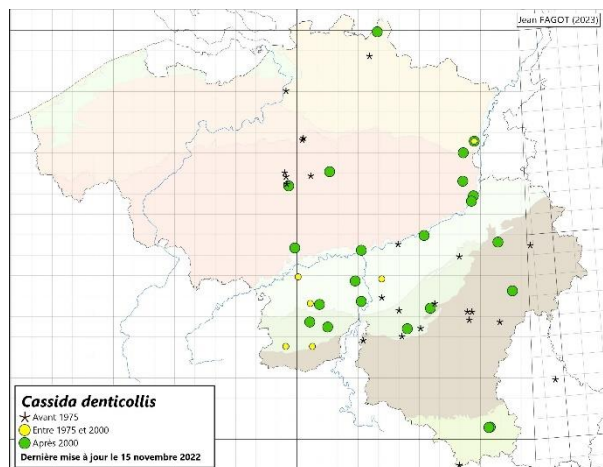


Photo 3 : *Cassida azurea* Fabricius 1801, 21.V.2018, Plombières, sur *Silene nutans* en terrain calaminaire (© Jean Fagot).

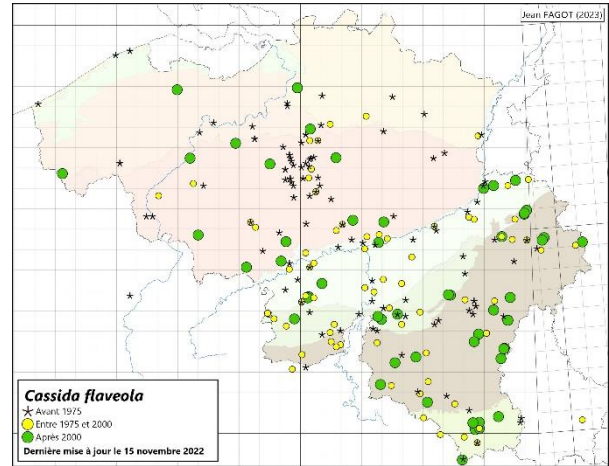


Photo 4 : *Cassida denticollis* Suffrian 1844, 11.VII.2019, Dinant (Herbuchenne) sur *Tanacetum vulgare* (© Gilles San Martin y Gomez).



161. *C. flaveola* Thunberg 1794

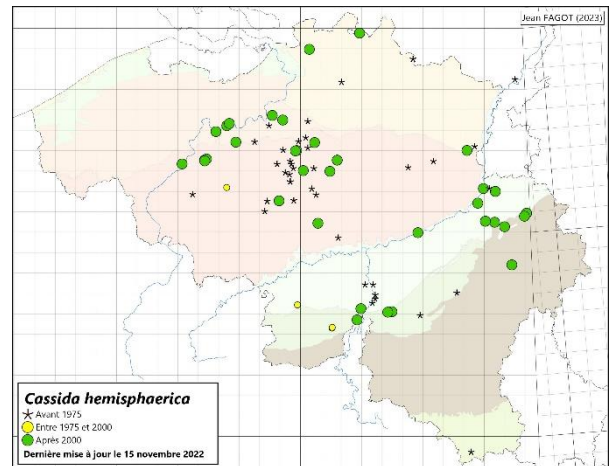
L'espèce est commune et présente partout sur les petites Caryophyllaceae mais, paradoxalement, peu présente dans les collections visitées.

162. *C. hemisphaerica* Herbst 1799

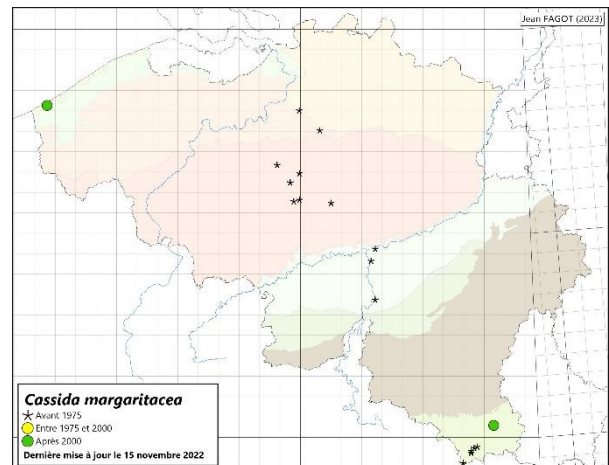
L'espèce se rencontre régulièrement en petits nombres dans quasi tout le pays mais elle semble désertter le massif ardennais.

C. leucanthemi Bordy 1995

De description récente, l'espèce n'a pas encore été signalée en Belgique et aucun exemplaire n'a été trouvé dans les collections examinées. Cependant, sa présence chez nous peut être envisagée raisonnablement.

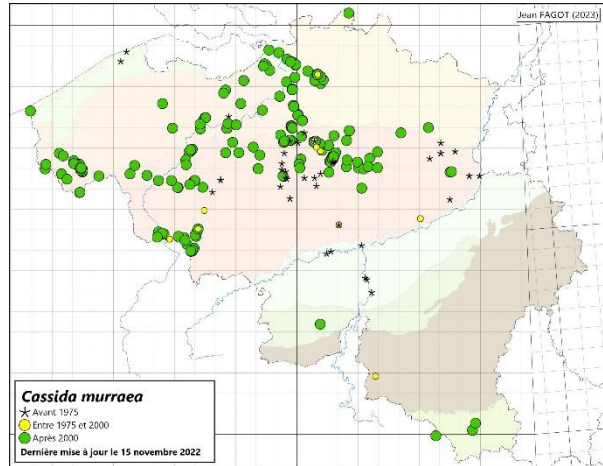
163. *C. margaritacea* Schaller 1783

Plusieurs spécimens sont présents dans la collection Guillaume (RBINS) mais datent de la première moitié du XX^e siècle ou avant. Derenne (1963) présentait cette espèce comme « Assez Commune ». Nous dirons qu'elle est très localisée (Delwaide & Thieren, 2010).



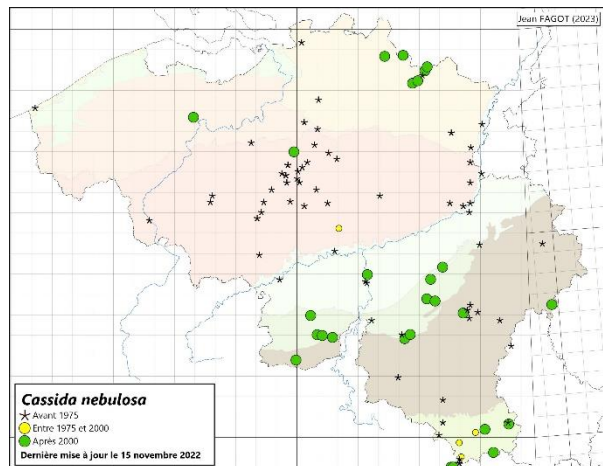
164. *C. murraea* Linnaeus 1767

Localement dans les lieux humides sur *Pulicaria dysenterica* ou parfois d'autres Asteraceae. Reste peu commune au Sud du Sillon Sambre-et-Meuse alors qu'elle est très souvent rapportée du Nord.



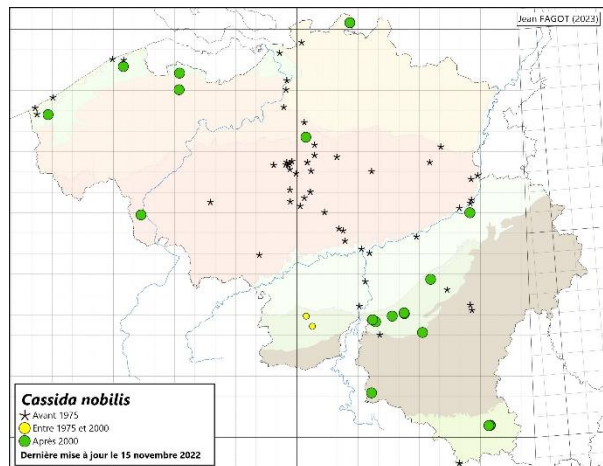
165. *C. nebulosa* Linnaeus 1758

Commune aujourd'hui en Wallonie sur les Chenopodiaceae sauvages. Jadis, elle était commune aussi dans les champs de betteraves, du Brabant notamment.



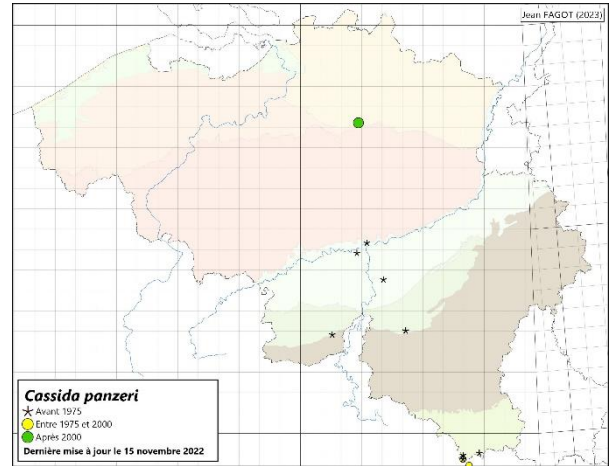
166. *C. nobilis* Linnaeus 1758

Se rencontre dans de nombreux districts sur diverses Caryophyllaceae et surtout sur les Chenopodiaceae (Atriplex, Betterave). Peu commune en collections mais plus difficile à distinguer dans la végétation que d'autres espèces.



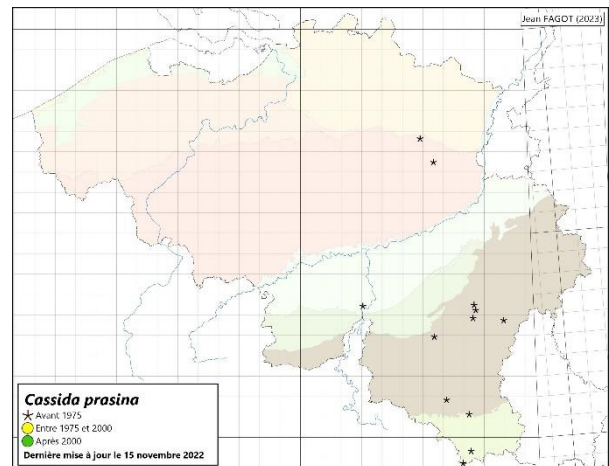
167. *C. panzeri* Weise 1907

Récemment, en 1977, 1990 et 2019, l'espèce a été vue dans le pays ou à proximité de nos frontières. À rechercher dans les prairies humides sur *Scorzonera humilis*, *Arctium lappa*, *Tragopogon* ou encore *Taraxacum* (**Photo 6**).

168. *C. prasina* Illiger 1798

Peu commune, une vingtaine de spécimens figurent dans les collections du RBINS. De détermination délicate, nous n'avons vu aucun exemplaire postérieur à 1975.

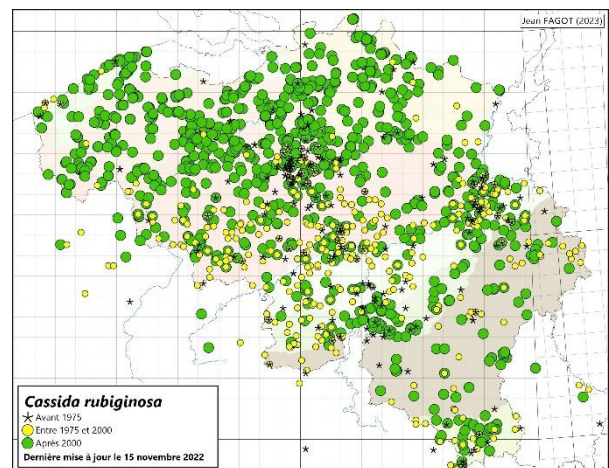
Voir commentaires au point 5.

169. *C. rubiginosa* Mueller 1776

La plus commune des *Cassida*, partout en Belgique, sur Asteraceae (*Cirsium*, *Carduus*) (**Photo 1**).

C. rufovirens Suffrian 1844

Derenne (1963) la renseigne comme RR sur diverses Asteraceae. Cependant, dans les Cassidinae du RBINS, il n'y a qu'un seul exemplaire, dans la collection Wesmael. Il est sans date ni lieu de récolte. Son appartenance à la faune belge n'est toujours pas confirmée. Elle n'est pas signalée aux Pays-Bas (Winkelman & Beenen, 2010).



170. *C. sanguinolenta* Mueller 1776

Bien présente en Belgique, à chercher de préférence, semble-t-il, en dehors du massif ardennais (Caestienne, Lorraine, Flandre, Campine, ...) sur *Achillea millefolium*.

171. *C. sanguinosa* Suffrian 1844

Probablement assez commune dans le pays mais confusion fréquente avec d'autres espèces à pattes jaunes. Serait monophage sur *Tanacetum vulgare* au moins au stade larvaire final (Sekerka, 2007) mais l'adulte peut être observé sur les plantes voisines telles que *Achillea ptarmica*.

Voir commentaires au point 5.

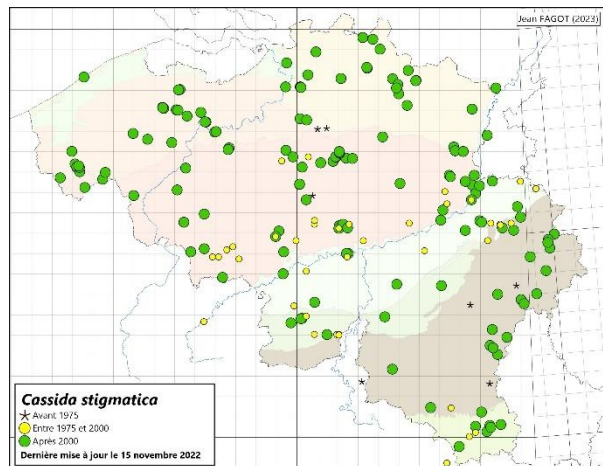
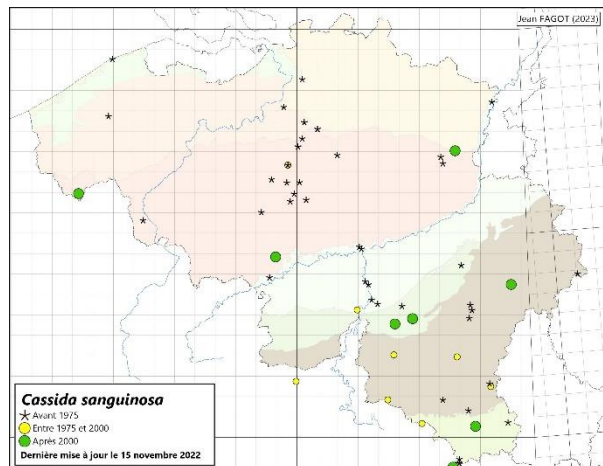
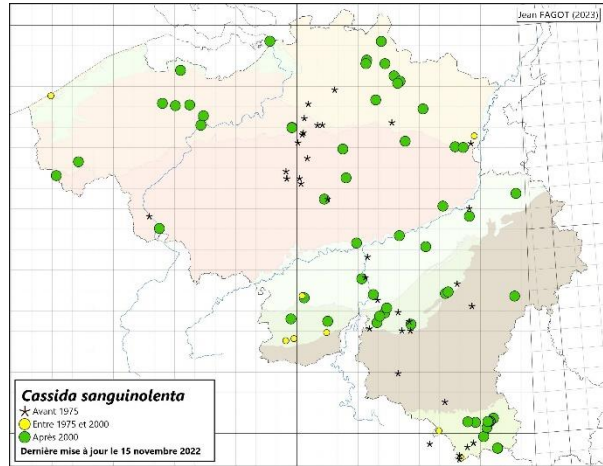
C. seladonia Gyllenhal 1827

Une capture accidentelle à Mons (Fleu), le 5.VI.1992. Vit sur de petites Asteraceae telles que les *Gnaphalium*. Signalée aux Pays-Bas (Winkelman & Beenen, 2010).

172. *C. stigmatica* Suffrian 1844

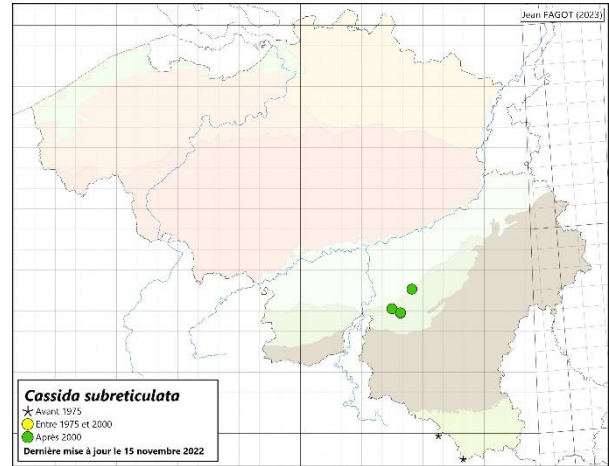
Présente en de nombreux endroits ouverts et rudéralisés, sur *Tanacetum* et *Achillea* notamment. Commune mais souvent confondue (**Photo 5**).

Voir commentaires au point 5.

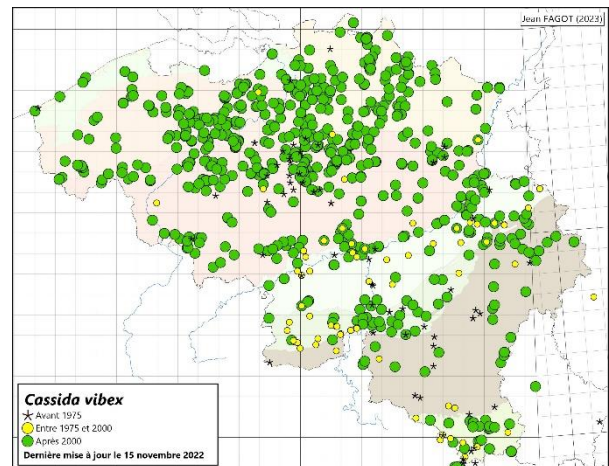


173. *C. subreticulata* Suffrian 1844

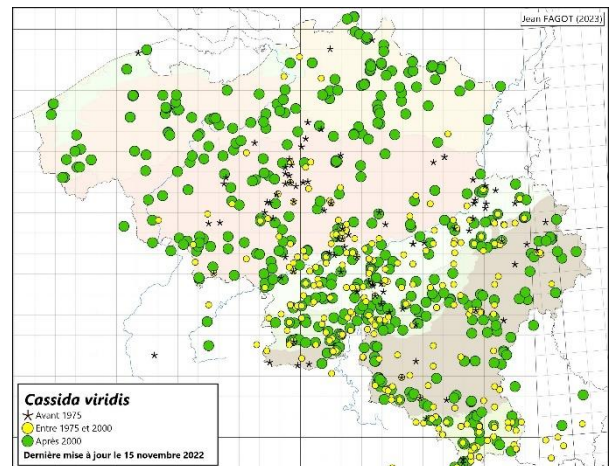
Peu de données récentes depuis 1950 à Villers-sur-Lesse et environs, sur *Silene nutans* (Bagnée *et al.*, 2012). Dans les collections que nous avons examinées, l'espèce est souvent confondue avec *C. margaritacea*. A toujours été « Rare Rare » (Derenne, 1963) et beaucoup plus rare que *C. margaritacea* en Ile-de-France (Bergeal & Doguet, 1992).

174. *C. vibex* Linnaeus 1767

Dans les lieux humides et frais, un peu partout sur différentes Asteraceae (*Cirsium*, *Tanacetum*, *Centaurea*, ...). Une des trois espèces les plus communes, partout dans le pays.

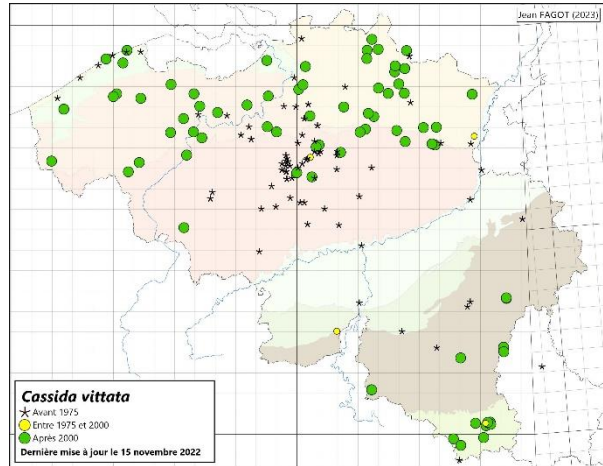
175. *C. viridis* Linnaeus 1758

La plus grande et une des trois espèces les plus communément rencontrées, sur Lamiaceae et *Cirsium*, partout en Belgique.



176. *C. vittata* Devillers 1789

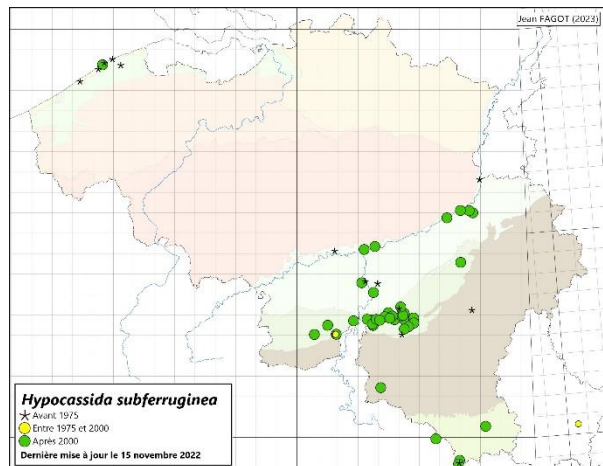
En quelques endroits secs, sablonneux et ouverts. Parfois confondue avec *C nobilis* dans les collections examinées. Est plus souvent observée dans le Nord du pays ou en Gaume.



Genre *Hypocassida* Weise 1893

177. *H. subferruginea* (Schrank 1776)

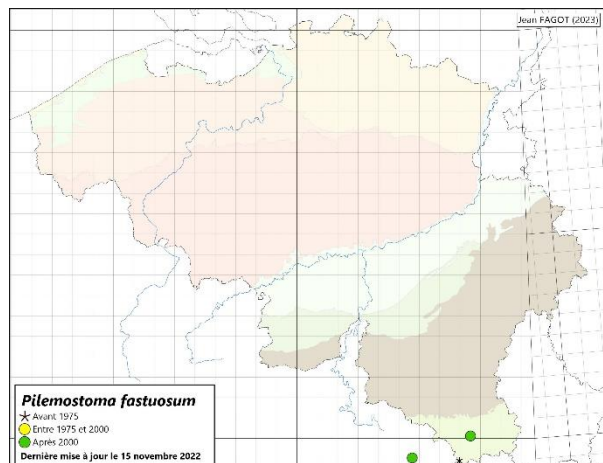
Parfois abondante sur les liserons mais semble très localisée. Semble également en progression dans les situations thermiques les plus favorables.



Genre *Pilemostoma* Desbrochers des Loges 1891

178. *P. fastuosa* (Schaller 1783)

Rare, présente à ce jour dans le Sud du pays (Lorraine). Semble absente ailleurs en Belgique. Dernières observations en 2004 et 2013 sur Asteraceae dont *Pulicaria dysenterica* ou *Inula conyzae*. Considérée comme très rare en Ile-de-France (Bergeal & Doguet, 1992).



Tribu des Hispini

Genre *Dicladispa* Gestro 1897

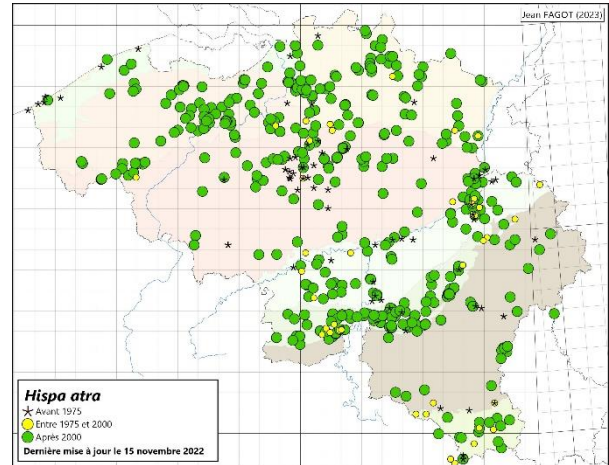
D. testacea (Linnaeus 1767)

Une capture accidentelle au Poelbos (Dieleghembos, 14.VI.1982).

Genre *Hispa* Linnaeus 1767

179. *H. atra* Linnaeus 1767

Très commune mais discrète, l'espèce se rencontre dans toutes les régions du pays, sur les graminées en terrains secs (**Photo 2**).



3. RÉPARTITION DES ESPÈCES

Le **tableau 1** ci-après donne la répartition des espèces dans les régions naturelles du pays. Il s'agit des régions naturelles définies selon les districts phytosociologiques au sens de et précisés par Lambinon et Verloove (2012). La date charnière séparant les anciennes (-) et les nouvelles (+) données est fixée à 1975.

Parmi les 21 espèces figurant dans ce tableau, quatre espèces sont beaucoup plus communes que les autres. Il s'agit de *Cassida rubiginosa*, *C. viridis*, *C. vibex* et *Hispa atra*. Mais, ne sont pas rares pour autant, *C. stigmatica*, *C. sanguinolenta*, *C. flaveola* ou encore *C. murraea* au nord du Sillon Sambre-Mosan.

Plusieurs espèces ont été et sont toujours rares, *Pilemostoma fastuosa* ou *C. subreticulata* par exemple. Elles sont toujours très localisées.

Il n'est peut-être pas étonnant non plus que pour *C. prasina*, nous n'ayons pas de données récentes confirmées. Elle semble bien rare un peu partout en Europe (Winkelman & Beenen (2010), Callot (2018), Rheinheimer & Hassler (2018)). En Westphalie, *C. prasina* n'a été relevée que deux fois entre 1950 et 1986 (Kroker, 1986).

De même, pour les espèces que nous jugeons susceptibles d'être vues accidentellement en Belgique, Kroker (1986) écrit que pour la Westphalie, *C. seladonia* n'a été vue qu'une seule fois avant 1880 et *C. rufovirens* n'a plus livré de preuve de sa présence depuis 1840. Kerremans (1880) signale que les espèces suivantes n'ont pas encore été observées en Belgique : *C. canaliculata*, *C. vibex*, *C. prasina*, *C. stigmatica*, *C. rufovirens* et *C. denticollis*. La situation a bien évolué pour certaines d'entre elles.



Photo 5 : *Cassida stigmatica* Suffrian 1844, Nolleaux (Province de Luxembourg), 29.V.2021 (© Gilles San Martin y Gomez).

Tableau 1 : Les abréviations représentent les districts maritime (Ma), flandrien (VI), campinien (Ke), brabançon (Br), mosan (Mo), ardennais (Ar), de haute Ardenne (HA) et lorrain (Lo).

Cassidinae	Ma	VI	Ke	Br	Mo	Ar	HA	Lo
<i>Cassida</i>								
<i>azurea</i>					+			+
<i>denticollis</i>			+	+	+	+		+
<i>flaveola</i>	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>hemisphaerica</i>			+	+	+	+	+	-
<i>margaritacea</i>	+	-	-	-	-			+
<i>murraea</i>	+	+	+	+	+			+
<i>nebulosa</i>	-	+	+	+	+	+	-	+
<i>nobilis</i>	+	+	+	+	+	+		+
<i>panzeri</i>				+	-			-
<i>prasina</i>				-	-	-		-
<i>rubiginosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>sanguinolenta</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>sanguinosa</i>	-	+	+	+	+	+		+
<i>stigmatica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>subreticulata</i>					+			-
<i>vibex</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>viridis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>vittata</i>	+	+	+	+	+	+		+
Hypocassida								
<i>subferruginea</i>	+				+	+		+
Pilemostoma								
<i>fastuosa</i>								+
Hispa								
<i>atra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
Nb taxons +/21	11	12	14	15	17	14	8	17

4. COMMENTAIRES

Des *Cassida* à pattes jaunes

Quelques espèces morphologiquement très proches demandent une attention particulière. Elles ont en commun la couleur jaune des pattes.

Il s'agit, pour nos contrées, des *Cassida* suivantes : *C. stigmatica*, *C. sanguinosa*, *C. sanguinolenta*, *C. denticollis*, *C. prasina* et éventuellement *C. rufovirens* et *C. leucanthemi*. La disparition *post mortem* des dessins rouges sur le dessus du corps est une difficulté bien que, vu la variabilité de ces taches rouges, ce caractère ne suffise pas à les déterminer. Il faut

donc s'en remettre à un examen minutieux de la structure de la ponctuation, des reliefs éventuels sur les élytres (suture et interstries relevés ou non), de la forme du pronotum et enfin, il convient d'examiner la couleur des épimères mésothoraciques, la couleur de la marge abdominale ainsi que l'échancrure médiane du labre, ce qui est parfois peu aisé à réaliser correctement.

Parmi ces espèces, *C. rufovirens* est l'espèce la plus aisée à déterminer du fait de la très grande tache rougeâtre aux contours diffus sur une bonne partie des élytres. Cependant, elle ne fait pas encore partie de notre faune à ce jour, sinon à titre exceptionnel. La carte de répartition de l'espèce dans Bordy (2000) ne nous interdit cependant pas de penser qu'elle pourrait être présente dans le Sud du pays.

Cette espèce fréquente les Asteraceae du groupe des *Chamomilla* et *Matricaria* alors que les autres espèces se développent plutôt sur des Asteraceae « plus robustes » comme les *Achillea* et *Tanacetum*. Apparemment, il semble que *Tanacetum vulgare* accueille préférentiellement *C. stigmatica*, que *Achillea millefolium* héberge *C. sanguinolenta* et *C. prasina* et que *Achillea ptarmica* attire plutôt *C. sanguinosa*. Quant à *C. denticollis*, elle est généralement rapportée de *Tanacetum vulgare* et de *Achillea millefolium*.

Compte tenu des confusions possibles entre ces espèces de *Cassida*, il convient d'être prudent sur les relations plante-insecte citées dans la littérature. Néanmoins, concernant les plantes hôtes, Sekerka (2007) souligne le fait que *C. sanguinosa* tout comme *C. stigmatica* ne sont pas indigènes dans une grande partie de l'Europe mais qu'elles ont été introduites avec *Tanacetum vulgare* et qu'elles ont suivi la dispersion très large de cette Asteraceae omniprésente chez nous aujourd'hui. *Cassida stigmatica* (pour autant qu'elle fut bien déterminée) est pourtant signalée en Belgique depuis longtemps, dans les environs de Hockai ou à Groenendael (de Moffarts, 1893). Kerremans (1880) ne la reprend pas dans son catalogue.

Hors *C. rufovirens*, la détermination des six autres espèces est plus délicate. Les différentes clés de détermination utilisent des caractères dont l'observation peut parfois donner lieu à interprétation ou ne prennent pas en compte des individus atypiques ou immatures. L'ordre de priorité des traits envisagés est aussi très différent d'une clé à l'autre (aspect du second interstrie, couleur des épimères mésothoraciques, couleur des hanches, etc). En ce qui concerne la forme du pronotum, la différence entre les sexes est rarement précisée. Elle est pourtant bien marquée. L'examen des genitalia reste *in fine* une solution pour confirmer la détermination tout en étant conscient que les édéages sont peu utiles dans cet exercice, au contraire des spermathèques qui peuvent révéler l'identité spécifique (Bordy & Doguet, 1987).

Du changement de couleur des *Cassida*

Les *Cassida* de nos régions sont, pour la plupart, vertes avec des taches colorées ou des reflets de différentes nuances, irisés, nacrés, dorés, argentés, rouges, bleus parfois. Ces couleurs disparaissent *post mortem* et les spécimens en collection sont le plus souvent brun clair avec pour certains une persistance des marques rouges ou roses sous un aspect de rouille. Cependant, certaines espèces changent de couleur *de vivo*. Ainsi, *Cassida murraea* lors de l'éclosion, en été, se trouve nantie d'une robe verte maculée de points noirs puis vire au jaune brun en automne. Après l'hiver, l'imago devient rouge brique et elle ne se reproduit que quand elle a cette couleur. *Post mortem*, *C. murraea* garde sa couleur. Pourquoi ?

La couleur observée chez les imagos des *Cassida* vivantes a plusieurs origines (Jolivet, 1988, 1992, 1994). Elle est parfois d'origine structurale ou pigmentaire et, dans ce cas, disparaît après la mort des individus alors que chez quelques autres espèces, la couleur provient de pigments contenus dans les cellules hypodermiques (chez *C. murraea* notamment).

Dans le premier groupe, la couleur ne peut s'exprimer que si le degré d'hydratation des cuticules superficielles (il peut y avoir une

vingtaine de couches) est suffisant. La couleur provient de la dispersion ou de la diffraction de la lumière traversant ces pellicules.

Le phénomène est très complexe, certaines *Cassides* changent de couleur au cours de leur développement, d'autres suite à un stimulus particulier.

Chez *C. murraea*, la coloration rouge est d'origine chimique et provient de l'ingestion de β -carotènes contenus dans les feuilles de l'aulnée ingérée. Si l'insecte mange d'autres parties de la plante, il reste vert. Seuls les individus rouges ont une activité sexuelle au printemps. Peut-on envisager une homochromie protectrice en été et automne (vert sur feuilles vertes) et un aposématisme au printemps (rouge sur feuilles vertes) ? La couleur rouge est probablement aussi un stimulus pour la reproduction.

Un autre exemple de changement de couleur *de vivo* nous est offert par *Cassida vibex*. En automne, l'insecte « fane », il passe du vert au brun paille. Au printemps, il ne retrouve ses couleurs éclatantes qu'après avoir consommé quelque peu de sa plante hôte. D'autres espèces proches sont coutumières du fait et avec les mêmes modalités, *C. bergeali* Bordy 1995 ou *C. pannonica* Suffrian 1844 par exemple (Bordy, 2000).

La rapidité du changement de couleur est plus évidente encore chez *C. subreticulata*. Sur des spécimens mûres sexuellement, en cas d'excitation ou de dérangement, on peut assister à un changement de coloration en une dizaine de minutes. Les reflets dorés virent au bleu, puis dans le calme, reprennent leur aspect initial dans le même laps de temps. Curieusement, il semble que ce soit l'apanage des mâles uniquement (Bordy, 2000).

Des espèces attendues

Cassida leucanthemi ne fut décrite qu'en 1995 (Bordy, 1995). Elle n'est pas identifiée dans les anciennes collections, ni dans les plus récentes, mais il n'est pas impossible qu'on puisse la rencontrer en Belgique au vu de la carte établie par Bordy (2000).

Vu sa répartition en France, *C. rufovirens* est dans le même cas de figure et *C. seladonia* également.

En Europe, vit également *C. ferruginea* Goeze 1777. Dans son catalogue, Mathieu (1860) signale la présence en Belgique de *C. ferruginea* F. Il dit de cette espèce : « Moins commune que la précédente [*C. flaveola*], mais aussi répandue partout ». En fait, la *C. ferruginea* Fabricius est l'ancien nom de *H. subferruginea* et n'a pas de rapport avec *C. ferruginea* Goeze.

De *Cassida panzeri*

Il s'agit ici d'une espèce extrêmement rare dans notre pays mais qui est signalée de temps à autre au fil des ans. Nous avons eu à connaître 13 occurrences échelonnées entre 1908 et 2020. La **photo 6** illustre la dernière observation faite le 17.IV.2019, à Aarschot (Province du Brabant flamand), par Raymond Vandenhoudt dans son jardin. Le spécimen se trouvait sur un mur à l'ombre d'un grand noyer. Le photographe a posé l'insecte sur une fleur de primevère afin d'en prendre quelques clichés dans de meilleures conditions.

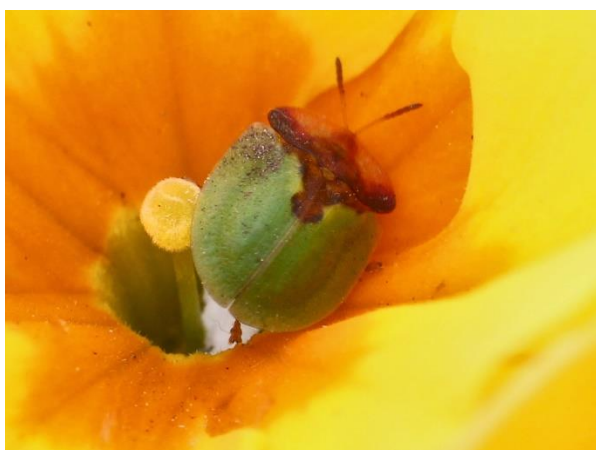


Photo 6 : *C. panzeri* Weise 1907, 17.IV.2019, Aarschot (Province du Brabant flamand), (© Raymond Vandenhoudt).

Comme annoncé auparavant (Fagot, 2019a), le catalogue qui nous occupe est fractionné en plusieurs notes. Après les Donaciinae (Fagot, 2019a), les Megalopodidae et les Orsodacnidae (Fagot, 2019b), les Criocerinae, les Eumolpinae, les Lamprosomatinae (Fagot, 2019c), les Cryptocephalinae *partim* Clytrini (Fagot, 2019d) et *partim* Cryptocephalini (Fagot, 2020), les Chrysomelinae (Fagot, 2022a), les Galerucinae (Fagot, 2022b) et maintenant les Cassidinae, il nous restera à présenter les Bruchinae et les Alticinae, la sous-famille la plus importante en nombre d'espèces.

En finale, nous réaliserons un catalogue synthétique reprenant l'ensemble des taxons belges, distribués selon les districts phytogéographiques, tel qu'il était prévu de le réaliser au départ (Coulon, 1995).

REMERCIEMENTS

Nous réitérons nos remerciements aux acteurs en entomologie pour la confiance accordée et la gentillesse manifestée en nous permettant d'avoir accès à tout ou partie des collections personnelles ou collectives dont ils sont ou ont été conservateurs. En particulier, MM Wouter Dekoninck (RBINS-Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles) et Frédéric Francis (ULiège Gembloux Agro-Bio Tech, ex-FSaGx), sans oublier les étudiants et les innombrables entomologistes amateurs déjà cités dans Fagot (2019a).

Nous associons aussi à ces remerciements, les gestionnaires des banques de données en ligne : Yvan Barbier pour le SPW-DEMNA, Pieter Vanormelingen de Natuurpunt Studie et Jean-Yves Paquet de Natagora pour la gestion de Waarnemingen.be/Observations.be.

Un merci tout particulier aux photographes pour nous avoir autorisé à utiliser leurs photos.

BIBLIOGRAPHIE

- Barbier Y., 2000. Data Fauna-Flora, guide d'utilisation. Editions Yvan Barbier et Pierre Rasmont, Umons, Mons, 112 pages.
- Baugnée J.-Y., Duvivier J.-P. & Fagot J., 2012. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes (5). Données inédites sur six espèces rares ou méconnues (Coleoptera, Chrysomelidae). *Entomologie faunistique – Faunistic Entomology* 2012 (2011), **64**(4), 89-97. <https://popups.uliege.be:443/2030-6318/index.php?id=2250>.
- Bergeal M. & Doguet S., 1992. *Catalogue des Coléoptères de l'Île de France, Fasc. III : Chrysomelidae*, Eds. ACOREP, 78 pages.
- Bordy B., 1995. *Cassida leucanthemi* n. sp. espèce jumelle de *Cassida sanguinosa* Suffrian, 1844 (Coleoptera, Chrysomelidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **100**(4), 377-383.
- Bordy B., 2000. *Coléoptères Chrysomelidae Volume 3 Hispinae et Cassidinae*. Faune de France 85. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, Paris, 250 pages.
- Bordy B. & Doguet S., 1987. Contribution à la connaissance des Cassidinae de France. Étude de leur spermathèque (Coleoptera, Chrysomelidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, **4**(2), 161-176.
- Borowiec L., 1999. *A world catalogue of the Cassidinae (Coleoptera : Chrysomelidae)*. Biologica Silesia, Wrocław, 476 pp.
- Borowiec L. & Sekerka L., 2010. Cassidinae. In : Löbl I. & Smetana A. (ed.), 2010. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol 6*. Stenstrup: Apollo Books, 924 pp.
- Bourdonné J.-C. & Doguet S., 2014a. Cassidinae, 591-593. In : Tronquet M. (coord.), 2014. *Catalogue des Coléoptères de France*. Association roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. Supplément au Tome XXIII-R.A.R.E., 1052p.
- Bourdonné J.-C. & Doguet S., 2014b. Hispinae, 593. In : Tronquet M. (coord.), 2014. *Catalogue des Coléoptères de France*. Association roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. Supplément au Tome XXIII- R.A.R.E., 1052p.
- Callot H., 2018. *Liste de référence des Coléoptères d'Alsace*. Société Alsacienne d'Entomologie - <http://soc.als.entomo.free.fr> - version du 30-IX-2018, 107 pages.
- Coulon G., 1995. *Enumeratio Coleopterorum Belgicae*, **1**, 63 p., Société royale belge d'Entomologie, Bruxelles.
- Delwaide M. & Thieren Y., 2009. Liste des coléoptères observés dans l'ancienne carrière sablonneuse de Vance (Province de Luxembourg, Belgique). *Entomologie faunistique - Faunistic Entomology*, **62**, 3-10. <https://popups.uliege.be:443/2030-6318/index.php?id=1192>.
- De Moffarts P., 1893. Note sur les Chrysomélides de Belgique. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, **37**, 88-91.
- Derenne E., 1963. *Catalogue des Coléoptères de Belgique, 94. Chrysomeloidea Chrysomelidae*, **4**, 104 pp., Eds. Société royale d'Entomologie de Belgique.
- Fagot J., 2019a. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 7 : Les Donaciinae de la faune belge (Coleoptera, Chrysomelidae), catalogue et atlas. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **72**, 45-69. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=4432>.
- Fagot J., 2019b. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 8 : Les Megalopodidae et Orsodacnidae (anciennement Chrysomelidae) de la faune belge (Coleoptera), catalogue et atlas. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **72**, 71-77. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=4440>.
- Fagot J., 2019c. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 9 : Les Criocerinae, Eumolpinae et Lamprosomatinae de la faune belge (Coleoptera, Chrysomelidae), catalogue et atlas. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **72**, 79-92. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=4489>.
- Fagot J., 2019d. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 10 : Les Cryptocephalinae (partim Clytrini) de la faune belge (Coleoptera, Chrysomelidae), catalogue et atlas. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **72**, 149-159.

- <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=4638>.
- Fagot J., 2020. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 11 : Les Cryptocephalinae (partim Cryptocephalini) de la faune belge (Coleoptera Chrysomelidae), catalogue et atlas. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **73**, 215-239. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=5028>.
- Fagot J., 2022a. Les Chrysomelinae de la faune belge (Coleoptera Chrysomelidae), catalogue et atlas. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 14. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **75**, 79-123. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=5910>.
- Fagot J., 2022b. Les Galerucinae (hors Alticini) de la faune belge (Coleoptera Chrysomelidae), catalogue et atlas. Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 17. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, **75**, 183-199. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=5911>.
- Jolivet P., 1988. Sélection trophique chez les Cassidinae (Coleoptera Chrysomelidae). *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, **57**(9), 301-320.
- Jolivet P., 1992. Changement physiologique de couleur chez les Cassides. *Insectes*, **86**, 2-4.
- Jolivet P., 1994. Physiological colour changes in tortoise beetles. In: Jolivet P., Cox M. & Petitpierre E. (Eds) *Novel aspects of the Biology of Chrysomelidae*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 331-335.
- Jolivet P., 1997. *Biologie des Coléoptères Chrysomélides*. Société nouvelle des Editions Boubée, Paris, 279 pp.
- Jolivet P. & Hawkeswood T. J., 1995. *Host-Plants of Chrysomelidae of the World*. Backhuys Publishers. Leiden, The Netherlands. 281 pp.
- Kerremans C., 1880. *Catalogue des Coléoptères de Belgique et des régions voisines*. Eds Lebègue et Cie, Bruxelles, 67 pp.
- Kroker H., 1986. Coleoptera Westfalica: Familia Chrysomelidae (ohne Unterfamilie Alticinae). *Abhandlung aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde*, **48**(4), 92-121.
- Lambinon J. & Verloove F., (2012). *Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. Editions du Jardin botanique national de Belgique, Meise, 6^e édition, 1195 pp.
- Löbl I. & Smetana A. (ed.), 2010. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol 6. Chrysomeloidea*. Stenstrup: Apollo Books, 924 pp.
- Mathieu C., 1860. Catalogue des Coléoptères de Belgique. *Annales de la Société entomologique de Belgique*, **4**(1), 1-55.
- Müller C. & Hilker M., 2003. The advantages and disadvantages of larval abdominal shields on the Chrysomelidae : Mini-review. In: *Special Topics in Leaf Beetles Biology*. Proceedings of the Fifth International Symposium on the Chrysomelidae, 25-27 August 2000, Iguassu Falls, Brazil. XXI International Congress of Entomology. Ed David G. Furth, 243-259.
- Rheinheimer J. & Hassler M., 2018. *Die Blattkäfer Baden-Württenbergs*. Kleinstauber Books. Karlsruhe, 928 pp.
- Sekerka L., 2007. Detailed distribution of *Cassida sanguinosa* and *C. leucanthemi* (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae: Cassidini). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, **47**, 203-209.
- Sekerka L., 2010. Icones Insectorum Europae Centralis. Coleoptera : Chrysomelidae : Cassidinae. *Folia Heyrovskyana*, Serie B, **13**, 1-24.
- Tronquet M. (coord.), 2014. *Catalogue des Coléoptères de France*. Association roussillonnaise d'Entomologie, Perpignan. Supplément au Tome XXIII- R.A.R.E., 1052p.
- Verstraeten Ch., Boosten G. & Gaspar Ch., 1973. Enquête pour établir la répartition des coléoptères de Belgique. In: *Atlas provisoire des insectes de Belgique*, Ed. Leclercq J., Gaspar Ch. et Verstraeten Ch., cartes 701 à 752, Gembloux, 1973.
- Verstraeten Ch. & Boosten G., 1979. Enquête pour établir la répartition des coléoptères de Belgique et des régions limitrophes. Troisième série. In: *Atlas provisoire des insectes de Belgique*, Ed.

Leclercq J. & Verstraeten Ch., cartes 1201 à 1262, Gembloux, avril 1979.

Winkelman J.K. & Beenen R., 2010. Chrysomelidae - haantjes (excl. Bruchinae), 149-158. *In* : O. Vorst (ed.) Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging **11**, 1-317.

(40 réf.)