

references to the senior author and for assistance in plant identification.

#### References

- AURIVILLIUS, C., 1917. - Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910-1913. XII. Cerambycidae. *Arkiv. f. Zool.*, 10 (23): 1-50.
- BRIMBLECOMBE, A. R., 1956. - Destructive wood borers and their damage. Queensland Dept. of Agric. & Stock, Division of Plant Industry, Brisbane: Pamphlet No. 165: 1-43.
- DUFFY, E. A. J., 1963. - *A monograph of the immature stages of Australasian timber beetles (Cerambycidae)*. British Museum of Natural History, London.
- HAWKESWOOD, T. J., 1987. - *Beetles of Australia*. VIII + 248 pp. Sydney. Angus & Robertson Publishers.
- HOCKEY, M. J. & DE BAAR, M., 1988. - New larval food plants and notes for some Australian Cerambycidae (Coleoptera). *Aust. Ent. Mag.*, 15: 59-66.
- LEA, A. M., 1916. - Notes on the Lord Howe Island Phasma, and on an associated longicorn beetle. *Trans. Roy. Soc. S. Aust.*, 40: 145-147.
- WEBB, G. A., 1987. - Larval hosts plants of Cerambycidae (Coleoptera) held in some Australian insect collections. Forestry Commission of New South Wales. Technical Paper No. 38: 1-19.
- WEBB, G. A., WILLIAMS, G. A. & DEKEYSER, R., 1988. - Some new and additional larval host records for Australian Cerambycidae (Coleoptera). *Aust. ent. Mag.*, 15: 95-104.

## Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Belgique

par Michel BAGUETTE & Philippe GOFFART

Université Catholique de Louvain, Laboratoire d'Écologie et de Biogéographie, Place Croix-du-Sud 4-5, B-1348 Louvain-la-Neuve.

#### Résumé

L'examen de la vulnérabilité des 120 espèces de Rhopalocères appartenant à la faune belge est réalisé en utilisant les critères de l'UICN. Cette évaluation a permis de considérer 8 espèces comme éteintes depuis 1970 et 64 comme menacées car reprises dans les catégories "En danger", "Vulnérable", "Rare" ou "Indéterminé". Pour ces dernières, seules la conservation et la gestion d'habitats semi-naturels permettront le maintien de populations viables en Belgique.

#### Introduction

La faune des Lépidoptères Rhopalocères subit actuellement une transformation importante en Europe occidentale: beaucoup d'espèces liées aux milieux semi-naturels régressent ou disparaissent alors qu'un petit nombre d'espèces ubiquistes sont en augmentation. En Belgique, près de 70 % des espèces de la faune belge présentent une contraction significative de leur aire de répartition, ainsi qu'une raréfaction de leurs effectifs (BAGUETTE *et al.*, sous presse). Il s'agit d'espèces ayant des aires de distribution géographique et des caractéristiques écologiques très différentes: des espèces à distribution boréo-alpine, comme *Boloria aquilonaris* par exemple sont concernées au même titre que des espèces thermophiles comme *Iphiclides podalirius*, pour lesquelles les versants calcaires de la vallée de la Meuse et de ses affluents constituent la limite septentrionale de l'aire de répartition en Europe occidentale. Les changements climatiques ne peuvent donc pas être considérés comme étant la cause de la raréfaction des papillons de jour en Belgique au cours de ce siècle, même si ce facteur peut jouer un rôle déterminant dans l'évolution des aires de distribution chez ces insectes (DENNIS & SHREEVE, 1991).

Cette régression est imputable aux activités humaines, qui ont profondément modifié l'environnement naturel et semi-naturel durant la seconde moitié du vingtième siècle. Suivant leurs caractéristiques écologiques et biogéographiques, les espèces de Rhopalocères réagissent différemment à cette modification, et sont plus ou moins vulnérables. Le but de cet article est de faire le point sur le degré de vulnérabilité de chaque espèce de papillon de jour en Belgique, en utilisant les critères proposés par l'Union Internationale de la Conservation de la Nature (UICN).

## Matériel et Méthodes

L'analyse chronologique des données de la banque faunique de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux (BAGUETTE *et al.*, sous presse), qui permet de suivre l'évolution de la distribution de chaque espèce au cours du temps, a servi de fil conducteur à l'élaboration de la liste rouge. Les résultats de cette analyse ont été interprétés à la lumière de la littérature traitant de la faunistique des Rhopalocères en Belgique, ainsi que sur base de renseignements fournis par les membres du Groupe de Travail Lépidoptères et de données personnelles.

Les catégories de vulnérabilité utilisées sont basées sur celles de l'UICN (IUCN, 1983). Elles sont les suivantes:

- Eteint: espèce qui n'a plus été observée dans l'aire considérée depuis longtemps. Dans le cas présent, les espèces qui n'ont plus été mentionnées en Belgique depuis 1970 ont été considérées comme éteintes.
- En danger: espèce en danger d'extinction dans l'aire considérée, et dont la survie est improbable si les facteurs responsables de sa diminution continuent à agir. Cette catégorie comprend vraisemblablement des espèces actuellement disparues du territoire belge, mais dont la date de disparition est postérieure à 1970.
- Vulnérable: espèce susceptible de passer dans la catégorie "En danger" dans un futur proche si les facteurs responsables de sa diminution continuent à agir.
- Rare: espèce dont les populations sont petites et localisées, qui ne se trouve pas dans les catégories "En danger" ou "Vulnérable", mais dont le statut est à risque.
- Indéterminé: espèce menacée, mais pour laquelle il n'existe pas suffisamment d'informations pour préciser son degré de vulnérabilité.

Les espèces pour lesquelles aucun facteur de risque n'est décelé en 1990 sont considérées comme non menacées. Enfin, nous avons créé une catégorie particulière pour les espèces accidentelles.

A ces catégories, nous avons ajouté des renseignements quant au caractère migrateur de certaines espèces: le sigle "Migrateur" seul indique que l'espèce est exclusivement migratrice. Le sigle "Indigène" accolé au sigle "Migrateur" signifie qu'il existe des populations indigènes, qui peuvent éventuellement se maintenir quelques années.

## Résultats

Le tableau I présente la catégorie de vulnérabilité attribuée à chacune des 120 espèces de Rhopalocères appartenant à la faune belge.

Le tableau II ventile le nombre d'espèces dans chacune des catégories de vulnérabilité. Ce tableau fait apparaître que 42 espèces, soit 35% de la faune belge des Rhopalocères, peuvent être considérées comme non menacées: ce sont des espèces qui sont soit stables, soit en augmentation. Si l'on excepte les 6 espèces accidentelles, il ressort du tableau II que 72 espèces, soit 60% des Rhopalocères belges, sont menacées à plus ou moins brève échéance.

Tableau 1. Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Belgique.

ESPECE	Catégorie UICN
<b>Papilionidae</b>	
<i>Iphiclides podalirius</i>	Vulnérable
<i>Papilio machaon</i>	Non menacé
<i>Parnassius apollo</i>	Accidentel
<b>Pieridae</b>	
<i>Anthocharis cardamines</i>	Non menacé
<i>Aporia crataegi</i>	Vulnérable
<i>Colias australis</i>	Vulnérable
<i>Colias crocea</i>	Non menacé - Migrateur
<i>Colias hyale</i>	Non menacé - Migrateur + Indigène
<i>Colias palaeno</i>	Eteint
<i>Euchloe ausonia</i>	Accidentel
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Non menacé
<i>Leptidea sinapis</i>	Non menacé
<i>Pieris brassicae</i>	Non menacé
<i>Pieris napi</i>	Non menacé
<i>Pieris rapae</i>	Non menacé
<i>Pontia daplidice</i>	Accidentel
<b>Nymphalidae</b>	
<i>Aglais urticae</i>	Non menacé
<i>Apatura ilia</i>	Non menacé
<i>Apatura iris</i>	Non menacé
<i>Araschnia levana</i>	Non menacé
<i>Argynnis paphia</i>	Vulnérable
<i>Boloria aquilonaris</i>	Vulnérable
<i>Brenthis ino</i>	Vulnérable
<i>Clossiana dia</i>	Vulnérable
<i>Clossiana euphrosyne</i>	Vulnérable
<i>Clossiana selene</i>	Vulnérable
<i>Eurodryas aurinia</i>	Vulnérable
<i>Fabriciana adippe</i>	Vulnérable
<i>Fabriciana niobe</i>	En danger
<i>Hypodryas maturna</i>	Eteint
<i>Inachis io</i>	Non menacé
<i>Issoria lathonia</i>	En danger
<i>Limenitis camilla</i>	Non menacé
<i>Limenitis populi</i>	Vulnérable
<i>Melitaea cinxia</i>	En danger
<i>Melitaea diamina</i>	Vulnérable
<i>Melitaea didyma</i>	Indéterminé
<i>Melitaea phoebe</i>	Indéterminé
<i>Mellicta athalia</i>	Vulnérable
<i>Mellicta aurelia</i>	En danger
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	Vulnérable
<i>Nymphalis antiopa</i>	Vulnérable
<i>Nymphalis polychloros</i>	Vulnérable
<i>Polygonia c-album</i>	Non menacé
<i>Proclissiana eunomia</i>	Vulnérable
<i>Vanessa atalanta</i>	Non menacé - Migrateur + Indigène
<i>Vanessa cardui</i>	Non menacé - Migrateur
<b>Satyridae</b>	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Non menacé
<i>Arethusana arethusa</i>	Indéterminé
<i>Chazara briseis</i>	Indéterminé
<i>Coenonympha arcania</i>	Non menacé
<i>Coenonympha glycerion</i>	En danger
<i>Coenonympha hero</i>	Indéterminé
<i>Coenonympha oedippus</i>	Accidentel
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Non menacé
<i>Coenonympha tullia</i>	Vulnérable
<i>Erebia aethiops</i>	Vulnérable
<i>Erebia ligea</i>	En danger

Erebia medusa	Vulnérable
Hipparchia fagi	Accidentel
Hipparchia semele	Vulnérable
Hipparchia statilinus	Eteint
Lasionmata maera	Vulnérable
Lasionmata megera	Non menacé
Lopinga achine	Eteint
Maniola jurtina	Non menacé
Melanargia galathea	Non menacé
Pararge aegeria	Non menacé
Pyronia tithonus	Non menacé
<b>Riodinidae</b>	
Hamearis lucina	Vulnérable
<b>Lycaenidae</b>	
Agrodiaetus damon	Eteint
Aricia agestis	Non menacé
Callophrys rubi	Non menacé
Celastrina argiolus	Non menacé
Cupido minimus	Non menacé
Cyaniris semiargus	Vulnérable
Everes argiades	Indéterminé - Migrateur
Glaucoopsyche alexis	En danger
Heodes tityrus	Vulnérable
Heodes virgaureae	Vulnérable
Lampides boeticus	Non menacé - Migrateur
Lycaeides argyrognomon	En danger
Lycaeides idas	En danger
Lycaena dispar	Vulnérable
Lycaena helle	Vulnérable
Lycaena phlaeas	Non menacé
Lysandra bellargus	En danger
Lysandra coridon	Vulnérable
Maculinea alcon	En danger
Maculinea arion	En danger
Maculinea rebeli	En danger
Maculinea teleius	En danger
Nordmannia acaciae	Indéterminé
Nordmannia ilicis	Non menacé
Palaeochrysophanus hippothoe	Vulnérable
Plebejus argus	Vulnérable
Plebicula dorylas	Eteint
Plebicula thersites	En danger
Polyommatus icarus	Non menacé
Pseudophilotes baton	En danger
Quercusia quercus	Non menacé
Strymonidia pruni	Non menacé
Strymonidia spini	Indéterminé
Strymonidia w-album	Indéterminé
Thecla betulae	Non menacé
<b>Hesperidae</b>	
Carcharodus alceae	Indéterminé
Carterocephalus palaemon	Vulnérable
Erynnis tages	Non menacé
Hesperia comma	Vulnérable
Heteropterus morpheus	En danger
Ochlodes venata	Non menacé
Pyrgus alveus	Accidentel
Pyrgus armoricanus	Eteint
Pyrgus carthami	Eteint
Pyrgus malvae	Vulnérable
Pyrgus serratulae	Indéterminé
Spialia sertorius	Vulnérable
Thymelicus acteon	Vulnérable
Thymelicus lineola	Non menacé
Thymelicus sylvestris	Non menacé

Tableau 2. Ventilation du nombre d'espèces dans chacune des catégories de vulnérabilité définies par l'UICN.

STATUT	NOMBRE D'ESPECES	POURCENTAGE
Eteint	8	7%
EN DANGER	16	13%
VULNERABLE	35	29%
INDETERMINE	13	11%
NON MENACE	42	35%
ACCIDENTEL	6	5%

Parmi celles-ci, 8 espèces sont considérées comme éteintes: ces espèces n'ont plus été mentionnées en Belgique depuis 1970. *Colias palaeno* a disparu au début des années 1950; deux tentatives de réintroduction se sont soldées par des échecs (JANSSEN, 1983, WERY, 1989). *Hypodryas maturna* a été mentionné au siècle passé et au début de ce siècle en des localités fort éloignées les unes des autres. *Hipparchia statilinus* se rencontrait autrefois sur les pelouses à *Corynephorus canescens* des sables de Campine (JANSSEN, 1983). *Lopinga achine*, auparavant présent dans les forêts de Gaume, n'a plus été mentionné depuis 1926. *Agrodiaetus damon*, une espèce introduite en Belgique au cours du 19<sup>e</sup> siècle en même temps que sa plante-hôte *Onobrychis sativa*, a disparu suite à l'abandon de la culture de cette plante (dernière mention en 1944, JANSSEN, 1983). *Plebicula dorylas* se rencontrait localement sur les terrains calcaires de la vallée de la Meuse, de Calesienne et en Lorraine, mais n'a plus été observé depuis la fin des années cinquante. *Pyrgus carthami*, qui semblait localement fréquent en Gaume au début du siècle, a été mentionné pour la dernière fois en 1921. Enfin, *Pyrgus armoricanus* n'a plus été signalé depuis 1956.

Les espèces en danger sont au nombre de 16. Certaines ne présentent plus de populations viables en Belgique depuis plusieurs années: c'est le cas par exemple de *Lysandra bellargus*, *Maculinea teleius*, *Lycaeides argyrognomon* ou *Pseudophilotes baton*. Le transfert de la majorité de ces espèces dans la catégorie "Eteint" est probable. D'autres espèces appartenant à la catégorie "En danger", comme par exemple *Fabriciana niobe*, *Maculinea alcon* ou *Heteropterus morpheus*, ne se rencontrent plus que dans un ou quelques sites dont la conservation et la gestion sont urgentes pour assurer la survie et le maintien de populations en Belgique.

La catégorie "Vulnérable" compte 35 espèces, qui forment un groupe hétérogène: s'y retrouvent des espèces dont les populations sont ouvertes et les exigences en matière de structure et de composition du milieu complexes, comme *Iphiclides podalirius*, *Aporia crataegi* ou encore *Limenitis populi*, à côté d'espèces dont les populations semblent pouvoir se maintenir sur des biotopes favorables de faible superficie, comme *Eurodryas aurinia* ou *Lycaena helle*. Les espèces vulnérables se rencontrent dans des habitats très divers: pelouses calcaires, prairies alluviales, tourbières, forêts claires, qui tous se raréfient en Belgique. Parmi les espèces classées dans la catégorie "Vulnérable", plusieurs ne se maintiendront en Belgique que dans la mesure où les réserves naturelles, qui constituent leurs dernières stations dans le pays, seront préservées et gérées de manière à rencontrer leurs exigences. C'est le cas par exemple de *Boloria aquilonaris* et *Coenonympha tullia* dans les tourbières de Haute-Ardenne.

Les espèces reprises dans la catégorie "Indéterminé" sont au nombre de 13; il

s'agit pour la plupart d'espèces qui présentent des difficultés de détection, par suite d'une période de vol des adultes très courte ou de la fréquentation d'un biotope difficile à échantillonner, comme *Nordmannia acaciae*, *Strymonidia spini* ou *S. w-album*, ou encore d'espèces dont les populations belges étaient localisées, qui ont subi une régression très rapide et pour lesquelles l'absence d'informations récentes rend le statut actuel difficile à apprécier. C'est le cas par exemple de *Melitaea didyma* ou *M. phoebe*. Enfin, certaines espèces à statut indéterminé se trouvent en limite d'aire dans notre pays, comme *Chazara brizeis* ou *Arethusana arethusa*.

Les 42 espèces considérées comme non menacées sont en majorité des espèces ubiquistes à populations ouvertes, qui tirent profit de la banalisation du milieu. C'est le cas par exemple du groupe d'espèces dont l'ortie (*Urtica dioïca*) est la plante-hôte (*Aglais urticae*, *Inachis io*, *Polygonia c-album* et *Araschnia levana*). D'autres espèces, actuellement considérées comme non menacées, sont à surveiller: liées à certains milieux qui commencent à se raréfier, leur transfert dans la catégorie "Vulnérable" est prévisible. C'est le cas par exemple de *Leptidea sinapis* ou *Melanargia galathea*.

Les 6 espèces accidentelles sont pour la plupart des espèces à grand pouvoir de dispersion et dont il existe des populations non loin de nos frontières. L'inclusion de *Parnassius apollo* dans la liste des Rhopalocères belges est due à une mention récente de cette espèce en Gaume (J.P. JACOB, comm. pers. et à paraître).

#### Conclusion

Cette liste rouge a pour but de favoriser la conservation des papillons de jour, en permettant de cibler les espèces vulnérables et de prendre à leur égard les mesures qui s'imposent. Il ressort de cette analyse que la protection et la gestion de sites semi-naturels constituent une priorité indispensable à la survie de plus de 50% des espèces de Rhopalocères en Belgique.

A cet égard, une adaptation du cadre législatif en matière de protection des insectes apparaît nécessaire. Elle devrait privilégier la protection des biotopes des espèces menacées et ne plus se limiter à une simple liste d'espèces dont la capture est prohibée.

En outre, il convient dans l'avenir de porter une attention toute particulière aux espèces à statut indéterminé, de manière à pouvoir dresser un bilan circonstancié de la situation des Rhopalocères en Belgique à l'aube du 21<sup>e</sup> siècle.

#### Remerciements

Nous remercions le Professeur Ph. LEBRUN pour le soutien et l'intérêt qu'il porte à nos travaux. Nous exprimons également toute notre gratitude aux membres du Groupe de Travail Lépidoptères, en particulier à B. DE BAST, J. HECQ, K. HOFMANS, A. KEYMEULEN, Ch. TAYMANS, M. TAYMANS, P. TAYMANS et Ch. VERSTRAETEN pour les nombreuses discussions consacrées aux Rhopalocères belges. En particulier, l'aide fournie par Ch. TAYMANS a été déterminante pour résoudre le problème posé par le genre *Pyrgus*. Ph. GOFFART a réalisé ce travail dans le cadre d'une convention financée par le Fonds de l'Environnement de la Fondation Roi Baudouin et de la Loterie Nationale.

#### Bibliographie

- BAGUETTE, M., GOFFART, Ph. & DE BAST, B., sous presse. - Modification de la distribution et du statut des Lépidoptères Rhopalocères en Belgique depuis 1900. Mém. Soc. r. belge Ent., 35.
- DENNIS, R. L. H. & SHREEVE, T.G., 1991. - Climatic change and the British butterfly fauna: opportunities and constraints. *Biological Conservation*, 55: 1-16.
- IUCN, 1983. - *The IUCN invertebrate red data book*. Unwin Brothers Ltd, Old Working, 632 p.
- JANSSEN, A., 1983. - De dagvlinders van de Belgische fauna. *Entomobrochure* 3, 44 p.
- WERY, A., 1989. - A propos de la disparition de *Colias palaeno f. europome* ESPER, 1779 des Hautes-Fagnes (Belgique). *Bull. Cercle des Lépidoptéristes de Belgique*, 18: 58-63