

Des centaines de chenilles de *Nymphalis antiopa* (L.) dans les saules (Lepidoptera : Nymphalidae)

par Pieter KAN & Brigitte KAN – VAN LIMBURG STIRUM

La Ferrage du Ray, 83830 Callas

E-mail : P.Kan@wanadoo.fr

Abstract

In the spring of 2010, contrasting with previous years, a large number of *Nymphalis antiopa* were observed in the region of Callas (Var, F-83). During this time, courtship flight as well as mating were studied. At the beginning of June, more than 14 caterpillar nests were found in willows (*Salix alba* et *S. caprea*). In order to study the various stages of the larval development, a caterpillar nest was taken into captivity. After emerging, the butterflies were released into their natural habitat. Most of the observations were filmed.

Résumé

Au printemps 2010, un grand nombre de *Nymphalis antiopa* a été observé dans la région de Callas (Var, 83) contrairement aux années précédentes. A cette saison, le vol nuptial et l'accouplement ont pu être observés. Début juin, au moins 14 nids de chenilles ont été trouvés dans des saules (*Salix alba* et *S. caprea*). Pour étudier les différents stades d'évolution des chenilles, un nid a été mis en élevage. Après l'éclosion, les papillons ont été libérés dans leur habitat naturel. La majorité des observations a été filmée.

Mots-clés – Key words

Nymphalis, antiopa, Nymphalidae, comportement, behaviour, chenille, caterpillar, Var, France.

Introduction

Nymphalis antiopa, le Morio (ou Manteau royal), appartient à la famille des Nymphalidae. Avec une envergure d'environ 70 mm, c'est la plus grande Vanesse d'Europe. Le Morio est répandu dans toute la France, bien qu'il se fasse de plus en plus rare dans toutes les régions de plaines et notamment en Île-de-France, où il est protégé (Arrêté du 22 juillet 1993).

Au niveau mondial, le Morio est répandu dans tout l'hémisphère Nord, dans une très grande partie de l'Europe, de l'Asie tempérée et de l'Amérique du Nord. En Norvège, aux Pays-Bas et dans le Sud de l'Angleterre, c'est un migrateur occasionnel. Ce papillon est capable de voler sur de grandes distances. On le trouve jusqu'à 2000 m d'altitude (TOLMAN & LEWINGTON, 1999). Il vole en une seule génération de la fin juin jusqu'au mois de mars de l'année suivante, car il hiberne sous forme d'imago, blotti dans un tas de bois, un arbre creux ou une grange abandonnée.

Très mobile, il fréquente surtout les lisières forestières ensoleillées ainsi que des vallons proches des cours d'eau. Le vol nuptial et l'accouplement ont lieu après l'hibernation, de fin mars à début mai. Différentes espèces de saules (*Salix caprea*, *S. alba*, *S. eleagnos* et *S. purpurea*) sont utilisées comme plante-hôte mais aussi le peuplier (*Populus nigra*) et parfois le bouleau (*Betula pendula*) (LAFRANCHIS, 2000).

Le Morio à Callas

Le Morio est relativement répandu dans le Sud-Est du Var et dans les Alpes-Maritimes, bien qu'il n'y soit pas très commun (BENCE *et al.*, 2009).

Chaque année, c'est un plaisir de le voir s'envoler soudainement, d'un battement d'ailes puissant et d'un endroit inattendu, puis de le voir planer élégamment au-dessus de la végétation, avant de disparaître rapidement. L'envol est en général soudain, bien qu'un léger frémissement puisse toutefois le précéder. Le plus souvent nous avons pu admirer son vol spectaculaire au bord de l'Endre, mais aussi dans des forêts claires, dans la garrigue et dans les jardins autour du village.

Fin juin, il nous est souvent arrivé de voir un papillon fraîchement éclos, reconnaissable à ses grandes bandes de couleur jaune vif, butinant sur des cerises fermentées ou des mûres tombées sur le sol.

Recrudescence des observations depuis 2008

Il semble que nous assistions à un nombre croissant d'observations de *Nymphalis antiopa* dans le Var depuis 2008. Les lignes qui suivent retracent notre expérience récente.

Près de Callas, le 10 avril 2008 en début d'après-midi, nous avons aperçu un mâle sur un gros galet blanc, surveillant son environnement dans une clairière sur une sorte de presque île au bord d'un ruisseau. Il occupait un territoire d'environ 10 m de diamètre, entouré de quelques vieux peupliers. De temps en temps, il survolait la clairière de quelques puissants battements d'ailes, puis se reposait sur un gros caillou. Au bout d'un moment, notre présence cessa de l'effrayer et il fut possible de l'approcher pour le photographier et le filmer de très près. Depuis ce jour, bien que cet endroit ne soit accessible que si le niveau de l'eau de la rivière est bas, nous avons essayé, chaque fois que possible, de vérifier si un Morio était là, et ce fut presque toujours le cas. A notre grande surprise, nous y avons régulièrement vu un mâle présentant le même comportement, mais c'était chaque fois un individu différent !

Au printemps 2009, nous avons régulièrement visité cet endroit à la recherche du Morio et nous avons rarement été déçus. Durant la même période, nous l'avons plus fréquemment rencontré à des endroits différents. Nous pensions avoir une plus grande chance de trouver des chenilles sur les branches des saules le long des cours d'eau, mais leur examen minutieux fut malheureusement infructueux. A partir de fin juin, nous avons régulièrement vu des imagos fraîchement éclos.

En 2010, après un hiver rigoureux et un printemps très humide, il n'y a pas eu un seul jour, de fin mars à mi-mai, sans qu'on ait observé un ou plusieurs Morios. Pratiquement dans toutes les clairières ou le long des chemins forestiers ensoleillés, un mâle était présent sur son poste. Même en dehors de la forêt, le Morio a été contemplé régulièrement. En contrebas du village, un Morio butinait sur un laurier-tin (*Viburnum tinus*) et ailleurs le long de l'Endre, un mâle a butiné les chatons des saules pendant des heures.

Des observations comparables ont été faites en 2010 par André CHAULIAC (Bouches-du-Rhône et Var) et par Roger GIBBONS (comm. pers.), sur le littoral varois (surtout dans sa partie orientale), le massif des Maures (jusqu'à Mazau-

gues à l'ouest), Bormes-les-Mimosas au sud et Bergamon au nord, ainsi qu'à Roquebrune-sur-Argens. Souvent, deux ou trois exemplaires ont été vus au même endroit pendant plusieurs semaines au printemps 2010, favorable à cette espèce car humide et frais.

Vol nuptial

Le 21 mai 2010, nous avons vu six mâles à leur poste le long du chemin forestier et avons assisté vers 14h30 à un vol nuptial. Dans une clairière, un des mâles s'envola vers une « conquête ». Les deux papillons s'envolèrent gracieusement comme au ralenti l'un autour de l'autre, pour se poser un peu plus loin en haut d'un chêne, au bord de la clairière à environ 4 m du sol. Durant quelques minutes, le mâle a essayé de s'accoupler puis la femelle s'est laissée tomber et s'est envolée, abandonnant le mâle derrière elle. Ce dernier est retourné à son poste.

Le 25 mai vers 15h30, nous avons eu cette fois la chance d'assister à un vol nuptial suivi d'un accouplement. Dans une clairière, un mâle guettait l'arrivée d'une femelle qui s'approchait calmement par un chemin forestier. Lorsqu'elle est arrivée de la clairière, elle a gracieusement survolé, à environ 1 m du sol, l'endroit où le mâle était posé. Celui-ci s'est envolé vers elle et, ensemble, ils ont dansé dans un vol ralenti où le mâle passait au-dessus et en dessous de la femelle, certainement pour disperser ses phéromones. Ils se sont posés à 4 m de hauteur sur le tronc d'un chêne où l'accouplement s'est réalisé. Lorsque nous avons dû quitter l'endroit vers 18h30, à cause d'un orage qui s'approchait, les papillons étaient toujours accouplés. Après le 10 mai, nous n'avons plus vu de mâles surveiller leur territoire.

Sur les écorchures des saules

Le 10 mai, nous nous sommes rendus dans un vallon où des petits cours d'eau ruissellent des collines et où quelques mâles occupaient un territoire. Vers 13h, un papillon volait autour de petits arbres au milieu d'une zone humide assez sauvage, où poussent des peupliers, des bouleaux, des saules et des épines du christ ainsi qu'une grande variété de plantes herbacées. Des arbres morts étaient couchés par terre et on ne pénétrait pas facilement dans la zone. Volant entre les branches, d'arbre en arbre, le papillon semblait être une femelle à la recherche de quelque chose, peut-être un endroit pour pondre, mais il disparut entre les arbres et les buissons épais. Comme le ter-

rain était très marécageux et son accès très difficile, nous l'avons perdu de vue.

Lorsque, quelques jours plus tard, nous vîmes à nouveau un papillon présentant un comportement identique se faufiler entre ces arbres dans la même direction, nous n'avons pas hésité à le poursuivre courageusement, en escaladant les troncs dans l'espoir de pouvoir enfin filmer la ponte. Arrivés au milieu de la végétation, les pieds trempés, nous vîmes un Morio s'envoler juste devant nous puis se poser sur le tronc d'un saule. En nous approchant, nous vîmes un premier papillon butiner la sève sur une plaie de l'arbre, accompagné de frelons et de cétoines dorées, puis un autre Morio arriva, se posa gracieusement sur un tronc voisin et butina à son tour la sève d'une autre plaie. En tout, nous avons vu cinq Morios sur différents saules présentant ce même comportement. Les jours suivants, nous avons constaté que ces papillons butinaient sans arrêt entre 11h et 14h ; seuls les frelons étaient capables de les effrayer, car ce sont des prédateurs redoutés, mais très vite les papillons revenaient attirés par le festin abondant. Par moments, deux voire trois Morios butinaient la sève sur un même tronc. D'autres papillons tels que *Polygonia calbum*, *Brintesia circe* et *Apatura ilia* ont également été attirés par ce banquet. Après 14h, ces vieux papillons affaiblis, abîmés et décolorés pendant l'hivernage se reposèrent, les ailes ouvertes, pour se réchauffer et reprendre des forces avant de disparaître aussi subitement qu'ils étaient arrivés, puis de revenir le lendemain juste après 11h.

Jusqu'au 24 mai, nous avons pu contempler ces papillons s'alimentant de sève. Après cette date, plus aucun papillon a été observé. Comme les mâles et les femelles sont semblables, nous ne savons pas si les deux sexes présentent ce comportement ou s'il est propre aux mâles ou aux femelles.

Ponte des œufs

La ponte des œufs a lieu vers la fin mai, notamment sur des saules qui poussent sur les terrains de transition entre sec et humide.

En 1999, nous avons vu dans ce vallon une vieille femelle déposer ses œufs sur une branche de saule à environ 1,60 m du sol. Malheureusement, ce jour-là, nous n'étions pas équipés d'un appareil photo ou vidéo pour fixer ces images. Depuis, nous n'avons malheureusement jamais plus eu la chance de voir pondre une femelle, bien qu'en 2010 une femelle nous ait semblé être à la

recherche d'un endroit idéal pour pondre, mais elle s'est envolée trop tôt pour que nous puissions en attester.

Chenilles

Le 17 mai, nous avons enfin trouvé un nid contenant de petites chenilles récemment écloses sur de fines branches d'un petit saule (*Salix alba*) d'à peine 3 m de haut. Les chenilles néonates étaient regroupées en minuscules boules noires à environ 1,60 m du sol. Les enveloppes vides des œufs étaient joliment disposées côte-à-côte, constituant une gaine cylindrique de 3 cm de rayon autour d'une ramille, un peu plus bas sur le même rameau de l'arbre nourricier. Nous avons compté au moins 250 enveloppes vides, laissées entre fin avril et début mai. Les œufs éclosent en général après 15 à 19 jours d'incubation (selon BINK, 1992).

Nous décidons de placer ce nid de chenilles (au stade L1) en élevage afin de pouvoir bien suivre leur évolution. Les œufs fraîchement pondus sont jaunâtres. Les chenilles d'environ 3 mm vivent en société jusqu'à la dernière mue. Quelques jours plus tard, nous trouvons un nid de chenilles de la même taille, juste à côté du petit saule où nous avons trouvé le premier nid. Les deux arbres se trouvaient en bordure d'un groupe de saules. Deux jours plus tard, il n'y avait plus aucune chenille. Peut-être les chenilles constituent-elles un proie facile pour des oiseaux tel que le rossignol ou pour différentes espèces de mésanges qui, à cette saison, doivent nourrir leurs petits jamais rassasiés. Heureusement, nous avons aussi trouvé à cet endroit 14 autres nids de chenilles à différents stades et à des hauteurs très variées. Quelques nids se trouvaient sur les branches supérieures d'un très grand saule tandis que d'autres nids se trouvaient sur des petits saules à 3 ou 4 m du sol.

Trois nids furent trouvés sur des *Salix caprea*. Au total, plus de 3000 chenilles grignotaient des feuilles fraîches à cet endroit et, à cause de cette boulimie collective, certaines ramilles furent complètement défeuillées. Une fois le rameau défeuillé, la troupe déménagea et parcourut des distances parfois importantes pour trouver de la nourriture. Grâce à des fils de soie déposés sur les branches, la « meute » suit le chemin des premiers éclaireurs. Durant les premiers stades de leur développement, les chenilles sont grégaires et se nourrissent dans une toile de soie. Plus âgées, elles se dispersent et on les trouve isolées ou en petits groupes.

Élevage

L'élevage des chenilles a été plus compliqué que prévu, car les feuilles des saules s'assèchent très rapidement et, de ce fait, nous étions obligés, surtout lorsque les chenilles grandissaient, d'aller chercher de la nourriture fraîche à quelques kilomètres de chez nous. Une centaine de chenilles en pleine croissance constitue par moments une corvée quotidienne, car elles refusent de manger les feuilles desséchées. Déplacer les chenilles sur les ramilles fraîches prend beaucoup de temps, car il faut qu'elles reconnaissent le fil de soie avant de bien vouloir passer sur celles-ci.

Grâce au grand nombre de chenilles, nous avons pu observer les différentes mues. Les chenilles juste écloses sont de couleur jaunâtre. Le 18 mai, la première mue L1-L2 s'est réalisée et les chenilles sont devenues noires. Quatre jours plus tard, le 22 mai, la deuxième mue L2-L3 a été observée. Des taches rouges sont apparues sur le dos ainsi que de petites épines sur les flancs. Cinq jours plus tard, le 27 mai, une troisième mue s'est accomplie (L3-L4). Nous avons assisté à l'expulsion des épines jaunâtres du corps juste après la mue. Au bout d'un moment, les chenilles virent au noir et les fausses pattes deviennent rouges. Six jours plus tard, vers le 2 juin, la dernière mue de L4-L5 a commencé. Les épines ont atteint une taille importante et la chenille s'est recouverte de poils grisâtres. Comme les chenilles ont été placées en élevage dès leur stade L1, il n'y a pas eu de parasitisme et presque pas de décès.

Au dernier stade (L5), les chenilles mangent abondamment puis, au bout de 6 jours, elles ne mangent plus et se dispersent à la recherche d'un endroit convenable pour se transformer en chrysalide. Une trentaine de chenilles a été remise en liberté dans le saule où nous les avons trouvées, mais elles l'ont aussitôt quitté, entamant un long parcours à la recherche d'un endroit idéal pour se métamorphoser, cachées dans la végétation ou sous une branche à l'abri du soleil. Les premières transformations en chrysalide ont été observées le 9 juin. Quelques jours plus tard, toutes étaient transformées en chrysalide.

Suspendues à leur crémaster, les chrysalides sont de couleur gris brunâtre et éclosent au bout de 15 jours.

En 2010 à Callas, les premières éclosions ont commencé le 24 juin. Quelques chrysalides déformées n'ont pas éclos. Les trois-quarts des papillons ont été libérés dans leur biotope, à des

endroits différents et environ une cinquantaine ont été libérés dans notre propriété. C'était très impressionnant de voir autant de Morios à un même endroit. Seuls 4 ou 5 papillons sont restés dans notre propriété jusqu'à la mi-juin, attirés par les fruits fermentés du mûrier tombés à terre.

Directement après son éclosion, ce puissant migrateur s'éloigne rapidement de son site de reproduction (TOLMAN & LEWINGTON, 1999).

Par la suite plus aucun individu n'a été observé dans toute la commune de Callas.

Discussion

L'observation des différents nids de chenilles au printemps nous fait penser que la ponte a lieu entre la fin-avril et le début-mai. Nous estimons que, dans notre région, l'incubation des œufs dure entre 10 et 15 jours, selon les conditions météorologiques.

Bien que nous ayons minutieusement cherché des œufs et des nids de chenilles à des endroits différents le long de l'Endre, nous n'avons trouvé des nids qu'à un seul endroit. Il y avait aussi par endroits des gaines d'œufs vides ceinturant des branches de saules qui poussent à la limite entre des zones sèches et humides.

Évolution nationale de la répartition du Morio

Nymphalis antiopa subit actuellement une régression importante dans une grande partie de son aire. En France, la régression est manifeste dans toutes les régions de plaine, du Nord au Sud, mais l'espèce se porte mieux dans les régions de collines et de montagnes de l'Est, des Vosges et du Jura (local) jusqu'à la Haute Provence et les Alpes-Maritimes, où il peut encore être abondant (BENCE *et al.*, 2009); comme en Gironde. Les raisons du déclin sont probablement multiples mais pas toujours évidentes. Elles sont partiellement climatiques (l'espèce est holarctique, forestière à affinités eurosibériennes), mais sa relative abondance dans le Midi est de ce fait étonnante, probablement liée à la qualité des milieux et à l'utilisation moindre de pesticides dans ces zones de collines peu cultivées. Les saules, bouleaux et peupliers, ses principales plante-hôtes, sont loin de régresser.

D'autres causes de déclin ont été évoquées, comme l'utilisation de pesticides ou de médica-

Légende des planches

Planche 1 : *Nymphalis antiopa* après l'hibernation

1. Station où volaient des mâles de *Nymphalis antiopa* sur une presqu'île dans l'Endre, le 13 avril 2008.
2. Mâle à son poste, à 15h30, le 13 avril 2008.
3. Femelle sur *Viburnum tinus* à 14h, le 1^{er} avril 2010.
4. Accouplement à 15h15, le 25 avril 2010.
5. Imagos butinant sur les plaies de saules à 13h30, le 14 mai 2010.
6. Un mâle butinant les chatons de saules à 11h, le 21 avril 2010.

Planche 2 : *Nymphalis antiopa* : les stades de développement

1. Biotope où ont été observés de nombreux œufs de *Nymphalis antiopa*, le 17 mai 2010.
2. Gaine d'œufs ceinturant une ramille de saule (*Salix alba*), le 17 mai 2010.
3. Chenilles au stade L1, sur saule, le 18 mai 2010.
4. Chenilles au stade L2, sur saule, le 18 mai 2010.
5. Chenilles au stade L3, sur saule, le 27 mai 2010.
6. Troisième mue L3 - L4, le 27 mai 2010.
7. Chenilles au stade L5, sur saule, le 1^{er} juin 2010.
8. Chrysalide, le 10 juin 2010.
9. Éclosion, le 27 juin 2010.
10. Papillon juste éclos, le 28 juin 2010 (taille réelle).

ments à usage vétérinaire, rendant les crottins toxiques pour certaines espèces d'insectes.

Dans ce contexte plutôt pessimiste, il semble donc que les populations du Morio augmentent dans le Var.

L'abondance en Provence cette année 2010 est encourageante mais pas facilement explicable et elle va dans le sens de la nouvelle répartition qui exclut les plaines cultivées au profit des zones montagneuses de l'Est de du Sud-Est.

Remerciements

Les auteurs remercient Philippe BERTAUD pour sa participation et pour les corrections du manuscrit, Mo SCOTT pour l'abstract et Luc MANIL pour l'aide apportée à la discussion, à la composition de l'article et aux corrections finales.

Références

Arrêté du 22 juillet 1993. Arrêté relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale.

http://droitnature.free.fr/pdf/Arretes%20Ministeriels/Metropole/Protection%20Faune%20Flore/1993_0722_InsectesIDF_juillet2006.pdf

BENCE S., CHAULIAC A., MAUREL N. & DROUET E. - Papillons de jour, Rhopalocères et zygènes. Atlas de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Opie/Proserpine, Turriers, Naturalia Publications, 2009 : 158 Le Morio (Nymphalis antiopa, LINNAEUS, 1758).*

BINK F.A. - Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. *Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek Unie van Provinciale Landschappen. Schuyt&Co 1992 : 342 - Nymphalis antiopa, Rouwmantel.*

LAFRANCHIS T. - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. *Collection Parthénope. 2000 : 376 - Le Morio (Nymphalis antiopa, LINNAEUS, 1758).*

TOLMAN T. & LEWINGTON R. - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. *Delachaux et Nieslé, 1999 : 149 - Nymphalis antiopa, Morio.*

Planche 1 : *Nymphalis antiopa* : imagos après l'hibernation



Planche 2 : *Nymphalis antiopa* : les stades de développement

