

Bull. Soc. Linn. Bordeaux, Tome 145, (N.S.) n°38 (1) 2010 : 23-30.

Les plantes-hôtes du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) dans le Sud-Ouest de la France (Lepidoptera, Nymphalidae)

Inge VAN HALDER

INRA, UMR BIOGECO, Laboratoire d'Entomologie Forestière & Biodiversité

69 route d'Arcachon, 33612 Cestas

inge@pierroton.inra.fr

&

Bruno JOURDAIN

Résidence les Vergers, Appart. 34, rue Dr Roux, 33320 Eysines

jourdainbr@aol.com

Résumé - Dans le Sud-Ouest de la France, *Euphydryas aurinia*, un papillon de jour protégé, colonise principalement deux types d'habitats : des milieux herbacés humides et des pelouses sèches. Les plantes-hôtes généralement admises pour les chenilles sont respectivement *Succisa pratensis* pour le premier type d'habitat et *Scabiosa columbaria* pour le second. Nos observations, réalisées entre 2005 et 2009 dans la partie ouest du département de la Gironde, ont montré l'utilisation fréquente d'une autre plante-hôte : *Lonicera periclymenum*. Cette partie de la Gironde est principalement occupée par des plantations de pins maritimes et les nids de chenilles ont été observés dans des coupes rases et des pare-feux dominés par la Molinie et en bordure des peuplements de pins.

Mots-clés - *Euphydryas aurinia*, *Lonicera periclymenum*, plante-hôte, plantations de pin maritime, Gironde (33).

Summary - In the south-west of France the protected butterfly *Euphydryas aurinia* occurs mainly in two habitat types: humid herbaceous vegetations and dry grasslands, where it is supposed to use *Succisa pratensis* and *Scabiosa columbaria* respectively as larval host-plants. Our observations from 2005 to 2009 in the western part of the Gironde department showed the frequent use of another host-plant: *Lonicera periclymenum*. This part of the Gironde is covered by even-aged maritime pine stands. Larval nests were mainly observed in *Molinia caerulea* dominated clearcuttings and firebreaks, and at pine stand edges.

Key words - *Euphydryas aurinia*, *Lonicera periclymenum*, host-plant, maritime pine plantations, Gironde department.

Le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775)) présente une vaste aire de répartition, qui s'étend du Maghreb, de la Péninsule ibérique et de l'Irlande à l'ouest jusqu'à la Russie et à la Corée à l'est. L'espèce est citée de la majorité des pays européens mais un déclin rapide et marqué est constaté dans beaucoup d'entre eux (VAN SWAAY & WARREN, 1999). Elle est, pour cette raison, inscrite dans l'annexe 2 de la Directive Habitats (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992) et bénéficie d'une stricte protection en Europe (Convention de Berne du 19 septembre 1997) et en France (Arrêté du 22 juillet 1993).

La conservation d'une espèce menacée implique une bonne connaissance de sa biologie et de ses exigences écologiques, de façon à prendre des mesures adéquates de protection et de gestion des milieux. L'identification des plante-hôtes utilisées par les chenilles est, bien sûr, primordiale pour mieux comprendre les exigences de l'espèce par rapport à son habitat.

Il nous semble qu'il existe des lacunes dans la connaissance des plantes-hôtes utilisées par *E. aurinia* dans le Sud-Ouest de la France. Cet article rend donc compte de nos observations relatives aux plantes-hôtes utilisées par le Damier de la succise en Gironde. Elles ne sont pas exhaustives et méritent d'être enrichies dans les années à venir.

Biologie et cycle de vie

Le Damier de la succise est une espèce univoltine qui vole, en Aquitaine, de la fin avril à la mi-juin. La femelle dépose pendant cette période, au revers des feuilles de la plante-hôte, un premier amas de plusieurs centaines d'œufs. Les éventuelles pontes suivantes sont moins importantes. Les chenilles, grégaires, consomment les feuilles de la plante-hôte et s'abritent dans un nid collectif de soie, déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. La diapause hivernale débute en fin d'été alors que les chenilles ont atteint le quatrième stade larvaire et ont tissé un nid de soie assez dense. Au printemps suivant, elles reprennent leur activité et on peut alors les observer prendre un bain de soleil sur la végétation. Elles se dispersent ensuite et poursuivent, seules, leur développement jusqu'au sixième stade larvaire (DUPONT, 2001). Lors de la nymphose, la chrysalide est suspendue dans la végétation basse.

Sous-espèces et plantes-hôtes

E. aurinia est une espèce très variable, pour laquelle beaucoup de sous-espèces et de formes ont été décrites. Le taxon peut être considéré comme une super-espèce en voie de différenciation avec des taxons géographiquement distincts qui utilisent des plantes-hôtes différentes (LAFRANCHIS, 2000a). Certains auteurs ont séparé le taxon en trois espèces : *E. aurinia* (la plus grande partie de l'Europe), *E. beckeri* (Péninsule ibérique) et *E. debilis* (Alpes et Pyrénées) (KUDRNA, 1986).

En ne retenant qu'une seule espèce, on rencontre alors en France cinq sous-espèces utilisant des plantes-hôtes appartenant aux familles des Dipsacaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae et Gentianaceae, toutes

caractérisées par la présence de composés protecteurs, des glucosides iridoïdes (DESCIMON *et al.*, 2001) :

- la sous-espèce nominale *aurinia* a une vaste répartition et est répandue sur la majeure partie de la France et de l'Europe. Elle vit en France surtout sur *Succisa pratensis* MOENCH, localement sur *Scabiosa columbaria* (L.) et *Knautia arvensis* (L.) COULT., rarement sur *Cephalaria leucantha* (L.) SCHRAD. ex ROEM. & SCHULT., et exceptionnellement sur chèvrefeuilles (*Lonicera etrusca* SANTI dans le Lot) (LAFRANCHIS, 2000a ; WARREN, 1999). LAFRANCHIS (2000b) précise que les observations effectuées dans le Lot sur *C. leucantha* et *L. etrusca* ont été faites au printemps,
- la sous-espèce *provincialis* (Provence et Languedoc) vit sur *C. leucantha*, parfois sur *Centranthus angustifolius* (MILL.) DC., *C. ruber* (L.) DC. et *L. etrusca* après hibernation (LAFRANCHIS, 2000a),
- les sous-espèces *debilis* (en altitude dans les Alpes) et *pyrenes-debilis* (en altitude dans l'Est des Pyrénées) vivent sur *Gentiana alpina* VILL, *G. acaulis* L. et *Succisa pratensis* (LAFRANCHIS, 2000a ; DUPONT, 2001),
- la sous-espèce *beckeri* (Pyrénées-Orientales) vit sur *L. etrusca* (LAFRANCHIS, 2000a ; DUPONT, 2001). Les papillons qui volent en Espagne, des Pyrénées et monts Cantabriques jusqu'à l'Andalousie, appartiennent également à la sous-espèce *beckeri* (TOLMAN & LEWINGTON, 1999). Les plantes-hôtes sont différents chèvrefeuilles : *L. periclymenum* L. *hispanicum*, *L. etrusca* et *L. implexa* AITON (WARREN, 1999).

La liste des plantes-hôtes des différentes sous-espèces reste néanmoins à compléter et à différencier régionalement (WARREN, 1999). Des études génétiques effectuées sur des populations françaises ont montré une structuration géographique avec des groupes distincts en Provence, en Languedoc et dans le Sud-Ouest. Par contre, les populations qui vivent sur *S. pratensis* au sein de ces groupes dans l'Est de la France sont proches des populations du Sud-Ouest. Localisation géographique et spécialisation trophique influencent donc la structure génétique des populations (DESCIMON *et al.*, 2001).

Dans la plus grande partie de la France, y compris l'Aquitaine, vole donc la sous-espèce *E. aurinia aurinia*. La succise (*S. pratensis*) est considérée comme sa plante-hôte principale dans la région atlantique (WARREN, 1999). Selon MAZEL (1982), la sous-espèce *aurinia* vit sur *S. pratensis* et une forme xérophile de cette sous-espèce sur *S. columbaria* et *K. arvensis*. Cette forme xérophile constitue probablement une sous-espèce distincte (MAZEL, 1982). En Limousin, DELMAS *et al.* (2000) distinguent également les deux écotypes d'*E. aurinia* avec des plantes-hôtes différentes. L'écotype des prairies et landes humides utilise *S. pratensis* comme plante-hôte et l'écotype des prairies sèches, chemins forestiers et clairières utilise *S. columbaria*. En Loire-Atlantique et Vendée, *S. pratensis* semble la principale plante-hôte d'*E. aurinia* (PERREIN & GUILLOTON, 2001). Il existe néanmoins une observation en Loire-Atlantique de chenilles au dernier stade larvaire en train de consommer *L. periclymenum* près d'une prairie à *S. pratensis* (GUILLOTON, 1997 *in* PERREIN & GUILLOTON, 2001).

Répartition en Aquitaine

En Aquitaine, *E. aurinia* est citée de tous les départements (LAFRANCHIS, 2000a). En Gironde, elle est largement répandue et peut présenter des effectifs importants. Elle est fréquente dans les landes (surtout landes humides), dans les pare-feux enherbés, les bords de pistes et les prairies humides du massif forestier des Landes de Gascogne, mais aussi sur les pelouses sèches et humides de l'Entre-Deux-Mers.

En Dordogne, l'espèce est assez commune et répandue dans tout le département, sauf le secteur cristallin. Les deux écotypes (xériques et hygrophiles) semblent assez bien représentés (DELMAS & DESCHAMPS, 2008). Par contre, nous disposons de très peu de données pour le département des Landes, malgré des prospections pendant la période de vol dans différents secteurs.

Les données disponibles sur l'utilisation de plantes-hôtes en Aquitaine sont rares et concernent surtout des observations non publiées de naturalistes.

Succisa pratensis est en Gironde considérée comme la principale plante-hôte. Les chenilles ont été observées sur cette plante dans différents secteurs de ce département (communes de Bernos-Beaulac, Blanquefort, Lapouyade, Léognan, Pugnac, Saint-Morillon et Saint-Vivien-de-Blaye, communication personnelle de Sébastien Labatut).

En Dordogne, les chenilles sont également majoritairement contactées sur *S. pratensis* (communes de Agonac, Azerat, Bassillac, Beauronne, Bergerac, Ehourgnac, Eymet, Ginestet, St-Germain-du-Salembre). Des individus appartenant à l'écotype xérique et utilisant *S. columbaria* ont aussi été observés, pour l'essentiel dans le quart nord-ouest du département (communes de Allemans, Mareuil, La Rochebeaucourt et Argentine, Tocane-St-Apre, Vieux-Mareuil). Sur la commune de Ginestet, des chenilles ont été observées à plusieurs reprises, consommant *Plantago lanceolata* L. et ce, malgré la présence de *S. pratensis*. Des chrysalides étaient présentes à proximité immédiate et sur *P. lanceolata*; l'émergence d'imagos viables a pu être confirmée (les données relatives à la Dordogne ont été recueillies par Mikaël Paillet).

En Gironde et Dordogne, les observations mettent donc en évidence la présence de deux écotypes avec, pour plantes-hôtes principales, respectivement *S. pratensis* et *S. columbaria*. Lors de nos prospections dans la partie girondine du massif forestier des Landes de Gascogne, nous avons pourtant observé des adultes en nombre important sur des pare-feux, le long des pistes ou dans les peuplements de pins maritimes où ces deux plantes sont absentes ou peu présentes; nous nous sommes donc interrogés sur les plantes-hôtes réellement utilisées par l'espèce dans cette partie du département.

Recherche des plantes-hôtes

Pour déterminer les plantes-hôtes d'une espèce, il est possible de suivre les femelles et d'attendre qu'elles pondent. L'observation d'une femelle en train de

pondre, ou la découverte d'une ponte, peut généralement fournir une bonne indication sur la plante-hôte utilisée, mais ne suffit pas comme preuve. Il est en effet établi que, pour plusieurs espèces de Rhopalocères, les femelles peuvent pondre sur d'autres plantes à proximité de la plante-hôte. La découverte de chenilles âgées sur certaines plantes a également certaines limites parce que les chenilles matures sont souvent moins exigeantes par rapport au choix de la plante consommée que les jeunes chenilles. L'observation de jeunes chenilles avec des traces de consommation permet plus sûrement d'identifier la plante-hôte d'une espèce.

Les femelles d'*E. aurinia* pondent la plus grande part de leurs œufs en une seule fois sur la face inférieure d'une feuille. Les femelles sont alors très difficiles à repérer et l'observation des pontes est très aléatoire. Les nids de soie communautaires qui abritent les jeunes chenilles en été sont, avec un peu d'expérience, beaucoup plus faciles à trouver.

Observations relatives aux plantes-hôtes du Damier de la succise en Gironde

En 2005, nous avons observé une femelle d'*E. aurinia* en train de pondre sur *L. periclymenum* dans une clairière en forêt de feuillus à Audenge (au lieu-dit Castéra). En juillet de la même année, nous avons découvert un nid de chenilles d'*E. aurinia* sur *L. periclymenum* dans une parcelle de chêne pédonculé à Saint-Jean-d'Illac (au lieu-dit France). En 2009, dans le cadre d'un inventaire de Rhopalocères à Caudos (Mios), nous avons d'abord observé le 16 mai une femelle en train de pondre sur *L. periclymenum* en bordure d'une parcelle de pins. Le 29 juillet, nous avons découvert, sur le même site, une quinzaine de nids de chenilles en prospectant une petite partie d'une coupe rase (surface prospectée de 30 m sur 30 m environ). Sur cette coupe rase, une lande humide dominée par la molinie s'est développée et, en l'absence d'entretien au cours des dernières années, des bourdaines et chênes pédonculés s'y sont installés. Les nids de soie se trouvaient tous sur *L. periclymenum*, qui se développe au sol parmi la molinie. Ils intégraient fréquemment d'autres plantes mais, dans tous les cas, nous avons pu constater que les feuilles de *L. periclymenum* étaient consommées. Suite à cette découverte, nous avons intensifié nos prospections dans d'autres secteurs et des nids de chenilles d'*E. aurinia* sur *L. periclymenum* ont été découverts à Louchats (lieu-dit les Abourdeyres), à Avensan (lieu-dit la Herreyre) et à Arzac (lieu-dit Chemin de Ludon). Nous avons cependant également trouvé des nids sur *S. pratensis* et *S. columbaria* (à Salles).

Ces observations effectuées dans plusieurs communes et sur plusieurs années montrent clairement que *L. periclymenum* n'est pas une plante-hôte accidentelle pour cette espèce dans notre département. Dans la partie girondine du massif forestier des Landes de Gascogne, elle semble au contraire essentielle et sa grande fréquence explique assurément la présence de populations importantes de ce papillon dans des secteurs où *S. pratensis* et *S. columbaria* sont absentes ou rares. L'utilisation fréquente et non occasionnelle de *L. periclymenum* comme plante-hôte est une donnée essentielle qui nous permet de mieux appréhender les habitats sélectionnés

par cette espèce protégée et de préciser les mesures de gestion conservatoire qui lui sont favorables.

Des prospections plus systématiques seront toutefois nécessaires pour évaluer l'importance des différentes plantes-hôtes en fonction des milieux en Gironde et dans les autres départements aquitains, puis pour appréhender le rôle de ces différents types d'habitats et des plantes-hôtes associées dans la survie d'*E. aurinia* en Aquitaine. On peut ainsi supposer que des plantes-hôtes habituelles de l'espèce comme *S. pratensis* ou *S. columbaria* qui se développent fréquemment dans des secteurs fauchés très régulièrement (bords de route, prairies...) ne permettent pas, dans certains milieux et du fait de cette gestion trop intensive, de garantir la pérennité du Damier de la succise. Les pare-feux et les coupes rases proches où se développe *L. periclymenum* constitueraient alors des milieux refuges, permettant à l'espèce de se maintenir et fournissant les imagos susceptibles de coloniser les zones à nouveau favorables.

Il nous semble donc primordial, pour répondre à ces différentes questions, de poursuivre des prospections ciblées sur les plantes-hôtes du Damier de la succise, essentiellement de la mi-juillet à la mi-août, période qui semble la plus favorable à la découverte des nids de soie communautaires (dès fin août, les chenilles s'installent dans leurs nids d'hiver et les restes des nids de soie ne sont presque plus visibles sur le chèvrefeuille) tout en rappelant qu'*E. aurinia* est une espèce protégée et qu'il est impératif de ne perturber ni les chenilles ni les milieux.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement Sébastien Labatut et Mikaël Paillet pour leurs observations de chenilles du Damier de la succise en Gironde et en Dordogne et Luc Barbaro pour la relecture du texte.

Bibliographie

- DELMAS (S.), DESCHAMPS (P.), SIBERT (J.-M.), CHABROL (L.) & ROUGERIE (R.), 2000. - Guide écologique des papillons du Limousin, Lépidoptères Rhopalocères. - Société Entomologique du Limousin, Limoges, 416 p.
- DELMAS (S.) & DESCHAMPS (P.), 2008. - Contribution à l'étude des Lépidoptères de la Dordogne : inventaire commenté des Rhopalocères (Lepidoptera, Rhopalocera) (suite et fin) (partie n°3). - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 143, 36 (2) : 189-228.
- DESCIMON (H.), ZIMMERMANN (M.), COSSON (E.), BARASCUD (B.) & NÈVE (G.), 2001. - Diversité génétique, variation géographique et flux géniques chez quelques Lépidoptères Rhopalocères français. - *Genetics Selection Evolution* 33 (suppl. 1) : 223-249.
- DUPONT (P.), 2001. - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. - OPIE.
- KUDRNA (O.), 1986. - Butterflies of Europe. Vol. 8. Aspects of the conservation of butterflies in Europe. - Auler Verlag, Wiesbaden.
- LAFRANCHIS (T.), 2000a. - Les papillons de jour en France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. - Biotope, Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS (T.), 2000b. - Les Rhopalocères du Lot (Insecta Lepidoptera Rhopalocera). - *Alexandria* 21 (8) : 475-491.

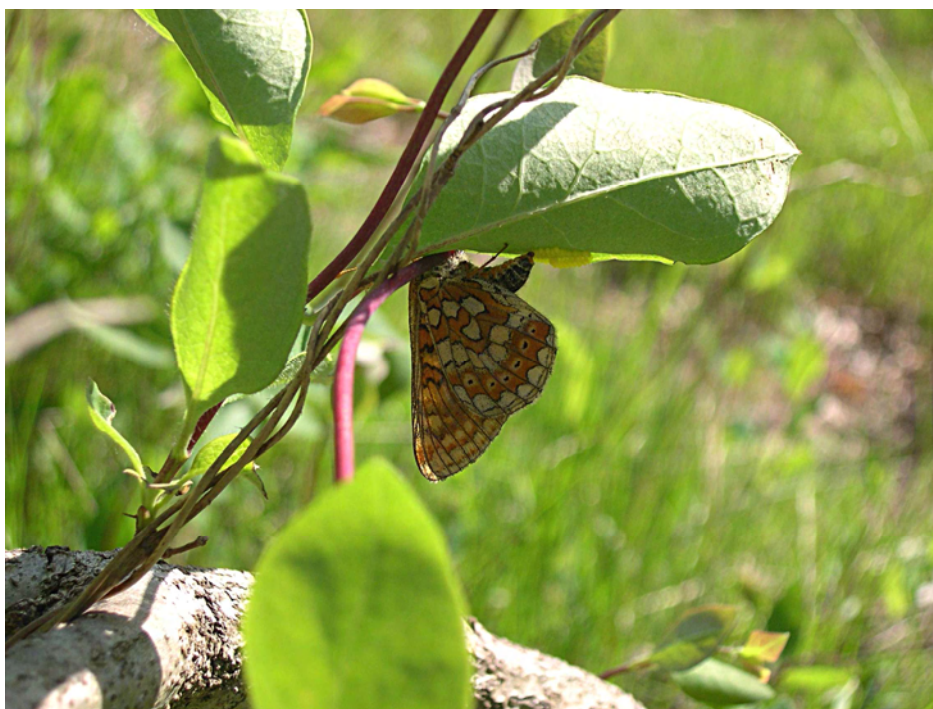


Photo 1. Femelle d'*Euphydryas aurinia* en train de pondre sur *Lonicera periclymenum* (Audenge, 20 mai 2005). Photo : Inge van Halder.



Photo 2. Nid de chenilles d'*Euphydryas aurinia* sur *Lonicera periclymenum* à Caudos (commune de Mios, 29 juillet 2009). Photo : Bruno Jourdain.

- MAZEL (R.), 1982. - Exigences trophiques et évolution dans les genres *Euphydryas* et *Melitaea sensu lato* [Lep. Nymphalidae]. - *Annales Soc. Ent. Fr.* 18 (2), 211-227.
- PERREIN (C.) & GUILLOTON (J.-A.), 2001. - Les plantes-hôtes des Lépidoptères Rhopalocères en Loire-Atlantique et en Vendée : revue critique et premier bilan. - *La lettre de l'atlas entomologique régional (Nantes)*. N° 14, mars 2001, 234-265.
- TOLMAN (T.) & LEWINGTON (R.), 1999. - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. - Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 320 p.
- VAN SWAAY (C.A.M.) & WARREN (M.S.), 1999. - Red Data book of European butterflies (Rhopalocera). - Council of Europe Publishing, Strasbourg, 260 p.
- WARREN (M.), 1999. - *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775. In : VAN HELSDINGEN (P.J.), WILLEMSE (L.) & SPEIGHT (M.C.D.), 1996. Background information on invertebrates of the Habitat Directive and the Bern Convention. Part 1 - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Nature and environment, No. 79. - Council of Europe Publishing, Strasbourg.