

Identifier les papillons de jour :
Leptidea sinapis et *Leptidea duponcheli*
Leptidea reali et *Leptidea juvernica*



Leptidea sinapis le 29/03/2014 à Laval-Pradel (30), par Giovanni Landini

Proposé par Jean-Laurent Hentz, Jean-Pierre D'Hondt et Philippe Dauguet

Document de discussion en complément du
Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France (ed. Gard Nature)

Version 1 - septembre 2020

Préambule

Nous animons régulièrement des actions en faveur de la connaissance des papillons et la sensibilisation à leur préservation, en particulier dans le département du Gard. Les participants aux sorties et aux stages de formation sont invités à identifier des papillons capturés au filet et placés dans une boîte en plastique transparent afin de passer de main en main avec le moins de dégât possible... L'objectif étant de relâcher le papillon en bon état.

Si, pour certains d'entre nous, l'identification est parfois assurée, il n'en va pas de même pour les néophytes (ce qui est bien normal). Mais, ce qui nous chagrine, c'est que nous-même, encadrants de ces activités, sommes bien incapables dans certains cas d'amener le lecteur d'un guide vers la bonne réponse !

Si une majorité des espèces est relativement simple à identifier pour peu que l'on suive la logique des clés de détermination et des critères propres à chaque ouvrage de référence, il reste les autres... Celles qui posent problème car, même avec l'insecte et le guide en main, nous sommes parfois incapables de lui donner un nom. En cause : d'une part la logique d'identification et la compréhension des critères proposés par les auteurs des livres, d'autre part la très grande variabilité des papillons...

A travers ce document, nous nous donnons comme objectif de discuter, de la façon la plus objective possible, les critères de détermination proposés dans quelques ouvrages de référence, et d'illustrer les divergences d'appréciation. A partir de là, nous proposons une réécriture de ces critères, ou de nouveaux critères, qui devraient idéalement être validés collectivement : aussi ce travail connaîtra-t-il, nous l'espérons, plusieurs versions.

Il a vocation à être librement diffusé sur le Web : n'hésitez pas à le répandre dans vos réseaux, à l'imprimer et le copier autant de fois que nécessaire !

La réflexion proposée ici permet d'expliquer les choix de critères utilisés dans le *Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France*, édité par l'association Gard Nature.

Si le document est signé de trois noms, il est en réalité le fruit d'une riche collaboration, durable ou éphémère, avec l'ensemble des personnes que nous avons pu côtoyer et avec qui nous avons discuté de ces problèmes d'identification au cours de la mise en oeuvre de ce projet, qui a duré 6 années.

La réalisation de ce guide d'identification nous semblait un outil indispensable pour mener à bien un autre projet très concret : l'*Atlas des papillons de jour et zygènes du Gard*, lancé en 2018, et auquel tous les contributeurs sont chaleureusement invités à participer !

Un document évolutif...

Certains que nous n'abordons qu'une partie des choses, car la Nature est complexe et riche - et c'est bien cela qui nous passionne - nous espérons que l'un ou l'autre des lecteurs attentifs nous fera part d'une erreur d'interprétation, d'une difficulté de compréhension, d'un papillon qui *ne rentre pas dans les cases* des critères proposés...

Nous sommes très intéressés par avance par les critiques qui nous seront faites, car elles permettront, avec leur prise en considération, d'améliorer ce travail qui demande fondamentalement (insistons sur ce point) une expertise collective.

Bibliographie utilisée

Notre démarche est constante : nous reprenons **textuellement** les critères donnés dans quelques ouvrages de référence largement utilisés par les naturalistes en France, afin de les discuter.

Ces citations apparaissent en coloration gris-bleu dans l'ensemble du document.

Les critères cités sont estampillés d'un indice renvoyant à l'ouvrage : par exemple, *ocelle noir*¹ renvoie au livre n°1 de la liste qui suit :

1 - Higgins, G. & Riley, N. D. (1971) : Guide des papillons d'Europe. Ed. Delachaux-et-Niestlé, 420 p.

2 - Lafranchis, T. (2000) : Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Ed. Biotope, 448 p.

3 - Tolman, T. & Lewington, R. (1999) : Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

4 - Lafranchis, T. (2007) : Papillons d'Europe. Ed. Diatheo, 380 p.

5 - Leraut, P. (2016) : Papillons de jour d'Europe et des contrées voisines. NAP Editions, 1120 p.

6 - Baudraz, V. & Baudraz, M. (2016) : Guide d'identification des papillons de jour de Suisse. Mémoire de la Société vaudoise des Sciences naturelles n°26, 192 p.

7 - Lafranchis, T. (2014) : Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes. Ed. Diatheo, 352 p.

8 - Mazel, R. (2012) : Critères morphologiques de séparation des *Leptidea sinapis* L., *L. reali* Reissinger et *L. juvernica* Williams (Pieridae, Dismorphiinae). R.A.R.E., T. XXI (1), 2012 : 1 – 9. Web : http://ns340113.ip-5-196-79.eu:7080/images/3_programmes/papillons/biblio/31.pdf

9 - Dinca, V., Lukhtanov V. A., Talavera, G. & Vila R. (2011) : Unexpected layers of cryptic diversity in wood white *Leptidea* butterflies. NATURE COMMUNICATIONS | 2:324. Web : <https://www.nature.com/articles/ncomms1329.pdf>

10 - Shtinkov, N., Kolev, Z. Vila, R. & Dinca, V. (2016) : The sibling species *Leptidea juvernica* and *L. sinapis* (Lepidoptera, Pieridae) in the Balkan Peninsula : ecology, genetic structure, and morphological variation. Zoology 119 (2016) 11–20. Web : http://biologiaevolutiva.org/rvila/Lab/Publications_files/2016_Shtinkov%20et%20al_Leptidea%20Balkans.pdf

Intro

Une petite piéride qui vole en longeant un chemin en lisière forestière. Je le suis depuis un bon quart d'heure et il semble ne jamais vouloir se poser ! Ce comportement évoque fortement la Piéride de la moutarde *Leptidea sinapis*. Mais comment la différencier à coup sûr de ses cousines : *Leptidea duponcheli*, *L. reali* et *L. juvernica* ?

Enfin le papillon se pose : il suce tranquillement le sol, ailes fermées... Car sauf au moment des parades nuptiales, la Piéride de la moutarde, comme ses consœurs, rechigne à ouvrir les ailes lorsqu'elle est au repos...

Soyons honnêtes dès cette introduction : nous ne saurions pas vous permettre de séparer *L. reali*, *L. juvernica* et *L. sinapis*, qui forment un complexe d'espèces très proches pour leurs caractères morphologiques. Nous rappellerons néanmoins quelques informations à leur sujet.

Par contre, plusieurs critères devraient nous permettre d'identifier *L. duponcheli* sans erreur possible : aussi commencerons-nous par la revue de critères entre *L. sinapis* (entendu comme groupe incluant *L. sinapis*, *L. reali* et *L. juvernica*) et *L. duponcheli*.

Il sera question, dans cette discussion de première, de seconde voire de troisième génération : ce sont les périodes de vol qui sont visées.

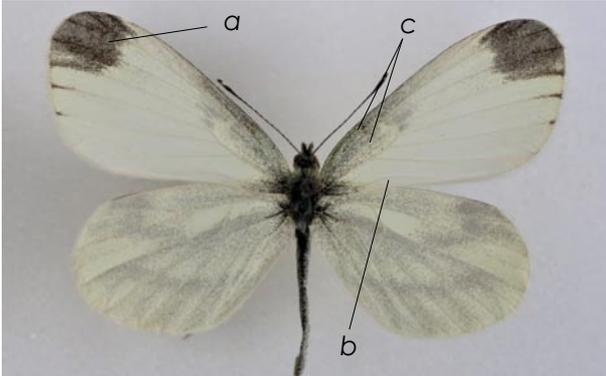
Ce découpage en générations, s'il a un sens biologique, est difficile à appréhender sur le terrain pour un observateur qui change régulièrement de lieu d'observation : gardons à l'esprit, pour faire simple, que les papillons du printemps avec des dessins nettement contrastés au verso des post. peuvent être dits «de première génération», et que les que les papillons des générations suivantes sont plus pâlichons, sans que l'on puisse véritablement attribuer une seconde ou une troisième génération à chaque individu à partir du mois d'août (les périodes de vol variant selon les localisations géographiques et les années...).

Les *Leptidea* n'ouvrant pas spontanément les ailes au repos, ils sont rarement photographiés ailes ouvertes ; de plus, leur petite taille et leur délicatesse rend malaisée toute manipulation dans nos gros doigts d'humains... Pour cette raison la discussion sur les recto est illustrée par des papillons en collection.

Au recto...

Selon la bibliographie...

Leptidea sinapis



L. sinapis ♂ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.



L. sinapis ♀ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.

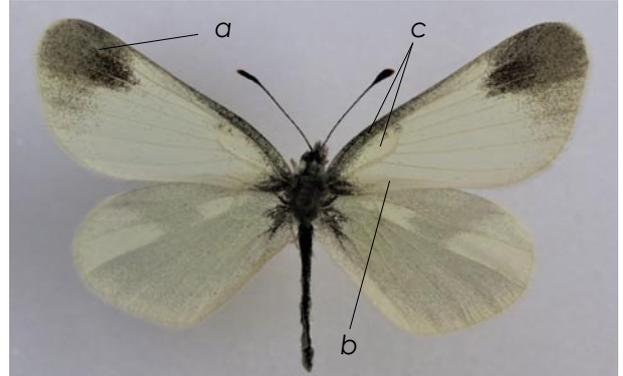


L. sinapis ♂ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.



L. sinapis ♀ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.

Leptidea duponcheli



L. duponcheli ♂ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.



L. duponcheli ♀ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.



L. duponcheli ♂ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.



L. duponcheli ♀ le à, par Jean-Pierre D'Hondt.

Au recto...

Selon la bibliographie...

Leptidea sinapis

La couleur de fond : ailes blanc pur (σ)¹, blanc⁴, .

Apex des ant. (a) : ant. à grande tache apicale grise (σ gen. 1)¹, tache apicale noire plus petite et arrondie (σ gen. 2)¹, tache apicale gris sombre², tache apicale réduite à des stries grisâtres le long des nervures (σ gen. 1)¹, tache apicale faible ou absente (σ gen. 2)¹, le σ se distingue de la σ par sa tache apicale gris sombre²,

Nervure 1 des ant. (b) : montre une flexion², simplement incurvée⁷,

Un critère supplémentaire est proposé :

Cellule des ant. (c) : la cellule est toujours suffusée de noir de manière identique à la costa, qui n'est alors pas nettement différenciée.

Leptidea duponcheli

La couleur de fond : ailes blanc en général faiblement lavé de jaune (σ gen. 1)¹, légèrement jaunâtre chez les papillons d'été⁴,

Tache apicale des ant. (a) : grande, grise à contours diffus (σ gen. 1)¹, plus petite noirâtre (σ gen. 2)¹, gris foncé (σ)⁷, gris clair (σ)^{1,7}, manque souvent (σ gen. 2)¹,

Nervure 1 des ant. (b) : montre un décrochement marqué², avec un décrochement sous la cellule⁴, avec une bosse nette^{3,7},

Post. : taches grises étendues du dessous transparaissant (σ gen. 1)¹, teintée de jaune⁷,

Cellule des ant. (c) : la cellule est blanche, rarement partiellement suffusée de noir, contrairement à la costa fortement suffusée de noir ; la costa est alors nettement différenciée de la cellule, formant un large trait noir.

Au recto...

Discussion...

Peu de critères sont donnés dans la littérature.

Nous ne retiendrons pas le critère évaluant la coloration du fond, car la variabilité des papillons et la perception individuelle des observateurs permettent difficilement de juger ce caractère objectivement et de façon sereine...

La forme et la coloration des taches apicales servent essentiellement à séparer mâles et femelles : la variabilité de ce critère nous invite à ne pas le conserver comme essentiel pour la distinction des espèces. Cependant, pour les papillons observés en été, il sera intéressant de séparer mâles et femelles chez *L. duponcheli*...

Les taches grisâtres du verso des post. transparents parfois autant chez *L. sinapis* que chez *L. duponcheli* : nous ne développons pas ce critère.

Le critère de la nervure 1 des ant. est un bon critère, sans aucun doute. Mais le vocabulaire proposé par nos collègues nous semble insuffisamment précis pour permettre sa bonne compréhension.



A gauche, *L. sinapis* : la **distance a** entre le bord ventral de l'aile et le point le plus haut de la courbure de la nervure 1 est nettement inférieure à la **distance b** séparant ce même point le plus haut de la nervure 2 (en regardant perpendiculairement au bord ventral).

A droite, *L. duponcheli* : les mêmes distances sont sensiblement égales (parfois **a** est un peu plus petit que **b**, ce qui peut induire un doute).

Ce critère de nervure est valable pour les deux sexes.

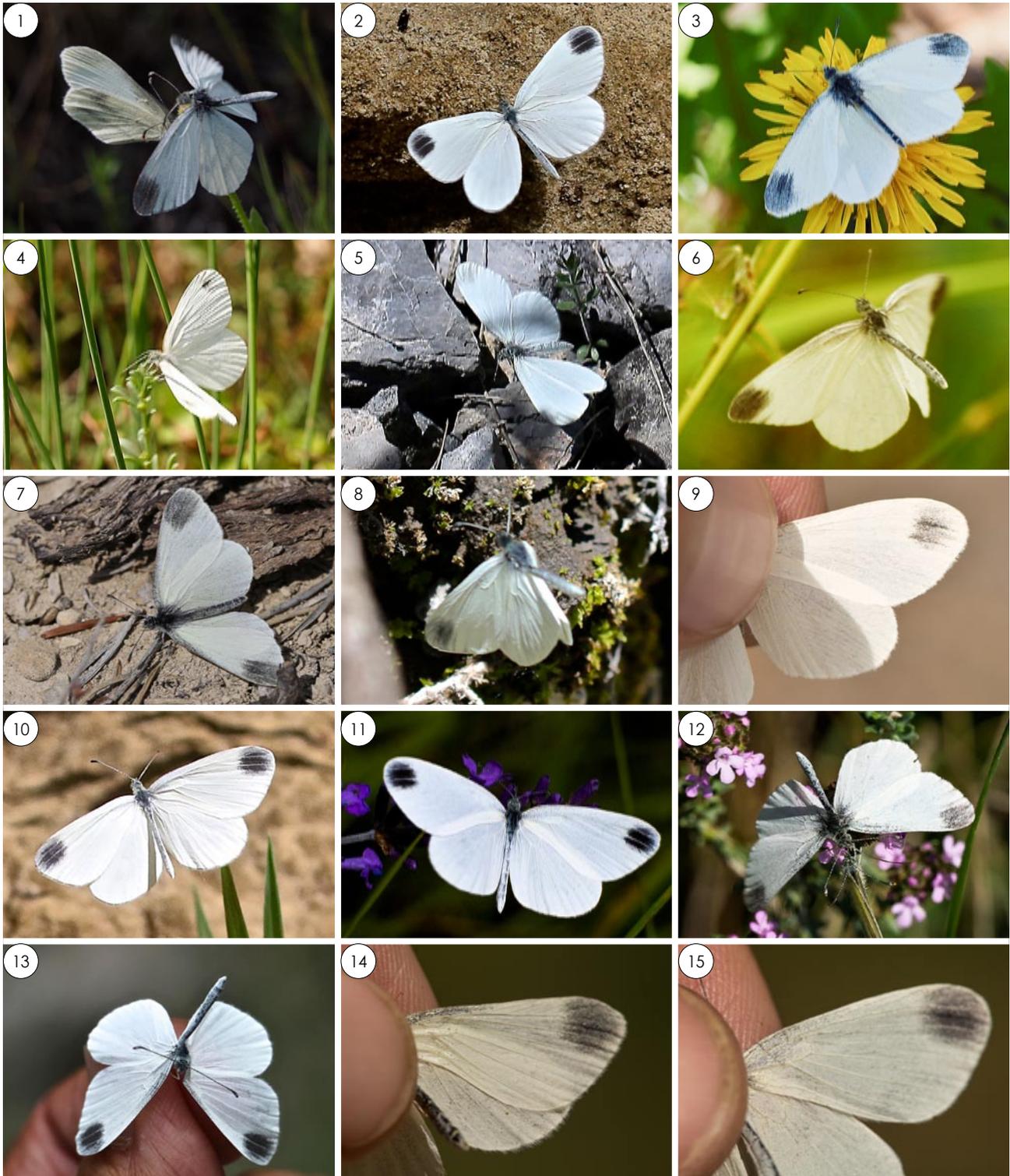
Un nouveau critère est proposé, qui nous semble pertinent car plus facile à percevoir sur photo que la courbure de la nervure : la costa (**c**) apparaît nettement sombre par rapport à la cellule (**c'**) claire (effet de contraste) chez *L. duponcheli* alors que costa et cellule forment un ensemble homogène chez *L. sinapis* par suite de la suffusion d'écaillles noires qui s'étend beaucoup plus à l'intérieur de la cellule.

On peut donc tout à fait séparer *L. duponcheli* de *L. sinapis* en voyant le recto. Mais rappelons que cette observation est malaisée sur le terrain car le papillon n'ouvre pas spontanément les ailes au repos...

Voyons donc ce qui se passe sur les postérieures...

Photos : 1 - *L. sinapis* le à photo Jean-Laurent Hentz, 2 - *L. duponcheli* le à photo Jean-Laurent Hentz.

Jouons avec les recto...



1 - *L. sinapis* le 23/04/2015 à Marguerittes (30) par Danièle Tixier-Inrep ; 2 - *L. sinapis* le 18/06/2018 à Montberaud (31) par Philippe Dauguet ; 3 - *L. duponcheli* le 14/04/2015 à Montbrun-les-Bains (26) par Danièle Tixier-Inrep ; 4 - *L. sinapis* le 20/06/2007 à (83) par Roger Gibbons ; 5 - *L. sinapis* le 08/05/2014 à Freissinière (05) par Philippe Dauguet ; 6 - *L. sinapis* le 04/08/2015 à par Françoise Blondel ; 7 - *L. duponcheli* le 03/05/2016 à Montbrun-les-Bains (26) par Philippe Dauguet ; 8 - *L. sinapis* le 09/07/2016 à par Philippe Dauguet ; 9 - *L. sinapis* le 03/09/2017 à Blandas (30) par Jean-Laurent Hentz ; 10 - *L. sinapis* le 18/06/2018 à par Philippe Dauguet ; 11 - *L. sinapis* le 21/07/2018 à Lanuéjols (30) par Danièle Tixier-Inrep ; 12 - *L. sinapis* le 13/04/2019 à Vézénobres (30) par Danièle Tixier-Inrep ; 13 - *L. sinapis* le 24/07/2019 à L'Argentière-la-Bessée (05) par Philippe Dauguet ; 14 - *L. duponcheli* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Jean-Laurent Hentz ; 15 - *L. sinapis* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Jean-Laurent Hentz.

Au verso...

Selon la bibliographie...

Leptidea sinapis



L. sinapis ♂ le 18/04/2013 à Miremont (31), par Aurélien Costes.



L. sinapis ♀ le 30/07/2014 à Rousson (30), par Henk Wallays.

Ailes postérieures : au printemps : envahi de gris², marqué de gris ou de gris-vert⁷ ; en été : presque blanc², (parfois) uniformément jaune pâle dans le sud-est de la France², dessins réduits³, légèrement marqué de gris ou pas du tout⁷,

Dessous des massues antennaires (d) : tache blanche (♂), tache grise (♀)², noir à apex brun et petite plage ventrale blanche³, moitié basale blanche (♂) ou grise (♀)⁴, grande tache blanche (♂), tache grise (♀)⁷,

Leptidea duponcheli



L. duponcheli le 14/04/2015 à Montbrun-les-Bains (26), par André Sala.



L. duponcheli le 01/08/2017 à, par Matt Rowlings.

Ailes postérieures : au printemps : envahi de gris², largement gris-vert avec deux taches jaunâtres⁷ ; en été : envahi de jaune², blanc-jaune⁷, dessins moins intenses³,

Dessous des massues antennaires (d) : brun², brun à l'extrémité, gris foncé au milieu et gris clair à la base, paraissant brun et gris foncé à l'oeil nu⁴, gris et brun (♂ et ♀)⁷, brun³,

Au verso...

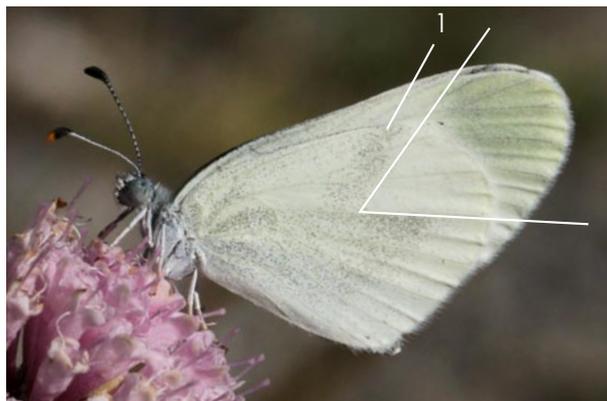
Discussion...

Si l'on voit bien des différences de teintes et de motifs, on a du mal, à la seule lecture des descriptions, à qualifier nos photos dans l'une ou l'autre espèce : finalement on se réfère à l'allure générale des motifs.

Nous proposons donc de préciser ce point en remarquant que, par le jeu des contrastes, la tache claire dans la partie haute et externe du verso des post. a une limite triangulaire assez nette chez *L. duponcheli*, tandis qu'un côté du triangle est nettement convexe chez *L. sinapis*, et ce, quels que soient l'importance et la coloration des motifs.

Les *L. duponcheli* de printemps sont très caractéristiques avec leurs plages unies gris-vert ; *L. sinapis* a des motifs toujours nettement entrecoupés de plages plus claires.

Le problème se pose surtout pour les papillons estivaux aux dessins clairs ou estompés.



Pour les individus estivaux avec des dessins, chez *L. sinapis* (photo de gauche), la suffusion gris-vert forme un angle net vers le milieu de l'aile puis se courbe très nettement vers le haut et l'avant de l'aile, si bien qu'il ne délimite pas un bord droit complet de triangle (2).

Chez *L. duponcheli* (photo de droite) on retrouve une tache claire triangulaire dont la délimitation interne par la suffusion gris-vert suit bien un bord droit et complet de triangle (1).

Le problème est plus aigu lorsque les papillons sont très clairs...



Comment départager les deux individus ci-dessus, photographiés au même endroit le même jour ?

La variabilité constatée des motifs et contrastes du verso des postérieures est importante chez *L. sinapis* surtout, aussi bien chez les mâles que chez les femelles...

Pour *L. duponcheli*, il s'agit avant tout d'une diminution du contraste.

En photographie, selon l'angle de vue et la luminosité, l'aile est un peu brillante, ce qui empêche toute appréciation des motifs et contrastes, ou au contraire un peu translucide et l'on voit alors par transparence apparaître les motifs et contrastes.

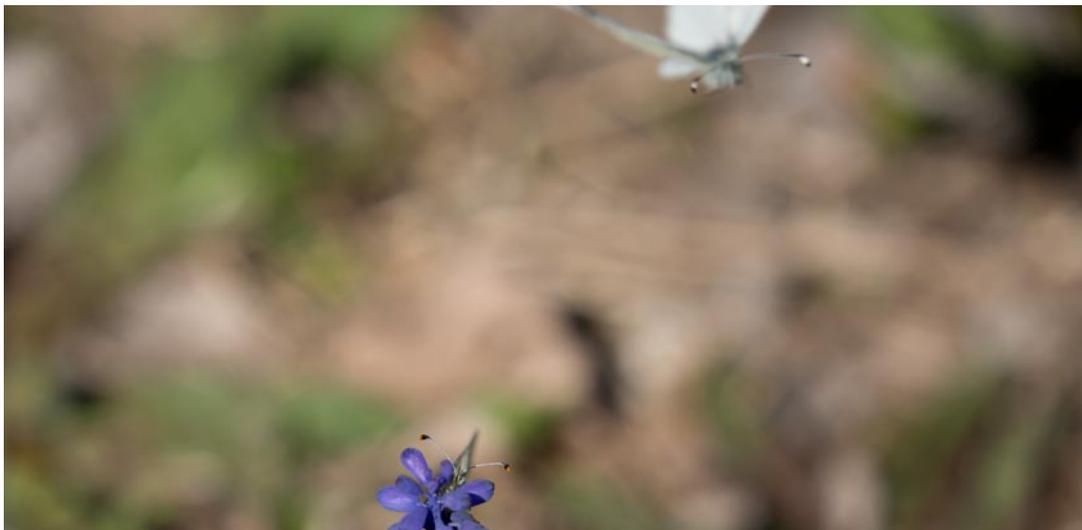


Les deux photos ci-dessus montrent ainsi le même individu ! Sur la seconde on perçoit mieux le dessin sous les postérieures. Moralité : plusieurs photos du même individu peuvent aider grandement.

Reste que, objectivement, il peut sembler délicat de savoir si le bord du triangle est droit et complet ou légèrement incurvé... Surtout en l'absence de motif... Que nous reste-t-il sous la main ? Les antennes...

Il est rare que l'on puisse observer parfaitement le dessous de la massue antennaire d'un *Leptidea* sur le terrain. Parfois on en aperçoit une partie sur photo. Sinon, il faut tenir le papillon en main. Mais comment comprendre et interpréter ce critère de coloration : il suffit de voir un *L. duponcheli* pour constater que la masse n'est pas brune mais bien noire et blanche, comme d'ailleurs chez *L. sinapis*...

En visualisant un grand nombre de clichés, il apparaît tout de même que, le plus souvent, la tache blanche du dessous des massues antennaires du mâle de *L. sinapis* (vous suivez ?)... est bien visible sur photo. Ou, plus exactement, c'est le contraste marqué entre le blanc uni et la bande noire sous la massue antennaire qui rend ce point blanc visible.



Ci-dessus : un individu de *L. duponcheli* butine tranquillement des fleurs de Muscari. Il est survolé brièvement par un mâle de *L. sinapis*... Même sur une photo de mauvaise qualité, le point blanc de la massue antennaire est très visible.

Ce critère est donc diagnostic du mâle de *L. sinapis*, applicable sur le terrain, sur photo et en main.

Un de moins ? Reste les femelles des deux espèces et le mâle de *L. duponcheli*...

Regardez le bout de la massue antennaire : d'un brun orangé chez les deux espèces, la plage colorée est plus importante chez *L. duponcheli*, pour les deux sexes, que chez *L. sinapis*. Chez *L. duponcheli* le bout orange de l'antenne couvre environ le tiers ou le quart de la massue antennaire ; chez *L. sinapis*, seule la pointe extrême de l'antenne est brun orangé (1/6 ou 1/7 de la longueur de la massue antennaire...). Ce critère apparaît sur photo mais il est possible que sous certains angles, par un jeu de contrastes, la pointe orangée de *L. sinapis* paraisse plus importante.



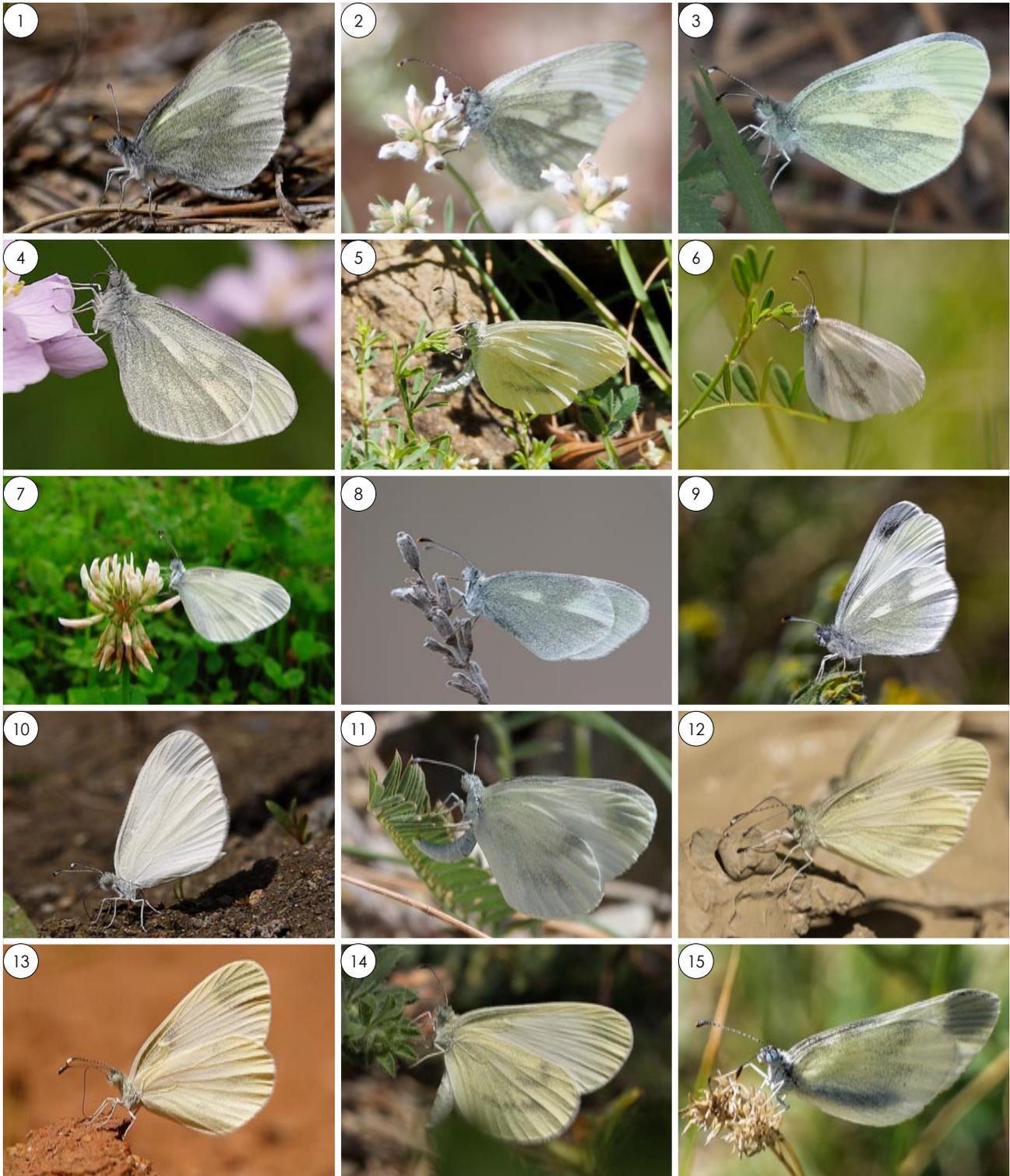
A gauche, massues antennaires caractéristiques de *L. sinapis* ; à droite, massue antennaire caractéristique de *L. duponcheli*.

Ah qu'il est beau l'idéalisme du naturaliste !



En effet, voilà le trouble-fête : une splendide massue antennaire largement orangée de... *L. sinapis* !

Jouons avec les verso...



1 - *L. duponcheli* le 03/05/2016 à Montbrun-les-Bains (26) par Philippe Dauguet ; 2 - *L. sinapis* le 13/05/2011 à (06) par Christophe Bernier ; 3 - *L. sinapis* le 29/03/2014 à Laval-Pradel (30) par Giovanni Landini ; 4 - *L. sinapis* le 12/04/2009 à par Roger Gibbons ; 5 - *L. sinapis* le 26/06/2016 à Mialet (30) par Danièle Tixier-Inrep ; 6 - *L. sinapis* le 24/07/2012 à par Roger Gibbons ; 7 - *L. sinapis* le 14/08/2011 à par Bill Raymond ; 8 - *L. duponcheli* le 29/05/2016 à par Nicolas Helitas ; 9 - *L. duponcheli* le 14/05/2019 à Montbrun-les-Bains (26) par Philippe Dauguet ; 10 - *L. sinapis* le 17/07/2010 à par Roger Gibbons ; 11 - *L. duponcheli* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Jean-Pierre D'Hondt ; 12 - *L. sinapis* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Jean-Laurent Hentz Danièle Tixier-Inrep ; 13 - *L. sinapis* le 03/06/2007 à par Roger Gibbons ; 14 - *L. sinapis* le 26/06/2020 à Saint-Marc-Jaumegarde (13) par Jean-Laurent Hentz ; 15 - *L. duponcheli* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Danièle Tixier-Inrep.

Un *Leptidea*, ça trompe énormément...

Comme nous avons l'habitude de prendre des portraits des animaux rencontrés (lorsqu'ils en sont d'accord...), et que, d'autre part, les papillons ont coutume de tirer la langue, si ce n'est au photographe, au moins pour butiner les fleurs, nous nous sommes rendus compte d'une teinte rose saumonée assez nette sur la trompe de *L. duponcheli*. Au contraire, chez *L. sinapis*, cette trompe est grisâtre, sombre ou clair.



On retrouve cette même différence de teinte au niveau des tarse : gris ou blanc ou mélangé pour *L. sinapis* et rosés pour *L. duponcheli*.

Une expédition menée le 30 juin 2020 à Montbrun-les-Bains nous a permis, à 5 observateurs-photographes, de confirmer ce critère sur les papillons estivaux.

«Nous cherchons un papillon à trompe rose»... Les riverains ont bien rigolé, mais nous avons rempli notre mission, avec une quarantaine de *L. sinapis* à trompe grise et deux *L. duponcheli* à trompe rose, mâle et femelle...

1 - *L. sinapis* le 21/05/2019 à Les Rives (34) par Jean-Laurent Hentz ; 2 - *L. duponcheli* le 14/04/2016 à Montbrun-les-Bains (26) par Danièle Tixier-Inrep ; 3 - *L. sinapis* le 21/07/2018 à Lanuéjols (30) par Danièle Tixier-Inrep ; 4 - *L. duponcheli* le 14/04/2016 à Montbrun-les-Bains (26) par Jean-Laurent Hentz ; 5 - *L. sinapis* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Jean-Laurent Hentz ; 6 - *L. duponcheli* le 30/06/2020 à Montbrun-les-Bains (26) par Danièle Tixier-Inrep..

Leptidea sinapis, reali et juvernica

Nous renvoyons le lecteur curieux aux documents diffusés sur le Web.

Pour faire simple, disons que des observateurs ont remarqué que certaines populations de *Leptidea sinapis* présentent, de façon assez constante, des variantes de coloration noire. Des propositions de désignation de sous-espèces et d'espèces ont été formulées, sur la base de critères morphologiques, des genitalia, puis plus récemment du patrimoine génétique...

Nous reprenons volontiers, à ce stade de nos réflexions, les conclusions apportées dans ces dernières études : seule l'étude des genitalia permet de séparer *L. sinapis* des deux autres (et encore, avec des individus difficiles à classer), et en aucun cas l'approche morphologique ne permet d'être rigoureux, d'autant plus que *L. sinapis* cohabite avec l'une comme l'autre de ses espèces «jumelles»... En fait, les scientifiques parlent d'espèces cryptiques, c'est-à-dire dont la différenciation génétique est avérée mais les différenciations morphologique et écologique ne sont pas encore (dans une logique d'évolution) tout à fait établies.

Le travail de Robert Mazel sur les critères morphologiques est certes très intéressant, mais à sa lecture on comprend bien que la variabilité est importante chez tout le monde et que seuls les individus «typiques» pourraient être nommés... sans savoir absolument si l'*habitus* (c'est comme cela que l'on désigne l'apparence morphologique du papillon) d'un individu typique d'une espèce ne pourrait pas exister chez l'autre espèce...

Soyons donc modestes et réalistes : on ne peut pas séparer dûment ces trois espèces sur le terrain, et les photographes comme de nombreux observateurs se contenteront de noter : *Leptidea gr. sinapis*...

Conclusion

Si la séparation visuelle de *L. duponcheli* avec les autres espèces ne pose pas trop de problème au printemps, cela devient plus ardu en période estivale lorsque l'ensemble des marques du verso des ailes postérieures est estompé, certains individus paraissant totalement blancs...

Nous avons passé en revue un certain nombre de critères et nous retiendrons de façon globale que :

1 - *L. duponcheli* au recto est caractérisé par sa costa sombre contrastant nettement avec la cellule à peu près entièrement blanche ; la nervure 1 est courbée de telle façon que, ordinairement (en tout cas de façon caractéristique), le haut de la courbe atteint le milieu de la distance entre la base de l'aile et le point le plus haut de la nervure 2 (voir photos page 6) ;

2 - *L. sinapis* au recto est caractérisé par la costa dont les écailles noires forment une suffusion dans la cellule, ne permettant pas de voir une costa noire nettement délimitée ; la nervure 1 est courbée, au même titre que *L. duponcheli*, mais le haut de la courbe atteint au plus 1/3 de la distance séparant la base de l'aile du point haut de la nervure 2 (voir photos page 6).

3 - *L. duponcheli* au verso présente une coloration gris-verdâtre très marquée, couvrant une grande partie de l'aile postérieure, entrecoupée de 2 grandes zones claires, notamment celle de l'apex formant un triangle assez net ; ces teintes sont très contrastées au printemps, particulièrement estompées et peu visibles en été ;

4 - *L. sinapis* au verso est très variable, mais s'il présente des motifs, ceux-ci sont constitués de traits épais ou de taches, ou sans motif particulier, et il n'a jamais une teinte uniforme gris-verdâtre aux ailes postérieures ; les papillons d'été ressemblent à *L. duponcheli* mais ne présentent pas la grande zone claire en forme de triangle de l'apex : tout au plus un triangle incomplet, le bord avant tordu vers le haut ;

5 - *L. sinapis* mâle est bien caractérisé par le contraste blanc sous la massue antennaire qui se voit sur le terrain, en photo et en main ;

6 - enfin, un dernier critère qui ne trompe pas (si le lecteur permet cette facilité...), c'est la trompe, justement, qui est rose saumon chez *L. duponcheli* (voire notamment de face en cas de doute), et gris sombre mais brillante chez *L. sinapis* (la brillance pouvant prêter à confusion).

Normalement, avec tout cela, on doit pouvoir identifier à coup sûr *L. duponcheli* ! Et *L. sinapis*...

Atlas des papillons de jour et zygènes du Gard

Leptidea duponcheli n'est pas connu du Gard : jusqu'à présent les quelques observations signalées, lorsqu'elles étaient documentées, ont révélé *L. sinapis*.

Leptidea sinapis est potentiellement présent partout dans le département.

Leptidea reali est issu de la Péninsule ibérique et remonte dans une partie de la zone méditerranéenne française : il pourrait être présent dans le Gard.

Leptidea juvernica a une aire de distribution européenne excluant (au regard des études actuelles) *L. reali* : on pourrait imaginer le trouver dans le Nord du Gard et les Causses et Cévennes...

