

Essai d'appréciation du statut taxinomique de *Coenonympha (glycerion) iphioides* STAUDINGER (1870) résultant d'un élevage provenant de la province espagnole de Burgos avec rappel des formes locales décrites (*Lepidoptera* : *Nymphalidae*, *Satyrinae*)

par David JUTZELER (*) & Martin GASCOIGNE-PEES (**)

Summary

In July 1999, D.J. received some L1-larvae of *iphioides* that had hatched in transit from the U.K. The eggs were laid by a ♀ *iphioides* collected at the Puerto de Páramo de Masa, Burgos by M.G.-P on July 18th. D.J. reared the larvae to imagos in the process documenting all stages of development. By studying the pre-imaginal phases, he had hoped to find new criteria relating to the taxonomic rank of *iphioides* with regard to its close association with *Coenonympha glycerion*. It became clear from this single rearing attempt that there was insufficient proof to make any clear-cut decisions. Resulting from this lack of evidence, this study has been focussed to the presentation of the arguments 'for' and 'against' elevating *iphioides* to species status. To help illustrate the problems arising from variation of the local forms and in particular from the occurring of populations in the Pyrenees that approximate *glycerion* in appearance, all the known races of *iphioides* are recognised. The butterflies depicted in the plates are held in the collection of the Zoological Museum at the University of Amsterdam (ZMAN) and in the Colin WYATT collection at the State Museum for Natural Science in Karlsruhe (SMNK).

Résumé

En juillet 1999, D.J. reçut quelques larves néonates d'*iphioides* émergées pendant leur envoi d'Angleterre. Une ♀ de ce taxon, que M.G.-P. avait capturée au Puerto de Páramo de Masa (Burgos) le 18.VII. avait pondu les œufs. D.J. éleva les chenilles jusqu'à l'état imaginal en photographiant successivement tous les états pré-imaginaires dont l'examen lui avait donné l'espoir de trouver de nouveaux critères permettant d'évaluer la position taxinomique d'*iphioides* vis-à-vis de *Coenonympha glycerion*. Il apparut que cet unique élevage serait insuffisant pour obtenir une réponse claire à cette question. Suite à cette conclusion, l'étude fut recentrée sur une discussion des arguments 'pour' et ceux 'contre' une élévation d'*iphioides* au rang spécifique. Pour illustrer les problèmes résultant de la variabilité (formes locales) et en particulier de l'existence de populations des Pyrénées tendant vers *glycerion*, toutes les formes locales connues d'*iphioides* ont été prises en considération. Les préparations d'imagos représentées sur les planches se trouvent dans les collections du muséum zoologique de l'univer-

sité d'Amsterdam (ZMAN) et dans celle de Colin WYATT déposée au musée des sciences naturelles de Karlsruhe (SMNK).

Riassunto

Nel luglio del 1999 D.J. ricevette alcune larve L1 di *iphioides* che erano schiuse durante la spedizione dall'Inghilterra. Le uova erano state deposte da una ♀ raccolta al Puerto de Páramo de Masa (Burgos) da M.G.-P. il 18 luglio. D.J. allevò le larve fino allo stadio di immagine fotografandone tutti gli stadi preimaginali con l'intento trovare nuovi criteri che permettessero di valutare la posizione tassonomica di *iphioides* relativo a *Coenonympha glycerion*. Questo singolo allevamento non si è dimostrato sufficiente per decidere sulla questione. In seguito a questo dato lo studio fu orientato sulla discussione degli elementi "pro" o "contro" l'elevazione di *iphioides* allo status di specie. Per illustrare i problemi risultanti dalla variabilità delle forme locali e in particolare dall'esistenza di popolazioni nei Pirenei che si avvicinano nell'aspetto a *glycerion*, sono state prese in considerazione tutte le forme locali di *iphioides*. Le farfalle illustrate nelle tavole sono conservate nella collezione del Museo di Zoologia dell'Università di Amsterdam (ZMAN) e nella collezione di Colin WYATT presso il Museo di Scienze Naturali di Karlsruhe (SMNK).

Resumen

En julio de 1999, D.J. recibió algunas larvas neonatas de *C. iphioides*, nacidas durante su traslado de Inglaterra. Los huevos fueron puestos por una ♀ de este taxón capturada por M. G.-P. en el Puerto del Páramo de Masa (Burgos), el 18.VII. D.J. crió los huevos hasta el estado de imago, fotografiando todas las fases preimaginales con la esperanza de encontrar nuevos caracteres que permitiesen evaluar la posición taxonómica del taxón con

ZMAN : abréviation recommandée de la notation néerlandaise "Zoologisch Museum Amsterdam, Nederland".

SMNK : abréviation de la désignation allemande "Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe".

(*) Rainstrasse 4, CH-8307 Effretikon (élevage, photographies, texte) ; courriel : david.jutzeler@bluewin.ch.

(**) 2 Barretts Close, UK-Stonesfield, Oxon OX29 8PW (matériel d'élevage, contrôle du texte) ; courriel : martin_g_p@hotmail.com.

relación a *C. glycerion*. Resultó evidente que los datos no eran suficientes para aclarar definitivamente la cuestión. Como consecuencia, el estudio se centró en una discusión de los argumentos a favor, y en contra, de elevar *C. iphioides* al rango de especie. Para ilustrar los problemas producidos por la variabilidad de las formas locales, y en particular la existencia en los Pirineos de poblaciones con fenotipo próximo al de *C. glycerion*, se han comparado todas las razas locales de *C. iphioides*. Los ejemplares representados en las láminas pertenecen a las colecciones del Museo de Zoología de la Universidad de Amsterdam (ZMAN), o a la colección de Colin WYATT, depositada en el Museo de Ciencias Naturales de Karlsruhe (SMNK).

Zusammenfassung

Im Juli 1999 wurden D.J. von England aus einige Eier von *C. iphioides* geschickt, aus denen während des Versandes die Raupen geschlüpft waren. Die Eier hatte ein ♀ dieses Taxons gelegt, das M.G.-P. am 18.VII. am Puerto de Páramo de Masa (Burgos) eingefangen hatte. D.J. zog die Raupen bis zum Falter und dokumentierte sukzessive alle Entwicklungsstadien in der Hoffnung, neue Anhaltspunkte zur Frage der taxonomischen Stellung von *iphioides* in Bezug auf *Coenonympha glycerion* zu finden. Es zeigte sich, dass diese einzige Zucht, nicht ausreichen würde, um eine klare Antwort auf obige Frage zu erlangen. Aus diesem Anlass wurde die Studie auf eine Diskussion der Argumente ausgerichtet, die 'für', resp. 'gegen' den Artrang von *iphioides* sprechen. Zur Illustration der Problematik die von der Variabilität (Lokalformen) ausgeht, insbesondere aber von der Existenz der in den Pyrenäen lebenden Populationen, die sich im Aussehen *glycerion* annähern, wurden alle bekannten Lokalformen der *iphioides*-Gruppe vorgestellt. Die auf Tafeln abgebildeten Falterpräparate stammen aus der Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Amsterdam (ZMAN) und jener von Colin WYATT am Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK).

Introduction

À la mi-juillet 1999, M.G.-P. passa plusieurs jours à étudier et observer des papillons dans les Monts Cantabriques. À l'occasion d'une expédition menant au Puerto de Páramo de Masa, col situé à environ 35 km au nord de Burgos, il captura des ♀♀ de *C. iphioides* qui pondirent plus d'une centaine d'œufs dont douze furent soigneusement emballés dans une boîte de pellicule et envoyés à D.J. en Suisse. Ce dernier espérait trouver par l'élevage et l'étude des stades larvaires du complexe d'*iphioides*, de nouveaux critères permettant d'évaluer le rang taxinomique d'*iphioides*. D.J. réalisa la complexité de la situation lorsqu'il examina de grandes séries d'*iphioides* à Amsterdam (ZMAN) et dans la collection de Colin WYATT conservée à

Karlsruhe (SMNK). Il commença à comprendre qu'il serait impossible de résoudre la question du rang taxinomique d'*iphioides* par l'élevage d'un petit nombre d'individus provenant de la ponte d'une unique ♀. Un problème non résolu apparut : l'existence de la forme d'altitude intermédiaire : *ssp. pseudoamyntas* DE SAGARRA (1930), peuplant localement la partie orientale de la chaîne pyrénéenne et considérée par certains comme le lien génétique entre *glycerion* et *iphioides* (WIEMERS, 1994). Sans connaître la variabilité de cette forme y compris celle de la chenille, des conclusions définitives ne pouvaient être avancées. Cette lacune obligea D.J. à se concentrer sur la présentation de la morphologie larvaire et sur les variations de l'imago.

L'habitat visité par M.G.-P.

L'habitat où M.G.-P. captura les ♀♀ d'*iphioides* pour la ponte est un plateau pierreux situé au col de Páramo de Masa à 1000 m d'alt., couvert d'une végétation clairsemée avec des pins isolés et, par endroit, d'aires herbeuses peuplées de *C. iphioides*. La découverte de cette population incita M.G.-P. à élargir ses recherches. En effet, l'espèce se révéla largement répandue dans cette région en particulier dans les sites humides. Plusieurs stations couvertes d'une herbe luxuriante furent découvertes au sud du village de Sedano (en direction de la route principale Burgos/Santander) qui hébergèrent de bonnes colonies de *C. iphioides*, toutes également peuplées d'une flore et d'une faune riches en espèces.

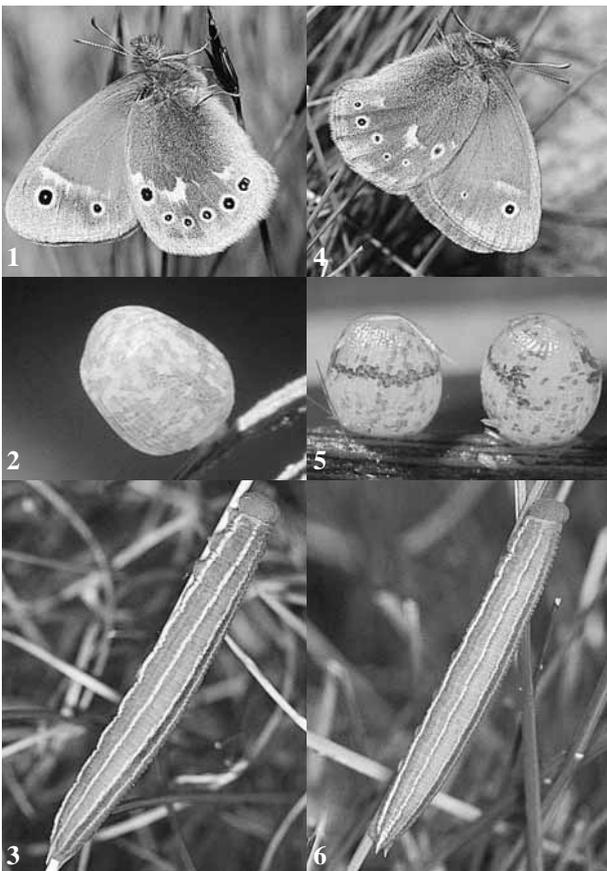
Élevage par D.J.

À l'arrivée du matériel d'élevage à Effretikon le 6.VIII., 10 petites chenilles étaient déjà écloses et avaient commencé à se nourrir de l'herbe mise à l'intérieur de la boîte de pellicule. Celles-ci furent immédiatement transférées sur une touffe de *Festuca brevipila* plantée en pot, fétuque aux feuilles tendres poussant sur sol peu profond le long des tramways et parfois dans les rond-points routiers autour de Zurich. Les larves acceptèrent facilement cette fétuque. Pendant tout leur développement, elles ne s'en nourrirent que pendant la journée. Pendant les mois les plus froids, elles se placèrent avec prédilection sur des larges herbes sèches de *Sesleria*, herbe plantée dans le même pot à côté de *Festuca*, afin de prendre un bain de soleil. Des chenilles L2 furent observées dès le 8.IX. La dernière chenille se nourrissant encore avant de rentrer en hibernation fut observée le 7.X. La reprise de la nourriture au printemps par une première

chenille ne fut pas notée avant le 9.III. Au total 8 chenilles L2 avaient survécu à la diapause hivernale. La première larve au stade L3 se montra le 6.IV., L4 le 25.IV. et L5 le 4.V. De 7 chenilles observées le 18.V., 6 se trouvaient au stade L5 et une au L4. Un individu avait visiblement viré au vert monochrome, indication qu'elle avait atteint la pré-nymphose. La première chrysalide fut notée le 22.V. Trois chrysalides furent comptées le 30.V. avec 3 chenilles L5 et 1 au stade L4. 2 imagos ♂♂ et 1 ♀ éclore entre les 8.-12.VI. et une autre ♀ le 6.VII.

Mesures : largeur de la capsule céphalique larvaire: 0,5 (L1), 0,7 (L2), 1 (L3), 1,7 (L4), 2,2-2,3 mm (L5). Longueur de la chenille adulte : 22 mm et de la chrysalide : 11-12 mm.

Comparaison avec *C. glycerion* : les œufs de *glycerion* sont connus de D.J. pour être de couleur vert clair avec des taches brunâtres apparaissant au cours du développement embryonnaire. Ceux d'*iphioides* montrent la même couleur du fond. Malheureusement, les œufs pondus par une ♀ résultant de l'élevage de D.J. qui furent photographiés se révélèrent stériles et aucune tache ne se



Figs. 1-6 : Les deux ssp. de *C. tullia* en comparaison : 1-3 : race nominale de Diepholz en Basse-Saxe, 4-6 : ssp. *ttiphon* de Wildhaus en Suisse. Différences bien visibles : les taches de l'œuf de la ssp. *ttiphon* sont marqués et arrangés en forme d'un cercle tandis que celles de la forme nominale sont indistinctes et pas concentrées à certaines zones du chorion. Les dessins longitudinaux de la chenille de la ssp. *ttiphon* sont jaunâtres et plus faibles, ceux de la forme nominale plus marqués et blanchâtres.

Photos : D. JUTZELER

développa. Les chenilles adultes d'*iphioides* présentent des stries latérales blanches prononcées et des lignes subdorsales blanchâtres fines contrairement à *glycerion* dont les larves ne présentent que des lignes latérales jaunâtres fines. La chrysalide d'*iphioides* est de couleur verte et privée de dessins noirs comme celle de *glycerion*. Les nymphes des deux taxons montrent comme dessin simplement une ligne blanc-noir le long de la bordure extérieure des fourreaux alaires et des saillies dorsales blanches.

Discussion : les dessins longitudinaux des larves représentent le seul critère pré-imaginal net permettant facilement une distinction des deux taxons. Pourrait-on donc reconnaître le statut taxinomique d'*iphioides* en se fondant sur cet unique critère ?

Pendant la saison de 1996/97, D.J. éleva *Coenonympha tullia* HÜBNER nominotypique à partir d'œufs provenant du marais de Diepholz (Diepholzer Moor) en Basse-Saxe qu'il avait reçus de G. HESSELBARTH et en 2003/04 et en 2005/06 *C. tullia* ssp. *ttiphon* ROTTEMBURG à partir des œufs pondus par des ♀♀ provenant d'un site aux environs de Wildhaus (St. Gallen, CH). Les chenilles du *tullia* Suisse ne présentaient que des lignes longitudinales fines de teinte jaunâtre tandis que la seule chenille survivante du *tullia* allemand avait des stries blanches prononcées. En plus de cette différence, les œufs des deux sous-espèces étaient teintés différemment et leurs taches formaient des dessins différents. Malgré ces différences frappantes, ces deux populations de *tullia* sont considérées comme appartenant à la même espèce. Si nous comparons la situation des deux populations de *tullia* et celle du couple *iphioides* - *glycerion*, les différences observées sur les chenilles ne nous offriraient pas une base suffisante pour une séparation au niveau spécifique. Il reste à remarquer que les auteurs n'ont pas encore pu élever les chenilles des populations intermédiaires des Pyrénées orientales.

E. GARCÍA-BARROS envoya à D.J. quelques photos de chenilles élevées issues du matériel d'Oteuelo del Valle (Sierra de Guadarrama, Madrid).



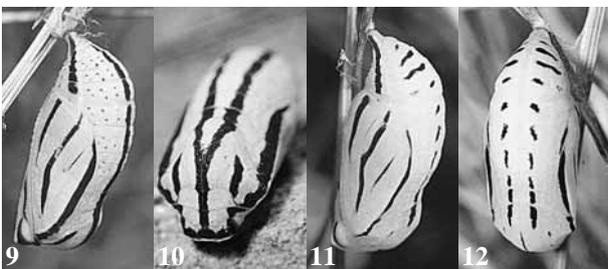
Figs. 7,8 : les chenilles adultes d'*iphioides*, Burgos (7) et de *C. glycerion*, Suisse (8) en comparaison. Le dessin longitudinal d'*iphioides* est plus prononcé et présente des lignes de couleur jaune-blanc tandis que la chenille de *glycerion* est moins contrastée et les lignes jaunâtres ne se trouvent que latéralement.

Photos : D. JUTZELER

Elles ressemblaient à celles provenant du “Puerto de Páramo de Masa” (Burgos) présentant des stries latérales blanches marquées. E.G.-B. nota également ce caractère lors d’un élevage de chenilles d’*iphioides* de Barbatona (Guadalajara). Cette observation laisse penser que ce dessin des larves d’*iphioides* est typique de toutes les populations espagnoles et qu’il s’agit d’une différence constante par rapport au *glycerion* d’Europe centrale aux chenilles moins contrastées.

D.J. observa que les chrysalides d’*iphioides* et de *glycerion* présentent toujours une robe monochrome de couleur verte qui ne permet pas une distinction sûre des deux taxons. Comme condition d’une division spécifique, on attendrait cependant une différenciation morphologique plus forte de la chrysalide comparable à celle qui se manifeste dans le complexe de *C. corinna* (cf. JUTZELER, 1996, 1997). D.J. éleva du matériel de cette espèce provenant de la Sardaigne, de la Corse, de l’île de Capraia et du Mt Argentario situé sur la côte toscane. La chrysalide du matériel de la dernière station peuplée du taxon *albana* frappa par l’absence de saillies blanches dans la partie dorsale ce qui fut apprécié comme critère important en faveur d’une séparation spécifique de ce taxon du reste des populations tyrrhéniennes dont les gibbosités nymphales sont présentes. Une raison importante de ne pas élever la population de *C. corinna* peuplant l’îlot de Capraia : ssp. *trettaui* GROSS, au rang spécifique était que ses chrysalides sont identiques à celles de la Corse et que les chenilles de la forme insulaire de Capraia ne diffèrent que faiblement dans leur coloris (adultes) et leur pilosité (L1) des larves corses.

L’uniformité de la robe nymphale d’*iphioides* et de *glycerion* est au moins un critère distinctif par rapport à d’autres espèces du genre *Coenonympha* comme par exemple *C. arcania*, *C. gardetta* (cf. JUTZELER, 1990 et 1998) et *C. leander* (cf. JUTZELER et RAKOSY, 1997). Contrairement au groupe de *gly-*



Figs 9-12 : chrysalides blanches de *C. gardetta* du col de la Croix-de-Fer, Savoie (9,10) et de *C. leander* de Baile Herculane, Roumanie (11,12). Les morphes blanches parmi les chrysalides des *Coenonympha* présentent souvent un dessin plus marqué que les vertes. En outre, aucun stade n’exhibe mieux la grande différence séparant *iphioides* et *leander* que la chrysalide.

Photos : D. JUTZELER

cerion et *iphioides*, *C. arcania* et *leander* produisent exclusivement des chrysalides blanches avec des dessins noirs étendus. La variété nymphale blanche se manifeste en partie aussi dans le groupe de *gardetta* y compris *lecerfi* et *darwiniana*. Le coloris de la robe nymphale peut donc être utilisé comme argument pour réfuter l’opinion que STAUDINGER avait exprimée dans son catalogue de 1901 selon laquelle *iphioides* et *leander* seraient des espèces affines ou bien celle prononcée par SEITZ [1908] et par GAEDE in SEITZ [1930] qui ont même rattaché le taxon espagnol à *C. leander*.

Les formes locales connues de *Coenonympha (glycerion) iphioides*

Six formes locales du complexe de *glycerion/iphioides* sont présentées. Les *loci tipici* de cinq d’entre-elles se trouvent en Espagne et celui de la sixième (considérée comme un synonyme secondaire plus récent d’un des taxons espagnols) en France. Seule la description de la ssp. *pearsoni* publiée en anglais a été traduite sans modification. Les autres descriptions rédigées en allemand, français, espagnol et catalan ont été précisées et réformulés par les auteurs.

***Iphioides*, sp. ou ssp. :** le taxon espagnol fut premièrement décrit par Otto STAUDINGER comme “*Coenonympha Iphis* (*) var. *Iphioides*”. À la fin de juin 1862, celui-ci découvrit la présence du papillon près de St. Ildefonso (prov. Segovia) sur

PLANCHE 1 : biologie de *C. iphioides* ; 1 : œufs fraîchement pondus qui se révélèrent stériles ; 2 : larve L2 pendant la diapause hivernale ; 3 : larve L4 ; 4 : chenille L1 un jour après l’éclosion ; 5 : L1 larva à la fin de ce stade ; 6 : chenille au stade L3 ; 7 : ♂ qui vient d’émerger ; 8 : chenille au dernier stade larvaire (Oteruelo, Madrid) 9 : œuf, développement avancé (Barbatona, Guadalajara) ; 10 : chenille L5 adulte ; 11 : jeune chenille (Oteruelo) ; 12 : chrysalide attachée près du fond ; 13 : habitat de *C. iphioides* au Puerto de Páramo de Masa à 1000 m d’alt.

Photographies : E. GARCÍA-BARROS (8,9,11), M. GASCOIGNE-PEES (13), D. JUTZELER (le reste).

Séries A-L (E-L voir planche. 2) : variation du complexe ibérique de *Coenonympha (glycerion) iphioides* d’après le matériel des musées d’Amsterdam (ZMAN) et de Karlsruhe (SMNK).

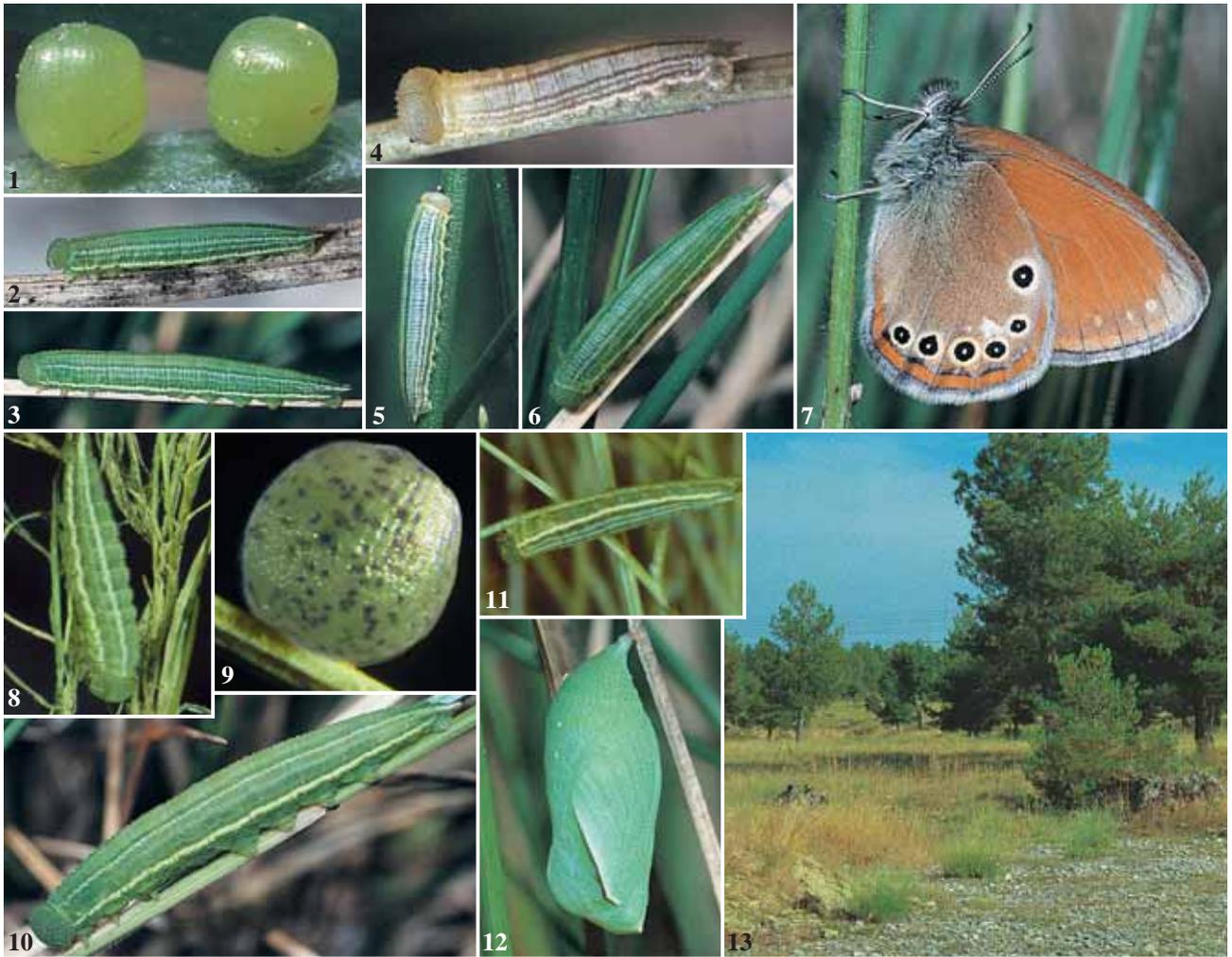
A : *iphioides* nominotypique, San Ildefonso (Segovia) (=locus typicus de la forme nominale), 1300 m, VI.1970, CARON (ZMAN).

B : *iphioides* nominotypique, Navarredonda, Sierra de Gredos (Ávila), 1600 m, 6./22.VII.1968, VAN OORSCHOT (ZMAN).

C : ssp. *fariolsi*, Cabreiros (Lugo), 5.VII.1985 (n° 5 : 24.VII.1985, n° 6 : 4.VII.1984), FERNÁNDEZ-VIDAL (ZMAN).

D : ssp. *trevincae*, Peña Trevinca, Casayo (Orense) (=série de types), 23.-24.VII.1951, WYATT (SMNK).

(*) Le nom spécifique “d’*iphis*” est considéré comme un homonyme invalide de sorte que la validité revient au nom plus récent “*glycerion*” de BORKHAUSEN (1788”).



des prairies humides à buissons épars. La description de STAUDINGER résultait de l'examen de 10 exemplaires que celui-ci avait rapportés en Allemagne. Celle-ci traite principalement des différences des dessins alaires par rapport à *Coenonympha iphis (glycerion)*. Sur la face dorsale, la couleur alaire ne diffère que peu de celle d'*iphis (glycerion)*. Le caractère le plus visible consiste dans la présence de lignes marginales éclaircies étroites qui longent les bordures alaires extérieures des ♀♀. Les différences les plus apparentes se trouvent au revers des a.p. Tandis que *C. iphis (glycerion)* présente en général deux taches blanches à l'intérieur de la chaîne d'ocelles (qui peuvent être reliés), nous ne trouvons qu'une trace de tache blanche chez *iphioides* près du cercle du quatrième ocelle (**). Chez les individus alpins de *glycerion* dont seulement la plus grande des deux taches blanches à l'intérieur des ocelles est développée, on note que celle-ci n'est pas reliée au cercle extérieur de l'ocelle 4 contrairement à *iphioides*. Six grands ocelles reliés l'un à l'autre avec noyaux blancs et entourés de cercles de teinte jaune-blanc sont présents et en plus on note une bande marginale bien développée teintée d'ocre et une ligne antémarginale métallique. Chez *iphis (glycerion)*, la bande ocre est plus étroite et moins marquée et, contrairement à *iphioides*, la ligne métallique se prolonge parfois sur les a.a.

Depuis que les descriptions de différentes formes locales d'*iphioides* ont été publiées, les populations de la Sierra de Gredos (Navarredonda, Hoyos de Espino) et de la Sierra de Guadarrama (San Ildefonso = La Granja) furent rattachées à la forme nominale. MANLEY et ALLCARD (1970) ont aussi considéré *iphioides* d'Abejar (Soria) comme nominotypique.

Ssp. pearsoni : le rapport suivant provient de la plume d' E. ROMEI (1927) : "... il semble que la forme nominotypique (ROMEI se sert du mot 'nymotypical' au lieu de 'nominotypical') est largement répandue dans toute la Castille parce que nos *iphioides* de Cuenca ne diffèrent pas de ceux de la Castille occidentale que nous avons vus au musée de Madrid. Contrairement à cela, les spécimens d'*iphioides* que nous avons collectionnés près de la Sierra Alta (Teruel, Aragón) en juillet 1924, diffèrent d'une manière constante de ceux de Castille. Pas même un seul individu de mes séries d'Aragón riches en individus ressemble à un individu quelconque de Castille. Donc je propose de désigner la sous-espèce de la Sierra Alta au-dessus

(**) Dans cet article, les ocelles sont comptés à partir de l'ocelle anal (= ocelle 1) qui se trouve dans la cellule 2 à l'ocelle de l'apex (= ocelle 6) présent dans la cellule 7.

d'Orihuela del Tremedal comme "*pearsoni*". Celui-ci est toujours nettement de plus petite taille qu'*iphioides* nominotypique ; le revers alaire entier est densément saupoudré d'écailles brunes, les cercles jaunes entourant les ocelles sont plus minces, la ligne argentée au revers des a.p., étant bien marquée chez les spécimens de la Castille, est faible ou absente en Aragón. Les ocelles du revers des a.p. ne sont pas arrangés si régulièrement que ceux d'*iphioides* nominotypique mais d'une manière presque similaire à *iphis (glycerion)*. Selon mon opinion, *pearsoni* est une forme intermédiaire à placer entre *iphioides* de Castille et *iphis (glycerion)* de l'Europe centrale".

MARTEN (1956) mit en question la ssp. *pearsoni*. Il commença à en douter lors de l'examen des exemplaires qu'il avait capturés dans la Sierra Alta pendant l'été sec de 1953. Ceux-ci ne se laissaient nullement distinguer des individus d'origine castillane.

Ssp. farriolsi : WERNER MARTEN (1956) décrit cette forme locale du nord-ouest de l'Espagne comme "*Coenonympha iphis iphioides* v. *farriolsi*", d'après 5 ♂♂ de la région de Lugo que le Dr FARRIOLS lui avait envoyés. MARTEN (1956 : 156) figurait 3 individus de *farriolsi* au revers en les comparant à 2 individus de *C. gardetta* du Tyrol qu'il a nommés *C. iphis satyrion*, à 1 spécimen de *C. glycerion* de Berlin qu'il a désigné comme *C. iphis iphis*, à 2 représentant la forme altitudinale originant de Núria (Gerona) qu'il a nommés *C. iphis iphioides pseudamyntas (sic !)* et à un exemplaire de la ssp. *pearsoni* pris aux environs de Ribas de Freser, village situé à 12 km au sud de Núria qu'il a déterminé comme *C. iphis iphioides*.

Sur la face dorsale, la ligne marginale claire qui n'est visible chez les ♂♂ d'*iphioides* nominotypiques que dans l'angle anal, s'étend parfois à presque toute la bordure extérieure de l'a.p. chez *farriolsi* ou même aux a.a. Sur la face ventrale des a.p. tous les ocelles sont particulièrement grands et entourés de cercles de teinte jaunâtre à jaune-blanc. L'ocelle apical est prononcé et l'ocelle anal développé presque aussi fortement que les autres ocelles. La tache blanche bordant le quatrième ocelle est peu frappante. La couleur du fond est d'un jaune-brun virant au gris seulement près de la base alaire. La ligne métallique au revers des a.p. est ondulée. La ligne marginale jaune rouille est large et elle se poursuit aux ailes antérieures comme strie teintée de jaune-brun. À l'apex des a.a., les écailles couvrant les intervalles entre les artères sont de couleur blanc-gris tandis que les mêmes espaces sont uniformément teintés de gris chez les individus provenant de Castille et d'Aragon.

De 1985 à 1988 FERNÁNDEZ-VIDAL collectionna de nombreux individus de cette ssp. qu'il a légués

plus tard au ZMAN. La plupart de ces spécimens proviennent de la région de Cabreiros et Xermade (prov. Lugo), quelques-uns de la Serra do Xistral (Lugo) et un individu unique d'El Ferrol (La Coruña).

Ssp. trevincae : lors d'un voyage d'exploration pendant l'été de 1951 qui fut conduit dans le but de rechercher le "*Plebeius ramburi* VERITY", Colin WYATT découvrit une race d'*iphioides* de petite taille lors de l'ascension de la Peña Trevinca (prov. Orense, Espagne du nord-ouest) le 23.VII.1951, la décrivant l'année suivante comme "*Coenonympha leander* ssp. *trevincae*". Son habitat comprend une plaine humide à 1560 m d'alt. située sur le versant occidental de cette montagne, c.-à-d. à 150 m en-dessous de son sommet. Comparé à "*iphioides* STAUDINGER", la ssp. *trevincae* est plus obscurcie, la ligne marginale jaune foncé du revers des a.p. est fortement réduite, les ocelles sont petits et chez les ♂♂, l'ocelle apical des a.a. est toujours absent.

La série des types de la ssp. *trevincae* se trouve dans la collection de C. WYATT à Karlsruhe. FERNÁNDEZ-RUBIO (1991) a considéré la ssp. *trevincae* comme forme locale de *C. glycerion* des Asturies.

Ssp. escudensis : d'après GÓMEZ-BUSTILLO (1974), "*Coenonympha iphis escudensis*" représente une race qui peuple les Monts Cantabriques à partir de la frontière de la province de Navarre à l'est jusqu'aux contreforts occidentaux de ce massif en Asturies. GÓMEZ-BUSTILLO l'a nommée d'après la Sierra del Escudo où il avait récolté entre 1961 et 1973 les séries qu'il a considérées être les plus caractéristiques de cette forme présentant selon lui des caractères bien définis qui ne se retrouvent pas dans ceux des autres races espagnoles d'*iphis* (*iphioides*) sauf dans les zones marginales de l'aire ci-dessus (G.-B. ne nous en donne aucune précision). Comparée aux races voisines, c.-à-d. à la ssp. *pearsoni* à l'est et à la ssp. *trevincae* et à *farriolsi* à l'ouest, la race cantabrique est la plus proche d'*iphioides* STAUDINGER de l'Espagne centrale. Sur la face dorsale surtout des a.p., le saupoudrage des ♂♂ est comparable à celui d'*iphioides* nominotypique. Chez les ♀♀, la couleur du fond orange lavé des a.a. s'approche encore plus des bordures extérieures et les taches submarginales des a.p. cerclées d'une teinte orange-brun sont grandes. La face inférieure des a.p. des deux sexes est de couleur ocre foncé faiblement teintée de vert. Les ocelles contrastent nettement avec la couleur jaune-blanc des cercles reliés qui les entourent.

C. WYATT captura une grande série de cette ssp. au Puerto de Pozazal, col situé aux environs de Reinosa (Santander). Cette série est conservée à Karlsruhe.

Ssp. pseudoamyntas : il s'agit d'une forme d'altitude qui se trouve par endroit dans les Pyrénées orientales. Elle fut décrite par Ignasi DE SAGARRA (1930) comme "*Coenonympha iphioides* raça *pseudoamyntas*", se basant sur un ♂ et une ♀ que le collectionneur A. WEISS avait pris dans le secteur des "Gorges de Cremal" près de Núria (prov. Gerona). En nous disant que les deux individus se rapprochaient des exemplaires d'*amyntas* (*) de l'Autriche, DE SAGARRA a dû penser à *C. glycerion*. Cette forme fut figurée premièrement par MARTEN (1956) (cf. la description de *farriolsi* ci-dessus) comme "*pseudamyntas*", désignation écrite d'une manière fautive. Cet auteur illustra le revers d'un ♂ et d'une ♀ qu'il avait pris près de Núria à 2000 m. On peut facilement voir que ces spécimens ressemblent à *glycerion* de l'Europe centrale. En plus d'être de plus petite taille qu'*iphioides* typique, leurs ocelles n° 1 et n° 5 sont réduits et ils montrent des taches blanches étendues près de la chaîne d'ocelles. Lors de l'examen de grandes séries de cette forme d'altitude dans les collections des deux muséums visités, D.J. observa que l'extension des taches blanches varie considérablement d'un individu à l'autre.

"**Ssp. gallica**" (synonyme secondaire plus récent de *pseudoamyntas*) : le 11.VII.1939, l'entomologiste suisse Ernst RÜTIMEYER (R.) décrit la même forme d'altitude qu'il a découverte sur un versant humide près de Porté-Puymorens (Pyr.-Or.) à 1750-1800 m, sans savoir qu'elle avait déjà été nommée. Selon lui, les individus ressemblent plus à *leander* (*iphioides*) d'Espagne qu'à *iphis* (*glycerion*). Il observait que les a.a. et les a.p. présentaient des lignes marginales nettes, que tous les ocelles du revers des a.p. étaient présents (6 en tout) et qu'une seule tache blanche serrée contre les ocelles 3 et 4 était présente. Un seul individu de la série de R. frappe par un nombre réduit d'ocelles et montre de même deux taches blanches reliées l'une à l'autre. Le lépidoptériste suisse ne put continuer son travail qu'après la fin de la seconde guerre mondiale. Un illustrateur scientifique lui fit des dessins d'armatures génitales ♂♂ de *Coenonympha iphis* (*glycerion*), *leander* d'Espagne (*iphioides*) et de son *gallica* (*pseudoamyntas*). En harmonie avec la situation des caractères alaires, l'armature dessinée de *gallica* ressemblait plus à celle d'*iphioides* qu'à celle d'*iphis*, fait qui conforta R. dans son opinion que son *gallica* était une nouvel-

(*) Le nom "*d'amyntas*" remonte à PODA (1761). Il est considéré comme invalide parce que la description originale que nous donna PODA est insuffisante et puisqu'elle ne peut pas être appliquée uniquement à *C. glycerion* (cf. STAUDINGER et WOCKE 1871, GAEDE 1931, DAVENPORT 1941) mais aussi à *C. arcania* (cf. HESSELBARTH *et al.* 1995 : 795).

le ssp. du taxon espagnol. RÜTIMEYER (1947) la nomma par conséquent “*Coenonympha leander* ESP. ssp. *gallica*” en ajoutant la remarque “espèce et race nouvelles de la France”. RÜTIMEYER fonda le rattachement du taxon espagnol à *leander* en suivant SEITZ [1908] et GAEDE in SEITZ [1930] et aussi d’après deux exemplaires d’*iphioides* que M. BANG-HAAS, partenaire plus jeune et successeur de STAUDINGER dans le commerce “STAUDINGER & BANG-HAAS Co.” à Dresde, lui avait fourni sous le nom de *C. leander*. L’opinion de R. était contradictoire de celle de LHOMME (1923) qui avait rattaché les populations pyrénéennes de ce *Coenonympha* dans son “*Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique*” à *iphis (glycerion)*. En vertu de cette différence d’opinion, R. fut critiqué par M. J. BOURGOGNE et H. DE LESSE qui l’informèrent que ce *leander* d’Espagne et des Pyrénées orientales (*gallica*) appartiendrait à *iphis (glycerion)* et que sa description résultant d’une étude se basant sur un trop petit nombre d’exemplaires (pas plus de 2 individus d’*iphioides* et 6 “*gallica*”) serait donc insuffisante. Nous supposons que ces experts parisiens étaient conscients de la variation considérable du complexe de *glycerion* en Europe et en particulier dans les Pyrénées orientales.

Ils firent savoir à R. que l’opinion soutenue dans les deux volumes de SEITZ (suggérant qu’*iphioides* représenterait une sous-espèce de *leander*) serait en vérité fautive car la question du rang taxinomique d’*iphioides* avait déjà été clarifiée par DAVENPORT (1941). Dans sa monographie intitulée “*The butterflies of the satyrid genus Coenonympha*”, cet auteur avait rattaché *iphioides* comme sous-espèce à *amyntas (=glycerion)*. Cette critique obligea R. à publier un rectificatif en 1948 dans lequel il expliqua les raisons de ses déclarations originelles.

Le nom “*gallica* RÜTIMEYER” fut considéré par des auteurs postérieurs tels que PEREZ DE GREGORIO (1982) comme synonyme de “*pseudoamyntas* DE SAGARRA”. Dans sa “*Liste systématique et synonymique*”, LERAUT (1980) ne considéra pas comme nécessaire de mentionner le nom *gallica* n’indiquant que le nom *pseudoamyntas*, taxon rattaché à *C. glycerion* comme sous-espèce, suivant les recommandations personnelles de H. DESCIMON (cf. remarque 332 in LERAUT).

De nombreux exemplaires de *pseudoamyntas* d’origine française et espagnole se trouvent à Amsterdam (ZMAN) et à Karlsruhe (SMNK).

Appréciation des séries conservées dans les musées consultés (ZMAN, SMNK)

Environ 80 imagos des collections du ZMAN et du SMNK sont reproduits sur les planches 1 et 2.

Pour leur sélection, D.J. donna la priorité aux individus représentant des formes locales décrites. Avant de reproduire du matériel du ZMAN, M.G.-P. lui fit part de ses doutes quant au nombre considérable de sous-espèces connues du complexe d’*iphioides* en Espagne et sur la valeur de leur descriptions. Lors de l’examen des individus qu’il avait capturés lui-même, M.G.-P. avait noté que chaque population est largement variable, observation que D.J. put confirmer dans les musées. Les sous-espèces connues ne permettent qu’une appréciation imparfaite de la division infraspécifique.

Observations particulières au ZMAN : les séries provenant de la Sierra de Albarracín et de la Serranía de Cuenca voisine révélaient des différences individuelles particulièrement frappantes soit dans l’envergure soit dans la couleur ailaire. Des individus de petite taille considérés par certains auteurs comme ssp. *pearsoni* ressemblant à *pseudoamyntas* et provenant des stations à plus

PLANCHE 2 : séries E-L de *Coenonympha (glycerion) iphioides* :

E : ssp. *escudensis*, 1-6 : Puerto de Pozazal, Reinosa (Santander), 1100 m, 28.-30.VI.1973, 7 : Apellániz (Vitoria), 1200 m, 13.-27.VII.1973, WYATT (SMNK).

F : 1-5 : ssp. *escudensis*, Puerto de Pozazal, Reinosa (Santander), 1100 m, 28.-30.VI.1973, WYATT (SMNK), 6,7 : La Pola de Gardón (León), 1050 m, 18.VI.2001, VAN OORSCHOT (ZMAN).

G : *iphioides* nominotypique/ ssp. *pearsoni* : Sierra de Albarracín (tous Teruel), 1,4 : S.d.Albarracín, 1000 m, 12.VI.1976, DILS, 2,3 : Albarracín, 1100-1400 m, 10.-30.VI.1953, CARON, 4 : Noguera, 1400 m, 21.-28.VI.1966, CARON, 5 : Guadalaviar, 1500 m, 2./23.VII.1974, DE PRINS, 6 : Bronchales, 1700 m, 20.VII.1974, DE PRINS, 7 : Albarracín, 1100-1400 m, 11.-22.VI.1951, CARON. Tous ZMAN.

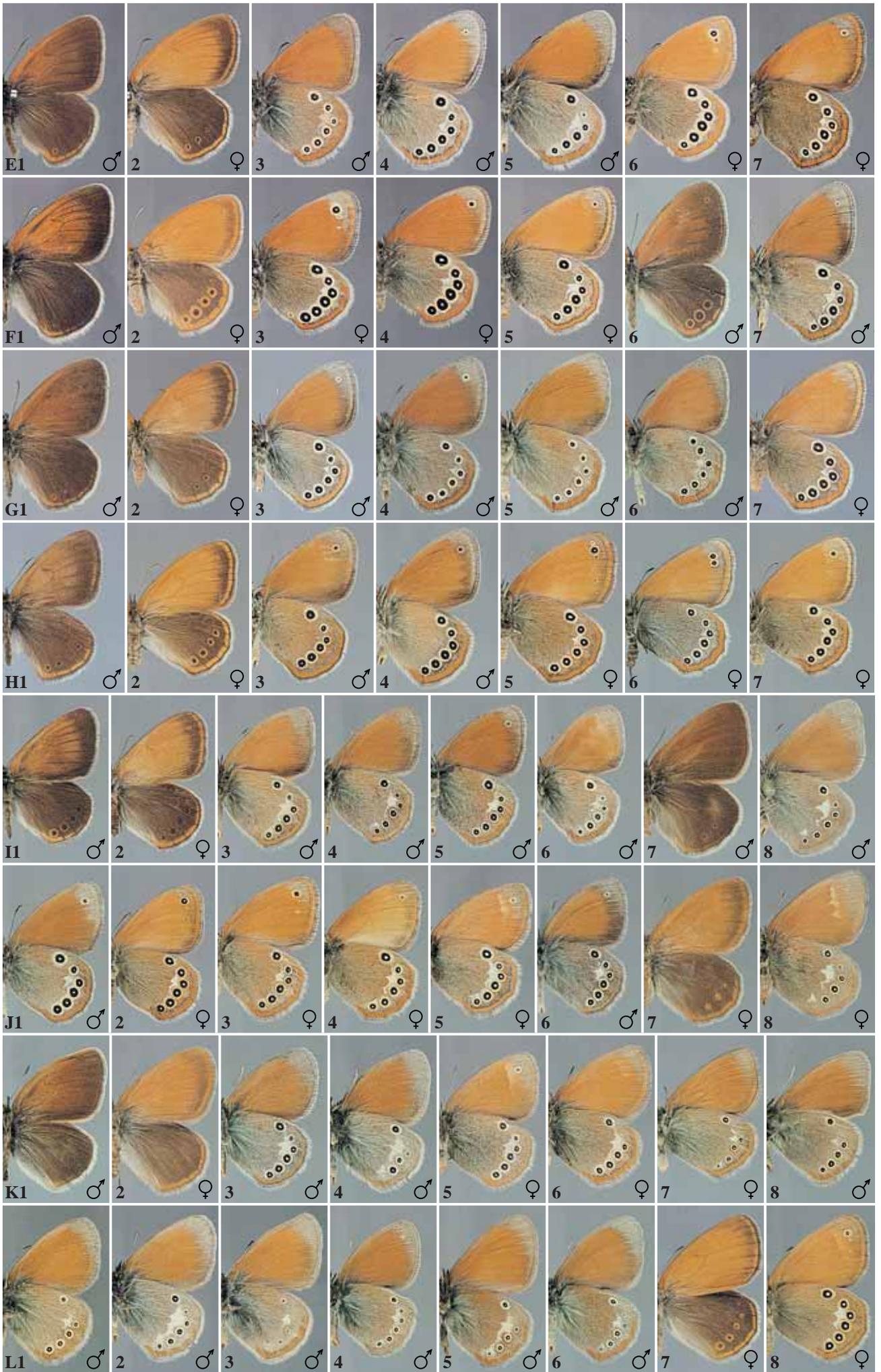
H : *iphioides* nominotypique/ ssp. *pearsoni* : Sierra de Albarracín (Teruel) – Serranía de Cuenca (Cuenca) : 1 : Albarracín, 1100-1400 m, 11.-22.VI.1951, CARON, 2,7 : Griegos (Teruel), 1550 m, 6.VIII.1981, DE PRINS, 3 : Huéllamo (Cuenca), 1450 m, 17.-20.VII.1959, CARON, 4,5 : Tragacete-Huéllamo (Cuenca), 1450 m, 3.-16.VII.1960, CARON, 6 : Bronchales (Teruel), 1700 m, 20.VII.1974. Tous ZMAN.

I : 1-6 : ssp. *pearsoni* : Espagne du nord-est : 1,2,6 : Jaca (Huesca), 850 m, 4./15.VII.1971, CARON, 3 : San Juan de las Abadesas (Gerona), 1000 m, 29.VI.-2.VII.1961, CARON, 4,5 : Torla (Huesca), 1035 m, 8/26.VII.1974, WOLFSCHRIJN, 7,8 : *C. glycerion* : Dun-sur-Meuse (Meuse, F.), 16.VI.1988, DILS. Tous ZMAN.

J : 1-5 : ssp. *pearsoni* : Espagne du nord-est : 1 : Gayangos (Burgos), 700 m, 13./15.VII.1974, DE PRINS, 2 : Jaca (Huesca), 850 m, 4./15.VII.1971, CARON, 3,4 : Torla (Huesca), 1035 m, 8/26.VII.1974, WOLFSCHRIJN, 5 : Ribas de Freser (Gerona), 1000-1200 m, 16.-21.VII.1967, VAN OORSCHOT, 6 : Mont Canigou (Pyr.-Or., F.), 1650 m, 21.VII.1983, PEETERS, 7,8 : *C. glycerion* : Dun-sur-Meuse (Meuse, F.), 16.VI.1988, DILS. Tous ZMAN.

K : ssp. *pseudoamyntas* : 1-6 : Núria (Gerona), 2100 m, 18.VII.1967, VAN OORSCHOT, 7 : Mont-Louis (Pyr.-Or., F.), 1200 m, 28.VII.1980, DE PRINS, 8 : Osseja (Pyr.-Or., F.), 1400 m, 5.VII.1978, v.D.WOLF. Tous ZMAN.

L : 1-5 : ssp. *pseudoamyntas* (tous Pyrénées-Orientales, F.) : 1,2,3 : Porté, 1700-2100 m, 21.VI.-2.VII.1959, WYATT (SMNK), 4-6 : Font-Romeu, 1800 m, 24.-26.VI.1961, CARON, 6,7 : Coustouges, 800 m, 19.VII.1979, DE PRINS (ZMAN).



basse altitude du versant méridional des Pyrénées, p.ex. Jaca 700-850 m ou Torla 1035 m (Huesca), ont été découverts dans la collection du ZMAN. La forme d'altitude "*pseudoamyntas*" a été trouvée dans la province de Gerona et dans certains sites du côté français des Pyrénées, par exemple à Porté (Pyr.-Or.). Deux individus de Coustouges (Pyr.-Or.), capturés à une altitude de 800 m qui frappaient par leur taille et leur couleur rappelaient entièrement *iphioides* de l'Espagne centrale. Un autre individu ♂ provenant du Mt Canigou (Pyr.-Or.) surprit également par son dessin du revers des a.p. Il fut figuré à la planche 2. Pour comparaison, 1 ♂ et 1 ♀ de *C. glycerion* du département de la Meuse sont présentés sur la même planche.

Arguments pour et contre une élévation au rang spécifique d'*iphioides*

Les opinions sont partagées quant à la question de savoir s'il faut reconnaître *iphioides* comme bonne espèce ou la rattacher à *glycerion*.

Pour : parmi ceux qui recommandent la séparation spécifique figurent STAUDINGER et REBEL (1901), ROMEI (1927), DE SAGARRA (1930), MANLEY et ALLCARD (1970), EITSCHBERGER et STEINIGER (1977), PÉREZ DE GREGORIO (1982), KUDRNA (2002). Les principaux arguments en faveur de la spécificité d'*iphioides* sont les suivants : les auteurs qui ont rédigé leurs publications il y a plus de 100 ans ont été influencés par les catalogues de STAUDINGER. Contrairement à l'édition de 1871 dans laquelle *iphioides* fut traité comme sous-espèce d'*iphis* (*glycerion*), le même taxon fut considéré comme espèce dans l'édition de 1901. L'origine de l'opinion changeante remonte à la ressemblance d'*iphioides* à *C. leander*. STAUDINGER se demandait s'il fallait rattacher *iphioides* à *iphis* ou à *leander*, question qu'il avait déjà évoquée dans sa description d'*iphioides* datant de 1870. Dans son catalogue de 1901, il trouvait une nouvelle solution pour exprimer son attitude dubitative en listant *C. Iphis* comme espèce n° 427, suivi de *C. Leander* comme n° 428 et de *C. Iphioides* sous le n° 429 accomplissant la dernière inscription de la remarque "*praec. var. Iberica ?*" (=variation ibérique de l'espèce précédente ?).

Une autre raison en faveur du rang spécifique est que la ssp. *iphioides sensu lato* peuple une aire de distribution complètement différente de celle occupée du *glycerion* nominotypique ainsi que du fait qu'il s'agisse de vastes régions isolées l'une de l'autre. Il faut aussi prendre en considération la sous-espèce intermédiaire *pseudoamyntas* des Pyrénées orientales, négligée par MANLEY et ALLCARD (1970). Cela suggère que d'autres défen-

seurs du rang spécifique n'avaient peut-être pas connaissance de l'existence de la forme intermédiaire ou bien de la conception moderne de l'espèce biologique ('bio species' concept).

D'ailleurs, EITSCHBERGER et STEINIGER (1977) auraient été influencés par la capture d'un ♂ unique de *glycerion* dans la Sierra de Aitana (Alicante) en Espagne méridionale. L'exemplaire en question fut découvert par U. and F. EITSCHBERGER à mi-chemin entre Sella et El Puerto les 22.-24.VI.1970. Dans leur article publié dans la revue *SHILAP*, ces auteurs illustrent cet exemplaire des deux faces en noir et blanc. Il a l'air très différent des *iphioides* d'Espagne centrale que ces auteurs ont figuré à part, mais il ressemble plutôt à *glycerion* des environs de Schaffhouse (CH).

D'après PÉREZ DE GREGORIO *et al.* (1982), une division géographique entre *iphioides* et *pseudoamyntas* existerait dans la province de Gerona, fait qui engagea ce groupe d'auteurs à séparer cette race des formes nominotypiques d'*iphioides*. Dans leur liste des *Rhopalocera* présents dans cette province catalane, ils distinguent la forme d'altitude peuplant une aire restreinte à partir de 1600 à 2000 m dans les Pyrénées la désignant comme "*C. iphis pseudoamyntas*" et "*C. iphioides pearsoni*" qui remplacerait complètement le taxon précédent dans certains sites des Pré-Pyrénées (Olot, Puigscalme, Col de Santigosa). Auparavant, MARTEN (1956) avait supposé l'existence d'une limite séparant les populations de "*C. iphis iphioides pseudoamyntas*" qui préféreraient les altitudes de 1500 à 2000 m de la race qui se trouve à 1000-1200 m aux environs de Ribas de Freser, village situé seulement 12 km au sud de l'aire précédente. À cause du coloris plus vif de la population de plus basse altitude, MARTEN la déterminait comme "*C. iphis iphioides*".

Contre : dans la littérature récente, de nombreux auteurs ont rattaché *iphioides* à *glycerion* (*iphis, amyntas*) comme DAVENPORT (1941), MARTEN (1956), HIGGINS et RILEY (1970), GÓMEZ-BUSTILLO et FERNÁNDEZ-RUBIO (1974), GÓMEZ-BUSTILLO (1974), FERNÁNDEZ-RUBIO (1991) ainsi que TOLMAN et LEWINGTON (1997). Les arguments suivants rejettent les prétentions d'élever *iphioides* au rang d'espèce : l'examen d'un grand nombre d'individus de nombreuses stations dans la collection du ZMAN a révélé que l'on chercherait en vain un caractère suffisamment constant qui permettrait de reconnaître avec certitude les individus de la forme d'altitude : ssp. *pseudoamyntas* mis à côté de ceux désignés comme ssp. *pearsoni* qui sont pareillement de petite taille surtout dans l'espace pyrénéen mais d'une couleur en général un peu plus vive au revers que ce dernier.

Des indications suggérant que les populations des Pyrénées orientales constitueraient une zone de transition entre *glycerion* et *iphioides* au sens de MAYR (1969) ont été présentées par WIEMERS (1994) qui avait analysé les résultats d'électrophorèses enzymatiques. Bien que son travail de diplôme porte surtout sur le complexe de la super-espèce (superspecies) *Coenonympha arcania*, WIEMERS a étendu son étude à d'autres représentants européens du genre *Coenonympha*. Ainsi il s'occupa aussi du matériel du groupe *glycerion/iphioides* provenant du Piémont (Chezal/Pragelato 1900 m, Cesana Torinese 1400 m), des départements français des Alpes-de-Haute-Provence (Maison-Méane/Col de Larche 1800 m), des Alpes-Maritimes (Estenc/Col de Cayolle 1900 m) et des Pyrénées-Orientales (Val d'Eyne 1500 m) ainsi que des provinces espagnoles de Teruel (Móscardon 1400 m), Cuenca (Una 1300 m), Gerona (Pto de Tosas 1700 m) et surtout des populations de Thuringe (Stedtlingen 425 m). Les conclusions de WIEMERS, à lire en allemand aux pages 136/137 de sa thèse de 1994, sont les suivantes (en bref) : "L'analyse génétique des *Coenonympha glycerion* examinées apporte des éléments contraires à l'existence d'une limite claire séparant les populations du complexe de *glycerion*... l'évidence en faveur d'un échange génétique (genetic flow) dans la région des Pyrénées est donnée par le locus IDH-2... le court espace de la variation génétique est élevé dans la 'zone d'hybridation des Pyrénées...'".

WIEMERS (1994) nous donne le modèle suivant pour la formation de cette zone d'hybridation : "Pendant la dernière époque glaciaire, les Pyrénées étaient recouvertes par un glacier. Cette situation entraînait un isolement total des populations du complexe *glycerion/ iphioides* au nord et au sud, fait qui devrait avoir préparé en même temps une divergence évolutive des deux côtés. La 'zone d'hybridation' pourrait avoir pour origine des individus provenant des aires au sud et au nord et peut-être aussi de l'espace méditerranéen oriental lors de la recolonisation des Pyrénées à l'époque postglaciaire en se rencontrant dans certains sites à l'intérieur de ce massif. Les processus de la spéciation pendant l'époque glaciaire n'étaient évidemment pas suffisamment avancés pour empêcher ces nouveaux croisements. Selon la conception de l'espèce biologique, le statut d'une espèce n'est pas atteint si "les deux groupes de populations sont reliés l'un à l'autre par endroit par une 'zone d'hybridation'. Ou bien, formulé d'une manière différente, ce modèle demande l'isolement génétique total des deux groupes de populations pour être reconnus comme des espèces distinctes. Si nous transférons cette conception à la situation de *glycerion/ iphi-*

oides on arrive à la conclusion que les conditions nécessaires à la spécificité d'*iphioides* ne sont guère remplies.

Distribution

La plupart des données des stations indiquées sur la carte de répartition ont été copiées sur les étiquettes des exemplaires du ZMAN à Amsterdam. Ces noms ont été marqués par un ^A) en position initiale. Des données provenant d'autres sources ont été ajoutées et sont indiquées comme suit : la lettre ^B) au début se réfère aux données trouvées par D.J. dans la collection de C. WYATT à Karlsruhe, ^C) fut attaché à des données de Martin GASCOIGNE-PEES et ^D) à celles d'Enrique GARCÍA-BARROS.

Les données tirées des sources bibliographiques furent indiquées par un nombre en position terminale. Les observations des auteurs suivants furent insérés de cette manière : BELLIER DE LA CHAVIGNERIE (1858)¹, CARADJA (1894)², ROMEI (1927)³, RONDOU (1932)⁴, DE WORMS (1965)⁵, AJAC (1969)⁶, WILTSHIRE (1971)⁷, GÓMEZ-BUSTILLO (1974)⁸, PIÑAS AMOR (1977)⁹, SCHMIDT-KOEHL (1977)¹⁰, ABÓS CASTEL (1979)¹¹, PEREZ DE GREGORIO (1982)¹², VERHULST (1985)¹³, PALANCA-SOLER (1987)¹⁴, CRIBB (1987)¹⁵, CRIBB (1991)¹⁶, TARRIER (1993)¹⁷, WIEMERS (1994)¹⁸, VERHULST (1997)¹⁹.

France : AUDE : Mérial⁶, La Fajolle⁶, Col du Pradel⁶. PYRÉNÉES-ORIENTALES : ^{A,C}Porté-Puymorens 1600-2100 m (1953,59,93,2004/05)^{4,5,12}, ^AMont-Louis 1200 m (1983)^{1,4,12}, Cabanasse^{1,4}, ^BVallée de Card near Porté 1900 m (1950), ^AFont-Romeu (1934)^{4,5,12}, ^AMont Canigou 1650 m (1983), ^ACoustouges 800 m (1979), Setcases¹², ^CEscaro, Haute vallée de Fontvive⁴, Mantet⁴, Val d'Eyne⁷, Cerdagne⁶. HAUTE-GARONNE : Lac d'Oro^{2,4}.

Andorra : ^AAndorra 2000 m (1980).

Spain : ÁVILA : ^{A,C}Navarredonda, Sierra de Gredos 1600-2000 m (1951/68/99), ^AHoyos de Espino 1400-1650 m (1936/39/54). BARCELONA : ^CMojà (1994). BURGOS : ^ACubillos 800 m (1974), ^AGayangos de Montja 700 m (1974), ^BMonasterio de Rodilla 1100-1200 m (1963), ^{A,C}Salas de los Infantes 1000 m (1978,89), ^CSoncillo (1987)¹⁵, ^CSedano (1989), ^CPáramo de Masa 1050 m (1989). CUENCA : ^ATragacete 1350 m (1991), ^{A,C}Una 1100 m (1974/86/89/94), ^CVal Rincón, Uña 1100 m (1989), ^AValdemeca 1600 m. GERONA : ^ANúria 2100 m (1967), ^ACaralps (Queralps) 1500 m (1969)¹², ^ARibas de Freser 10-1200 m (1961, 1967), Gorges de Cremal¹², Pla de Sallent¹², Sakt del Sastre¹², Olot¹², Puigsacalm¹², Col de Santigosa¹². GUADALAJARA : ^AChequilla 1100 m (1976), ^AOrea 1400 m (1976), ^CCaserio de Almalla (1990/91), ^CEmbid (1990/91), ^CPunto de Somosierra, ^CMirabueno 1100 m, ^BBarbatona (1986). HUESCA : ^ATorla 1035 m (1974), ^{A,C}Jaca 700-850 m (1971-75)^{10,14}, ^AMonasterio San Juan de la Peña (1970,74)¹⁴, ^ASantorens 700 m (1974), Santa Cilia de Jaca¹⁴, Mte Peiról près d'Argüís (1974)¹⁴, Barranco Fondo (1974)¹⁴, Bescós de

la Garcipollera (1973)¹⁴, Peña Oroel¹⁴, Puerto de Coteablo¹⁴, Argüís de Puerto¹⁴, Campo – Vilas del Turbón¹¹. **LA CORUÑA** : ^AEl Ferrol (1988). **LEÓN** : ^ALa Pola de Gordón 1050 m (2001), ^ALa Vecilla 1000 m (2001), ^ARiaño, Picos de Europa 1000 m, ^ARiaño, Rio Esla (1974), ^CCrémenes 850-900 m (1999)¹³, ^CPuerto Monte Viejo-Pajares (1914)¹⁹, ^CPuerto de Tarna^{13,19}, Escaro^{13,19}. **LUGO** : ^ACabreiros (1985/86), ^ACabreiros-Xermade (1985), ^ASerra do Xistral (1985). **MADRID** : ^BOteruelo del Valle, Rascafría (1993). **ORENSE** : ^AFonte Cava, Serra Trevinca 1700 m (1993), ^BCasayo, Peña Trevinca 1300-1800 m (1951). **PALENCIA** : ^CAquilar de Campóo (1999), ^CCervera de Pisuerga 1000 m (1999), ^CMatamorisca-Aquilar de Campóo 900 m (1999). **NAVARRA** : ^AIsaba 1400 m (2001), ^CAoiz, Sierra de Roncesvalles (1989)¹⁶. **SANTANDER (CANTABRIA)** : ^BPuerto de Pozazal, Reinosa 1100 m (1973), ^CArgüebanes¹³, El Escudo 1000 m (1967)⁸. **SEGOVIA** : ^BLa Granja (1908/12), ^ASan Ildefonso 1300 m (1912). **SORIA** : ^AAbejar 1200-1300 m (2001), ^{A,C}Velilla 600 m (1974). **TERUEL** : ^AAguas Amargas 1620 m (1965), ^{A,C}Albarracín 1000 m (1963,86), ^ABronchales 1700 m (1974), ^CCalomarde 1300 m (1974), ^AGriegos 1600 m (1976), ^AGuadalaviar 1500 m (1974), ^BLa Losilla (1913), ^{A,C}Móscardon 1200-1500 m (1973/76/80,89), ^ANoguera 1400 m (1966), ^BOrihuela, Sierra Alta 1700 m (1924)³, ^ASierra de Albarracín 1100-1700 m (1951/53), ^AToril 1200 m (1976), ^AValdecuenca (1993), Sierra de Javalambre¹⁷. **VITORIA** : ^BApellániz 1200 m (1973). **VIZCAYA** : ^ABalmaseda (1982). **ZAMORA** : ^CCional, Sierra de la Culebra (1999). **ZARAGOZA** : Ruesta¹⁴, Biel (1974)¹⁴.

Remerciements

Enrique GARCÍA-BARROS (E-Madrid) pour la traduction partielle d'une source, de l'information, des photos et le "resumen", Isabel IZQUIERDO (Museo Nacional de Ciencias Naturales, E-Madrid) et Godard TWEHUYSEN (NL-Amsterdam) pour la littérature, Ronny LEESTMANS (B-Beersel) pour son aide bibliographique et linguistique, Tristan LAFRANCHIS (GR-Egio) pour la révision de la traduction française par D.J. ; Miguel L. MUNGUIRA (E-Madrid) pour la photo, Harry van OORSCHOT (NL-Badhoevedorp) pour son assistance, R. TRUSCH (D-Karlsruhe) pour son assistance, Guido VOLPE (I-Castel Volturno) pour le "riassunto".

Bibliography

ABÓS CASTEL, F., 1979, Lepidópteros de la Provincia de Huesca (III), La Cuenca del Rio Esera (segundo parte). *SHILAP, Revta. Lepid.* **7** (27) : 191-195 (C. *iphis* : p. 191)

AJAC, J. & A., 1969, Rhopaloceros de l'Aude. *Alexanor* **VI** (1) : 17-24.

BELLIER DE LA CHAVIGNERIE, M., 1858, Lépidoptères recueillis dans les Pyrénées-Orientales. *Ann. Soc. ent. France* **VI** : 123.

BINK, F., 1992, Ecologische Atlas van the Dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt, Haarlem. 512 pp.

BORKHAUSEN, M.B., 1788, Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ord-

nung. 1. Theil. Tagsschmetterlinge. Frankfurt, Varrentrapp und Wenner.

VON CARADJA, A., 1893, Beitrag zur Kenntniss des "Département de la Haute-Garonne". *Dt. Ent. Z. Iris* **6** : 161-240.

VON CARADJA, A., 1894, Nachtrag zum Verzeichniss der Grossschmetterlinge des Département de la Haute Garonne. *Dt. Ent. Z. Iris* **7** : 336-340.

CHAPMAN, T. A. & CHAMPION, G. C., 1907, Entomology in N.W. Spain (Galicia and León). *Trans. ent. Soc. Lond.* : 147-171, pls. 5-11.

CRIBB, P. W., 1987, An expedition to Spain and Eastern France 1987. *AES Bulletin*, vol. **48** : 197-204 ; 219-226 (1989) (*iphioides* : 219).

CRIBB, P. W., 1991, A Spring Expedition - 14th May-30th May 1989. *AES Bulletin*, vol. **50** : 66-72 (*iphioides* : 72).

DAVENPORT, D., 1941, The butterflies of the satyrid genus *Coenonympha*. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* **87** : 215-349, 10 pl. (C. *amynthas* (*glycerion*) : 273).

DE LAEVER, E., 1951, *Coenonympha iphis gallica* RUTTIMAYER (*sic*). *Rev. Fr. Lépid.* **XIII** (7-8) : 128, pl. VII.

DE SAGARRA, I., 1930, Anotaciones a la lepidóptero-logia ibérica V(1), Formes noves de lepidòpters ibèrics. *Bull. Inst. Catal. d'Hist. Nat.*, vol. **X**, num. 7 (1-9).

DE WORMS, C. G. M., 1966, The Eastern Pyrenees, July-August 1965. *Entomologist's Record* **VI** (78) : 1-8.

DRURY, D., 1770-82, Illustrations of Natural History, 3 vols, London, White.

DE SAGARRA, I., 1914, Excursion lepidopterologica a Nurio. *Bull. Inst. Catal. Hist. nat.* **14** : 24-30.

DUFAY, C., 1961, Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Lépidoptères. I. Macrolépidoptères. *Vie et Milieu* **12** (6), suppl. 36 (C. *amynthas* = *iphis*).

EITSCHBERGER, U. & STEINIGER, H., 1977, La Distribución de *Coenonympha glycerion* (BORKHAUSEN, 1788) en España (*Lep. Satyridae*). *SHILAP Revta. Lepid.*, **5**(18) : 147-148.

FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1991, Guía de Mariposas diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Pirámide, Madrid.

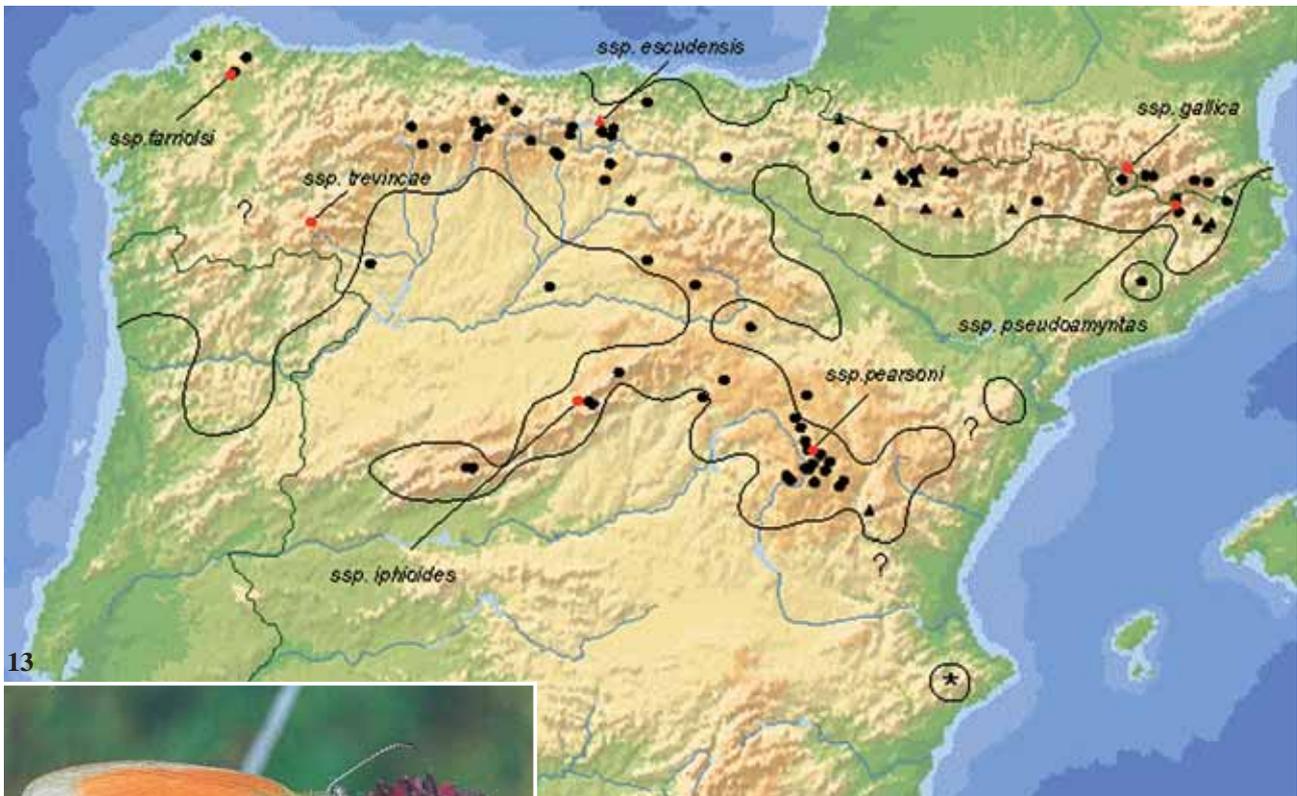
FERNÁNDEZ-VIDAL, E. H., 1991, Guía de las Mariposas Diurnas de la Galicia, edit. Excma Diput. Prov. A. Coruña, 219 p., nbr. pl. et figs (C. *iphioides* : 108).

GAEDE, M. in SEITZ, A., 1930, Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I,1 Die Palaearktischen Tagfalter, Supplement. 4. Familie : *Satyridae*. Kernen, Stuttgart (*Coenonympha iphis* : p. 175).

GAEDE, M. in STRAND, E., 1931, *Lepidopterorum Catalogus*, Pars **43**. W. Junk, Berlin W. 15 (C. *iphis* : 54-57).

GARCÍA-BARROS, E., MUNGUIRA, M. L., MARTIN CANO, J., ROMO BENITO, H., GARCÍA-PEREIRA & MARAVALHAS, E. S., 2004, Atlas of the butterflies of the Iberian Peninsula and Balearic Islands (*Lepidoptera : Papilionoidea & Hesperioidea*. Monografías S.E.A. (Sociedad Entomológica Aragonesa) **11** : 227 p., 224 maps, 5 figs.

GÓMEZ-BUSTILLO, M. R. & FERNÁNDEZ-RUBIO, F., 1974, Mariposas de la Península Ibérica: Ropaloceros (II). *Inst. Nat. Cons. Nat.*, 258 p., nbr. pl. coul (C. *iphis iphioides* : 113)



- cercles : exemplaires vérifiés ;
- triangles : données émanant de la littérature consultée ;
- en rouge : localités typiques des taxons décrits ;
- ?? : régions où la présence n'est pas à exclure (cf. GARCÍA-BARROS *et al.*, 2004) ;
- astérisque : unique localité d'observation d'un ♂ de *Coen. glycerion* (cf. EITSCHBERGER & STEINIGER, 1977).

Fig. 13 : Carte de répartition des *C. iphioides* "typiques" et des formes intermédiaires d'après les exemplaires vérifiés dans les collections des muséums d'Amsterdam (ZMAN), de Karlsruhe (SMNK), de Martin GASCOIGNE-PEES, d'Enrique GARCÍA-BARROS, ainsi que d'après une sélection bibliographique fiable, comprenant notamment les localités typiques des taxons décrits. L'aire de distribution figurée dans l'atlas de GARCÍA-BARROS *et al.* (2004) a été reprise par un encerclement sans triangles supplémentaires.

Fig. 14 : ♂ de *C. iphioides* photographié au col de Tarna (León). (concept : Martin GASCOIGNE-PEES).

GÓMEZ-BUSTILLO, M. R., 1974, Nuevas razas del Género *Coenonympha* (HÜBNER, 1819) en el Norte de España (*Lep. Satyridae*). *SHILAP, Revta lepid.* vol. 1 (4): 148-152 (*C. iphis escudensis*).

GÓMEZ DE AIZPÚRUA, C., 1977, Atlas provisional Lepidopteros del Norte de España, Tomo 1 : Cartografía de los invertebrados Europeos : Mapa N° 104. *idem*, 1979, Anexo-I al Tomo 1.

idem, 1982, Anexo-II al Tomo 1.

GROSS, F.J., 1957, Bemerkungen zu den verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Coenonympha leander* ESP., *iphis* SCHIFF., *hera* L., *arcania* L. und *gardetta* PRUNN. *Ent. Zeit.* 67 : 97, 117.

HESSELBARTH, G., VAN OORSCHOT, H. & WAGENER, S., 1995, Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. Autoédit. S. Wagnener, Bocholt.

HIGGINS, L. G. & RILEY, N. D. 1970, A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe, 1st edition. Collins, London. 380 pp., 60 pl., 371 maps.

JUTZELER, D., 1990, Zur Klärung des Verwandtschaftsgrades von *Coenonympha darwiniana* (Staud.,

1871) mit *arcania* (Linn., 1761) und *gardetta* (de Prun., 1798) anhand der Färbung von Ei und Puppe (*Lepidoptera* : *Satyridae*). *Mitt. Ent. Ges. Basel* : 40 (3/4) : 86-93.

JUTZELER, D., BIERMANN, H. & DE BROS, E., 1996, élevage de *Coenonympha corinna elbana* (Staudinger, 1901) du Monte Argentario (Toscane, Italie) avec explication géologique de l'aire de répartition du complexe *corinna* (*Lepidoptera* : *Nymphalidae*, *Satyrinae*). *Linn. Belg.* 15 (8) : 332-347.

JUTZELER, D. & DE BROS, E., 1997, Écologie, élevage et statut taxinomique de *Coenonympha corinna trettaui* (GROSS, 1970) de l'Isola di Capraia (Toscane, Italie) (*Lepidoptera* : *Nymphalidae*, *Satyrinae*). *Linn. Belg.* 16 (2) : 70-78.

JUTZELER, D., & L. RAKOSY, L., 1997, *Coenonympha leander* (ESPER, 1784) de Baile Herculane (Carpathes méridionales, Roumanie) : observations et élevage (*Lepidoptera* : *Nymphalidae*, *Satyrinae*). *Linn. Belg.* 16 (1) : 37-42.

JUTZELER, D., 1998, *Coenonympha gardetta lecerfi* (DE LESSE, 1949), une ssp. isolée du complexe *gardet-*

- ta des Monts du Forez (Puy-de-Dôme, Auvergne, F.) (*Lepidoptera* : *Nymphalidae*, *Satyrinae*). *Linn. Belg.* **16** (5) : 192-195.
- LEESTMANS, R., 2004, La notion biologique de l'espèce et les problèmes des taxa allopatriques : questions d'un amateur. *Linn. Belg.* **19**(6) : 279-284.
- LERAUT, P., 1980, Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse. Supplément à *Alexanor*, 334 p.
- LHOMME, L., 1923, Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Vol. **1** (1923) : Paris, 780 p.
- LINNAEUS, C., 1761, *Fauna Svecica ... Editio altera. Stockholmiae, Laurentii Salvii*. 48 + 578 p. ("Papilio Arcania" : p. 273, Nr. 1045).
- LSPN (editor), 1987, Les papillons de jour et leurs biotopes. Ligue Suisse pour la Protection de la Nature (actuellement : Pro Natura), Bâle et Fotorotar, Egg ZH, 514 pp.
- MANLEY, W. B. L. & ALLCARD, M. G., 1970, A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain, Ed. E.W. Classey Ltd., Hampton. Middlesex, U.K. : 192 p., 40 col. pl. (TL d' *iphioides* : San Ildefonso (Segovia)).
- MARAVALHAS, E., 2003, As Borboletas de Portugal/The Butterflies of Portugal, 455 p. Éditeur : E. Maravalhas. Distributeur : Apollo Books, Kirkeby Sand, Stenstrup (Denmark).
- MARTEN, W., 1956, Über die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen *Coenonympha iphis* W.V. satyrion ESP. und *iphioides* STGR. nebst Beschreibung einer neuen Varietät letzterer Subspezies *Ent. Z.* **66** : 185-189, pls. 1-2. (ssp. *farriolsi* : p. 188).
- MAYR, E., 1969, Principles of systematic zoology. 428 p. New York.
- MUSCHAMP, P. A. H., 1915, *Coenonympha iphioides* und einige seiner Verwandten. *Mitt. Ent. Zürich und Umgebung*, Heft **1** : 12-26.
- PALANCA-SOLER, A., 1987, Aspectos faunísticos y ecológicos de lepidópteros altoaragoneses. *Monografías del Instituto pirenaico de ecología*, n° **2**, 317 p.
- PÉREZ DE GREGORIO, J. J., JOSA-LLORCA, J. & MASOPLANAS, A., 1982, Notes sobre els lepidòpters de les comarques gironines. IX. – alguns *rhopalocera* interessants o poc freqüents. *Revista de Girona* **28** (100) : 225.
- PIÑAS AMOR, F., 1977, Ropalóceros en las inmediaciones de Cuenca. *SHILAP, Revta. Lepid.* **5** (17) : 83-86.
- PODA, M., 1761, *Insecta Musei Graecensis ... Graz, Widmanstad (Papilio "Amyntas 52 P.P." : 79).*
- REDONDO, V. M., 1990, Las mariposas y falenas en Aragón. Distribucion y catalogo de especies. Coleccion Estudios y Monografias, 14. Diputacion General de Aragón, Zaragoza, 227 p.
- ROMEI, E., 1927, Notes of Collecting in Spain in 1925-26. *Entom. Rec. J. Var.* **39** : 137 (ssp. *pearsoni* ROMEI, TL : Sierra Alta, Teruel).
- RONDOU, J.-P., 1932, Lépidoptères des Pyrénées. *Ann. Soc. Ent. France* **101** (*C. iphis* : 198).
- RÜTIMEYER, E., 1947, *Coenonympha leander* ESP. ssp. *gallica* m. espèce et race nouvelles pour la France. *Rev. franç. Lépid.*, vol. **XI** (11-12) : 251-256, 10 figs.
- RÜTIMEYER, E., 1948, Mise au point au sujet de mon article sur *Coenonympha leander* var. *gallica* m. et report de cette variété à *Coenonympha iphis*. *Rev. franç. Lépid.*, vol. **XI** (15-16) : 312-315.
- SCHMIDT-KOEHL, W., 1977, Dos viajes geográficos y lepidopterológicos por la Península Ibérica en 1975 y 1976. *SHILAP Revta. Lepid.* **5** (7-22) (*C. iphioides* : p. 18).
- SEITZ, A., 1907-09, Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I.1 Die Palaearktischen Tagfalter. Fritz Lehmann's Verlag, Stuttgart (*C. leander* ESP. *iphioides* STGR. : 143 [1908]).
- STAUDINGER, O., 1870, Beschreibung neuer Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. *Berl. ent. Z.* **XIV** (1) : 97-132 (1st part) (*C. iphis iphioides* : p. 101/102).
- STAUDINGER, O. & WOCKE, M., 1871, Catalogue ou énumération méthodique des Lépidoptères qui habitent le territoire de la faune européenne. I. *Macrolepidoptera* par O. STAUDINGER, II. *Microlepidoptera* par M. WOCKE. Staudinger & Burdach, Dresde.
- STAUDINGER, O. & REBEL, H., 1901, Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. Friedländer, Berlin.
- TARRIER, M., 1993, Catalogue des Lépidoptères de la Sierra de Javalambre (Teruel, Spain)"- i. La vallée de Camarena (*Lepidoptera Papilionoidea* et *Zygaenidae*). *Alexanor* **18** (3) : 147-153.
- TOLMAN, T. & LEWINGON, R., 1997, Field Guide to the butterflies of Britain & Europe. Harper Collins, London.
- VERHULST, G., 1985, Relevé de captures effectuées dans les "Picos de Europa" Nord Ouest de l'Espagne, depuis 1978" *SHILAP Revta. Lepid.*, **13** (51) : 221-228 (*C. iphioides pearsoni* ROMEI : p. 224).
- VERHULST, G., 1997, Les lépidoptères diurnes des Picos de Europa et des régions limitrophes (*Lepidoptera Rhopalocera, Hesperiiidae* et *Zygaeninae*). *Linn. Belg.* **16** (4) : 151-177.
- WATERS, A. P., 1972, Rearing *Coenonympha iphioides* STDGR. (Spanish Heath Butterfly). *AES Bulletin* **31** (294) : 21.
- WIEMERS, M., 1994, Differenzierungsmuster bei Artbildungsprozessen : Morphologisch-biometrische und enzymelektrophoretische Untersuchungen am *Coenonympha arcania* (LINNAEUS, 1761) – Superspecies-Komplex (*Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae*). Travail de diplôme, Université de Bonn.
- WILTSHIRE, E. P., 1971, A Holiday in the East Pyrenees, June-July 1971, with notes on the *Lepidoptera* observed. *Entomologist's Record J. Var.* **83** : 268-277, 347-353.
- WYATT, C., 1952, Einige neue Tagfalterrassen aus Spanien. *Z. Wien. ent. Ges.* **37** : 204-207, pl. 26, figs B4 (ssp. *trevincae* : p. 207).