Confirmation du rang spécifique d'*Hipparchia syriaca* Staudinger (1871) par élevage et examen en Grèce du principe d'exclusion d'*H. fagi* et *syriaca* que Lorković (1976) avait découvert en Dalmatie (*Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae*)

David Jutzeler, Tristan Lafranchis, Rudi Verovnik & Guido Volpe

Summary: Based on an examination of the genital armatures of both sexes and the hindwing underside pattern of ♀♀, Lorković (1976) demonstrated that *Hipparchia syriaca* should be considered as a distinct species separate from *H. fagi*, *alcyone* and *genava*. This has been confirmed by the present study based on the rearing of *H. syriaca* from Dalmatia. Lorković (1976) demonstrated that, in Dalmatia, this species occupied a coastal strip extending up to 700m, from where *H. fagi* was absent. However, from a study of the two species in Greece by T.L., the exclusion of the two species was not evident.

Résumé : L'examen des armatures génitales ♂♂ et ♀♀ et du dessin du revers des imagos ♀♀ d'*Hipparchia syriaca* par Lorković (1976) a démontré de manière magistrale que ce Satyrine doit être considéré comme une entité spécifique différente d'*Hipparchia fagi*, *alcyone* et *genava*. L'élevage d'*H. syriaca* de Dalmatie présenté ici confirme cette conclusion. Lorković (1976) avait également examiné la distribution d'*H. syriaca* en Dalmatie et établi que cette espèce y peuple la zone côtière s'étendant jusqu'à 700 m d'alt. dans laquelle *Hipparchia fagi* manque. Tristan Lafranchis s'est interessé à la répartition en Grèce des deux espèces où le principe d'exclusion des deux espèces ne se vérifie pas.

Riassunto : Basandosi sull'esame delle armature genitali di entrambi i sessi e sul disegno del rovescio delle ali delle ♀♀, Lorković (1976) dimostrò che *Hipparchia syriaca* deve essere considerata come una specie distinta da *Hipparchia fagi*, *alcyone* e *genava*. Questa tesi viene confermata dal presente studio basato sulle ricerche di *H. syriaca* in Dalmazia. Lorković (1976) dimostrò che, in questa regione, questa specie occupa la zona di fascia costiera che si estende fino a 700 m, laddove *Hipparchia fagi* è assente. Però, da uno studio delle due specie fatto in Grecia da Tristan Lafranchis, risulta che l'esclusione di una delle due non è stata rilevata sempre.

Zusammenfassung : Lorković (1976) hat durch Untersuchung der Genitalarmaturen beider Geschlechter und der unterseitigen Zeichnung der Hinterflügel von ♀♀ von *Hipparchia syriaca* gezeigt, dass dieser Augenfalter als eine von *Hipparchia fagi*, *alcyone* und *genava* verschiedene Art angesehen werden muss. Die hier vorgestellte Zucht von *H. syriaca* aus Dalmatien bestätigt diesen Befund. Lorković (1976) hatte auch die Verbreitung von *H. syriaca* in Dalmatien untersucht und dabei festgestellt, dass diese Art dort einen Küstenstreifen mit Obergrenze bei etwa 700 m ü. M. bewohnt, wo *Hipparchia fagi* fehlt. Tristan Lafranchis beschäftigte sich mit der Verbreitung der beiden Arten in Griechenland und fand hier das Ausschlussprinzip von *fagi* und *syriaca* nicht bestätigt.

Key words: *Satyrinae*, biology of *Hipparchia syriaca*, rearing, Lorković, exclusion of *syriaca* and *fagi*, Dalmatia, Greece

Introduction

Dans son étude *A Revision of the Genus Hipparchia*, Kudrna (1977) classa les espèces du genre *Hipparchia* dont les ♂♂ sont munies d'un organe de Jullien aux bâtonnets sclérifiés dans le sous-genre de même nom. Il y rattacha les espèces européennes *fagi*, *alcyone*, *genava*, *syriaca* et *neomiris* dont D. Jutzeler avait étudié la biologie par élevage ainsi que les trois taxons suivants dont les stades larvaires ne sont pas connus des auteurs: *caroli* (Rothschild, 1933) du Maroc, *ellena* (Oberthür, 1894) de l'Algérie et de la Tunisie et en plus *autonoe* (Esper, 1784) répandu de la Russie méridionale à travers l'Asie centrale jusqu'à la Corée. Jusqu'à présent, D. Jutzeler a publié des études consacrées à 4 des 5 espèces européennes traitant de leur biologie et des problèmes particuliers, ainsi la distinction de *fagi* et *genava* en Campanie (Italie) (Volpe & Jutzeler, 2001) et la division spécifique d'*alcyone* et de *genava* en Europe (Jutzeler *et al.*, 2002; Jutzeler & Volpe, 2005 et 2006). Ces articles furent réalisés en coopération avec des amis et publiés dans *Linneana Belgica*, revue d'entomologie internationale qui a cessé de paraître en juin 2006. Grâce à l'aide de Rudi et Gordana Verovnik, D.J. a pu examiner aussi la biologie d'*Hipparchia syriaca* en 2000/01. L'origine de ce matériel de Dalmatie a lancé l'idée de joindre la présentation des résultats avec l'étude de Zdravko Lorković (1976) dans laquelle celui-ci avait éclairci la position spécifique du taxon *syriaca* vis-à-vis de *fagi*, *alcyone* et *genava* (!). Les caractères trouvés dans l'œuf et la chenille de *syriaca* plaident sans doute aussi pour la spécificité du taxon *syriaca*. Dans son article, Lorković (1976) a présenté

son observation selon laquelle *H. syriaca* ne partage pas ses habitats avec *H. fagi* en Dalmatie, thèse incitant Tristan LAFRANCHIS à une vérification en Grèce.

La position taxonomique de *syriaca*

La première description de notre taxon remonte au deuxième catalogue édité par Otto STAUDINGER en 1871. Ici, le taxon *syriaca* fut cité comme *Satyrus Hermione v. Syriaca* STGR., le nom d'*hermione* désignant l'espèce connue aujourd'hui sous le nom de *fagi* SCOPOLI (1763). Le lieu typique *Syrie* que nous indique STAUDINGER est à référer à *Beyrouth* selon les recherches de KUDRNA (1977: 44). Sur les étiquettes de la série typique en collection STAUDINGER, conservée au Musée de Sciences naturelles à Berlin, ce nom de ville est indiqué en allemand comme *Beirut*. FRUHSTORFER (1908: 121; 1910: 72) fut le premier à reconnaître le statut spécifique de *syriaca* suite à l'examen des armatures génitales ♂♂ de ses *Eumenis fagi* et *alcyone*. L'examen réitéré des genitalia ♂♂ par DE LESSE (1948) mena au même résultat.

Zdravko LORKOVIĆ † (au congrès SEL à Budapest, 1986) : Plusieurs auteurs ont publié la nécrologie de ce célèbre chercheur. Les deux dernières références citées ci-après comprennent également la liste des publications dont LORKOVIĆ était l'auteur ou le co-auteur.

"Council of SEL", 1998, Prof. Dr. Zdravko LORKOVIĆ, Zagreb 3 January 1900 - Zagreb 11 November 1998. *Societas Europaea Lepidopterologica*, News **31**, p. 2.

BRITVEC, B.,1998: U sjećanje. Akademik prof. dr. Zdravko LORKOVIĆ. *Gospodarski list*. **156** (23-24): 2.

EITSCHBERGER, U., 1999, Professor Dr. Zdravko LORKOVIĆ 3.I.1900-11.XI.1998. *Atalanta* **29** (1/4): 3-4.

MILOŠEVIC, B., 1998: In memoriam. Akademik Zdravko LORKOVIĆ (3. sijecnja 1900. - 11. studenog 1998.), *Glasnik zaštite bilja* **XXI** (6): 327 - 329.

S[PRINGER], O., 1998: Akademik Zdravko LORKOVIĆ. (Zagreb, 3. sijecanj 1900.-Zagreb, 11. studeni 1998). - *Priroda. God.* 88, broj 857, Prosinac (12): 27.

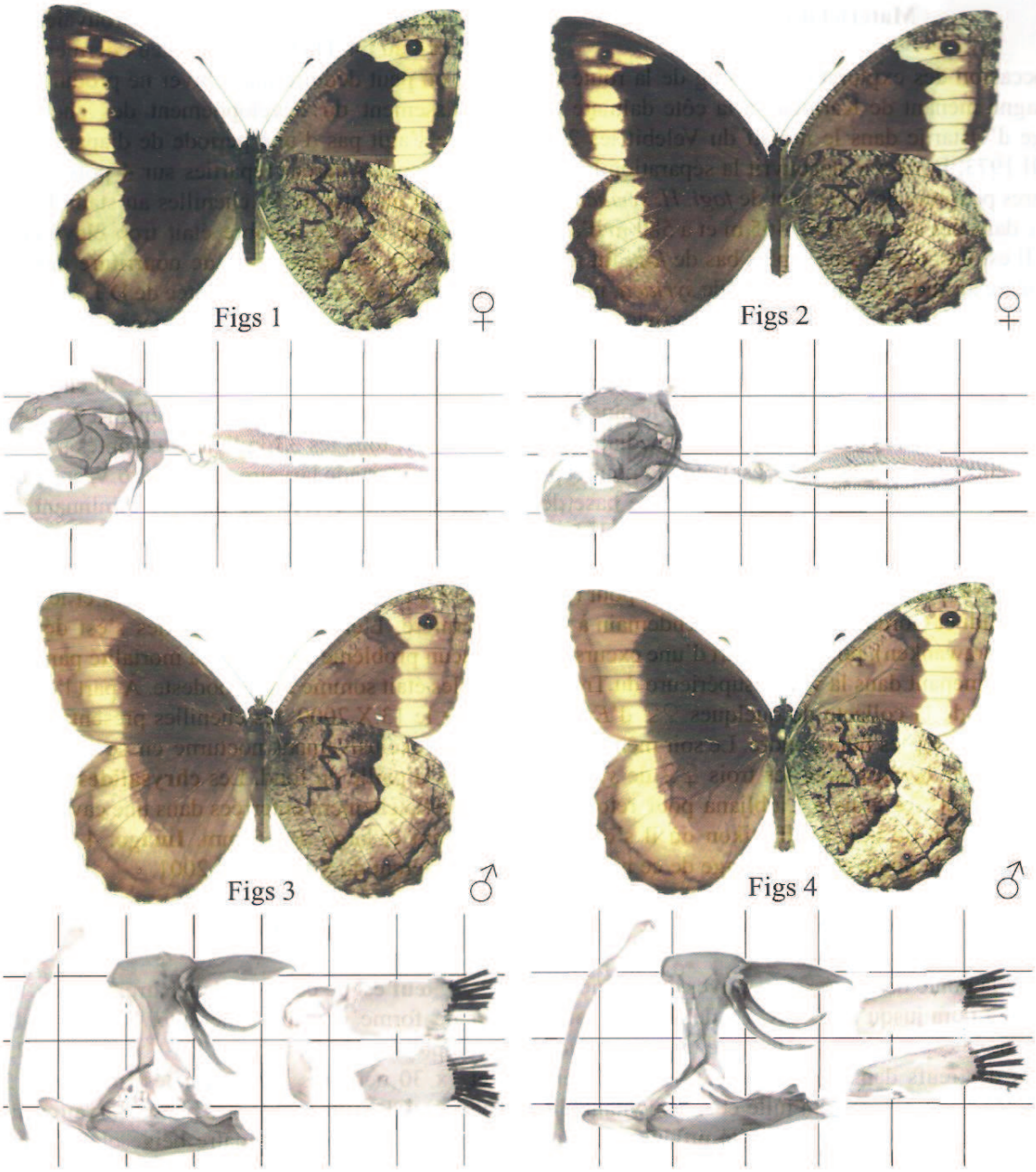
TVRTKOVIĆ, N. & KUCINIĆ, M., 1999, Zdravko LORKOVIĆ (1900-1998): short biography and scientific work. *Nota lepid.* **22** (4): 296-305.

VIVES MORENO, A., 1999, In memoriam Profesor Doctor Zdravko LORKOVIĆ 1900-1998. *SHILAP Revta. Lepid.*, **27** (105): 5-10.

Ignorant l'opinion de ses prédécesseurs, HIGGINS (1970, 1975) rattacha *syriaca* comme sous-espèce à *H. alcyone*. Ce fait incita LORKOVIĆ (1976) à s'occuper du statut taxonomique de *syriaca*. En plus des armatures génitales ♂♂ de *syriaca*, il examina celles de *fagi*, d'*alcyone* y compris *genava* pour comparaison. Tout au contraire de ses prédécesseurs, LORKOVIĆ élargit ses examens aussi aux genitalia ♀♀ et découvrit même deux caractères distinguant indubitablement *syriaca* de *fagi* et d'*alcyone*. Les différences concernent la forme de la lame post-vaginale et les écailles des « lobes vaginaux » à l'extrémité de l'abdomen (*cf.* LORKOVIĆ, 1976 : figs 3a/b et figs 4-6). Aux armatures génitales ♂♂ de *syriaca*, LORKOVIĆ diagnostiqua un uncus nettement élargi dans sa moitié extérieure, caractère absent chez *fagi*, *alcyone* et *genava*. D'ailleurs il découvrit que le huitième tergite de *syriaca* est plus étroit que le tergite analogue des taxons ci-dessus et en plus, il se rapporte à des différences dans la disposition et le nombre des bâtonnets de l'organe Jullien. Il compta 2-4 bâtonnets chez son matériel disponible de *fagi*, 4-13 chez celui de *syriaca*, 7-9 chez *genava* et 19-26 chez *alcyone*. De la combinaison des caractères listés ci-dessus résulteraient toujours des déterminations indubitables selon lui.

Dans une autre démarche, LORKOVIĆ a étudié les marques distinctives du dessin alaire des ♀♀ dont il avait précédemment prouvé l'identité par l'examen des armatures génitales. Toutes les marques distinctives que nous indique ce spécialiste se trouvent au revers des ailes postérieures. Une première concerne la zone se rattachant distalement à la ligne post-discale transversale. Cette zone n'est guère plus claire que la zone du côté basal de cette ligne et montre parfois la même tonalité que celle-ci, tout au contraire de *fagi* dont la bande du côté distal de cette ligne est toujours plus ou moins éclaircie. Un deuxième caractère distinctif concerne la ligne post-discale entre la quatrième nervure et la bordure intérieure étant très prononcée et souvent de forme tout droite dans cette section. Une dernière différence importante caractérisant la ♀ de *syriaca* concerne les 2 petits panneaux dans le prolongement de la cellule qui s'étendent jusqu'à la ligne postdiscale et qui sont limités latéralement par les nervures 3/4 et 4/5. Chez *syriaca*, la longueur du panneau entre les nervures 3/4 dépasse nettement celle du panneau entre les nervures 4/5. Chez *H. fagi*, ces deux petits panneaux ont la même extension longitudinale (voir LORKOVIĆ 1976, figs 12,13; HESSELBARTH *et al.*, 1995: 897, figs 1-3).

Au delà de ses examens morphologiques, LORKOVIĆ élargit ses recherches à la répartition de *syriaca* et *fagi* dans le territoire de l'ancienne Yougoslavie. Dans ce but, il valorisait le matériel des deux espèces qu'il rencontra dans les collections de plusieurs musées et des collègues pour réunir leurs sites sur la carte qu'il a figurée à la p. 14 de son étude. On y peut bien voir que l'aire de *syriaca* se rétrécit, vers sa limite nord-ouest,



Figs 1-4 : recto et revers des ailes de deux individus ♀♀ et ♂♂ d'*Hipparchia syriaca* résultant de l'élevage à partir d'œufs du matériel des environs de Karlobag (Dalmatie). G. VOLPE a préparé l'armature génitale et l'a placée sous chaque papillon. Des caractères alaires distinctifs indiqués pour les ♀♀ par LORKOVIĆ, on peut facilement voir au revers des ailes postérieures: 1) la zone postdiscale n'est guère éclaircie, 2) la ligne transversale est prononcée et étendue vers le bord interne de l'aile et 3) les deux panneaux hors du disque dont celui limité par les nervures 3/4 est plus grand que celui des nervures 4/5. Des deux genitalia ♂♂ figurés, chacun montre bien l'uncus élargi vers son extrémité et les bâtonnets de l'organe de Jullien dont seuls ceux en position au centre de l'arête extérieure de cet organe sont bien sclérosés.

Préparation, photographie et mise en page : G. VOLPE

à l'étroite zone côtière adriatique aboutissant aux environs de Jablanac, village situé à environ 30 km au nord-ouest de Karlobag. L'aire adriatique d'*H. syriaca* ne dépasse guère les 600-700 m d'altitude. À cette altitude seulement commence l'aire d'*H. fagi* qui s'étend jusqu'à environ 1400 m. LORKOVIĆ a admis que l'absence de *fagi* dans l'aire occupée par *syriaca* est due à une exclusion mutuelle, car *H. fagi* peuple ailleurs des aires encore plus chaudes et sèches. C'est le cas sur le littoral entier au nord-ouest de Jablanac et dans la baie Kvarner. *H. fagi* se trouve aussi dans les îles de Hvar et Brac appartenant au groupe des îles dalmates centrales situées en face de la zone peuplée par *syriaca*. LORKOVIĆ supposa qu'*H. fagi* a pu avoir atteint ces îles par voie terrestre il y a environ 25000 ans, c'est à dire à la fin de la période glaciaire du Wurm lors que le niveau de la mer s'est trouvé à 96 m au-dessous de son niveau actuel. La dispersion d'*H. syriaca* en Dalmatie pourrait cependant avoir lieu il y a 10000 ans lorsque la mer avait déjà séparé ces îles de la terre ferme et de suite, *syriaca* n'a pas pu les atteindre par voie terrestre.

Matériel d'élevage

À l'occasion des explorations le long de la route de montagne menant de Karlobag à la côte dalmate au village d'Oštarije dans le massif du Velebit les 27.-29.VII.1973, LORKOVIĆ découvrit la séparation locale des aires peuplées de *syriaca* et de *fagi*. *H. syriaca* fut trouvé dans des sites à 70 m, 465 m et à 580 m d'altitude. Il est vrai que le site le plus bas de *fagi* fut noté à la même altitude que le plus haut de *syriaca*, mais à une distance de 1,8 km de celui-ci. LORKOVIĆ a figuré les stations des deux espèces le long de cette route sur une esquisse à la p. 28 de son étude en remarquant dans son texte qu'il avait observé *syriaca* le plus souvent dans une petite chênaie du site intermédiaire. Le 15.VIII.2000, Rudi VEROVNIK s'est rendu là pour capturer les 3 ♀♀ de *syriaca* pour D.J. comme base de l'élevage présenté ici. Jusqu'à l'arrivée de D.J., il plaça la cage à l'ombre dans son appartement de Ljubljana. Le soir du 19.VIII, D.J. voyagea en Slovénie pour rencontrer Rudi et Gordana VEROVNIK le lendemain à Jesenice (Karawanken), point de départ d'une excursion commune menant dans la vallée supérieure du Trenta dans le but de la collecte de quelques ♀♀ d'*Erebia styx triglites* pour les faire pondre. Le soir même, D.J. allait chercher la cage avec les trois ♀♀ de *syriaca* au domicile de ses amis à Ljubljana pour retourner ensuite en train de nuit à Effretikon où il s'occupa calmement de la ponte et de l'élevage de ce matériel.

Rapport d'élevage

Œuf: la ponte des trois ♀♀ captives commença le 26.VIII. et dura jusqu'au 24.IX. Le délai de 11 jours à partir de la capture des ♀♀ indique une maturation retardée des œufs dans les ovaires. Les œufs furent fixés à des brins d'herbe, au tulle et aux montants ligneux de la cage. 479 œufs ont été produits en tout dont D.J. en conserva 100 pour la présente étude. Le reste fut donné à des amis. Les ♀♀ ont été nourries régulièrement avec une solution de miel. Elles périrent les 6.IX, 8.IX et 24.IX, L'éclosion des chenilles commença le 11.IX, c'est à dire au 16ème jour après le début de la ponte. Celles-ci consommèrent la plus grande partie du chorion. Les œufs furent transférés avec une partie de leur support (herbe, tulle) sur deux touffes de fétuque plantées en pot et placées dans la serre sur le balcon de D.J. **Chenille**: le 13.X, de nombreuses chenilles L1 étaient montées sur les brins d'herbe pour se nourrir. Cette observation fut faite à 10 h 30 par ciel couvert. Des chenilles L1 sorties de leurs oeufs et ensuite oubliées dans la cage restaient immobiles sur le tulle pour résister à la sécheresse de la pièce. La première larve L2 fut découverte le 13.X. Un premier comptage le 3.XI a eu comme résultat 1 chenille au stade L1, 63 au L2 et 13 au L3. Le 26.XII on a compté 44 larves L2 et 42 L3. La serre sur le balcon fut faiblement chauffée pendant les périodes d'hiver les plus froides. Le 25.II.01, encore 5 chenilles L2 furent notées tandis que 80 se trouvaient au stade L3 et 4 au L4. Du résultat des deux derniers comptages, on peut déduire que l'hiver ne produit qu'un ralentissement du développement des chenilles mais il ne s'agit pas d'une période de diapause. Le 25.II, les chenilles furent réparties sur 4 pots. Le 18.III il y avait un total de 51 chenilles au stade L3 et de 37 au stade L4. Ce nombre était trop élevé en vue de la grande consommation de nourriture des chenilles adultes et de la capacité limitée de D.J. à s'occuper de nombreux élevages d'autres espèces en même temps. Cette situation entraîna une réduction du nombre de chenilles à 50 individus. Le 13.IV, 20 chenilles L4 et 8 L5 étaient en vie et le 28.IV encore 9 L4 et 16 L5. Le 13.V, tous les 33 individus comptés se trouvaient au dernier stade larvaire (L5). Le 26.V, encore 18 chenilles furent notées. Le nombre diminuant des chenilles consommant de la nourriture la nuit était un signe que les premières avaient commencé à s'enterrer. Le 3.VI il y avait encore 7 chenilles et le 12.VI une dernière. L'élevage des chenilles s'est déroulé sans aucun problème sérieux et la mortalité parmi les chenilles était somme toute modeste. À part l'observation faite le 13.X.2000, les chenilles présentaient une activité exclusivement nocturne en se cachant le jour dans la paille du fond. Les **chrysalides** se trouvaient superficiellement enterrées dans une cavité longue de 25 mm et large de 15 mm. **Imago**: 4 ♂♂ et 8 ♀♀ émergèrent du 8 au 27.VII.2001.

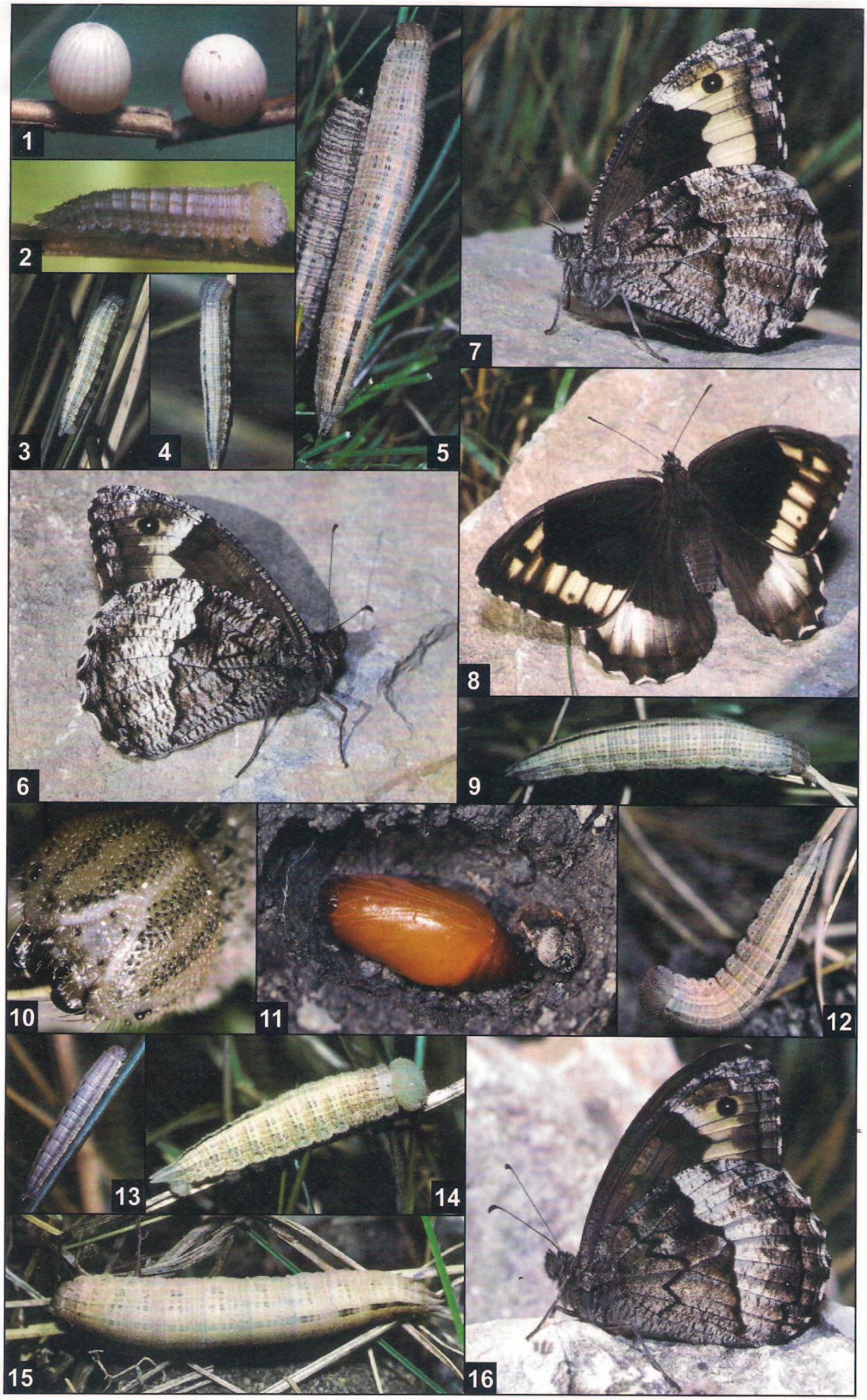
Descriptions

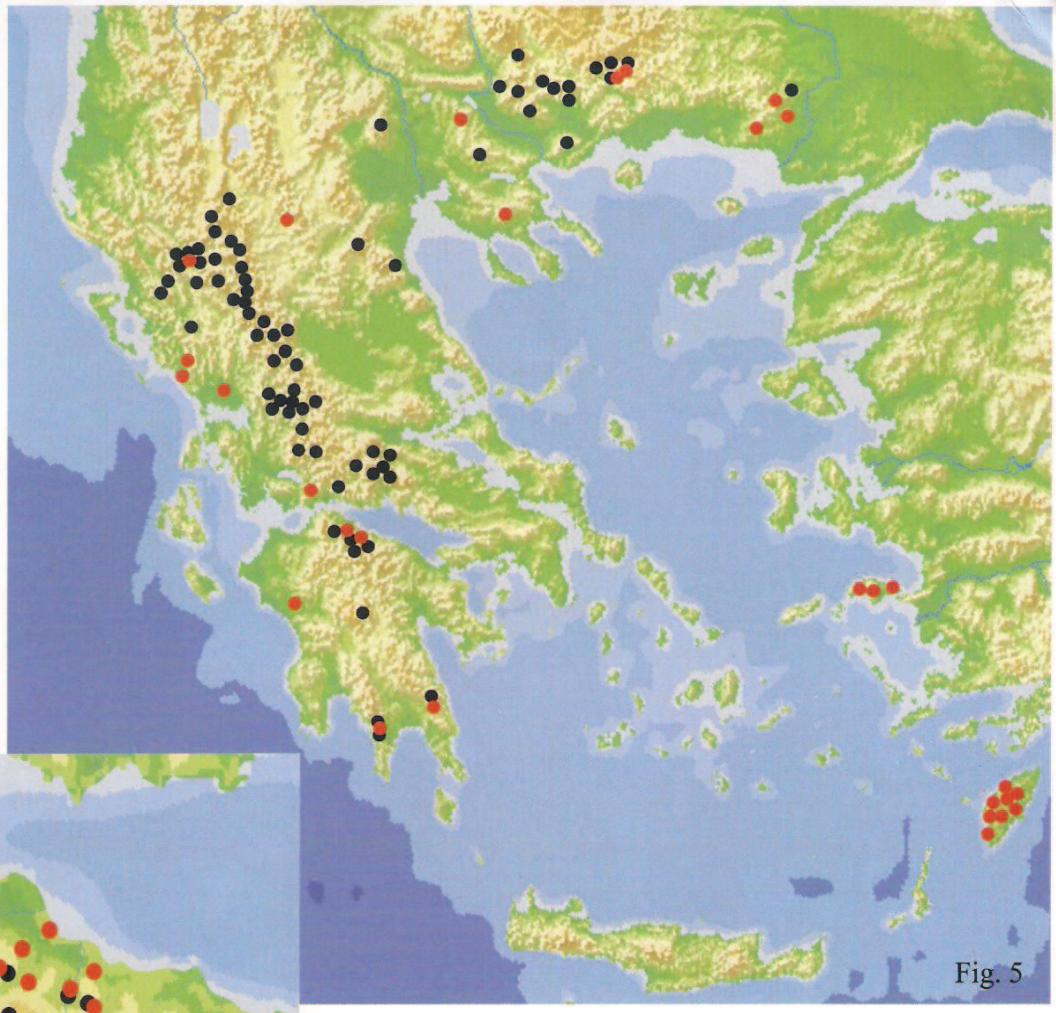
L'**œuf** est de couleur blanchâtre, haut de 1,25 mm et de forme presque sphérique. Sur 30 œufs, on a compté 1x 22, 2x 24, 4x 25, 11x 26, 6x 27, 5x 28 et 1x 30 nervures longitudinales (moyenne: 26 nervures). **Chenille** : toutes les phases larvaires montrent une teinte du fond brunâtre beige clair et une ligne dorsale brune. Au stade L1, celle-ci est rayée à partir du 4ème segment jusqu'à l'abdomen, devenant une ligne marquée dans sa partie abdominale aux stades larvaires L3, L4 et au début du 5ème stade larvaire et, pâlissant pendant ce stade, elle ne conserve sa teinte brun foncé que sur les segments abdominaux 6-9. Le palissement à l'approche de la fin du développement larvaire concerne aussi les dessins longitudinaux dans la zone subdorsale et latérale de la larve. La capsule céphalique de la chenille néonate montre une ponctuation et, à partir du stade L2, des stries brunâtres.

→

PLANCHE 1 : la biologie d' *Hipparchia syriaca* d'après des photos d'élevage : 1 : œufs ; 2 : chenille qui vient d'éclore ; 3: larve au stade L2; 4: L3; 5: chenille adulte; 6 : ♂ ; 7: ♀ ; 8: ♀ aux ailes ouvertes qui se réchauffe au soleil du soir; 9: chenille au stade L4; 10: capsule céphalique d'une larve adulte; 11: chrysalide dans sa cavité; 12: L4; 13: chenillette à la fin du premier stade; 14: chenille L5 qui vient de muer; 15: chenille adulte se cachant le jour dans la paille du fond; 16: autre ♂ élevé.

Photographies: D. JUTZELER


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



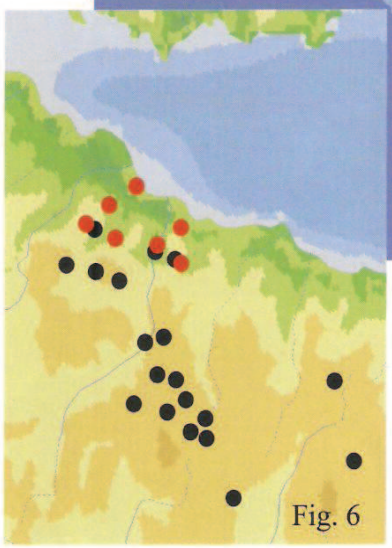


Fig. 5 : carte présentant les observations **d'*Hipparchia syriaca* (en rouge)** et **d'*Hipparchia fagi* (en noir)** en Grèce faites par Tristan LAFRANCHIS pendant la période de 2000 à 2008. Fig. 6 : section agrandie de la carte ci-dessus présentant plus en détail la répartition de *syriaca* et *fagi* en Achaïe au nord du Péloponnèse, c'est-à-dire aux environs du domicile de cet auteur.

Cartes par T. LAFRANCHIS

Les mandibules sont nettement asymétriques au stade L5. Les chenilles élevées ne présentaient pas de variation visible. Même les chenilles adultes de *syriaca*, originaires du Péloponnèse et de la Grèce septentrionale dont Tristan LAFRANCHIS avait envoyé des photographies à D.J. ne différaient pas du matériel dalmate. Les capsules céphaliques des stades L1-L5 sont larges de 0,7 / 1,1 / 1,6 / 2,5-2,7 / 3,9-4,0 mm. Les chenilles adultes atteignent une longueur de 40-43 mm en position étendue. La **chrysalide** est de teinte brun clair et longue de 12-13 mm.

Discussion concernant la spécificité d'*H. syriaca*

En se basant sur les caractères pré-imaginaux, plusieurs différences confirment le statut de *bona species* de *syriaca*. Son œuf est de forme arrondie tandis que celui de *fagi* est allongé. À la fin du stade L5, la ligne dorsale de sa chenille ne reste prononcée que sur les segments postérieurs de son corps. Parmi les chenilles d'*H. fagi* étudiées par D.J., celles du Bollenberg (Haut-Rhin, France) que celui-ci avait élevées en 1999/00 étaient les plus pauvres en contrastes et donc ressemblant le plus aux chenilles de *syriaca* mais par la ligne dorsale qui restait marquée jusqu'à la fin du développement jusqu'au milieu de leur corps et comme ligne rayée aux segments antérieurs, les chenilles de *fagi* du Bollenberg ne peuvent pas être confondues avec celles de *syriaca*. On ne peut pas non plus confondre la chenille de *syriaca* avec celle d'*alcyone* et de *genava* à cause de leur dessin bien plus contrasté.

Les ♀♀ d'*H. syriaca* mises d'abord au réfrigérateur pour les photographier ensuite au soleil, ont assez facilement ouvert les ailes pour se réchauffer. La durée de l'ouverture était suffisante pour en prendre calmement quelques photos ce que nous n'avons pas

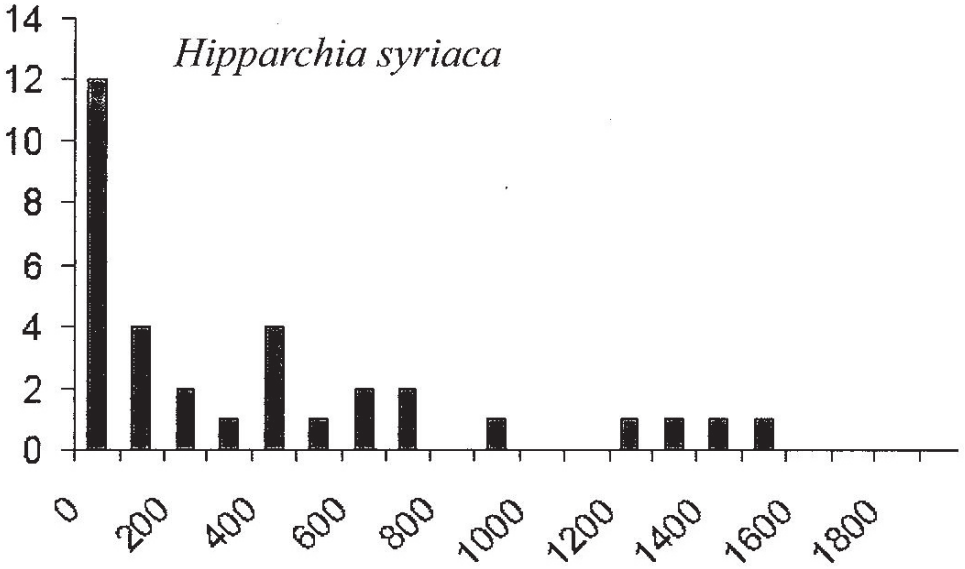


Fig. 7

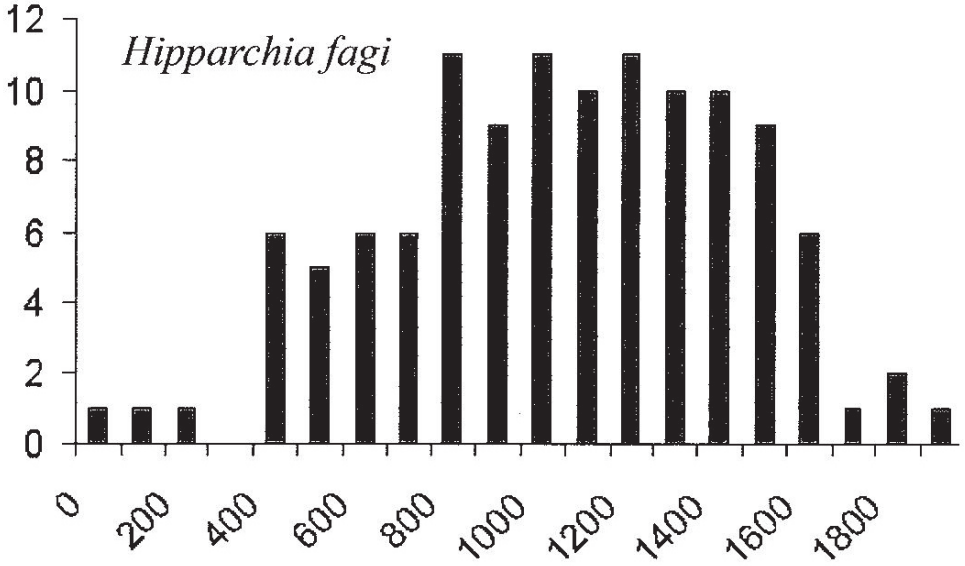


Fig. 8

Figs 7 et 8 : graphes présentant la nombre de stations grecques d'*Hipparchia syriaca* et d'*H. fagi* en fonction de leur altitude connues de Tristan LAFRANCHIS (années 2000-2008).

Graphes par T. LAFRANCHIS

réussi à obtenir des ♀♀ de *fagi*, *alcyone* ou *genava* qui tiennent les ailes fermées sauf pour des très brefs instants.

Hipparchia syriaca et *fagi* en Grèce

Hipparchia fagi est beaucoup plus répandu en Grèce continentale (122 stations où les genitalias ont été vérifiées) que *syriaca* (27 stations), mais ce dernier se rencontre seul dans les îles de l'est de la mer Egée (12 stations à Samos et Rhodes). Nous avons rencontré *fagi* entre 80 et 2000 m, surtout entre 800 et 1600 m (70% des stations) dans les sapinières mais également dans les hêtraies, les chênaies et les pinèdes, plus rarement en garrigue ou en pelouse. En Grèce continentale *syriaca* préfère les chênaies sèches et les pinèdes entre 80 et 1600 m, surtout à basse altitude (70 % des stations à moins de 500 m d'altitude, la plupart entre 50 et 100 m seulement); à Rhodes et Samos on le rencontre en garrigue et dans les pinèdes. De grands *Hipparchia* non capturés (*fagi* ou *syriaca*) ont été notés au sommet du Taygète à 2404 m (1 ♂) et près du sommet du Chelmos à 2300 m (1 ♀).

Contrairement aux observations de LORKOVIĆ en Dalmatie, les deux espèces cohabitent en Grèce où nous connaissons 10 stations communes dans les collines du nord du Péloponnèse), dans le massif du Taygète (sud du Peloponnèse), dans la basse vallée de l'Aoos (nord-ouest de la Grèce) et dans les vallées du Mt Rhodope (nord-est de la Grèce). Il nous est arrivé de capturer, pour en vérifier les genitalias, des ♂♂ des deux espèces buvant ensemble sur la boue. Nos observations confirment cependant une des conclusions de LORKOVIĆ, à savoir que *syriaca* est plus