

## EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Inscrire *Papilio aristophontes* à l'Annexe II conformément à l'Article II, paragraphe 2 a), de la Convention et à la résolution Conf. 9.24, Annexe 2 a, partie A; inscrire *P. nireus* et *P. sosia* à l'Annexe II conformément à l'Article II, paragraphe 2 b), de la Convention et à la résolution Conf. 9.24, Annexe 2 b partie A.

B. Auteur de la proposition

Allemagne (au nom des Etats membres de la Communauté européenne).

**Résumé**

- L'inscription à l'Annexe II de *Papilio aristophontes*, *Papilio nireus* et *Papilio sosia* (ces deux derniers en raison de problèmes de ressemblance avec la première espèce) est proposée.
- *Papilio aristophontes* est une espèce forestière endémique aux Comores.
- Dans la Liste rouge UICN 2002, *Papilio aristophontes* est considéré comme menacé d'extinction.
- L'aire de répartition de *Papilio aristophontes* est jugée très restreinte et fragmentée.
- La perte de son habitat constituerait la menace la plus grave pesant sur *Papilio aristophontes*. Des spécimens de cette espèce ont été mis en vente dans des foires aux insectes en Europe centrale.
- *Papilio aristophontes* remplit le critère A de l'annexe 2a de la résolution Conf. 9.24.
- *Papilio nireus* et *P. sosia* remplissent les critères de l'annexe 2b de la résolution Conf. 9.24 car ils ressemblent à une espèce (*P. aristophontes*) dont l'inscription à l'Annexe II est proposée: un effort raisonnable ne permettrait probablement pas à un amateur de les distinguer.

C. Justificatif1. Taxonomie

- 1.1 Classe: Insecta
- 1.2 Ordre: Lepidoptera
- 1.3 Famille: Papilionidae
- 1.4 Espèce: *Papilio aristophontes* (Oberthür, 1897)
- 1.5 Synonyme scientifique: *Papilio nireus aristophontes*

*Papilio aristophontes* a été décrit comme espèce à part entière puis considéré comme une sous-espèce de *P. nireus* jusqu'à ce que D'Abbrera, à la suite de Carcasson, lui redonne le rang d'espèce à part entière (D'Abbrera, 1980; Collins & Morris, 1985).

1.6 Noms communs:            français:  
                                         anglais:  
                                         espagnol:

1.7 Numéros de code:

## 2. Paramètres biologiques

### 2.1 Répartition géographique

Etat de l'aire de répartition: Comores

*Papilio aristophontes* est endémique aux îles des Comores. Collins & Morris (1985) affirment qu'on le rencontre dans la Grande Comore, à Mohéli et Anjouan, la population principale se trouvant sur la Grande Comore. Cependant, Turlin (1994) ne parle d'une présence confirmée que sur la Grande Comore et d'une population possible à Mohéli.

Sur la Grande Comore, l'espèce se rencontre généralement à une altitude de 600 à 1500 m. Des spécimens ont aussi été observés en nombre limité au niveau de la mer et dans la caldera volcanique à 2200 m; on estime toutefois qu'ils avaient été déplacés par les rafales de vent qui soufflent sur les pentes du volcan (Turlin, 1994).

### 2.2 Habitat disponible

*Papilio aristophontes* vit dans les forêts des Comores. Ces îles ont été soumises à des activités agricoles intensives au cours des 50 dernières années et la végétation naturelle est limitée aux pentes abruptes et aux altitudes élevées (Harper, Lewis & Wilson, 1996). La végétation de la forêt naturelle occupait 124 km<sup>2</sup> (7,5%) du territoire en 1987. Des forêts adultes avec bananeraies de subsistance couvraient 11% supplémentaires du territoire sous-étage (Agrar et Hydrotechnik, cité par Harper, Lewis & Wilson, 1996).

Dans le nord de la Grande Comore, une petite zone forestière abritant de nombreuses plantations en sous-étage recouvre le plateau de La Grille. Au sud, le dôme volcanique de Kartala reste boisé entre 500 m et 1500 m d'altitude, bien qu'en dessous de 800 m, une grande partie de la forêt abrite des plantations en sous-étage (Harper, Lewis & Wilson, 1996). Sur Anjouan et Mohéli, où l'altitude est plus basse, le couvert forestier naturel restant est confiné aux parties les moins accessibles.

Il semble que *Papilio aristophontes* serait plus abondant dans les forêts adultes abritant des plantations en sous-étage que dans les forêts à croissance secondaire ou les forêts pionnières sur écoulements anciens où la couverture est plus basse (Harper, Lewis & Wilson, 1996). Malheureusement, aucune comparaison statistique de l'abondance entre la forêt adulte avec sous-bois naturel et modifié n'a été faite en raison de l'absence de forêt à l'état naturel à l'altitude étudiée. Toutefois, l'abondance et la richesse en papillons endémiques en général étaient "probablement comparables" à celles des forêts à l'état naturel à la même altitude.

Harper, Lewis & Wilson (1996) notent que la couverture forestière s'est sensiblement détériorée entre leurs deux études de terrain faites en 1992 et 1994. Le brûlage et la création de bananeraies dans des forêts jusque-là incultes ont été fréquemment observés, tout comme l'abattage sélectif.

La FAO (2001) fait état d'une diminution de la couverture forestière aux Comores, qui est passée de 12.000 ha en 1990 à 8000 en 2000, soit une diminution de 33% durant la dernière décennie.

### 2.3 Etat des populations

La Liste rouge UICN des animaux menacés (Hilton-Taylor, 2000) classe *Papilio aristophontes* dans la catégorie des espèces menacées d'extinction en raison du nombre limité de spécimens, d'une répartition gravement fragmentée et d'un déclin continu de la taille ou de la qualité de l'habitat (EN B1 + 2c). L'espèce n'a pas été réévaluée en 2000; ce classement repose sur l'évaluation de 1996. Des études réalisées en 1992 et 1994 (Harper, Lewis & Wilson, 1996) ont montré que l'espèce était "relativement courante dans la forêt ouverte de la Grande Comore", avec au total, 50 spécimens observés sur une section transversale de 23 km en 1994. L'étude de 1994 a été faite à la saison chaude et humide, lorsque l'abondance est maximale; un nombre plus restreint de spécimens ont été observés pendant l'étude de 1992, effectuée à la saison froide et sèche.

En l'absence d'évaluation à grande échelle de la population et compte tenu de son aire de répartition très limitée, conformément au principe de précaution, il faudrait considérer que la population sauvage de cette espèce est très petite.

### 2.4 Tendances de population

Les données disponibles ne suffisent pas pour déterminer de manière fiable les tendances de la population autres que celles qui découlent des changements d'habitat disponible.

### 2.5 Tendances géographiques

*Papilio aristophontes* n'a été découvert sur aucun autre site que les trois îles des Comores qui constituent son aire de répartition.

### 2.6 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Le rôle de *Papilio aristophontes* dans son écosystème n'a pas été étudié. Pour s'alimenter, la chenille consomme une rutacée sauvage, *Toddalia arabica* (Turlin, 1994); on en a également découvert sur les citronniers domestiqués qui poussent en milieu sauvage (Collins et Morris, 1985). L'on a signalé des papillons adultes se nourrissant régulièrement de fleurs de *Rubus rosifolius* (Turlin, 1994) et qui pourraient donc jouer un rôle dans la reproduction de cette plante.

### 2.7 Menaces

New & Collins (1991) reconnaissent quatre menaces graves pour les papilionidés: la déforestation, la conversion à l'agriculture avec intensification de celle-ci, l'altération des pâturages, et l'urbanisation et l'industrialisation – facteurs liés à la croissance de la population humaine.

Aux Comores, la densité démographique atteignait près de 300 habitants par km<sup>2</sup> en 1990; ce pays est donc le plus densément peuplé d'Afrique (Harper, Lewis & Wilson, 1996; Anon., 1998). L'agriculture s'est fortement développée dans les zones de basse altitude de la Grande Comore et sur la majeure partie du territoire d'Anjouan et de Mohéli, qui possèdent beaucoup moins de terres en altitude. A une altitude moyenne comprise entre 500 m et 1200 m sur la Grande Comore et partout à Anjouan et à Mohéli, à l'exception des pentes les plus escarpées, les forêts restantes abritent bon nombre de bananiers, goyaviers, vanilliers et ylang-ylang en sous-étage (Collins & Morris, 1985; Harper, Lewis & Wilson, 1996).

Si *Papilio aristophontes* semble être bien adapté à la forêt cultivée en sous-étage (Harper, Lewis & Wilson, 1996), seule une petite zone forestière recèle encore cet habitat modifié. Une croissance démographique accrue pourrait également faire pression en faveur de la conversion de cette forêt cultivée en sous-étage en terres agricoles moins propices aux papillons en dépit de la pauvreté relative des sols de la Grande Comore à altitude moyenne et des difficultés topographiques que présentent Anjouan et Mohéli.

### 3. Utilisation et commerce

#### 3.1 Utilisation au plan national

Il n'existe aucune preuve d'échanges importants au plan national de spécimens vivants ou morts.

#### 3.2 Commerce international licite

New & Collins (1991) divisent le commerce international des papilionidés en trois catégories fondées sur le volume du commerce et la valeur des spécimens individuels: faible volume, spécimens morts à valeur élevée; volume élevé, spécimens morts à faible valeur; et spécimens vivants à valeur faible/moyenne.

La première catégorie comprend des spécimens de haute qualité de spécimens rares réunis par des musées, des étudiants et des collectionneurs d'Europe, du Japon et d'Amérique du Nord. Les marchands, dans ces trois secteurs d'importation, publient des catalogues dans lesquels la date et le lieu de la capture des spécimens sont généralement spécifiés. En tête de ce commerce, on trouve les ornithoptères, qui proviennent souvent d'établissements d'élevage de Papouasie-Nouvelle-Guinée et d'Indonésie (Collins & Morris, 1985).

*Ornithoptera* spp., *Trogonoptera* spp. et *Troides* spp. sont inscrits à l'Annexe II de la CITES depuis 1979. La structure de la demande de ces genres devrait être un bon indicateur pour d'autres espèces entrant dans la catégorie faible volume, haute valeur, comme *Papilio aristophontes*.

Les données sur le commerce CITES (CITES/PNUE-WCMC, 2001<sup>1</sup>) des ornithoptères de 1996 à 2000 révèlent que l'Europe (35%), le Japon (17%<sup>2</sup>) et l'Amérique du Nord (40%) sont toujours les principaux marchés de spécimens morts. Le volume total des importations internationales déclarées était de 13-14.000 en 1996, 1997 et 2000 avec des pointes atteignant 19.000 en 1999 et 25.000 en 1996. Les spécimens vivants font aussi l'objet d'importations limitées; le volume des échanges représente environ un dixième de celui des spécimens morts et là, l'Europe est le principal importateur avec 45% du marché, suivi par l'Amérique du Nord (36%) et le Japon (15%<sup>2</sup>). En Europe, les importateurs allemands (42%), français (30%) et tchèques (7%) dominent le commerce déclaré des spécimens morts<sup>3</sup>.

Le commerce européen de spécimens a fait l'objet d'un rapport récent de TRAFFIC-Europe (Schütz, 2000). Schütz s'est rendu dans 12 foires aux insectes en Allemagne, en France, en Suisse et en République tchèque entre septembre 1996 et novembre 1997. Au total, il a découvert 15 mâles et deux femelles de *Papilio aristophontes* en vente (voir tableau 1). Il faut toutefois noter que les marchands participent généralement à plusieurs foires chaque année et que les spécimens présentés dans différentes foires pourraient, en fait, être les mêmes (Bollino, *in litt.*, 2002). Généralement, l'étiquetage des spécimens était précis et mentionnait la date et le lieu de la capture; toutefois, ces données détaillées n'ont pas été réunies dans le cadre de l'étude. La rareté et le prix élevé des femelles, combinés à des signes de légers dégâts sur tous les spécimens, confirment qu'ils ont été capturés dans la nature (Schütz, 2001). Les femelles sont généralement moins belles mais plus

---

<sup>1</sup> Données s'appuyant sur les rapports annuels soumis par les Parties au Secrétariat CITES.

<sup>2</sup> Il n'y a aucun rapport sur les importations japonaises en 1999 et 2000; leur pourcentage est donc probablement sous-estimé. Si l'on considère les seuls chiffres pour 1996 et 1998, ces importations représentent 27% des importations mondiales de papillons morts et 22% des importations de papillons vivants.

<sup>3</sup> Les exportations signalées indiquent que les importations de la Fédération de Russie sont du même ordre que celles de la République tchèque; cependant la Fédération de Russie n'a signalé aucune importation.

difficiles à capturer (Collins & Morris, 1985); les prix ne baissent donc que quand elles peuvent être reproduites à grande échelle (Schütz, 2001).

Bollino (*in litt.*, 2002) confirme qu'un nombre limité (2-3 couples) de spécimens de ces espèces a été présenté aux foires de Francfort en 1999 et 2000. Il a indiqué qu'un collègue avait acheté 21 mâles et trois femelles à un marchand de Mayotte lors d'une visite dans les années 1980 mais que les spécimens en vente en Europe étaient devenus beaucoup plus rares dans les années 1990, probablement parce que le marchand avait quitté Mayotte pour la République-Unie de Tanzanie.

Collins & Morris (1985) n'ont pas trouvé de preuves de commercialisation de *Papilio aristophontes* dans leur examen de la littérature commerciale.

**Tableau 1.** Offre de spécimens de *Papilio aristophontes* en 1997 (Schütz, 2001)

Exposition <sup>a</sup>	Date	Nombre	Prix <sup>b</sup>
Munich – Nockherberg	Novembre 1997	1 mâle	UDS 113
Lyon	Mars 1997	7 mâles, 1 femelle	USD 104, ?
Prague	Octobre 1997	5 mâles, 1 femelle	USD 90, ?
Nuremberg	Octobre 1997	2 mâles	USD 122

<sup>a</sup> Les marchands qui vendaient ces spécimens étaient différents à chaque exposition.

<sup>b</sup> Les prix ont été convertis du mark allemand en dollar des Etats-Unis d'Amérique au taux de change en vigueur le 15/11/2001 (1 DM = USD 0,451076).

Parsons (1992) estime que l'inscription à la CITES a accru la demande des collectionneurs de certaines espèces d'*Ornithoptera* en raison de la reconnaissance officielle, réelle ou implicite, de leur rareté. *Papilio aristophontes* est inscrit sur la Liste rouge de l'UICN; il n'en sera donc que plus prisé et pâtira d'une augmentation de la demande.

### 3.3 Commerce illicite

Il n'est nulle part mentionné dans Anon. (2001) que le prélèvement ou la vente de *Papilio aristophontes* est actuellement illicite aux Comores et, faute de réglementation internationale, il n'existe donc pas de commerce illicite. Il faut noter que le commerce des papillons est extrêmement difficile à surveiller en raison de la facilité avec laquelle les spécimens peuvent être conservés et transportés dans des enveloppes (New & Collins, 1991).

### 3.4 Effets réels ou potentiels du commerce

Si un prélèvement à petite échelle n'est normalement pas préjudiciable aux populations de papillons, pour ceux qui sont déjà menacés par la perte de leur habitat, même un prélèvement faible par des individus peut être destructeur; le prélèvement commercial peut l'être bien plus encore; les espèces qui sont de toute évidence rares ont tendance à atteindre des prix élevés (New & Collins, 1991).

En outre, les effets de la diminution de la population mâle sur la viabilité globale de la population de papillons n'est pas clair (Collins et Morris, 1985). Ces populations peuvent être particulièrement vulnérables à des effets stochastiques de sorte qu'une espèce qui semble commune peut soudain devenir rare ou même s'éteindre lorsque les conditions sont défavorables (Collins & Morris, 1985).

New (*in litt.*, 2001) estime que le prélèvement a peu de chances de constituer une menace dans le contexte du risque beaucoup plus important que représente la perte de l'habitat. Toutefois, les restrictions géographiques rigoureuses de *Papilio aristophontes* font penser que même s'il est relativement commun dans son aire de répartition, il conviendrait de renforcer sérieusement la surveillance continue de la population pour que les échanges commerciaux, quel que soit leur type, soient durables; par conséquent, le commerce actuel, bien que limité, pourrait ne pas être viable.

### 3.5 Reproduction artificielle à des fins non commerciales (hors du pays d'origine)

Schütz (2001) n'a pas trouvé d'indications sur la reproduction artificielle en captivité ou l'élevage de *Papilio aristophontes*.

## 4. Conservation et gestion

### 4.1 Statut légal

#### 4.1.1 National

L'UICN (1993) a fait valoir que les Comores accordent peu d'attention à la législation relative à l'environnement, bien qu'un Secrétariat d'Etat pour l'environnement ait été créé au début des années 1990. Les Comores sont Parties à la CITES depuis 1995.

Les Comores sont également Parties à la CDB et à Ramsar, et elles ont mis au point une stratégie nationale et un plan de conservation de la diversité biologique. Toutefois, la législation actuelle ne suffit pas pour mettre en œuvre efficacement leurs engagements nationaux et internationaux relatifs à l'environnement (Anon, 2001).

#### 4.1.2 International

*Papilio aristophontes* n'est actuellement protégé par aucune législation internationale ou extérieure à son aire de répartition.

### 4.2 Gestion de l'espèce

#### 4.2.1 Surveillance continue de la population

Aucun programme de surveillance continue de la population n'est en place pour *Papilio aristophontes*. Les études sur les papillons réalisées en 1992 et 1994 par les Universités d'Oxford et de Leeds (Harper, Lewis & Wilson, 1996) sont les seules sources de données (voir 2.3).

#### 4.2.2 Conservation de l'habitat

L'UICN (1993) a estimé qu'il était urgent d'adopter une législation relative à l'environnement et de créer une institution capable de définir et de gérer les aires protégées ainsi que des réserves forestières sur chacune des îles de l'archipel des Comores.

Le Gouvernement comorien et l'UICN ont proposé de protéger le mont Kartala, où se trouve la majeure partie de la forêt qui a été épargnée sur la Grande Comore en créant un parc (Noman, 1983 et l'UICN, 1993). Bien que la pression exercée par la croissance démographique continue d'entraîner une déforestation massive, aucun parc n'a été désigné; cependant, une première évaluation de la législation sur les forêts a été entreprise et une étude de faisabilité est prévue, mais son financement n'est pas garanti (Anon., 2001).

#### 4.2.3 Mesures de gestion

La population de *Papilio aristophontes* ne fait l'objet d'aucune mesure de gestion.

#### 4.3 Mesures de contrôle

##### 4.3.1 Commerce international

Aucune mesure n'est actuellement en place pour contrôler le commerce international des spécimens de *Papilio aristophontes*. Certaines études sur le commerce des insectes sont faites en Allemagne par les autorités chargées de faire respecter la loi et les organisateurs des foires aux insectes mais ces activités sont sporadiques et inefficaces (Schütz, 2000).

##### 4.3.2 Mesures internes

Aucun contrôle interne n'est en place pour surveiller le prélèvement de *Papilio aristophontes*.

#### 5. Information sur les espèces semblables

D'Abbrera (1980) a indiqué que *Papilio aristophontes* se distingue de *P. nireus*, surtout la femelle. Toutefois, il l'a fait pour justifier sa classification en tant qu'espèce séparée. Bollino (*in litt.*, 2002) a estimé que les petits spécimens de *P. aristophontes* sont difficiles à distinguer de *P. nireus* ssp. pour ceux qui n'ont pas vraiment d'expérience de ce groupe de papilionidés.

Seul le mâle de *P. aristophontes* est illustré dans D'Abbrera (1980): parmi les spécimens illustrés, il semble avoir une forme différente (ailes postérieures plus petites avec un espace plus étroit entre la paire) et être plus petit que *P. nireus nireus*; nettement plus grand que *P. nireus pseudonireus* et *P. wilsoni*; et le plus similaire en taille à *P. nireus lyaeus*. Dans ce dernier cas, il y a toujours une différence de forme, comme décrite pour *P. nireus nireus*, la forme du marquage est semblable mais la bande (médiane) principale de couleur allant de l'avant à l'arrière sur la face supérieure est nettement plus large chez *P. aristophontes* et bleu pâle plutôt que verte. *P. aristophontes* ressemble également à *P. sosia sosia*, mais là encore, les marques sont bleu clair plutôt que vertes. Il faut noter qu'en pratique, des variations à l'intérieur des espèces peuvent poser des difficultés d'identification définitive.

*Papilio aristophontes* présente un dimorphisme sexuel prononcé. La femelle présente une bande médiane vert olive terne ainsi qu'une rangée bien définie de points jaune olive submarginiaux sur les deux ailes (D'Abbrera, 1980); elle ressemble aux femelles de *Papilio phorbanta* de la Réunion (Turlin, 1994). Les femelles de *P. nireus* ressemblent aux mâles.

*Papilio nireus nireus* est présent de l'ouest de l'Ouganda à la République démocratique du Congo, à l'Angola, à la Sierra Leone et au Sénégal. *P. nireus lyaeus* s'étend du Kenya et de l'Ouganda à la République-Unie de Tanzanie, la Zambie, au Malawi, au Mozambique, au Zimbabwe et l'Afrique du Sud; *P. nireus pseudonireus* vit dans l'extrême nord du Kenya et de l'Ouganda jusqu'en Ethiopie; *P. nireus wilsoni* se rencontre dans le sud du Soudan et *P. sosia sosia* est présent du Cameroun à la Sierra Leone (D'Abbrera, 1980). *P. nireus* et *P. sosia* ne figurent pas sur la Liste rouge 2000 (Hilton-Taylor, 2000).

#### 6. Autres commentaires

Des contacts ont été pris avec les autorités CITES des Comores et avec les Etats de l'aire de répartition de *P. nireus* et *P. sosia*. Aucun commentaire n'est arrivé à ce jour.

#### 7. Remarques supplémentaires

L'inscription à l'Annexe II de *Papilio nireus* et de *Papilio sosia* est proposée en vertu de l'annexe 2b A de la résolution Conf. 9.24 en raison de leur ressemblance avec les spécimens mâles de l'espèce proposée ici, *Papilio aristophontes*.

## 8. Références

- Anon. 1998. Rapport intérimaire sur l'élaboration d'une stratégie nationale et d'un Plan d'action en matière de diversité biologique en République Fédérale islamique des Comores. Ministère de la Production Agricole des Ressources Marines et de l'Environnement, Comoros and PNUD. 33pp.
- Anon. 2001. Second National Report to the Convention on Biological Diversity. Ministère de la Production Agricole des Ressources Marines et de l'Environnement, Comoros.
- BOLLINO, M., 2002. Lepidoptera collector and researcher in litt. with Jonathan Harwood (UNEP-WCMC).
- CITES/UNEP-WCMC. 2001. CITES/UNEP-WCMC Trade Database. UNEP - World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK. Data supplied 9 November 2001.
- COLLINS, N.M. & MORRIS M.G. 1985. Threatened Swallowtail butterflies of the World. The IUCN Red Data Book. IUCN, Gland and Cambridge, UK. 410pp.
- D'ABRERA, B. 1980. Butterflies of the Afrotropical region. Landsdowne Editions, Australia, in association with E.W. Classey, UK. 593pp.
- FAO, 2001. State of the World's Forests 2001. <http://www.fao.org/docrep/003/y0900e/0900e00.htm>.  
FAO, Rome, Italy.
- HARPER, M.C., LEWIS, O.T. & WILSON, R.J. 1996. Comoro Islands butterfly survey 1994. Final report. Unpublished report, University of Leeds.
- HILTON-TAYLOR, C. (compiler) 2000. 2000 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xviii + 61pp. Downloaded 21 November 2001.
- IUCN. 1993. Comoros – Environmental synopsis. IUCN and the Commission of the European Communities, Gland and Cambridge, UK. 31pp.
- NEW, T.R., 2001. IUCN Lepidoptera Specialist Group (former) in litt. with Jonathan Harwood (UNEP-WCMC).
- NEW, T.R. and COLLINS, N.M. 1991. Swallowtail butterflies. An action plan for their conservation. IUCN/SSC Lepidoptera Specialist Group. IUCN, Gland and Cambridge, UK. 36pp.
- PARSONS, M.J. 1992. Butterfly farming and conservation in the Indo-Australian region and its role in tropical forest conservation. Tropical Lepidoptera. vol 3, supp. 1. pp 1-31.
- SCHÜTZ, P., 2000. Flügel hinter Glas: Der Insektenhandel in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Schmetterlinge (Lepidoptera). TRAFFIC – Europe/Umweltstiftung WWF – Deutschland, Frankfurt-am-Main, Germany.
- SCHÜTZ, P., 2001. In litt. with Roland Melisch (TRAFFIC).
- TURLIN, B., 1994. Faune lepidopterogique de l'Archipel des Comores. 2. Lambillionea, XCIV: pp. 81-94.