

**Découverte en France d'un lépidoptère "primitif",  
*Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988**  
(Lepidoptera, Neopseustoidea, Acanthopteroctetidae)

par Jacques NEL\*, Thierry VARENNE \*\* & Erik J. van NIEUKERKEN\*\*\*

**Résumé.** — Trois mâles de *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, ont été découverts en France méridionale, espèce méconnue seulement citée de Crimée, appartenant à la petite famille des Acanthopteroctetidae (famille nouvelle pour la France) dans la superfamille des Neopseustoidea (superfamille nouvelle pour la France). *Catapterix crimaea* est la seule espèce paléarctique connue des Acanthopteroctetidae.

**Summary.** — Three males of *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, were discovered in southern France. This little known species, belonging to the family Acanthopteroctetidae (new family for France), superfamily Neopseustoidea (new superfamily for France) was previously only recorded from the Crimea. *Catapterix crimaea* is the only known Palearctic species of the Acanthopteroctetidae. The small moths (5,5-6,5 mm wingspan) with their golden scales, head with erect hairscales, short tongue, long mandibular palps resemble some Nepticulidae, Heliozelidae or Micropterigidae. Other characters include a single spur on the mid tibia (as in Eriocraniidae), and a single frenular bristle. The female and biology are unknown.

**Mots-clés.** — Lepidoptera – Neopseutoidea – Acanthopteroctetidae - *Catapterix* Zagulajev & Sinev, 1988 - *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988 - espèce, genre, famille, superfamille nouveaux pour la France.

Le 29 mai 1999, un tout petit papillon disloqué est récupéré dans une flaque d'eau (J. Nel *leg.*), au bord de la route départementale D3 entre Sisteron et Digne, près de Saint-Geniez, vers 1080 m d'altitude (Alpes-de-Haute-Provence). Seuls les genitalia (prép. gen JN mâles n° 10352) très particuliers ont pu être récupérés, sans qu'ils permettent de nommer l'insecte.

Puis, le 18 mai 2004, un autre exemplaire attribué plus tard à la même espèce par les genitalia (prép. gen. TV mâles n° 3803) est pris près d'Angoustrine (Th. Varenne *leg.*), vers 1400 m d'altitude, dans les Pyrénées-Orientales. Cet imago (fig. 1) apporte alors de nouveaux éléments sur la morphologie de cette espèce, mais toujours sans permettre de la nommer.

Enfin, le 6 juin 2014, un troisième mâle (prép. gen. JN n° 29191) est trouvé (J. Nel *leg.*) par battage d'une haie vers 950 m d'altitude dans la vallée de la Durance, commune de Champcella dans les Hautes-Alpes.

Ce dernier exemplaire est alors soumis à l'un d'entre nous (E. van Nieukerken) qui reconnaît l'insecte comme pouvant être l'unique espèce connue de Catapterigidae, *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, décrite de la Crimée sur la base de trois mâles.

La comparaison de l'habitus (fig. 1) et des genitalia (fig. 2, et 5 à 9) avec la description originale (pour l'édition en Anglais, *cf.* ZAGULAJEV & SINEV, 1989) reproduite ici partiellement (fig. 3 et 4), permet alors d'attribuer



**Fig. 1.**— *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, habitus, mâle. France, Pyrénées-Orientales, 18-V-2004, Th. Varenne *leg.*

les exemplaires français à *Catapterix crimaea*, **espèce nouvelle pour la France**, détermination par la suite confirmée par Sergey SINEV (*in litteris*).

Il est étonnant que cette espèce, vraisemblablement plus répandue entre la Crimée et les Pyrénées (fig. 10), soit passée inaperçue mais il est vrai que sa petite taille (5,5 à 6,5 mm) et son habitus unicolore brun doré brillant ont pu la faire confondre avec des Nepticulidae, des Heliozelidae ou des Micropterigidae, ou encore, par la pilosité de sa tête, avec un Tischeriidae sombre.

#### **Place actuelle de l'espèce dans la faune européenne**

Depuis la description originale de *Catapterix crimaea*, la taxonomie a évolué. En 1988 (et 1989), ZAGULAJEV & SINEV établissent la famille Catapterigidae pour cette espèce, en la plaçant près des Acanthopteroctetidae (Amérique du Nord), des

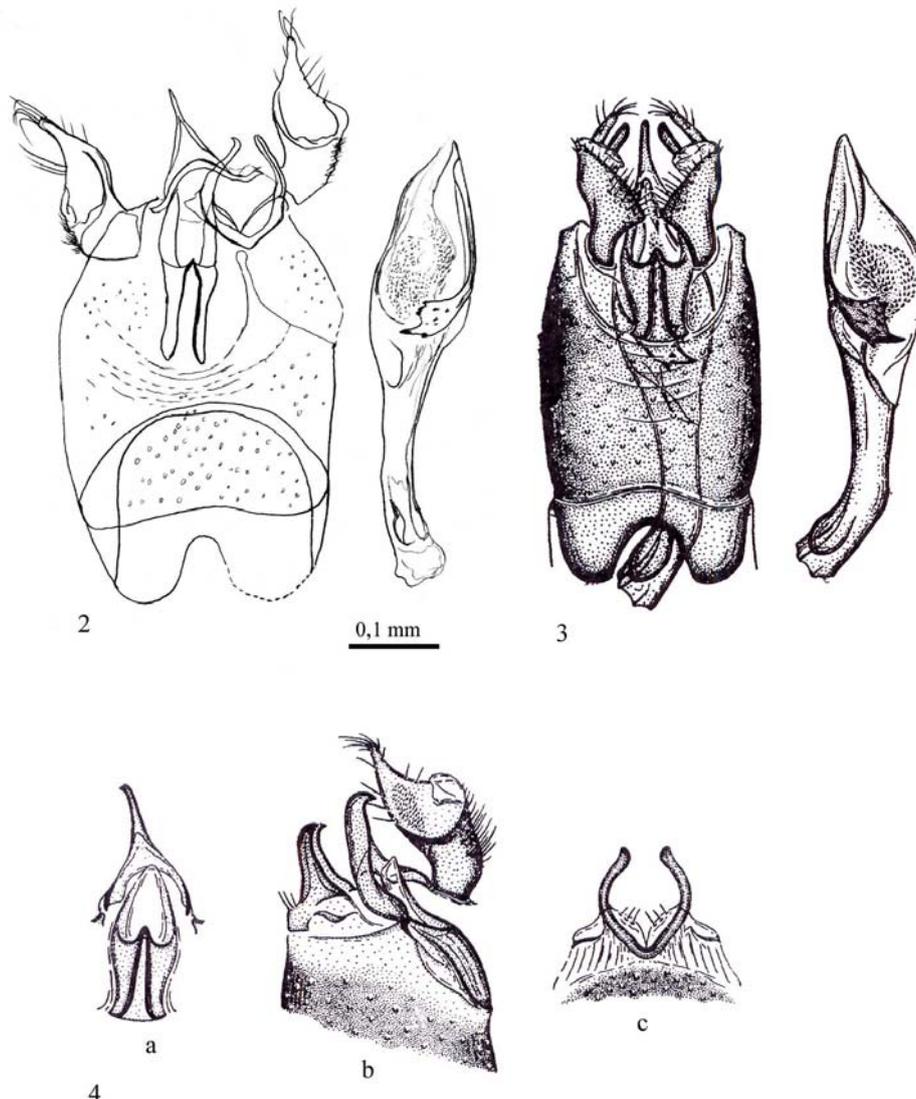
Lophocoronidae (Australie) et des Eriocraniidae (holarctiques) dans la superfamille des Eriocranioidea. En effet, sans entrer dans les détails, la morphologie de la tête avec les poils redressés, des palpes maxillaires en crochets retombants et l'aspect brillant des ailes rappellent bien un Eriocraniidae mais bien plus petit et avec des ailes plus étroites.

Actuellement, d'après les travaux de KRISTENSEN (1998) et de REGIER & al. (2015), *Catapterix crimaea* est placé dans les Acanthopteroctetidae, **famille nouvelle pour la France**, dans la superfamille des Neopseustoidea, **superfamille nouvelle pour la France**, qui comprend aussi la famille des Neopseustidae (Asie du Sud-Est et région australe de l'Amérique du Sud) et la famille des Aenigmatineidae (Australie). En faisant également partie d'une ancienne lignée

de Lépidoptères (non-ditrysiens), cette superfamille pourra être placée près des Eriocranioidea. Toujours d'après ces auteurs, les Acanthopteroctetidae sont représentés par quatre espèces connues en Amérique du Nord (DAVIS, 1978 et 1984), une espèce non décrite du Pérou, une autre récemment découverte en Afrique du Sud (MEY, 2011) et une autre espèce non décrite de Chine.

**Brève description du mâle** [diagnose complète : cf. ZAGULAJEV & SINEV, 1989]

Envergure 5,5 à 6,5 mm. Tête fortement hirsute, couverte de poils brun dorés redressés, projetés en avant et rappelant un Tischeriidae ; palpes labiaux très petits, peu visibles entre des palpes maxillaires environ deux fois plus longs que le diamètre de l'œil, projetés en avant et

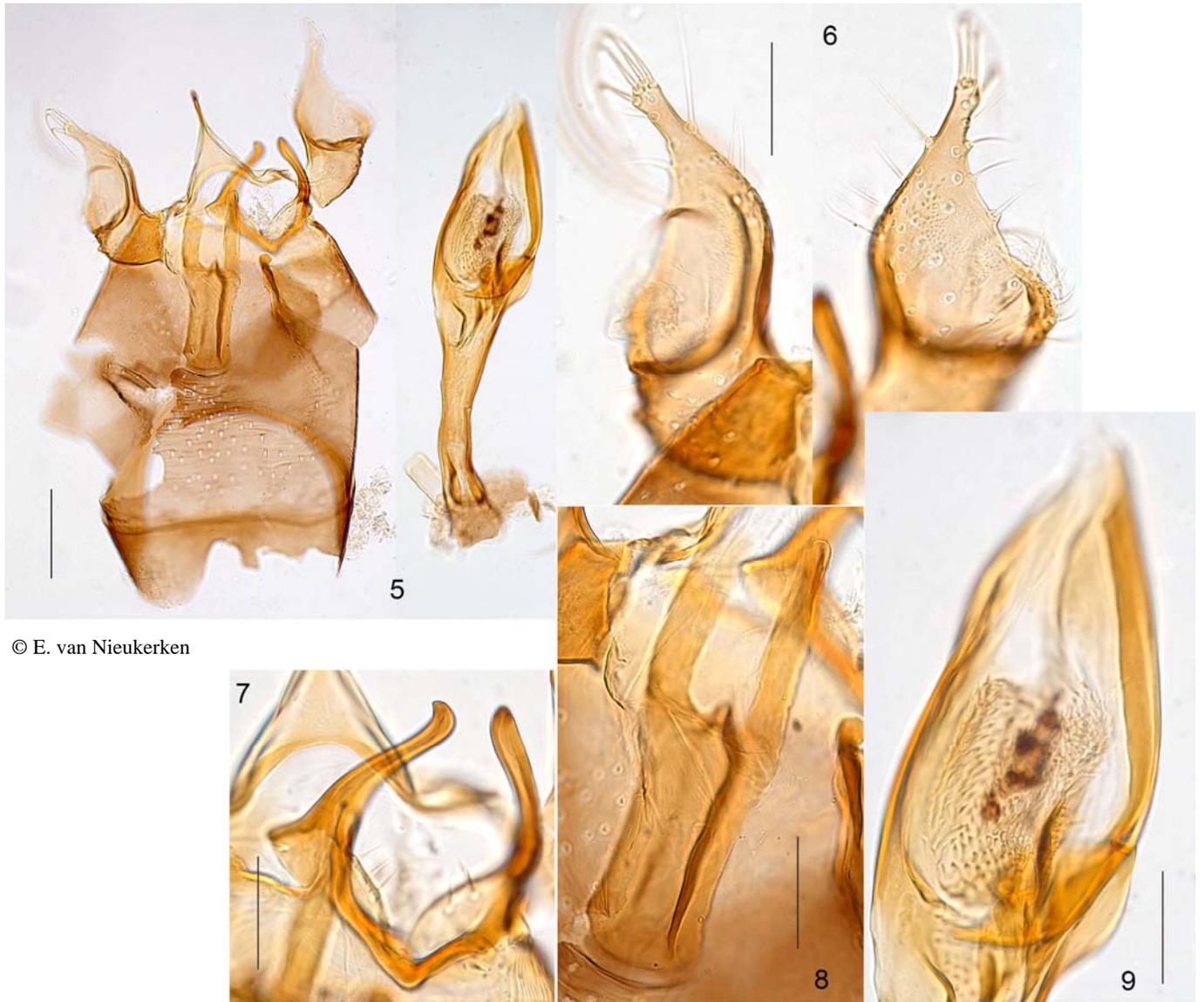


**Fig. 2 à 4.**— *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, genitalia mâles.

2, prép. gen. JN n° 28191, valves étalées, aedeagus extrait. France, Hautes-Alpes, 6 juin 2014, J. Nel leg.

3, type de Crimée d'après ZAGULAJEV & SINEV, 1988, aspect général, valves non étalées.

4, type de Crimée, détails d'après ZAGULAJEV & SINEV, 1988. **a**, transtilla et juxta en vue ventrale. **b**, valve, uncus, juxta et transtilla en vue latérale. **c**, uncus en vue dorsale.



© E. van Nieuwerkerken

**Fig. 5 à 9.** — *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, genitalia mâles, photos micrographiques, prép. gen. JN n° 28191.  
 5, aspect général, valves étalées, aedeagus extrait.      6, valves.  
 7, uncus.      8, juxta.  
 9, aedeagus, détails.

Echelles : 100 µm (fig. 5), 50 µm (les autres).



**Fig. 10.** — *Catapterix crimaea* Zagulajev & Sinev, 1988, localités en France et Crimée. Préparée avec DMAP.

retombants en crochet, rappelant ceux des Eriocraniidae ; antennes simples, atteignant les 3/5 de la longueur de l'aile antérieure, segment basal sans soies, flagellum avec 25 à 30 articles. Thorax et tegulae brun doré, couverts d'écailles larges et aplaties. Pattes brun brillant, les médianes avec le tibia muni d'un unique éperon comme chez les Eriocraniidae. Aile antérieure fusiforme allongée, environ 4 fois plus longue que large, entièrement recouverte de larges écailles brun doré brillant ; franges concolores. Aile postérieure étroite, environ 7 fois plus longue que large, grise, avec les franges concolores ; présence d'un frenulum constitué d'une soie raide. Genitalia (fig. 2 à 9) compacts, rappelant ceux des Eriocraniidae ; uncus (fig. 7) bifurqué en forme de cornes, anguleux à sa base ; transtilla ressemblant à un uncus, triangulaire avec un processus allongé à l'apex et un bord proximal concave ; valves (fig. 6) courtes, larges à leur base et lobées, rétrécies en pointe arrondie à l'apex et garnie de 4-5 soies apicales raides ; juxta (fig. 8) bifurquée à l'apex avec 2 processus parallèles aussi longs que la base rectangulaire ; aedeagus aussi long que le corpus des genitalia, tubulaire dans sa moitié proximale et évasé dans sa moitié distale terminée en pointe, cette partie distale (fig. 9) étant délimitée par deux baguettes latérales sclérifiées dont une supporte un processus foliacé parsemé de petites dents ; on note également la présence de formations de petits cornuti dans cette partie distale.

## Femelle inconnue

### Biologie

La biologie de *Catapterix crimaea* est inconnue. L'exemplaire des Hautes-Alpes a été trouvé en battant les arbustes d'une haie longeant un champ cultivé. ZAGULAJEV & SINEV (*op. cit.*) indiquent dans les biotopes en Crimée la présence de *Quercus*, *Pistacia*, *Celtis*, *Crataegus*, *Rosa*, *Carpinus*, *Rhamnus*, *Pyrus*, *Cornus*, *Prunus* ; dans les Hautes-Alpes, on retrouve également *Crataegus*, *Rosa*, *Rhamnus* et *Cornus* (un exemplaire d'*Antispila* [Heliozelidae] a été trouvé au même endroit). En Amérique du Nord, la biologie n'est connue que pour deux espèces d'*Acanthopteroctetes*, une sur Rhamnaceae et l'autre sur Grossulariaceae (large mine sur une feuille), d'après REGIER & al. (*op. cit.*) et EISEMAN (2016).

## Prolongements possibles de cette découverte

Une étude plus approfondie de l'exemplaire de France trouvé en 2014 permettra peut-être d'obtenir l'ADN de *Catapterix crimaea* pour préciser la phylogénie du genre *Catapterix* parmi les Acanthopteroctetidae.

## Remerciements

Nous avons le plaisir de remercier Sergey Sinev (Russie) pour son amicale aide et la confirmation de la détermination des exemplaires de France.

## Bibliographie

- Davis (D.R.), 1978.** — A revision of the North American moths of the superfamily Eriocranioidea with the proposal of a New Family, Acanthopteroctetidae (Lepidoptera). *Smithsonian Contributions to Zoology, Washington*, **251**: 1-131.
- Davis (D.R.), 1984.** — A new *Acanthopteroctetes* from the Northwestern United States (Acanthopteroctetidae). *Journal of the Lepidopterists' Society*, **38** (1): 47-50.
- Eiseman (C.S.), 2016.** — Notes on the larval hosts and habits of some North American Eriocraniidae and Acanthopteroctetidae. *Journal of the Lepidopterists' Society*, **70**: 79-81. DOI: 10.18473/lepi.70i1.a11.
- Kristensen (N.P.), 1998.** — The homoneurous Glossata. In: Kristensen (N.P.) (Ed) *Lepidoptera, Moths and Butterflies, 1 Evolution, systematics and biogeography. Handbooks of Zoology*, **4** (35): 51-63. De Gruyter, Berlin, New York.
- Mey (W.), 2011.** — Basic pattern of Lepidoptera diversity in Southwestern Africa. *Esperiana Memoir.*, **6**: 1-316. Wissenschaftlicher Verlag Heimg Peks, Schwanfeld.
- Régier (J.C.), Mitter (Ch.), Kristensen (N.P.)†, Davis (D.R.), van Nieukerken (E.J.), Rota (J.), Simonsen (T.J.), Mitter (K.), Kawahara (A.Y.), Yen (S.-H.), Cummings (M.P.) & Zwick (A.), 2015.** — A molecular phylogeny for the oldest (nonditrysian) lineages of extant Lepidoptera, with implications for classification, comparative morphology and life-history. *Systematic Entomology*, **40**: 671-704. DOI: 10.1111/syen.12129.
- Zagulajev (A.K.) & Sinev (S.Yu.), 1988.** — Novoe semejstvo nizshikh cheshuekrylykh –Catapterigidae fam. n. (Lepidoptera, Dacnonypha). Catapterigidae fam. n., – a new family of lower Lepidoptera (Lepidoptera, Dacnonypha). *Revue d'Entomologie de l'U.R.S.S.*, **67** (3): 593-601 (en langue Russe).
- Zagulajev (A.K.) & Sinev (S.Yu.), 1989.** — Catapterigidae, a new family of lower Lepidoptera (Dacnonypha). *Entomological Review*, **68** (6): 35-43 (traduction en anglais).

\* 78, Avenue Fernand Gassion, F-13600 La Ciotat  
 \*\* 91, Boulevard François Grosso, F-06000 Nice  
 \*\*\* Naturalis Biodiversity Center, PO Box 9517,  
 NL-2300 RA Leiden