

Nuevas aportaciones sobre el género *Krananda* Moore, 1867 con descripción de nuevas especies de Filipinas e Indonesia (Lepidoptera: Geometridae, Ennominae, Boarmiini)

Andrés Expósito-Hermosa

Resumen

Se eleva a especie buena a *Krananda (Krananda) vitraria* Felder & Rogenhofer, 1875 stat. rev. de Java (Indonesia). Se describe *Krananda (Krananda) fernandesi* Expósito, sp. nov., de amplias áreas de Filipinas; *Krananda (Krananda) palawana* Expósito, sp. nov., de la Isla de Palawan (Filipinas); *Krananda (Krananda) apoa* Expósito, sp. nov., restringida a parte del Monte Apo, de la Isla de Mindanao (Filipinas) y *Krananda (Krananda) sulawesi* Expósito sp. nov., del sur la Isla de Sulawesi (Indonesia). Además de otros datos adicionales del género *Krananda* Moore, 1867. Se incluyen ilustraciones de los adultos, así como de la genitalia del macho y de la hembra.

Palabras clave: Lepidoptera, Geometridae, Ennominae, Boarmiini, *Krananda*, nuevas especies, Filipinas, Indonesia.

New contributions on the genus *Krananda* Moore, 1867 with description of new species from the Philippines and Indonesia (Lepidoptera: Geometridae, Ennominae, Boarmiini)

Abstract

Krananda (Krananda) vitraria Felder & Rogenhofer, 1875 stat. rev. from Java (Indonesia) is elevated to good species. *Krananda fernandesi* Expósito sp. nov., is described of wide areas of the Philippines; *Krananda (Krananda) palawana* Expósito sp. nov., from the Palawan Islands (Philippines); *Krananda (Krananda) apoa* Expósito sp. nov., restricted to part of Mount Apo on the Mindanao Islands (Philippines) and *Krananda sulawesi* Expósito sp. nov., from the south of the Sulawesi Island (Indonesia). Moreover, additional data on the genus *Krananda* Moore, 1867 are provided. Illustrations of the adults as well as of the genitalia of male and female are included.

Keywords: Lepidoptera, Geometridae, Ennominae, Boarmiini, *Krananda*, new species, Philippines, Indonesia.

Introducción

Krananda Moore, 1867 es un género de la subfamilia Ennominae incluido en la extensa y variada tribu Boarmiini Duponchel, 1845 (Holloway, 1993 [1994]), sin que, por el momento, se le haya asignado subtribu conocida.

Este género, Scoble (in Parsons et al. 1999), de las regiones Oriental, Australiana y Paleártica Oriental, incluye especies tanto con alas parcialmente translúcidas como totalmente opacas. A las primeras, es decir, las translúcidas, en general, se las podría asignar al subgénero *Krananda* Moore, 1867 (Genitalias ♂ y ♀: Con la costa lisa y signum con desarrollo vertical en forma de pña) y a las totalmen-

te opacas al subgénero *Zanclopera* Warren, 1894 (Genitalia ♂ y ♀: Con proceso en la costa y signum con desarrollo horizontal).

En *Krananda* (*Krananda*) existe un grupo de especies llamadas crípticas o hermanas como, por ejemplo, *Krananda* (*Krananda*) *semihyalina* Moore, 1867 y *Krananda* (*Krananda*) *extranotata* Prout, 1926 que muestran estas características.

Al disponer de variado material, de ambas especies, depositado en la colección AEH (101 ejemplares del grupo *semihyalina* etiquetados de China, Filipinas, Indonesia, Myanmar, Nepal y Vietnam. Así como, otros 14 ejemplares de *extranotata* y etiquetados del oeste de Papúa), se ha podido efectuar una detenida revisión del mismo, observándose la presencia de sutiles diferencias en su morfología externa, lo que ha alentado a llevar a cabo un análisis más amplio.

Así, pues, en el análisis preliminar se comprobó que los ejemplares del grupo *semihyalina* correspondiente a Filipinas, se asemejaban, por su morfología externa, mucho más al material de *extranotata* que al de *semihyalina* - fundamentalmente y en lo concerniente a la trayectoria de la línea del borde interno de la banda submarginal (con muesca o sin ella) -. Por este motivo, se procedió a llevar a cabo preparaciones de genitales que ha confirmado la existencia de destacables diferencias que se sintetizan en los siguientes resultados.

Krananda (*Krananda*) *semihyalina* Moore, 1867, especie descrita de India (Bengala). Se ha estudiado material procedente de Nepal, Myanmar, Vietnam, China, etc. Es una especie localizada preferentemente en Asia continental.

Krananda (*Krananda*) *vittraria* Felder & Rogenhofer, 1875, stat. rev., es una buena especie de la isla de Java (Indonesia) y con posible presencia en otras áreas adyacentes.

Krananda (*Krananda*) *sulawesi* Expósito, sp. nov., sólo del sur la Isla de Sulawesi (Indonesia)

Krananda (*Krananda*) *palawana* Expósito, sp. nov., de la Isla de Palawan (Filipinas)

Krananda (*Krananda*) *apoa* Expósito, sp. nov., restringida a parte del Monte Apo de la Isla de Mindanao (Filipinas)

Krananda (*Krananda*) *fernandez* Expósito, sp. nov., de amplias áreas de Filipinas.

Krananda (*Krananda*) *extranotata* Prout, 1926, del oeste de Papúa (Indonesia)

Abreviaturas utilizadas

AEH	Colección Andrés Expósito-Hermosa, Móstoles (Madrid), ESPAÑA
LT	Locus Typicus
sp. nov.	species nova
stat. rev.	status revived
ZFMK	Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn, GERMANY

Sistemática

Krananda (*Krananda*) *semihyalina* Moore, [1868] 1867, (Figuras 1-2, 15, 23)

Krananda semihyalina Moore, [1868] 1867. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1867, 648

LT: INDIA, Bengala

Los machos (Figuras 1-2): Tienen una expansión alar en torno a los 40 mm y las hembras de 45 mm y ambos géneros presentan una morfología externa similar. En las alas posteriores el borde interno de la banda submarginal (zona central), se observa un apreciable resalte cóncavo (diente). Este carácter es suficiente para separar inmediatamente a *semihyalina* y, no siempre, a *vittraria*, del resto de especies del grupo.

Genitalia ♂ (Figura 15): Uncus puntiagudo, con aspecto de triangulo isósceles y lados laterales bastante rectos. Gnathos con forma de lengüeta alargada. Aedeagus con un pequeño proceso de contorno elíptico, además de dos procesos adicionales que cuando se hallan separados presentan, en la zona terminal forma de bastón con el extremo redondeado.

Genitalia ♀ (Figura 23): Bursa copulatrix ovalada, el signum es de configuración triangular equilátera con sus lados festonados, dotados de pequeños picos y base amplia.

Distribución: Presente del área del sur del continente asiático. Quedaría pendiente un estudio más amplio de *semihyalina*, pues también se ha detectado diferencias morfológicas internas (signum) en el material de Japón y otras áreas adyacentes.

Krananda (Krananda) vitraria Felder & Rogenhofer, **stat. rev.** (Figuras 3-4, 16, 24)

Krananda vitraria Felder & Rogenhofer, 1875, *Reise Fregatte Novara*, 2(2) (5), pl. 128, fig. 32

LT: INDONESIA, Java, Buitenzorg [Bogor]

Material estudiado: INDONESIA, oeste de Java, Monte Gede, Pangrango National Park, a 1.250 m, 1 ♂, 4-VII-1996. Genitalia ♂ AEH 3470 y 6 ejemplares más con igual data. Meru-Betiri, National Park, a 25 Km al sur de Kalibaru, este de Java, a 300-500 m, V-VI-1996. Genitalia ♂ AEH 3471 y 5 ejemplares más con igual data. Monte Argopuro, este de Java, II-2017. Genitalia ♀ AEH 3479.

Los machos (Figuras 3-4): Con morfología externa semejante a *semihyalina*: con expansión alar de unos 35 mm en los machos y en las hembras de 40 mm, esto es, talla más reducida que en *semihyalina*. En las alas posteriores la línea del borde interno de la banda submarginal (zona central), aparece con un resalte cóncavo (diente) poco marcado.

Genitalia ♂ (Figura 16): Uncus puntiagudo, con formato de triangulo isósceles y lados laterales de apreciables salientes. Gnathos con forma de corta lengüeta. Aedeagus con varios procesos paralelos alargados: uno de ellos, en la zona terminal, con apariencia de bastón curvo.

Genitalia ♀ (Figura 24): La bursa copulatrix es alargada, signum bastante prolongado (Carácter que inmediatamente lo separa de *semihyalina*) de configuración triangular y lados festonados los cuales se hallan adornados de pequeños picos y de una base más reducida que en *semihyalina*.

Distribución: Isla de Java, Indonesia. Existe la posibilidad de que su presencia también esté justificada en otras áreas adyacentes como, por ejemplo, en la isla de Borneo. La genitalia hembra (Holloway, 1993 [1994]): 307 Fig. 405 es de Sikkin, no de Borneo

***Krananda (Krananda) sulawesia* Expósito, sp. nov.** (Figuras 5-6, 17)

Holotipo 1, INDONESIA, N. Toraja regency, Pulu-Pulu área, sur de la Isla de Sulawesi, VII-2017 (colector local). Genitalia macho preparación AEH 3475. Paratipos: INDONESIA. Maros regency, Camba área, sur de la Isla de Sulawesi, a 700-800 m, 1 ♀, VI-2017 (colector local). Genitalia macho preparación AEH 3474. Todo el material precedente, está depositado en la colección del autor AEH en Móstoles, Madrid (España). Central Sulawesi, Sempuraga, 1.500 m / 1.700 m alt., 1 ♂, VI-1996, G. Lecourt y J. Martin leg. C. Sulawesi, vic. Mamasa, 2° 57'S 119°24'E, 1.500 m, 1 ♂, 15-16-X-1995, leg. Gala. C. Sulawesi, Tambusisi mts., 1.800 m, 11°45'S 121°27'E, 1 ♀, II-1996 (local collector). Sulawesi, Puncak Palopo, 800 m, 2 ♂♂, IV-2010, Gala sen. leg. Sulawesi, Puncak Palopo, 1.100 m, 1 ♂, VI-2010, Gala sen. leg., depositados en el ZFMK.

Los machos (Figuras 5-6): Con una morfología externa semejante al de *vitraria*. Expansión alar de 38-40 mm, en las alas posteriores el borde interno de la banda submarginal, hacia la zona central, con el resalte cóncavo (diente) muy reducido.

Genitalia ♂ (Figura 17): Uncus más puntiagudo que en *vitraria*, con aspecto de triangulo isósceles de lados laterales con apreciables salientes y aspecto menos robusto. Gnathos con forma de lengüeta corta y menos redondeado. Aedeagus con un haz de espinitas y varios procesos cortos de entre los cuales destaca el que tiene forma de maza alargada.

La hembra en AEH es desconocida, pero será estudiada con material del ZFMK en un artículo posterior por el Dr. Dieter Stüning.

Distribución: Endemismo del sur de la isla de Sulawesi, Indonesia.

Etimología: Se hace referencia al correspondiente toponímico de la isla de Sulawesi y se la denomina, por este motivo, como *sulawesia*.

***Krananda (Krananda) palawana* Expósito, sp. nov.** (Figura 7-8, 18)

Holotipo ♂, FILIPINAS, Monte Mantalingajan, Isla de Palawan, II-2006 (colector local). Genitalia macho preparación AEH 3478. Paratipos: 4 ♂♂, con igual data. Todo el material depositado en la colección del autor AEH en Móstoles, Madrid (España). Süd Palawan, Mt. Gantung, Fuß, 200 m, 2 ♂♂, 9°01'N 117°57'E, Zypressenwald / Sekundärveg., 19-21-I-1988, Cerny y Schintlmeister leg., depositados en la colección ZFMK.

Los machos (Figura 7-8), con una morfología externa semejante al de *vitraria*. Expansión alar en torno a los 40 mm; con las alas posteriores, en el borde interno de la banda submarginal y hacia la zona central, sin casi resalte cóncavo (diente).

Genitalia ♂ (Figura 18): El uncus es más alargado que en *vitraria*, con aspecto de triangulo isósceles de lados laterales con indicios de doble saliente y aspecto robusto. Gnathos con forma de lengüeta corta y poco redondeado. Aedeagus con el proceso ovoidal guarnecido de múltiples espinitas, además de varios procesos cortos, indefinidos y paralelos (uno de ellos más visible y en forma de uve).

La hembra es desconocida.

Distribución: Endemismo de la Isla de Palawan (Filipinas).

Etimología: Se hace referencia al correspondiente toponímico de la Isla de Palawan en Filipinas y se la denomina, por este motivo, como *palawana*.

***Krananda (Krananda) apoa* Expósito, sp. nov.** (Figuras 9-10, 19)

Holotipo ♂, FILIPINAS, Monte Apo, Isla de Mindanao, IV-2005 (colector local). Genitalia macho preparación AEH 3456. El holotipo está depositado en la colección del autor AEH en Móstoles, Madrid (España). Mindanao, Prov. Davao del Sur, Mt. Apo, SE Route via Kapatagan, 1.570 m, 1 ♂, 10-12-VII-1996, prim. forest, ex coll. Dr. Ronald Brechlin leg., depositados en la colección ZFMK.

El holotipo macho (Figuras 9-10): Con una morfología externa semejante al de *palawana*. Expansión alar de unos 34 mm y con las alas posteriores en su borde interno de la banda submarginal, hacia la zona central, sin casi resalte cóncavo (diente).

Genitalia ♂ (Figura 19): Uncus muy puntiagudo, con aspecto de triangulo isósceles de lados laterales con indicios de simple saliente y la base redondeada. Gnathos con forma de lengüeta corta y redondeado. Aedeagus con un importante proceso ovoidal, cornutus largo y fino; la vesica con dos cortos procesos uno más redondeado y otro delgado.

La hembra es desconocida.

Distribución: Endemismo del Monte Apo, de la Isla de Mindanao (Filipinas), donde sorprendentemente convive con *K. fernandezi*, pero parece ser a diferente altitud.

Etimología: Se hace referencia al correspondiente toponímico del Monte Apo, en Mindanao (Filipinas) y se la denomina, por este motivo, como *apoa*.

***Krananda (Krananda) fernandezi* Expósito, sp. nov.** (Figuras 11-12, 20-21)

Holotipo ♂, FILIPINAS, Monte Canlaon, Isla de Negros, XI-1992 (colector local). Genitalia AEH 3473. Paratipos: FILIPINAS, Monte Canlaon, Isla de Negros, 3 ♂♂, 1-6-XI-2005 (colector local), genitalia AEH 2973. Monte Canlaon, Isla de Negros, a 1.100 m, 1 ♂, III-2006 (colector local). Monte Canlaon, Isla de Negros, 2 ♂♂, XI-1992 (colector local). Monte Matutum, Cotabato del Sur, Isla de Negros, 1 ♂, XI-1992 (colector local). Valle Aurora, Isla de Luzón, 2 ♂♂, X-1998 (colector local), genitalia AEH 3454. Monte Balocau, Isla de Leyte, a 600 m, 3 ♂♂, 22-30-IX-2005 (colector local) genitalia AEH 3473. Monte Capote, Isla de Samar, 3 ♂♂, IV-2006 (colector local). Monte Capote, Isla de Samar, 3 ♂♂, IV-2005 (colector local), genitalia AEH 3476. Monte Madja, Isla de Panay, 1 ♂, I-2006 (colector local). Monte Apo, Isla de Mindanao, 2 ♂♂, IV-2005 (colector local). Monte Apo, Isla de Mindanao, a

2.954 m, 2 ♂♂, IV-2005 (colector local). Todo el material depositado en la colección del autor AEH en Móstoles, Madrid (España). N. Luzon, Mts. Prov., Chatol, 1.600 m, 15 km SE Bontoc, 171°02'N 121°03' E, Nebelurwald, 1 ♂, 24-IX, 14-X-1988, Cerny y Schintlmeister leg. N. Luzon, Mts. Prov., Mt. Amuyao, 22 km SE Bontoc, 17°00' N 121° 09' E, Nebelurwald, Pinuskultur, 1.900 m, 1 ♀, 25-IX-1988, Cerny y Schintlmeister leg. Luzon, Camarines Sur, Naga Relay Stn., Mt. Isarog, Ocampo, 1 ♂. Mindanao, Bukidnon, 15 km NW Maramag, Mt. Kalatungan, sec. forest, Mt. Bagong Silang, 1.250 m, 3 ♂♂, 29-XII-1991, Cerny leg. Mindanao, Bukidnon, Mt. Kitanglad, S. Seite. Intavas, Primärurwald, 2.200 m, 8°07'N 124°55'E, 1 ♂, 15-VIII-15-IX-1993, V. Sinjaev leg. Mindanao, Bukidnon, Mt. Kitanglad, S. Seite. Intavas, Primärurwald, 1.650 m, 8°07'N 124°55'E, 3 ♂♂, 5-VIII-1993, V. Sinjaev y A. Schintlmeister leg. Mindanao, Prov. Davao del Sur, Mt. Apo, SE Route via Kapatagan, 1.570 m, 1 ♂, 10-12-VII-1996, prim. Forest ex coll. Dr. Ronald Brechlin, leg. Negros Island, Mt. Canlaon, 900 m, E, 5 ♂♂, 1 ♀, VII-2003, colector local, depositados en la colección ZFMK.

Los machos (Figuras 11-12): Muestran una morfología externa semejante al de *extranotata*; del orden de 40-47 mm de expansión alar. En las alas posteriores banda submarginal, en su borde interno, con su zona central redondeada (no tiene resalte, pues es cóncavo).

Genitalia ♂ (Figuras 20-21): Extremo del uncus redondeado, con forma de triangulo isósceles de lados laterales con indicios de un ligero saliente y el aspecto robusto. Gnathos con forma de lengüeta corta y plana (muy importante carácter diferenciador). Aedeagus con un pequeño proceso ovoidal, otro mayor e indefinido y en la vesica se aprecian dos cornuti uno más fino y largo y otro más grueso de perfil irregular.

La hembra es desconocida en AEH, pero será estudiada con material del ZFMK en un artículo posterior por el Dr. Dieter Stüning.

Distribución: Esta especie nueva se encuentra repartida por la mayoría de las islas de Filipinas con la excepción hecha de la Isla de Palawan.

Etimología: Se dedica esta especie nueva al Profesor Dr. Jesús María Fernández Sánchez y se la denomina *fernandezi*.

Krananda (Krananda) extranotata Prout, 1926 (Figuras 13-14, 22, 25)

Krananda extranotata Prout, 1926. *Nov. Zool.*, 33, 28

LT: INDONESIA, Valle de Ninay, Montañas de Arfak

Los machos (Figuras 13-14): Morfología externa semejante a la especie precedente, con expansión alar de 43-47 mm y en las hembras de 48 mm, esto es, de mayor talla que en *semihyalina*. En las alas posteriores la línea del borde interno de la banda submarginal (zona central), aparece con un muy ligero resalte cóncavo.

Genitalia ♂ (Figura 22): Uncus puntiagudo, con formato de triangulo isósceles y lados laterales sin apreciables salientes. Gnathos con forma de lengüeta casi plana y corta. Aedeagus con varios procesos uno de ellos pequeño y cuadrangular y otro más amplio; en la vesica dos procesos alargados uno terminado en pico y otro romo.

Genitalia ♀ (Figura 25): Ostium bursae dotado de dos procesos laterales; la bursa copulatrix es alargada con signum pequeño de configuración ovoidal y lados festonados los cuales se hallan adornados de pequeños picos.

Distribución: Oeste de Papúa (Indonesia).

Agradecimientos

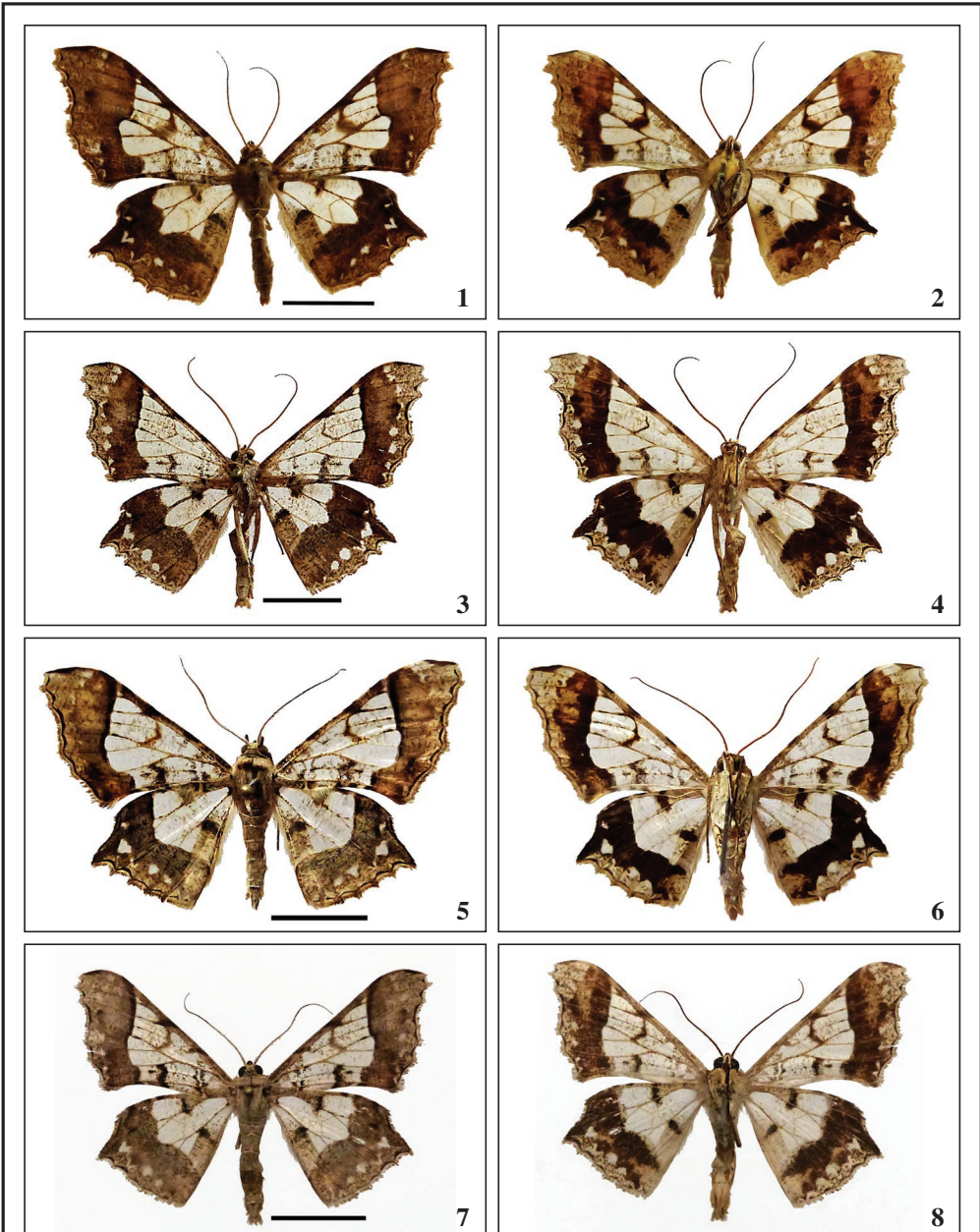
Se agradece la colaboración prestada por el Dr. Antonio Vives y muy especialmente al Dr. Dieter Stüning.

Referencias

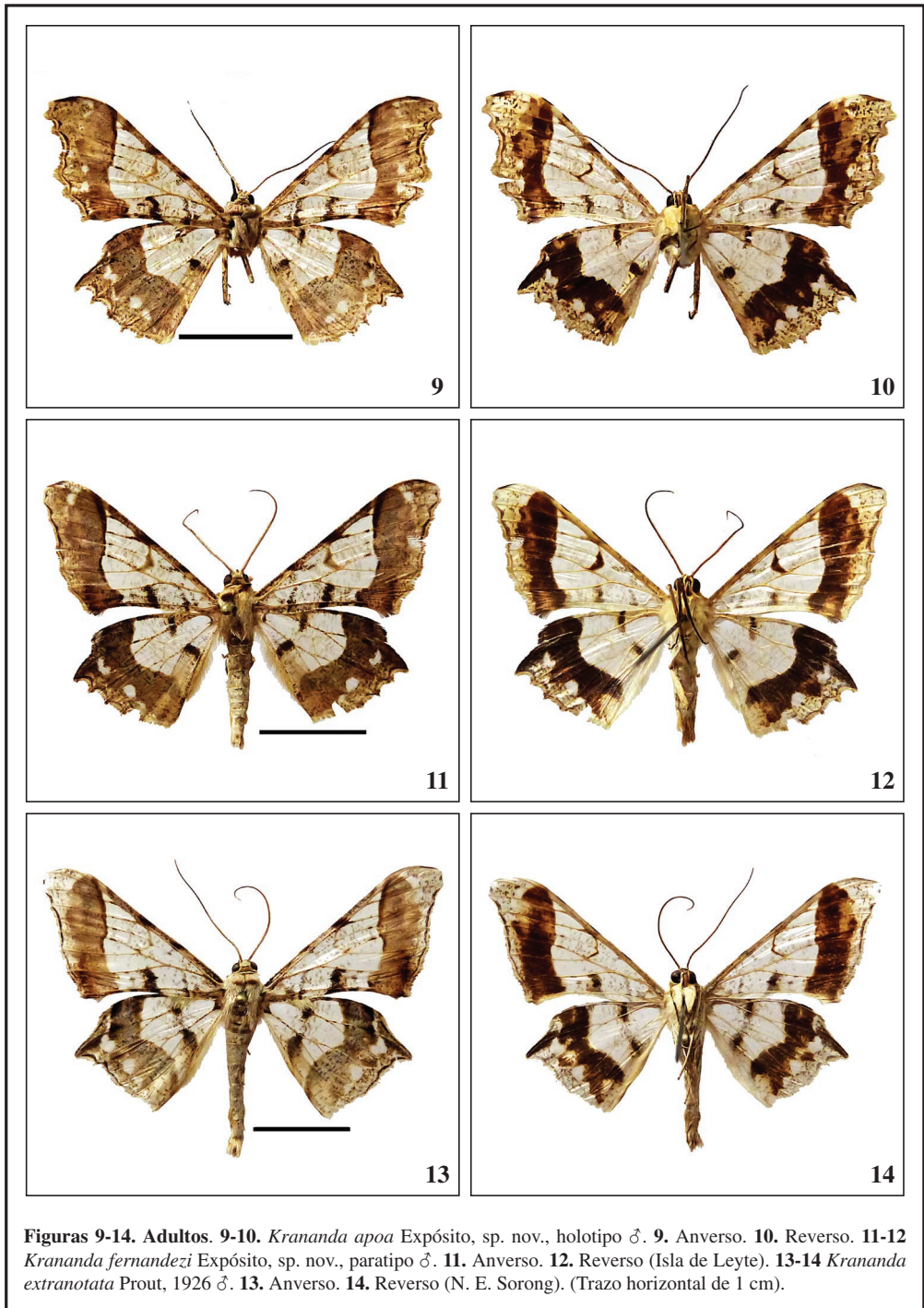
- Felder, R., & Rogenhofer, A. F. (1875). *Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorff-Urbair* (Vol. 2). Kaiserlich-Königlichen Hof- und Staatsdruckerei.
- Holloway, J. D. (1993 [1994]). The Moths of Borneo, part. 11: Geometridae, Ennominae. *Malayan Nature Journal*, 47, 1-309, 19 pls.
- Moore, F. (1867). On the Lepidopterous Insects of Bengal. *Proceedings of the Zoologica Society of London*, 1867, 612-686, pls XXII-XXXIII.
- Parsons, M. S., Scoble, M. J., Honey, M. R., Pitkin, L. M., & Pitkin, B. R. (1999). The Catalogue. In M. J. Scoble (Ed.). *Geometrid Moths of the World: A catalogue (Lepidoptera, Geometridae)* (Vol. 1 & 2). E. J. Brill.
- Prout, L. B. (1926). New Geometridae. *Novitates Zoologicae*, 33, 1-32.
- Warren, W. (1894). New Genera and Species of Geometridae. *Novitates Zoologicae*, 1, 366-534.

Andrés Expósito-Hermosa
Gardenia, 25
E-28933 Móstoles (Madrid)
ESPAÑA / SPAIN
E-mail: aexposih@telefonica.net
<https://orcid.org/0000-0003-4475-4974>

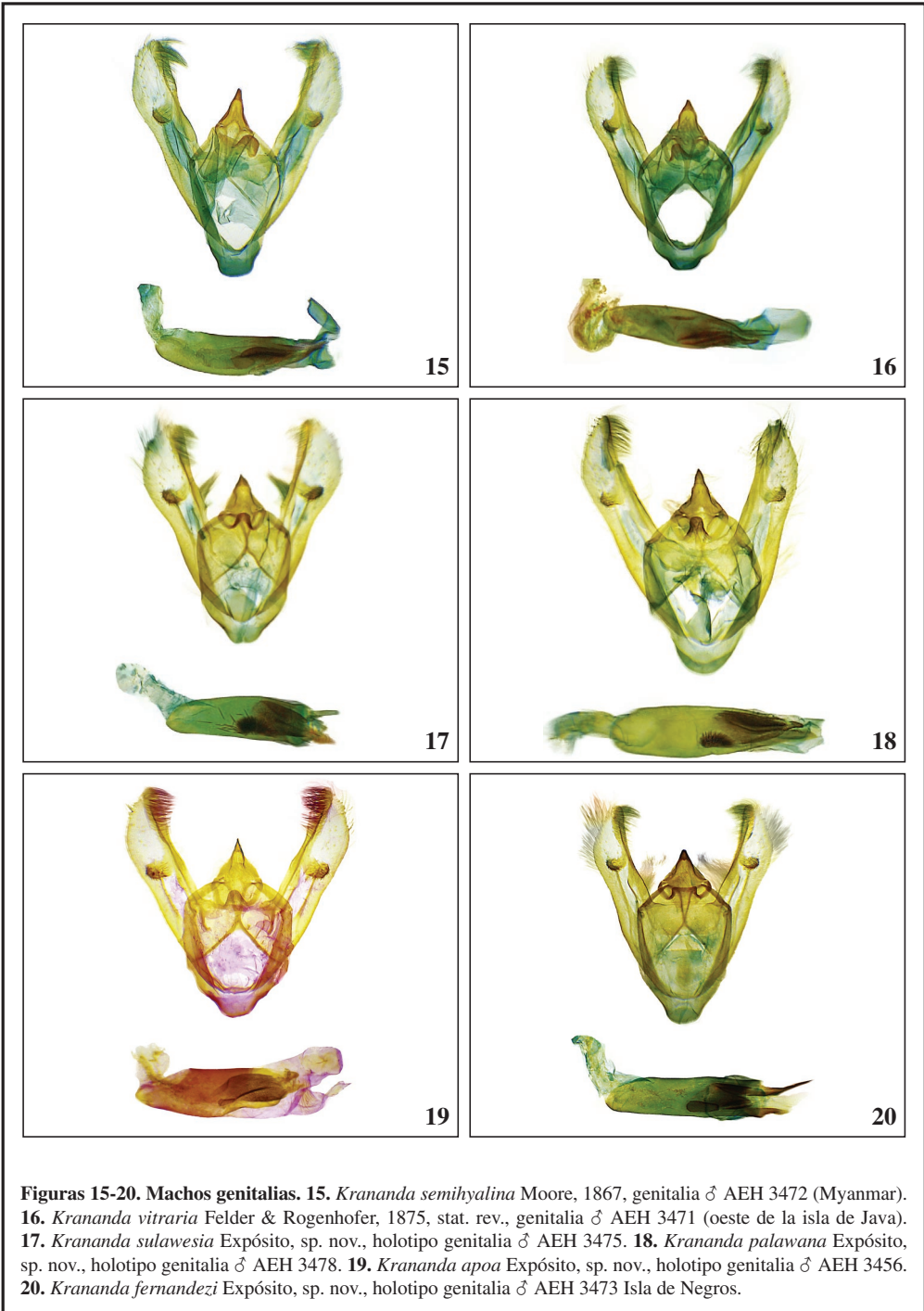
(Recibido para publicación / *Received for publication* 24-III-2023)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 27-V-2023)
(Publicado / *Published* 30-IX-2023)



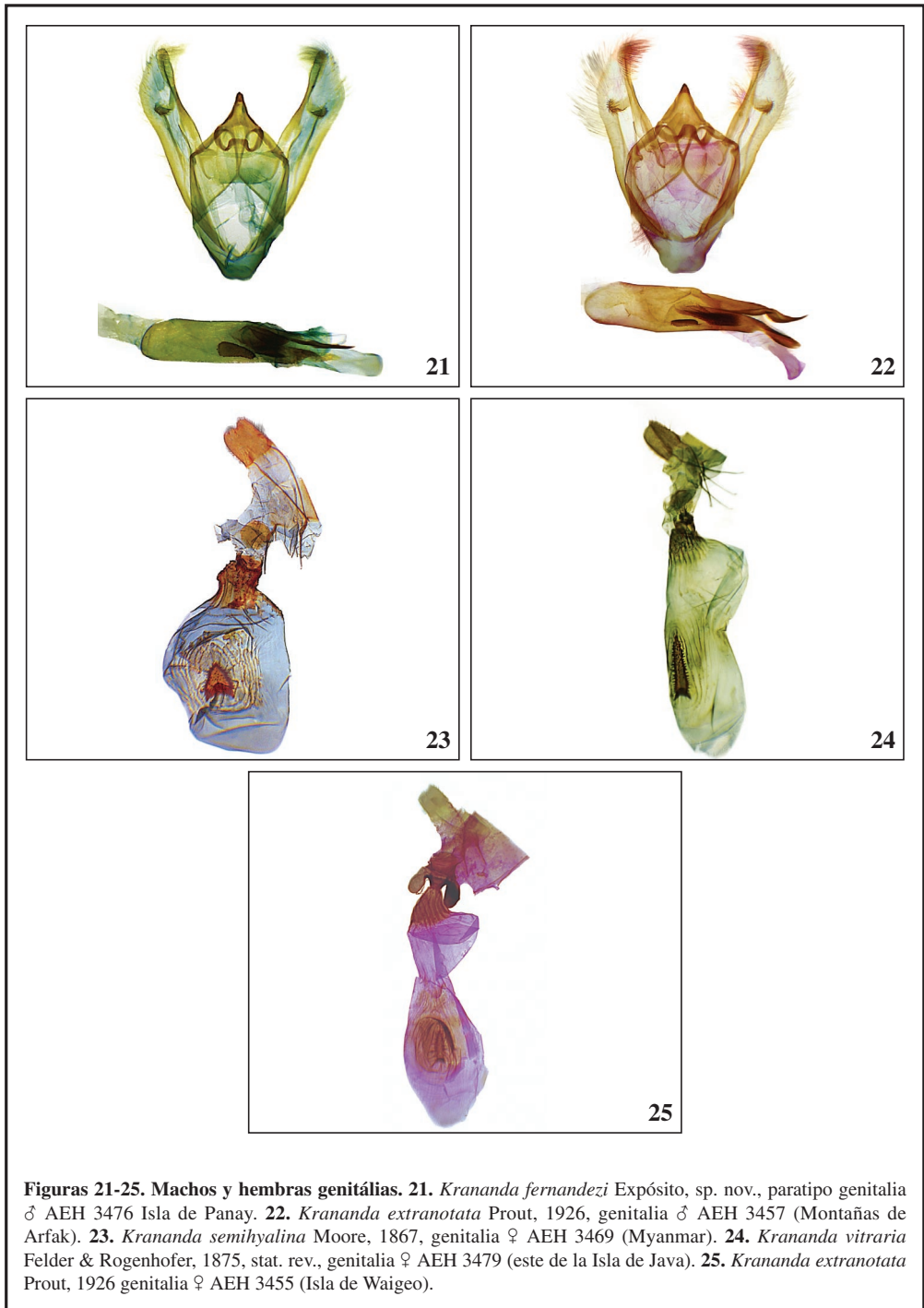
Figuras 1-8. Adultos 1-2. *Krananda semihyalina* Moore, 1867, ♂. 1. Anverso. 2. Reverso (Nepal). 3-4 *Krananda vitraria* Felder & Rogenhofer, 1875, ♂. 3. Anverso. 4. Reverso (oeste de la Isla de Java). 5-6. *Krananda sulawesi* Expósito, sp. nov., holotipo ♂. 5. Anverso. 6. Reverso. 7-8. *Krananda palawana* Expósito, sp. nov., paratipo ♂. 7. Anverso. 8. Reverso.



Figuras 9-14. Adultos. 9-10. *Krananda apoa* Expósito, sp. nov., holotipo ♂. **9.** Anverso. **10.** Reverso. **11-12** *Krananda fernandesi* Expósito, sp. nov., paratipo ♂. **11.** Anverso. **12.** Reverso (Isla de Leyte). **13-14** *Krananda extranotata* Prout, 1926 ♂. **13.** Anverso. **14.** Reverso (N. E. Sorong). (Trazo horizontal de 1 cm).



Figuras 15-20. Machos genitales. 15. *Krananda semihyalina* Moore, 1867, genitalia ♂ AEH 3472 (Myanmar). 16. *Krananda vitraria* Felder & Rogenhofer, 1875, stat. rev., genitalia ♂ AEH 3471 (oeste de la isla de Java). 17. *Krananda sulawesia* Expósito, sp. nov., holotipo genitalia ♂ AEH 3475. 18. *Krananda palawana* Expósito, sp. nov., holotipo genitalia ♂ AEH 3478. 19. *Krananda apoa* Expósito, sp. nov., holotipo genitalia ♂ AEH 3456. 20. *Krananda fernandezii* Expósito, sp. nov., holotipo genitalia ♂ AEH 3473 Isla de Negros.



Figuras 21-25. Machos y hembras genitálias. 21. *Krananda fernandezi* Expósito, sp. nov., paratipo genitalia ♂ AEH 3476 Isla de Panay. 22. *Krananda extranotata* Prout, 1926, genitalia ♂ AEH 3457 (Montañas de Arfak). 23. *Krananda semihyalina* Moore, 1867, genitalia ♀ AEH 3469 (Myanmar). 24. *Krananda vitraria* Felder & Rogenhofer, 1875, stat. rev., genitalia ♀ AEH 3479 (este de la Isla de Java). 25. *Krananda extranotata* Prout, 1926 genitalia ♀ AEH 3455 (Isla de Waigeo).