Die Gattung *Protambulyx* Rothschild & Jordan, 1903 mit der Beschreibung von zwei neuen Arten

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

Ulf Eitschberger

eingegangen am 23.XI.2014

Zusammenfassung: Alle bisher bekannten Arten der Gattung *Protambulyx* Rothschild & Jordan, 1903 werden abgebildet - die Imagines in Farbe und die Genitalien sowie Details derselben in Schwarz-Weiß. Zwei bisher unbekannte Arten werden beschrieben: *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** aus Peru und *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.** aus Bolivien.

Abstract: All known species of the genus *Protambulyx* Rothschild & Jordan, 1903 are figured in colour as well as their genital-structures in black and white. Two new species are described: *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** from Peru and *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.** from Bolivia.

Einleitung: Nach Kitching & Cadiou (2000: 63-64) existieren in der Gattung *Protambulyx* Rothschild & Jordan, 1903 acht Arten, alle anderen beschriebenen Taxa stellen sie in die Synonymie zu diesen (Kitching & Cadiou, 2000: 157-159 - Notes 477-480). Heppner (2008: 94) ist der Meinung, daß *P. strigilis portoricensis* Clark, 1931 für die westindischen Populationen, von Kuba bis zu den Kleinen Antillen, Verwendung finden kann. Nach Clark (1931: 79) ist der Typenfundort für dieses Taxon der „Rio Piedras, Porto Rico", irrtümlich gibt Bridges (1993: VII.64) dagegen „Brazil" an.
Tuttle (2007: 112-114) ist, im Gegensatz zu Hodges (1971: 78-79), Eitschberger (2007) oder Heppner (2008), der Meinung, daß *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903 mit *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]) konspezifisch ist, wobei Tuttle Argumente vertritt und Theorien entwickelt, die nicht nachvollzogen werden können.

Momentan verlasse ich mich in dieser Arbeit auf die Ausführungen von Kitching & Cadiou (2000), da ich selbst noch keine abschließende Revision dieser Gattung durchgeführt habe. Die hier gezeigten Abbildungen der Genitalien sowie deren Details sind auch nur ein kleiner Ausschnitt der knapp 700 Genitalabbildungen, die bisher von den *Protambulyx*-Arten angefertigt wurden.

Das 8. Abdominalsegment des Hinterleibs bei den ♂♂ der Gattung *Protambulyx* Rothschild & Jordan, 1903
Am 8. Abdominalsegment befindet sich am distalen Ende des Sternits bei allen Arten eine „Platte" die sich aus speziell umgewandelten Palisadenschuppen zusammen setzt (Abb. 1-3, 3 a, 3 b). Die Schuppen der „Platte" sind flach, lang und liegen eng aneinander geschmiegt. Dies sind kurz nach dem Entspringen aus dem Verankerungsschaft um 90° abgeknickt und verlaufen parallel zur Sternitinnenwand. Diese links und recht am Sternit befindlichen Schuppenplatten dienen, neben den Valven, ganz sicher zu einem besseren und sichereren Halt bei der Kopula mit dem ♀, denn sie ist beweglich und kann sich von der Valve wegbewegen. Möglicherweise aber kann diese Schuppenplatte auch zur Lauterzeugung dienen, wobei der Spinus abdominalis (Abb. 4) dann auch von Nutzem wäre.

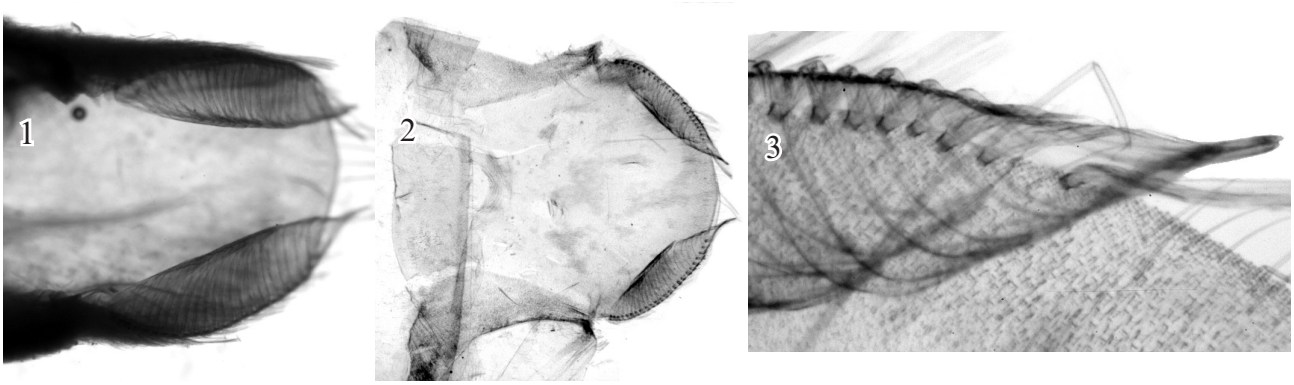
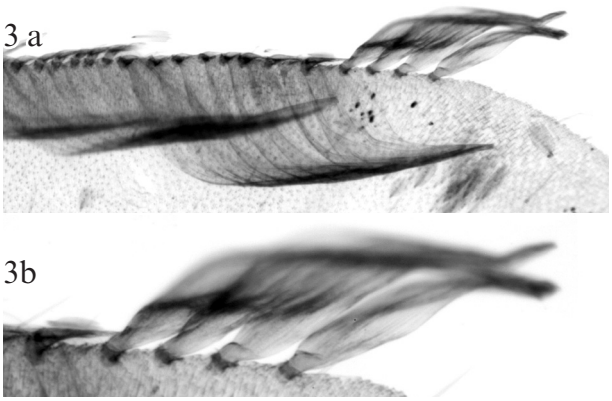


Abb. 1-3: 8. Sternit des Abdomens mit „Palisadenschuppenplatte", *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, GP 3974 ♂, Cuba, Province of Santiago, beach near Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. Görgner leg., EMEM, 3.III.2001, EMEM. Vergrößerung von links nacht rechts: 12 x (uneingebettet), 6 x (eingebettet), 25 x (eingebettet).

Ein Dorn (Spinus abdominalis), oder eine abgewandelte, rundliche Ausstülpung, liegt ventral mittig am distalen Rand des Tergits (Abb. 4).
Der Spinus abdominalis wurde, mit Ausnahme von *P. euryalus* R.. & J. und *P. sulphurea* R. & J., bei allen anderen Arten gefunden und kann teilweise gut zur Unterscheidung dieser Arten herangezogen werden (Abb. 5-15). Wie groß allerdings die innerartliche Variabilität, möglicherweise auch die Variabilität, bedingt durch die geographische Lage der einzelnen Populationen einer Art ist,

kann momentan nicht beantwortet werden. Die wenigen Präparate, die bisher von den Arten der Gattung *Protambulyx* R. & J. angefertigt wurden, lassen jedoch vermuten, daß es lohnend ist, hier die Untersuchungen auszudehnen.
Durch den Spinus abdominalis wurde erkannt, nachdem dessen Form und Länge, von gewissen individuellen Abweichungen abgesehen, doch artspezifisch Charakter besitzt, daß die Falter aus Kuba in Eitschberger (2007) falsch determiniert wurden. Es handelt sich bei den Tieren (GP 3947 ♂, GP 3975 ♀ in dieser Arbeit auch abgebildet) nicht um *P. strigilis* (L.) sondern eindeutig um *P. carteri* R. & J. und somit auch um einen gesicherten Nachweis für die Art auf der Insel Kuba.
Um die Variabilität für *P. strigilis* (L.) zu erfassen, wurden von weiteren ♂♂ Genitalpräparate angefertigt. Durch deren Abbildungen kann gezeigt werden, daß die Länge des abdominalen Stachels bei dieser Art doch relativ konstant ist (Abb. 12-12 d), so daß aufgrund der Stachellänge die Arten *P. carteri* R. & J. (Abb. 10, 11) und *P.* ***mariesophieae*** **spec. nov.** von dieser, die Zeichnungsmerkmale unberücksichtigt lassend, zu unterscheiden sind.



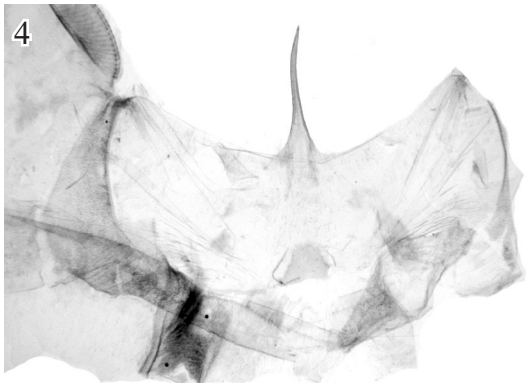


Abb. 3 a (Vergr. 25 x), 3 b (Vergr. 50 x): 8. Sternit des Abdomens mit „Palisadenschuppenplatte“, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, GP 5794 ♂, Holotypus, Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25.XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM. (BC-EMEM-0281.)
Abb. 4: GP 3974 ♂, 8. Tergit des Abdomens mit dem Spinus abdominalis von dorsal, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Cuba. Vergrößerung: 6 x.

Liste der bisher beschriebenen Taxa der Gattung *Protambulyx* Rothschild & Jordan, 1903 (Gattungstypus: *Sphinx strigilis* Linnaeus, [1771]), ergänzt nach Kitching & Cadiou (2000: 63-64):

Protambulyx astygonus (Boisduval, [1875]) (Abb. 158-161)
Abulyx astygonus Boisduval, [1875], Hist. nat. insectes **1**: 188.
TL (= Typuslokalität/type locality): Rio, Brasilien.
TD (= Typusdeposition/type deposition): ?

Protambulyx carteri Rothschild & Jordan, 1903 (Abb. 146-149)
Novit. Zool. **9** (Suppl.): 180, Taf. 66: 3, Taf. 67: 12.
TL: Nassau, Bahamas.
TD: NHML ((Natural History Museum, London).

Protambulyx euryalus Rothschild & Jordan, 1903 (Abb. 162-165)
Novit. Zool. **9** (Suppl.): 176, Taf. 1: 3, Taf. 67: 9.
TL: Merida, Venezuela.
TD: NHML.

Protambulyx eurycles (Herrich-Schäffer, [1854]) (Abb. 166-169)
Ambulyx Eurycles Herrich-Schäffer, [1854] Samml. neuer aussereurop. Schmett. **1** (1): 59, 79, Taf. 22: 102.
TL: Surin.[am].
TD: ?

Synonymie

Protambulyx xanthus australis Clark, 1937
Proc. New Engl. Zoöl. Club. **16:** 28.
TL: „Hansa Humboldt, Santa Catharina, Brazil“.
TD: Coll. P. P. Clark im Carnegie Museum, Pittsburgh.

Protambulyx fasciatus Gehlen, 1928
Int. Ent. Z. **21** (42): 393, Taf. 1: 1.
TL: „Brasilien“.
TD: Carnegie Museum, Pittsburgh.

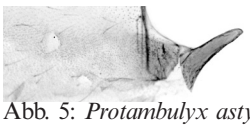


Abb. 5: *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), GP 5779 ♂, Paraguay.

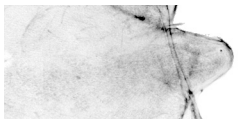


Abb. 6: *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), GP 5777 ♂ ,Brasil.

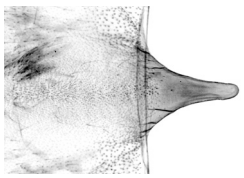


Abb. 7: *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, GP 5781 ♂, Costa Rica.

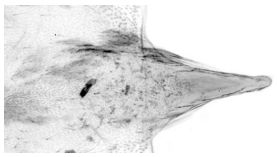


Abb. 8: *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, GP 5783 ♂, Ecuador.

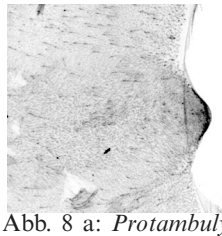


Abb. 8 a: *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, GP 5794 ♂, Holotypus, Peru

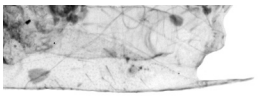


Abb. 9: *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, GP 5773 ♂, Nordperu.

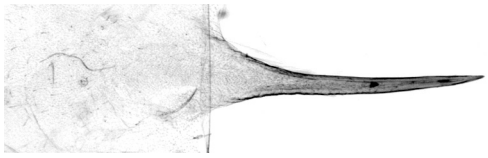


Abb. 10: *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, GP 3976 ♂, Florida.

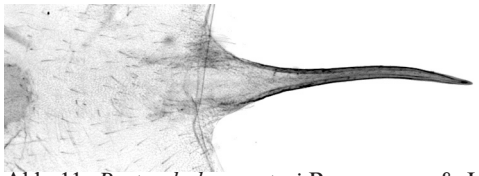


Abb. 11: *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, GP 3974 ♂, Kuba.

Abb. 12: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), GP 5769 ♂, Bolivia.

Abb. 12 a: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), GP 5790 ♂, Argentina.

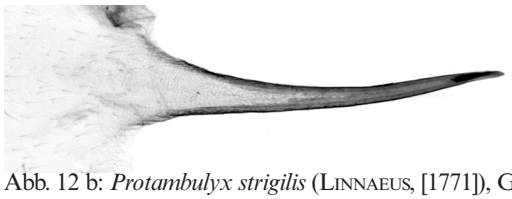


Abb. 12 b: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), GP 5791 ♂, Mexico.

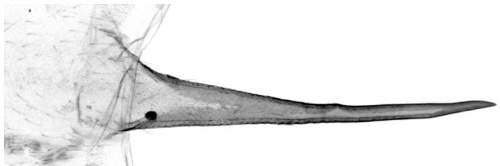


Abb. 12 c: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), GP 5792 ♂, French Guyana.

Abb. 12 d: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]) GP 5793 ♂, Colombia.

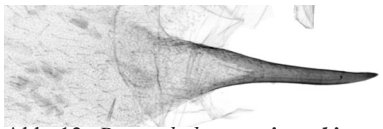


Abb. 13: *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, GP 5770 ♂, Holotypus, Bolivia.

Abb. 14: *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, GP 5788 ♂, Paratypus,, Bolivia.

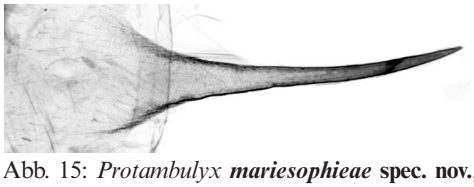


Abb. 15: *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, GP 5787 ♂, Paratypus, Bolivia.

Abb. 5-15: Spinus abdominalis (Vergrößerung: 12 x), bis auf Abb. 9 und Abb. 12, die lateral dargestellt wurden, sind alle anderen von dorsaler Ansicht fotografiert.

Protambulyx rydbergi Gehlen, 1933
Ent. Z. 47 (10): 79, Abb. ??.
TL: Panama und Westkolumbien.
TD: ZSM (Zoologische Staatssammlung, München).

Protambulyx xanthus Rothschild & Jordan, 1906
Novit. Zool. **13**: 179.
TL: Tuis, Cartago Provinz, Costa Rica.
TD: NHML.

Protambulyx goeldii Rothschild & Jordan, 1903 (Abb. 170-175)
Novit. Zool. **9** (Suppl.): 178, Taf. 67: 3, 4.
TL: Para, Brasilien.
TD: NHML.
Synonymie

Protambulyx andicus Gehlen, 1928
Int. Ent. Z. **22** (2): 13, Abb. 1.
TL: Kolumbien.
TD: ??

Ambulyx marcata Schaus, 1912
Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **9**: 54.
TL: „Tuis" [Cartago Provinz, Costa Rica].
TD: ?

Protambulyx ockendeni Rothschild & Jordan, 1903 (Abb.176-179)
Novit. Zool. **9** (Suppl.): 176, Taf. 67: 7, 8.
TL: San Domingo, Carabay, Peru.
TD: NHML.

Protambulyx strigilis (Linnaeus, [1771]) (Abb. 138-141)
Sphinx strigilis Linnaeus, [1771], Mant. Plant. (2nd ed.) (2): 538-539.
TL: „*Habitat in* America".
TD: ?

Synonymie

Protambulyx portoricensis Clark, 1931
Proc. New Engl. Zoöl. Club. **12:** 79.
TL: „Rio Piedras, Porto Rico".
TD: Carnegie Museum, Pittsburgh.

Ambulyx rubripennis Butler, 1876
Trans. Zool. Soc. London 9: 579.
TL: Haiti.
TD: NHML.

Protambulyx strigilis ab. *turarem* Lichy, 1943
Boln ent. Venezolana **2**: 103.
TL: Venezuela.
TD: ??

Protambulyx sulphurea Rothschild & Jordan, 1903 (Abb. 180, 181)
Novit. Zool. **9** (Suppl.): 177.
TL: Aroa, Venezuela.
TD: NHML.

Die *Protambulyx*-Arten lassen sich insgesamt sehr gut nach äußeren Farb- und Zeichnungsmerkmalen wie auch durch die Genitalstrukturen in beiden Geschlechtern unterscheiden. Hier sollen nur einige wenige Genitalstrukturen angesprochen bzw. abgebildet werden, da es der zur Verfügung stehende Platz nicht erlaubt, hier mehr als 50 Tafeln mit über 600 Genitalabbildungen zu veröffentlichen.
Nach der Form bzw. dem Fehlen des Spinus abdominalis (Abb. 4-15) ist es möglich, die Gattung *Protambulyx* R. & J. in drei Untergattungen zu gliedern, was hier aber, ohne genauere Kenntnis des Verhaltens und der Biologie der Arten, nicht erfolgen soll oder kann.
Die Form des Spinus abdominalis (lang-kaktusstachelförmig oder kurze, abgerundete Ausstülpung) oder dessen Fehlen, läßt sich teilweise auch mit den Farb- und Zeichnungsmerkmalen wie auch den genitalmorphologischen Merkmalen der Imagines in engeren Zusammenhang bringen.

Da es sich bei dieser Arbeit um keine Revision im eigentlichen Sinn handelt, werden die Genitalien und Details derselben sowie die Imagines aller Arten „bildanalytisch" einander gegenübergestellt, um unnötige Vergleiche durch Beschreibungen zu vermeiden.

Das ♂-Genital (Abb. 1-111)
Bei den ♂♂ sind, neben dem Spinus abdominalis (Abb. 4-15), besonders die Form des Uncus und der Gnathosplatte zu beachten. Der Gnathos kann kurz- oder lang bedornt sein (Abb. 40-45, 47, 49). In einem Fall ist die Gnathosplatte fast glatt und nur am distalen Rand leicht bedornt (Abb. 48) und in zwei Fällen ist sie ganz glatt (Abb. 50, 51).
Der Sacculusfortsatz (Abb. 52-64) ist für viele Arten typisch, läßt sich jedoch, aufgrund der individuellen Variabilität, nur schwer als einziges Merkmal zur Unterscheidung von *P. carteri* R. & J., *P. strigilis* (L.) oder *P.* ***mariesophieae*** **spec. nov.** verwenden.
Bei *P. eurycles* (H.-S.) scheint die Ausprägung des Sacculusfortsates ebenfalls einer starken innerartlichen Variabilität (subspezifische Unterschiede?) zu unterliegen. Die Abb. 69 (Vergrößerung 12 x und 25 x) unterscheidet sich erheblich von dem Sacculusfortsatz des ♂ aus Ecuador, das in Eitschberger (2007: Taf. 33, Abb. 3) abgebildet wurde.
Die Dichte der Beschuppung des Stridulationsschuppenfelds auf den Valven sowie dessen Form (Abb. 65-76) scheinen nur sehr bedingt zur Artdifferenzierung zu taugen. Bei *P. euryalus* R. & J. (Abb. 71) ist die Beschuppung kaum sichtbar - ob das für alle Falter dieser Art zutrifft, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Die ausgestülpte Vesica besitzt drei fingerartige Ausstülpungen, die ringförmig angeordnet sind und aus deren Zentrum der Ductus ejaculatorius-Schlauch herausragt (z.B. Abb. 77, 78). Dieser Schlauch ist stets sehr viel länger, muß aber immer gekürzt werden, um überhaupt die Vesica ausstülpen zu können. Die Vesica wird hier zumeist im uneingebetteten Zustand (das obere Bild) und im flachgedrücktem, eingebetteten Zusand (unteres Bild) gezeigt.
Die Vesicafinger sind, je nach Art länger oder dicker, aber auch unterschiedlich stark mit feinen, kleinen Dornen besetzt (je dunkler diese im Bild, desto dichter sind sie bedornt).
Vom distalen Aedoeagusende (am Übergang zur Vesica) geht sehr oft eine längliche Chitinspange aus, die in die Vesica übergreift (Abb. 79, 82, 85, 88, 90, 96, 99, 105, 108, 111). Bei *P. astygonus* (Bdv.) sitzt am Aedoeagusende ein kräftiger Zahn (Abb. 93) und bei *P. goeldii* R. & J. liegt am proximalen Ende der Spange ein kleiner Zahn am Aedoeagusende (Abb. 102).

Das ♀-Genital (Abb. 112-137)
Die Größe und Form des Signums eignen sich aufgrund der ungeheuer großen innerartklichen Variabilität kaum zur Determination von *P. carteri* R. & J., *P. strigilis* (L.) oder *P.* ***mariesophieae*** **spec. nov.** (Eitschberger, 2007: Taf. 26, Taf. 27). Gleiches trifft aber auch auf die Form des Colliculums (z. B. Abb. 115) zu, die bei allen drei Arten als wenig brauchbar zur Unterscheidung herangezogen werden kann. Andere Arten können durch das Signum oder das Colliculum voneinander getrennt werden, mitunter auch durch die Länge und Form der Bursablase, zusammen mit dem Bursahals.
Das Signum von *P. astygonus* (Bdv.) (Abb. 121) ist, vergleichen wir das hier gezeigtfadene Signum mit denen in Eitschberger (2007: Taf. 27, Abb. 7, Abb. 9) abgbildeten, so wird auch hier eine große, populationsabhängige Variabilität erkennbar, gleiches trifft vermutlich auch auf *P. eurycles* (H.-S.) zu, vergleichen wir Abb. 124 mit der Abb. 8 in Eitschberger (2007: Taf. 27).
Von *P. sulphurea* R. & J., eine der wohl selteneren *Protambulyx*-Arten, liegt leider kein ♀ zu einem Vergleich vor - weder mit den bereits bekannten Arten noch mit *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**

Die Beschreibung der zwei neuen Arten

Protambulyx ***mariesophieae*** **spec nov.** (Abb. 150-157)
Aus einer Serie von 314, augenscheinlich zu *P. strigilis* (L.) gehörenden Exemplaren, von drei Fundorten aus Bolivien, fiel ein Falter beim Einordnen in die Sammlung durch eine abweichende Färbung sowie einer, im oberen Teil der „Randbinde" breiteren, in den Flügel reichende Ausbuchtung, in der unteren Hälfte dagegen mit einer stärkeren Annäherung an den Außenrand auf (Abb. 146, 147). Nachdem sich jetzt die Gelegenheit zur Bearbeitung von diesem Tier ergeben hat, wurde die Serie aus Bolivien noch einmal genauer in Augenschein genommen, wobei weitere, ähnliche Individuen - 2 ♂♂, 1 ♀ - entdeckt wurden, die nachstehend als neue Art beschrieben werden. Natürlich wurden gleichfalls alle anderen Serien aus Süd- und Mittelamerika, mit einer Zahl von über 1200 Tieren, die sich im EMEM befinden, überprüft - es fanden sich aber keine weiteren Tiere der neuen Art, so daß deren Vorkommen bisher nur von zwei Lokalitäten in Bolivien belegt ist.

Holotypus ♂ (Abb. 150, 151; Spannweite von Apexspitze zu Apexspitze: etwa 9,33 cm; GP 5770, Abb. 13, 18, 19, 41, 53, 60, 83-85): Bolivia, Department Sucre Thiumayo, mountain rainforest, 1450-2100 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010. EMEM (= Entomologisches Museum Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen, Forschungsinstitut des McGuire Center for Lepidoptera & Biodiversity, Gainesville, Florida, U. S. A. [MGCL]).
Allotypus ♀ (Spannweite: etwa 10,21 cm; Abb. 152, 153; GP 5789, Abb. 112-115): Bolivia, Departm. Santa Cruz, San Jose de Chiquitos, 400-900 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010, EMEM.
Paratypen:
1 ♂ (Spannweite: etwa 10,41 cm; Abb. A, Abb. 148, 149; GP 5787, Abb. 15, 20, 21, 42, 54, 67, 80-82): Bolivia, Departm. Santa Cruz, San Jose de Chiquitos, 400-900 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010, EMEM.
1 ♂ (Spannweite: etwa 10,32 cm; Abb. 150, 151; GP 5788, Abb. 14, 22, 23, 43, 55, 68, 86-88): Bolivia, Department La Paz, Beni, 800-1600 m, XII.2009-I.2010, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.III.2010, EMEM.

Charaktermerkmale und Differentialdiagnose der neuen Art mit *P. strigilis* (L.) und *P. carteri* R. & J.
Die Art ist, wie bereits eingangs erwähnt, äußerlich durch den breiteren Bogen in der oberen Hälfte der Außenrandbinde der Vorderflügel (Abb. A), sofort von *P. strigilis* (L.) (Abb. B) und von *P. carteri* R. & J. (Abb. C), die von allen drei Arten die schmalste

Abb. A: *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus ♂, GP 5787.
Abb. B: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), GP 5769 ♂.
Abb. C: *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan 1903, GP 5769 ♂.

Im ♂-Genital ist die neue Art durch den kürzeren Spinus abdominals (Abb. 13-15) von *P. strigilis* (L.) (Abb. 12-12 d) zu unterscheiden. Die Länge des Spinus abdominalis liegt im Bereich der Länge von *P. carteri* R. & J. (Abb. 10, 11), diese kann jedoch etwas kürzer aber auch etwas länger sein, erreicht aber nicht die Länge, die bei *P. strigilis* (L.) zu beobachten ist. Der Uncus ist bei *P.* ***mariesophieae*** **spec. nov.** ähnlich geformt wie bei *P. strigilis* (L.), im Gegensatz zu *P. carteri* R. & J. (Abb. 25, 25 a), bei der der Uncus kürzer und breiter ist. Unterschiede beim Aedoeagus und der Vesica (Abb. 77-90), der Gnathosplatte (Abb. 40-44a) oder dem Schuppenfleck auf der Valve ist momentan, aufgrund der artübergreifenden Variabilität wenig sinnvoll. Wäre nur der Holotypus genitalisiert worden, so ließen sich allerdings gute Unterschied beweisen - nicht aber an Hand der Typenserie.
Der Sacculusfortsatz bietet Ansätze die drei Arten im Vergleich nebeneinander, nach Größe und Form des Sacculuszahns (Abb. 52-56 a) die drei Arten zu unterscheiden, was aber momentan noch zu unsicher erscheint.
Wäre von allen drei Arten jeweils nur ein Genitalpräparat angefertigt worden, so würde sich deren Differenzierung nach den einzelnen Charakteristika des jeweiligen Genitals sehr viel einfacher gestaltet haben. Als Beispiel seien hier genannt: *P. carteri* R. & J., GP 3976 (Abb. 10, 25, 44, 56, 69); *P. strigilis* (L.), GP 5769 (Abb. 12, 17, 40, 52, 65) und *P.* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, GP 5770 (Abb. 13, 19, 41, 53, 66). Durch mehrere Präparate von allen drei Arten haben sich die Unterschiede, durch die innerartliche Variabilität der Merkmale, etwas verwischt! Dennoch besteht kein Zweifel am Artstatus aller drei Arten!
Aufgrund der großen Variabilität des Signums (Abb. 114 - die beiden anderen Arten siehe in Eitschberger, 2007: Taf. 26, 27), können die Arten noch nicht voneinander unterschieden werden, da die Form des ganzen Genitals oder des Colliculums wenig Anhaltspunkte bieten, um danach die Arten einordnen zu können.

Das einzige momentan verfügbare ♀ (Abb. 154, 155) der neuen Art unterscheidet sich von den beiden anderen Vergleichsarten, wie das ♂ (Abb. 150, 151, Abb. A), durch die in der oberen Hälfte der Vorderflügel breitere Bauchbinde am Außenrand.
Die Grundfarbe der Vorderflügeloberseite ist bei dem ♀ von *P.* ***mariesophiae*** **spec. nov.** hellbraun (mit leichtem rötlichen Stich), bei *P. carteri* R. & J. sind die ♀♀ zumeist dunkel rotbraun und die ♀♀ von *P. strigilis* (L.) sind hell bis dunkelbraun gefärbt.

Die neue Art ist, natürlich nur beurteilt nach der kleinen Typenserie, bei den ♂♂ im Mittel etwa so groß wie *P. carteri* R. & J.; damit sind beide Arten durchschnittlich kleiner im Vergleich mit *P. strigilis* (L.). Das einzige ♀ von *P.* ***mariesophieae*** **spec. nov.** ist nicht größer als dessen ♂♂, wohingegen die ♀♀ der beiden Vergleichsarten sehr oft, größer als deren ♂♂ sind.

Derivatio nominis: Die neue Art ist Marie-Sophie Cavelius gewidmet. Dem Vater von Marie-Sophie, Bernd Cavelius, verdankt das EMEM etwa 13000 Schwärmer aus Bolivien zur Bearbeitung erhalten zu haben. Von diesem Material ist es nun möglich, eine zweite neue Art zu beschreiben. Zuvor konnte durch *Eumorpha annalea* Eitschberger, 2011, die erste Art mit der Hilfe dieses Materials beschrieben werden.

Aus Peru liegen von zwei Fundorten 4 ♂♂, 1 ♀ vor, die bereits vor Jahren, als zu einer neuen Art gehörig, erkannt worden waren, zu deren Beschreibung, aufgrund anderer Arbeiten und Revisionen, keine Zeit gefunden wurde. Gleichfalls harren viele weitere neue Arten - mehr als 100 - auf deren Beschreibung, die sich im EMEM befinden - einige davon, wurden in letzter Zeit bereits von anderen Autoren nach sehr viel weniger Material beschrieben. Die Beschreibung dieser zweiten, neuen *Protambulyx*-Art soll hiermit erfolgen.

Protambulyx ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. 182-191)
Holotypus ♂ (Abb. D, Abb. 182, 183; Spannweite von Apexspitze zu Apexspitze: 10,84 cm; GP 5775, Abb. 3 a, 3 b, 8 a, 38, 39, 51, 64, 109 a-111 a): Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25.XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM. (BC-EMEM0281.)
Allotypus ♀ (Abb. 184, 185; Spannweite von Apexspitze zu Apexspitze: 11,62 cm; GP 5776, Abb. 130-133): Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25.XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM.
Paratypen: 2 ♂♂ (Abb. 186-191), Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25.XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM.
1 ♂ (Abb. 190, 191; GP 5775, Abb. 8, 64 a, 76, 109-111), Peru, Department Madre de Dios, Manu Park, Rio Alto de Madre, Salvación, 500-600 m, I.-II.1998, Rainer Marx leg., EMEM, 30.III.1998. EMEM. (BC-EMEM0282.)

Charaktermerkmale und Differentialdiagnose der neuen Art mit *P. euryalus* R. & J. und *P. sulphurea* R. & J.

Die neue Art kann nur bedingt mit stark abgeflogenen *P. euryalus* R. & J., vor allem aber mit *P. sulphurea* R. & J. verwechselt werden. Aufgrund der Außenrand-Bauchbinde sind alle drei Arten sofort zu unterscheiden (Abb. D-F). Die Randbinde ist bei *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. D) in der oberen Hälfte der Bind breit und bauchförmiger in den Flügel reichend, um aber nach unten, hin zum Innenrandwinkel, am schmalsten von den beiden anderen Arten (Abb. E, F), zu verlaufen.

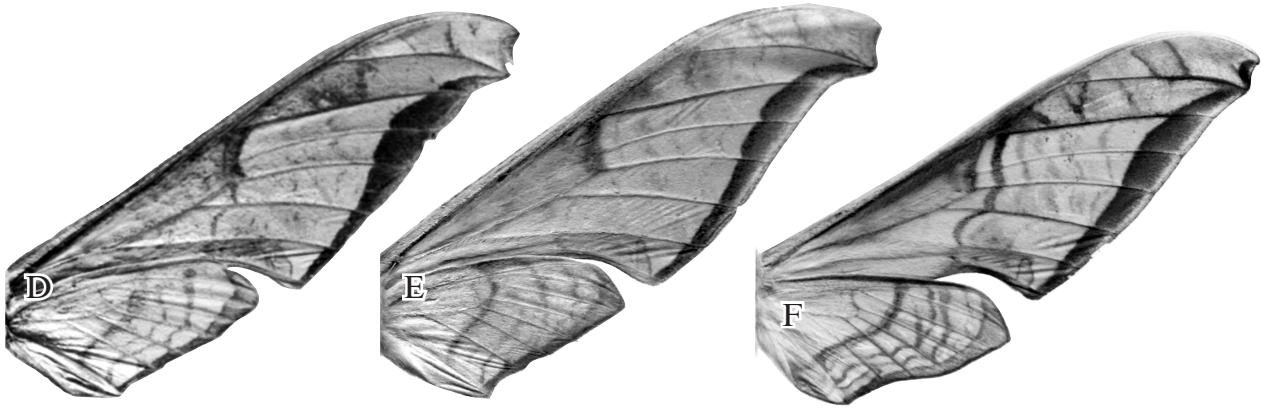


Abb. D: *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, GP 5794 ♂, Holotypus.
Abb. E: *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, GP 5772 ♂.
Abb. F: *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, GP 5784 ♂.

Bezüglich der Färbung und der Zeichnung sei auf die Abbildungen 183-191 verwiesen.

Durch die Merkmalsunterschiede beider Geschlechter kann *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** leicht von allen anderen Arten unterschieden werden.
Besonders auffällig sind die Unterschiede bei den ♂♂ bei der Gnathosplatte und beim Sacculusfortsatz zu sehen. Bei *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. 51) ist die Gnathosplatte runzelig und am Außenrand leicht bedornt, bei *P. sulphurea* R. & J. (Abb. 50) ist sie ohne Bedornung nur runzelig und bei *P. eurycles* (H.-S.) (Abb. 47) sind beide Gnathoshälften stark bedornt.
Der Sacculusfortsatz ist bei *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. 64, 64 a) schmal und lang, deutlich länger und schmaler als bei *P. sulphurea* R. & J. (Abb. 63). Bei *P. eurycles* (H.-S.) ist der Sacculusfortsatz sehr flach (Abb. 59, 60) oder nur als kleiner Zahn vorhanden (Eitschberger, 2007: Taf. 33, Abb. 3).

Das ♀ von *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** ist die einzige *Protambulyx*-Art, von denen das Genital bekannt ist, mit einer länglich-gestreckten, birnenähnlichen Form (Abb. 130-132). Bei allen anderen Arten ist die Bursablase deutlich von dem, dazu dünn wirkendem, sehr langem Bursahals, abgesetzt (z. B. Abb. 123).
Das Signum von *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. 132) ist deutlich kürzer und anders geformt als bei *P. eurycles* (H.-S.) (Abb. 124).
Das Colliculum von *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. 133) unterscheidet sich ebenfalls sehr deutlich in der Form von *P. eurycles* (H.-S.) (Abb. 125).

Derivatio nominis: Es ist mir ein Bedürfnis, diese neue Art Herrn Heinz Peks, Schwanfeld zu widmen. Mit Heinz verbindet mich seit über 40 Jahren eine sehr vertrauensvolle Freundschaft. Heinz war stets zur Hilfe bereit, wann immer ich deren benötigte. So opferte er Tage (es waren auch Feiertage - vom Morgen bis spät in die Nacht - darunter) um meinen Sohn Oliver und mich einzuarbeiten, um die ATALANTA oder die NEN (Neue Entomologische Nachrichten) druckreif zu gestalten, wodurch ich seither viele Tausende von Euro für den Verein, die Deutsche Forschungszentrale für Schmetterlingswanderungen, einsparen konnte.

Heinz Peks ist Gründer und Herausgeber der COLEOPTERA (jetzt mit den „Entomologische Blätter“vereinigt), Mitgründer und Herausgeber der ESPERIANA und seit neuestem auch verantwortlich für den Druck und das Erscheinen der „Entomologische Zeitschrift“, nachdem der Ulmer-Verlag sich zurückgezogen hat!
Als Entomologe hat Heinz Peks ein große Geometriden- und Noctuidensammlung aufgebaut - sein besonderes Interesse gilt aber bei den Coleopteren den Carabidae (von denen er eine der weltgößten Sammlungen besitzt) und jetzt den Erdböcken (Dorcadion). Auch von diesen hat er eine der bedeutendsten Sammlungen aufgebaut und ist dort mit eigenen Publikationen sehr aktiv!

Nachbetrachtung und Gedanken zum verantwortlichen Sammeln

Diese Arbeit wäre ohne das große Material im EMEM nicht möglich gewesen. Würde ich nicht stets bemüht gewesen sein, falls möglich, nur unausgesuchte Originalausbeuten, mit möglichst großen Serien einer jeden Art aufzukaufen oder zu erhalten, so hätten seither nicht viele neue Arten beschrieben werden können. Erst wenn alle Tiere aufpräpariert sind - egal ob sie einwandfrei oder stark beschädigt sind - so kann man Unterschiede unter diesen erkennen. Daß auch beschädigte Tiere in die Sammlung genommen werden, ist dem Respekt dem getöteten Tier gegenüber gezollt und verantwortungsvoll. Das ♀ vom Allotypus der *P.* ***heinzpeksi*** **spec. nov.** (Abb. 184, 185) wäre von sicherlich sehr vielen Sammlern, da recht ramponiert, in den Abfall geschmissen worden, was ich dann als verantwortungslos betrachte.
Man kann nur dann verantwortungslos sammeln, wenn man von bekannten Arten, die lokal in sehr dünner Populationsdiichte

auftreten, sammelt oder über wenige Belegexemplare hinaus, zu kommerziellen Zwecken, alle Tiere erbeutet, deren man habhaft wird, darüberhinaus nur die „A1-Falter“ behält und die „B-Tiere“ entsorgt.
Es ist verantwortungsvoll möglichst viele Belegtiere von allen Arten zu sammeln bevor deren Lebensräume zerstört werden und die Arten nicht mehr existieren und dort ausgestorben sind!
Ich wünschte, ich hätte in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts noch *Colias palaeno* (Linnaeus, 1761) gefangen, als es diese Art an vielen Standorten im Fichtelgebirge sehr häufig gab - heute ist der Moorgelbling dort völlig verschwunden und sicherlich ausgestorben, so wie *Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) oder *Agrodiaetus amanda* (Schneider, 1792).

Dank: Für die kritische Durchsicht und Korrektur der Arbeit bedanke ich mich bei Herrn Dr. Peter Küppers, Karlsruhe ganz herzlich.

Literatur

Clark, B. P. (1931): Descripions of seven new and a note on one other.. - Proc. New Engl. Zoöl. Club. **12**: 77-83, Boston.
Eitschberger, U. (2007): Über die Variabilität des Signums bei *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, 1771) (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **60**: 153-169, Marktleuthen.
Eitschberger, U. (2011): Vorarbeit zur Revision der *Eumorpha obliquus* (Rothschild & Jordan, 1903)-Artengruppe mit der Beschreibung einer neuen Art aus Bolivien (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **66**: 131-191, Marktleuthen.
Heppner, J. B. (2008): Florida Lepidoptera Notes, 3. *Protambulyx* Hawk Moths in Florida (Lepidoptera: Sphingidae). - Lepidoptera Novae **1** (3-4): 90-94, Gainesville.
Hodges, R. W. (1971): The Moths of America North of Mexico **21**, Sphingoidea. - E. W. Classey LTD. & R. B. D. Publications INC.
Kitching, I. J. & J.-M. Cadiou (2000): Hawkmoths of the World. An annotated and illustrated revisionary checklist (Lepidoptera: Sphingidae). - The Natural History Museum, London und Cornell University Press, Ithaca and London.
Tuttle, J. P. (2007): The Hawk Moths of North America. A Natural History Study of the Sphingidae of the United States and Canada. - Allen Press, Lawrence, Kansas.

Anschrift des Verfassers

Dr. Ulf Eitschberger
Entomologisches Museum
Humboldtstraße 13
D-95168 Marktleuthen
e-mail: ulfei@t-online.de

Zu den Genitalabbildungen: Alle Bilder wurden unter standardisierten Bedingungen in den Vergrößerungen 6 x, 12 x, 25 x und 50 x aufgenommen. Die Maßskalen hierfür, jeweils in Millimeter

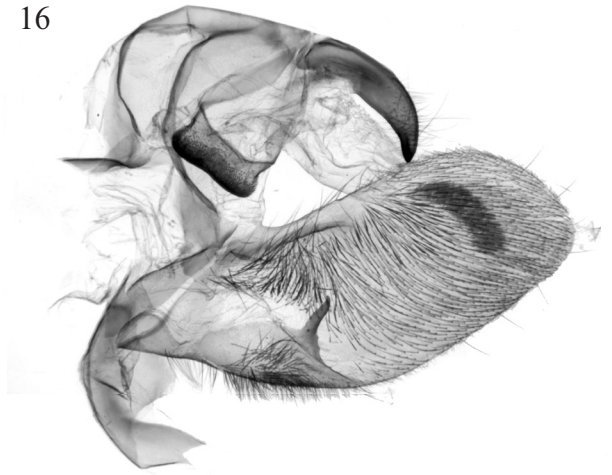
6 x

12 x

25 x

50 x

Ganze Genitalien, die den Bildrahmen der Kamera auf dem Binokular sprengten, wurden nicht unter dem Binokular, sondern mit freier Hand fotografiert, wobei die Aufnahmen dann unterhalb der 6-fachen Vergrößerung (< 6 x) liegen.
Soweit nicht in der Bildunterschrift angegeben, wurden die Abb. 16-39 in der Vergrößerung 6 x bzw. 12 x, Abb. 40-50 25x, Abb. 52-64 12 x, Abb. 65-76 25 x, Abb. 77-111 6 x bzw. 25 x und die Abb. 112-137: ganzes Genital < 6 x, Signum/Lamina dentata 25 x, Colliculum 12 x.



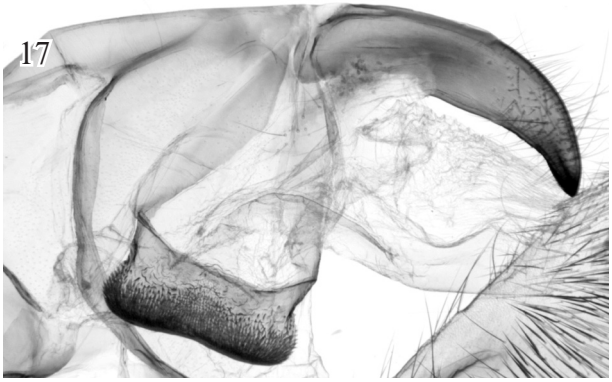
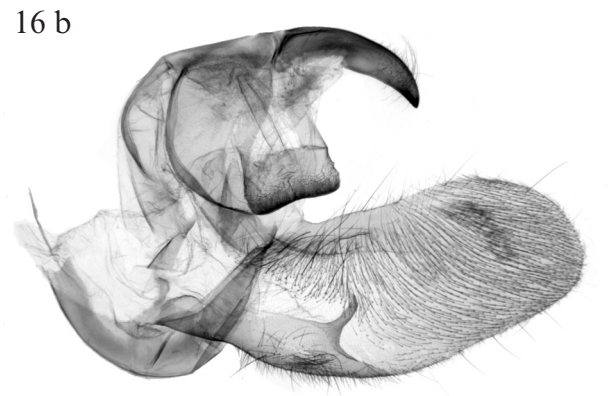


Abb. 16, 17: GP 5769 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Bolivia.



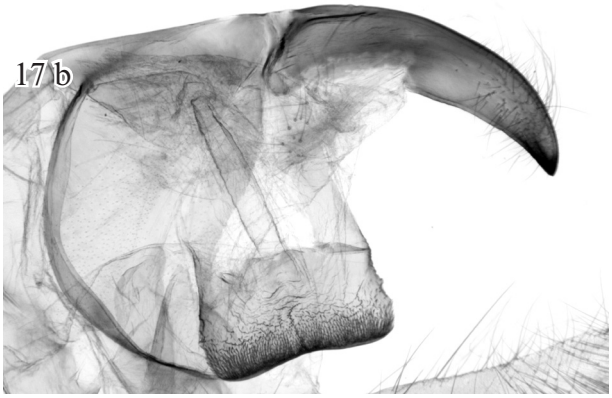
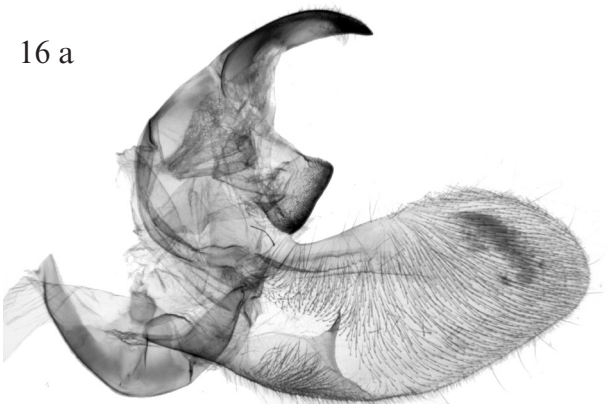


Abb. 16 b, 17 b: GP 5791 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]),Mexico.



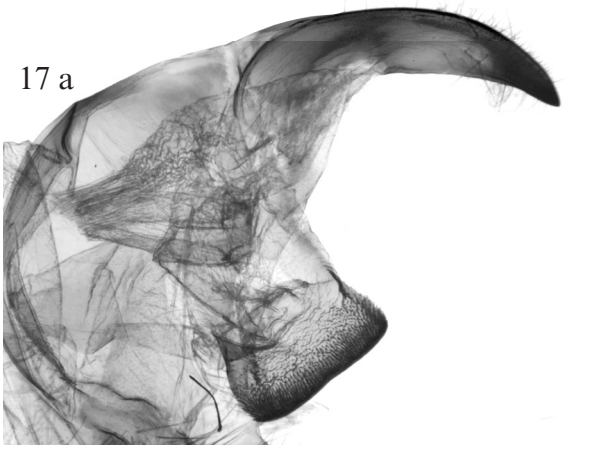
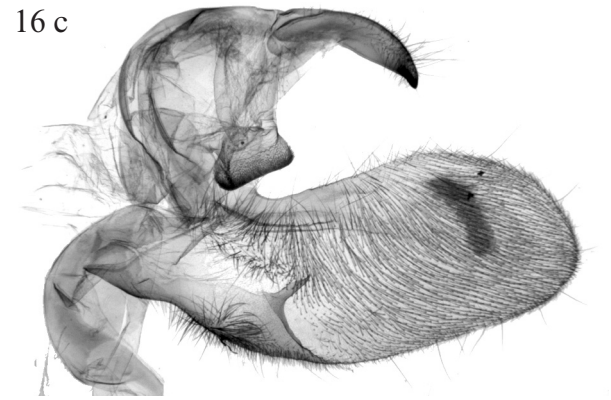


Abb. 16 a, 17 a: GP 5790 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Argentina.



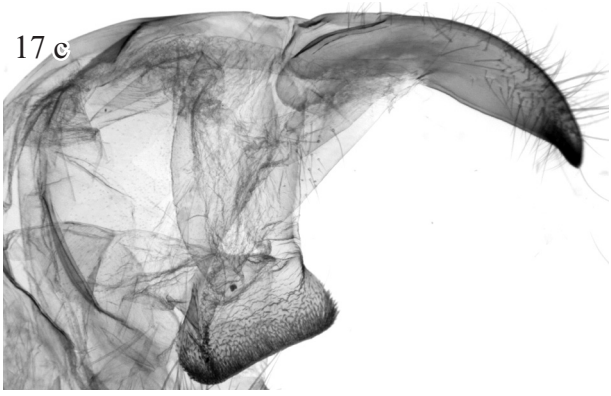
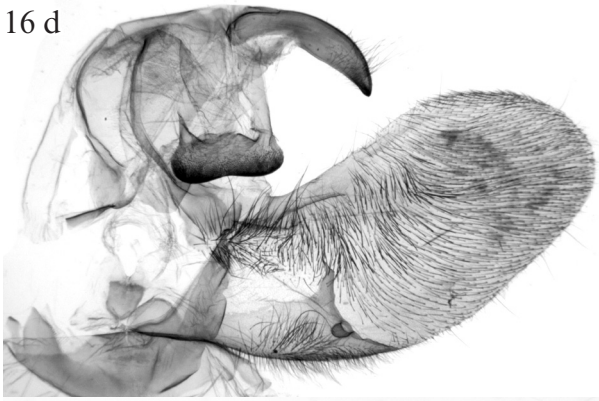


Abb. 16 c, 17 c: GP 5792 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), French Guyana.

16 d



17 d

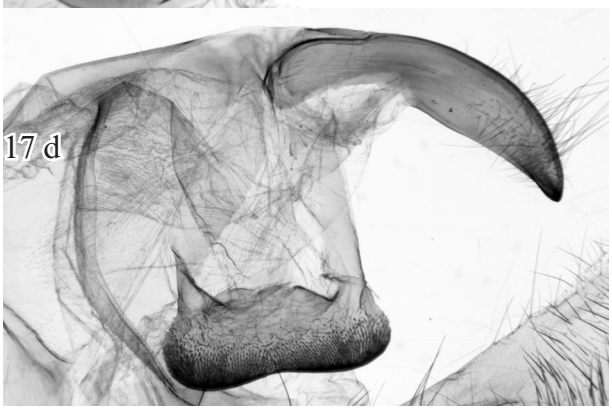
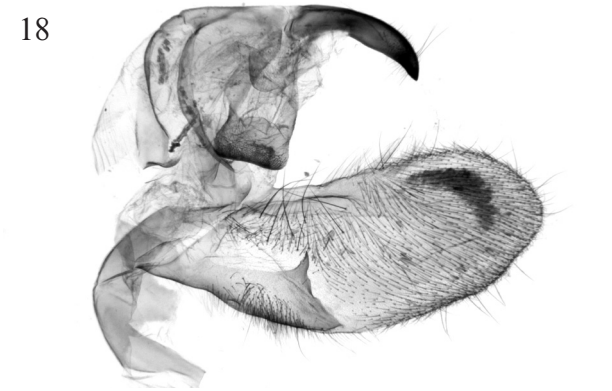


Abb. 16 d, 17 d: GP 5793 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Colombia.

18



19

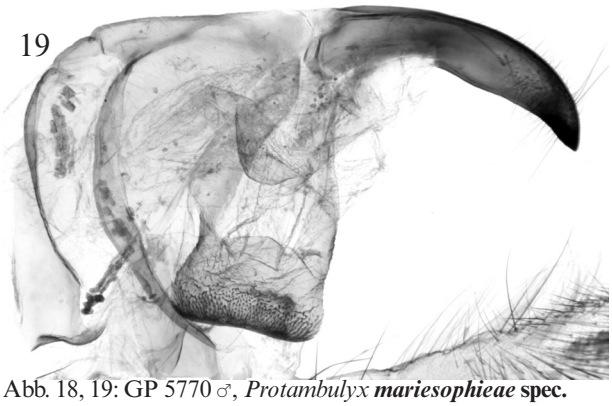


Abb. 18, 19: GP 5770 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Holotypus, Bolivia.

20

21

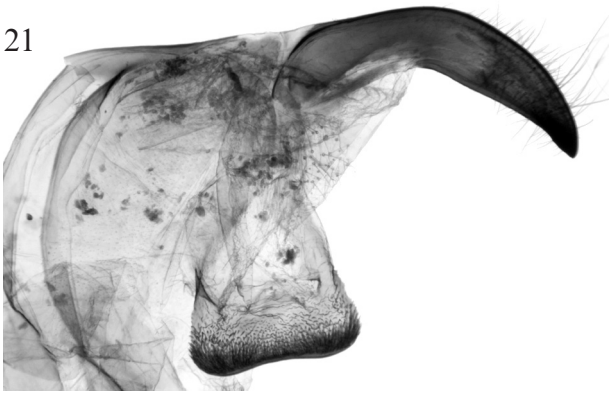
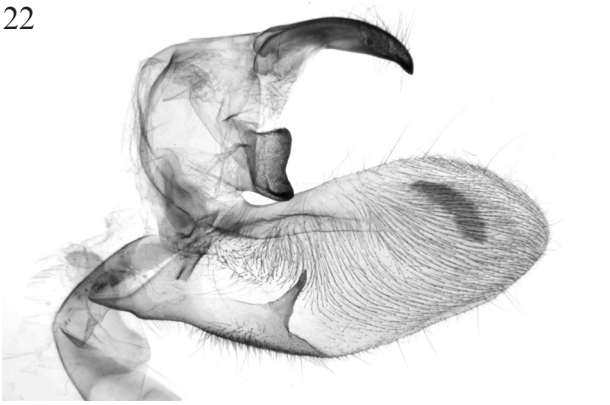


Abb. 20, 21: GP 5787 ♂, *Protambulyx mariesophieae* **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

22



23

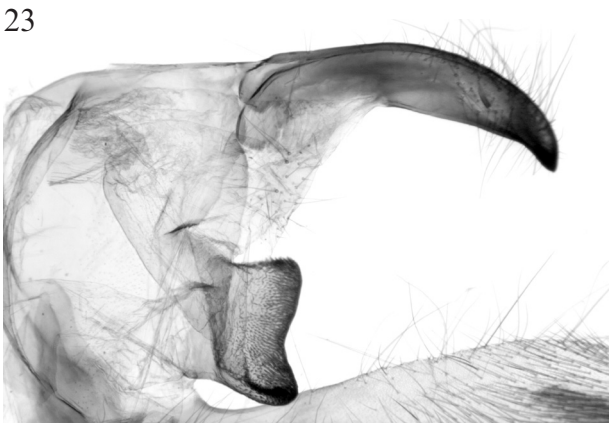


Abb. 22, 23: GP 5788 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

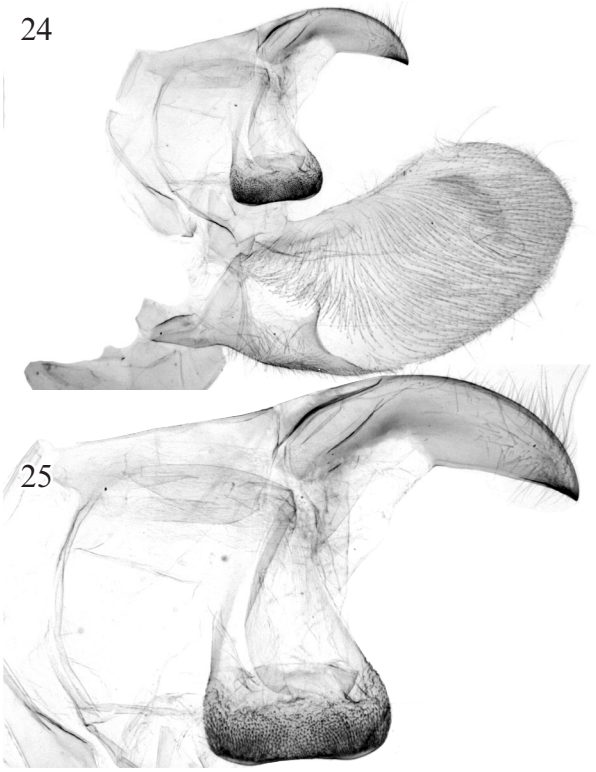


Abb. 24, 25: GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Florida.

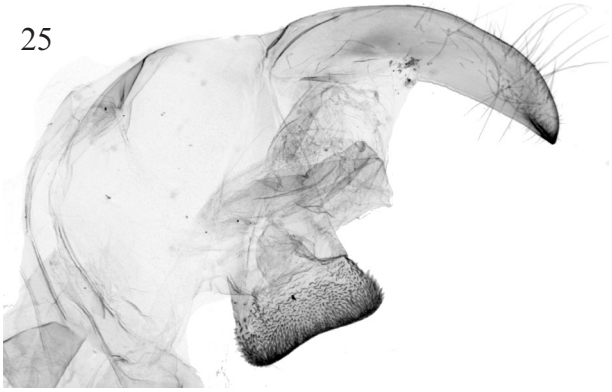


Abb. 25 a: GP 3974 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Cuba.

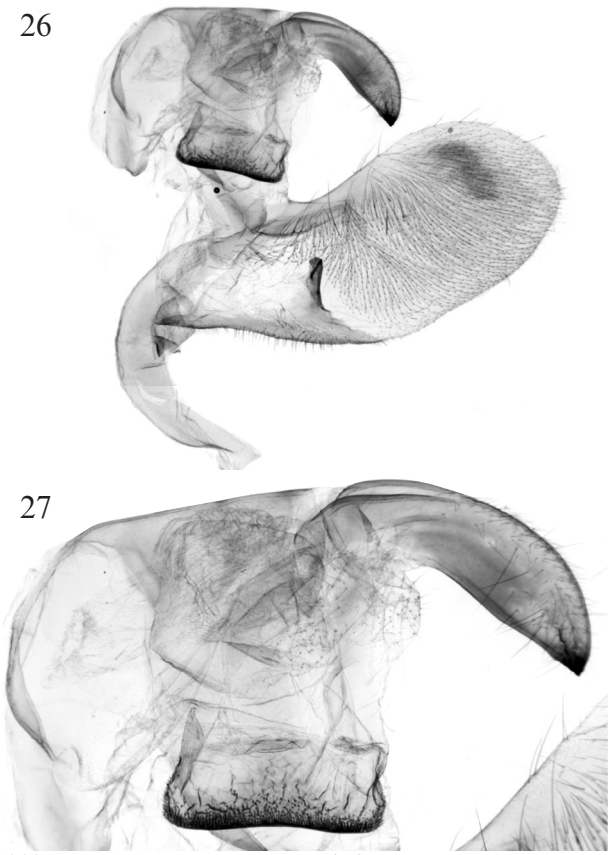


Abb. 26, 27: GP 5779 ♂, *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay.

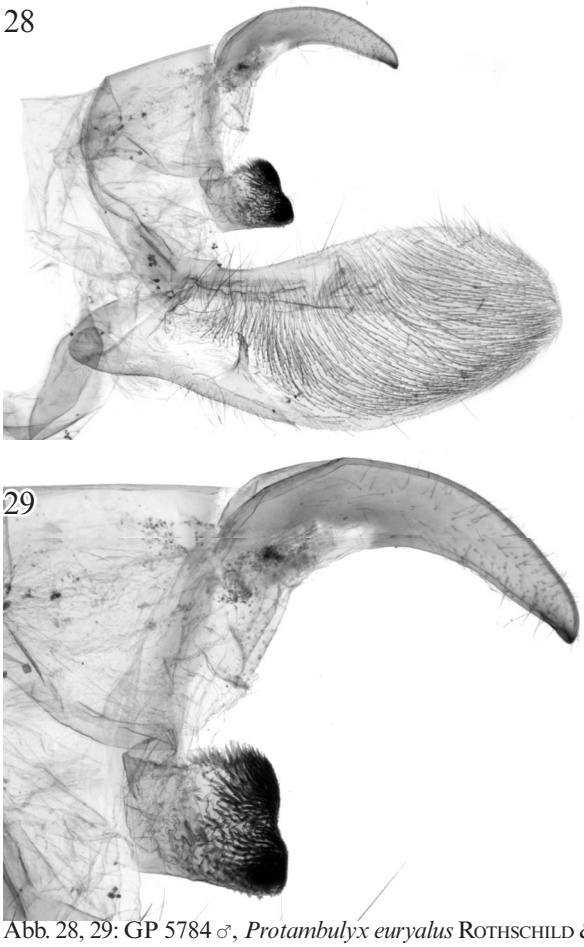


Abb. 28, 29: GP 5784 ♂, *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela.

30

31

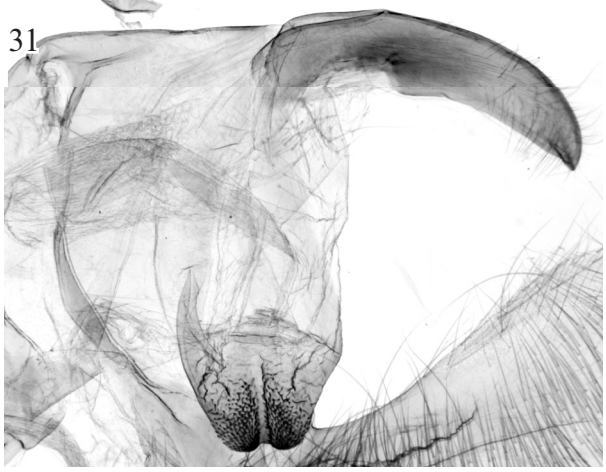
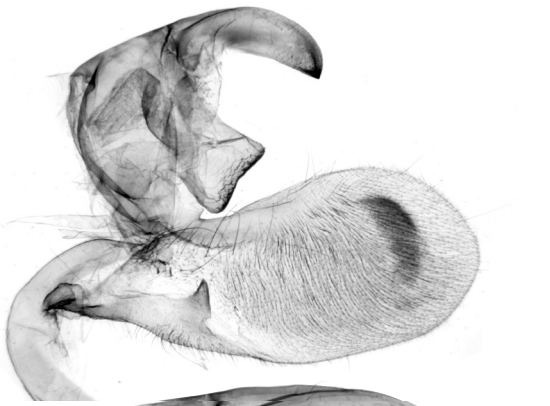


Abb. 30, 31: GP 5777 ♂, *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil.

32



33

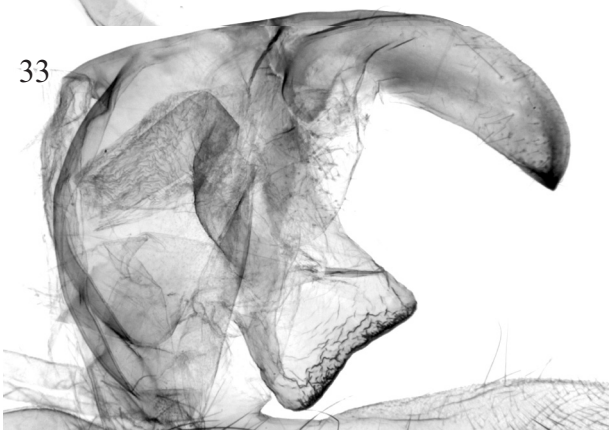


Abb. 32, 33: GP 5781 ♂, *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica.

34

35

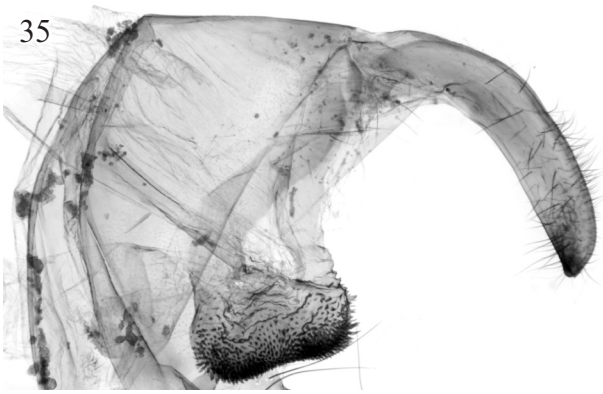
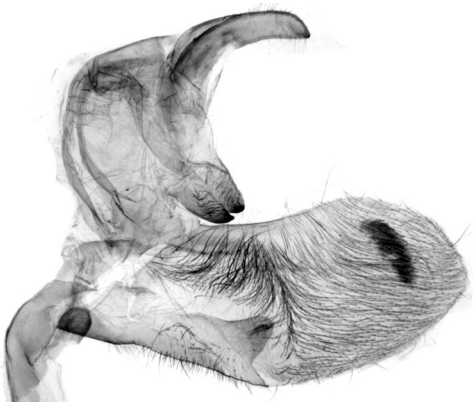


Abb. 34, 35: GP 5773 ♂, *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu.

36



37

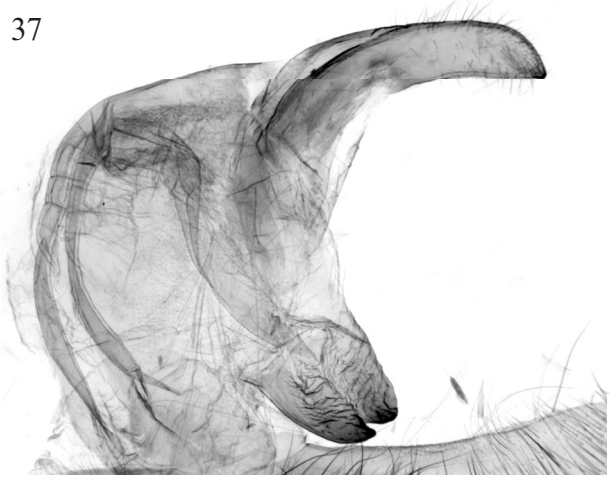
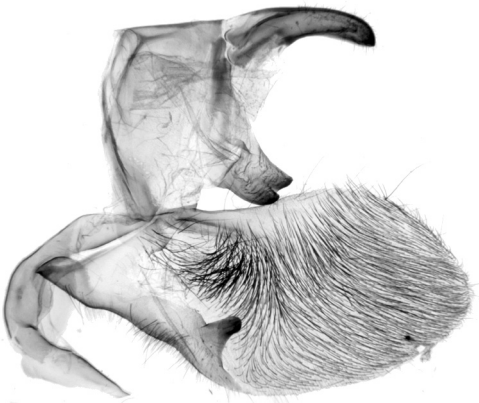


Abb. 36, 37: GP 5772 ♂, *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, Brasil.

38



39

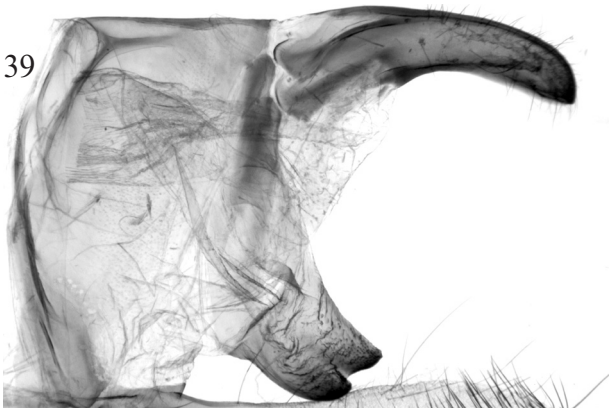


Abb. 38, 39: GP 5794 ♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Holotypus, Peru.

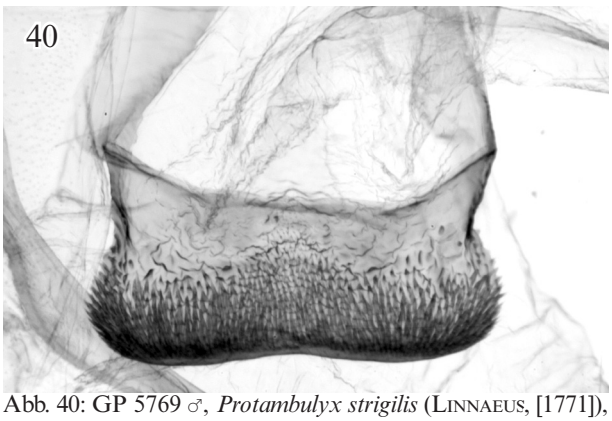


Abb. 40: GP 5769 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Bolivia.

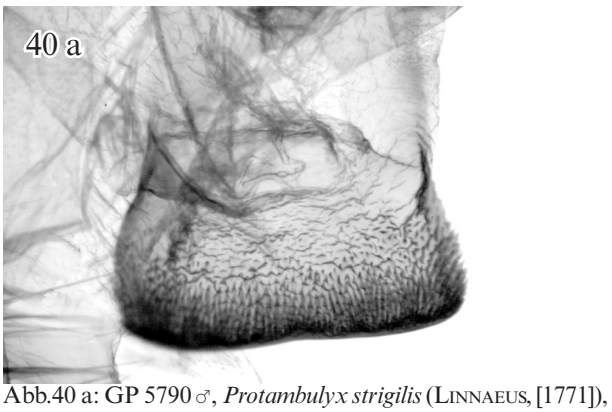


Abb.40 a: GP 5790 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Argentina.

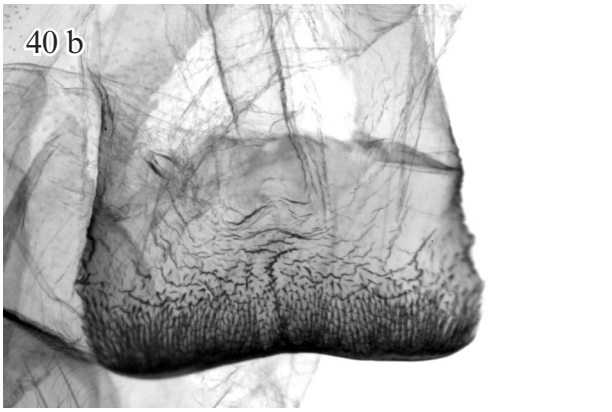


Abb. 40 b: GP 5791 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]),Mexico.

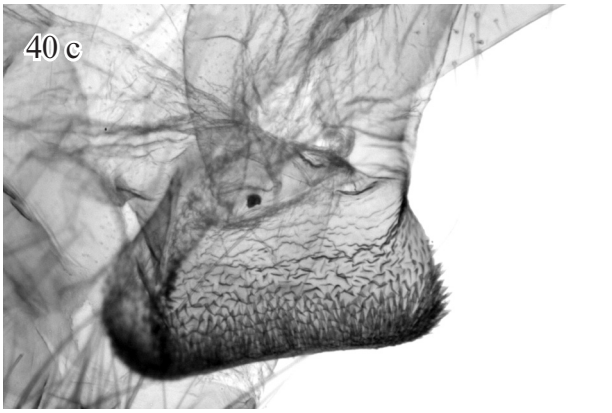


Abb.40 c: GP 5792 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), French Guyana.

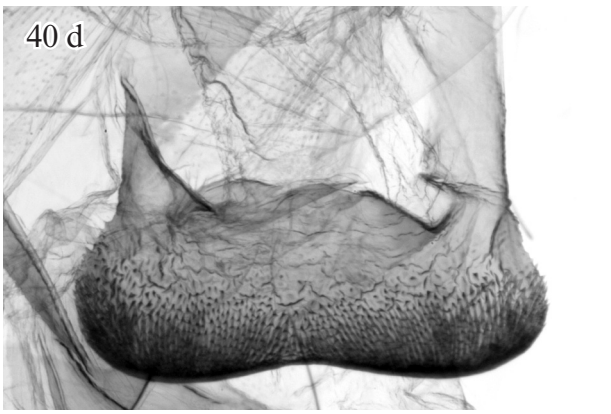


Abb. 40 d: GP 5793 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Colombia.

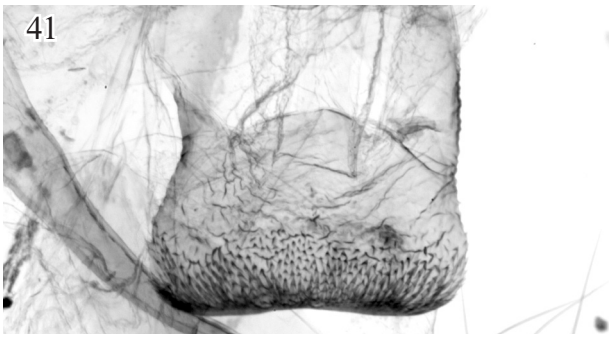


Abb. 41: GP 5770 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Bolivia.

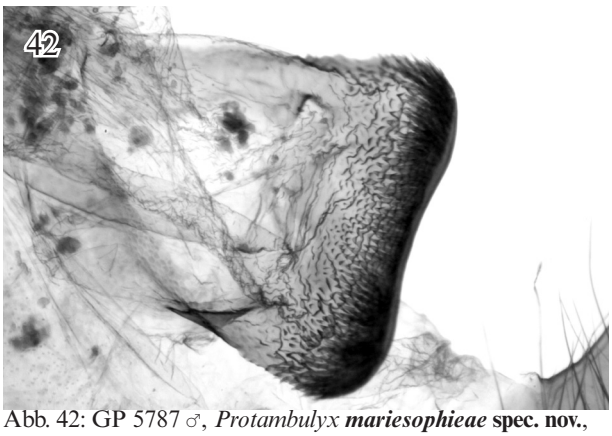


Abb. 42: GP 5787 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

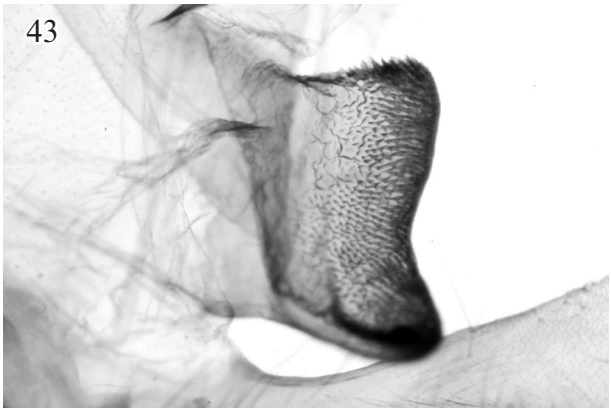
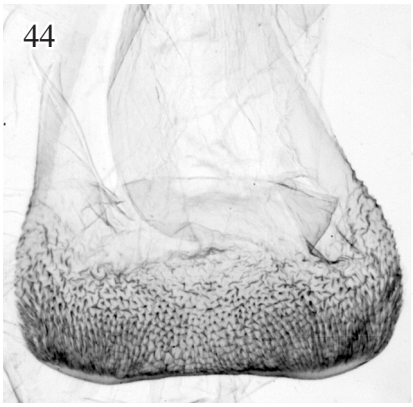


Abb. 43: GP 5788 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus,, Bolivia.



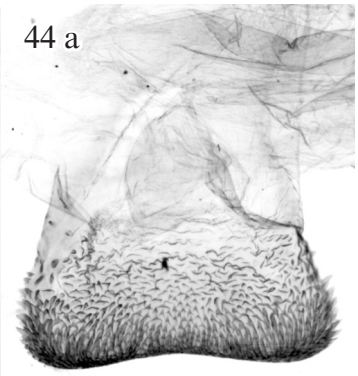


Abb. 44: GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Florida.
Abb. 44 a: GP 3974 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Cuba.

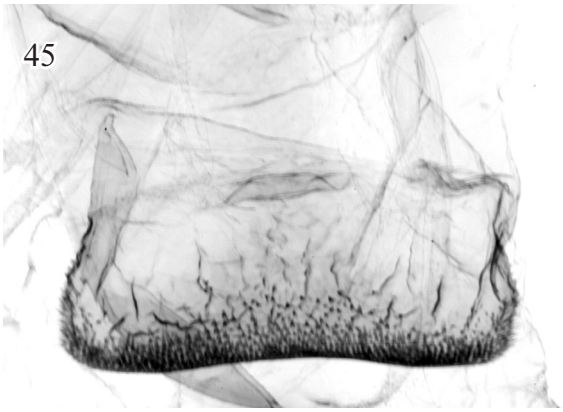


Abb. 45: GP 5779 ♂, *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay.

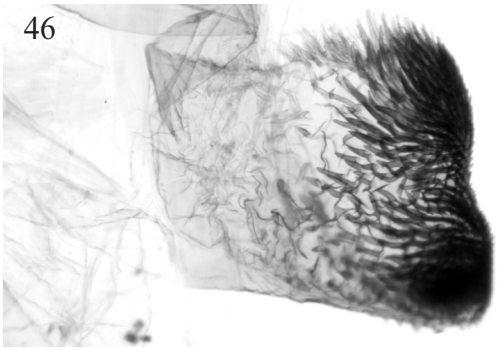


Abb. 46: GP 5784 ♂, *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela.

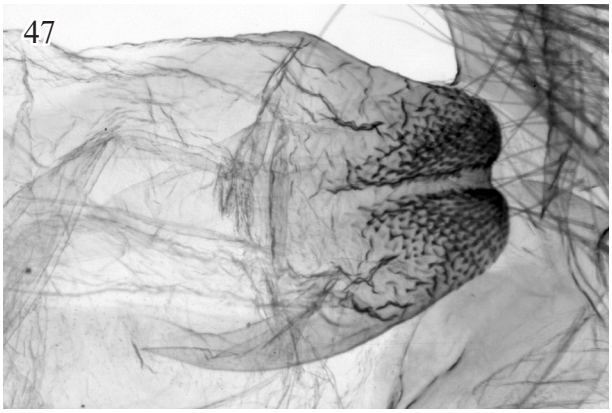


Abb. 47: GP 5777 ♂, *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil.

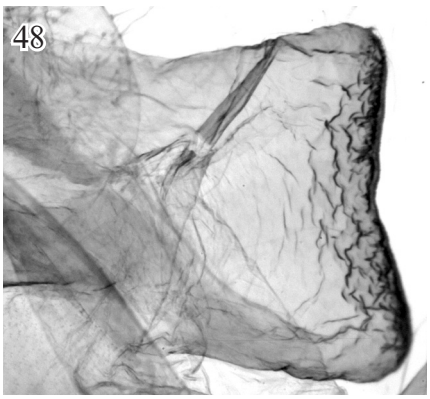


Abb. 48: GP 5781 ♂, *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica.

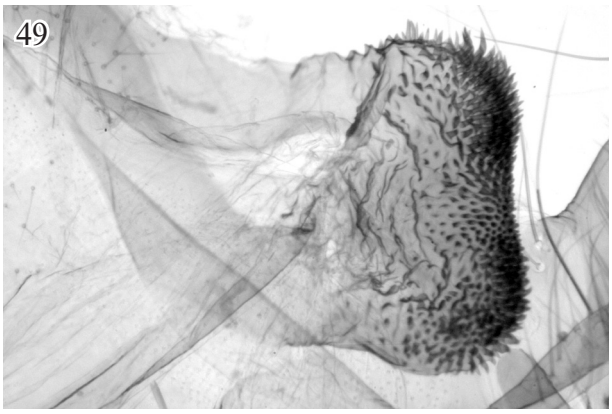


Abb. 49: GP 5773 ♂, *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu.

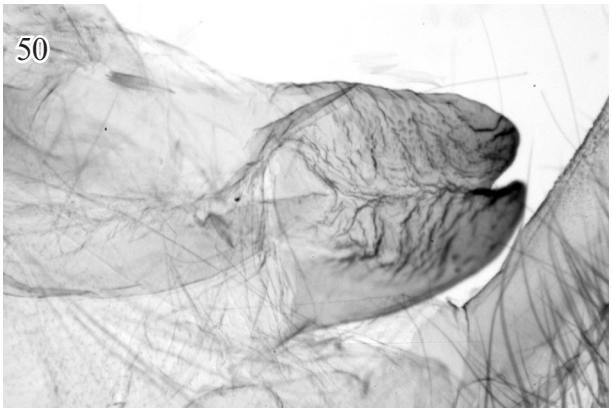


Abb. 50: GP 5772 ♂, *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, Brasil.

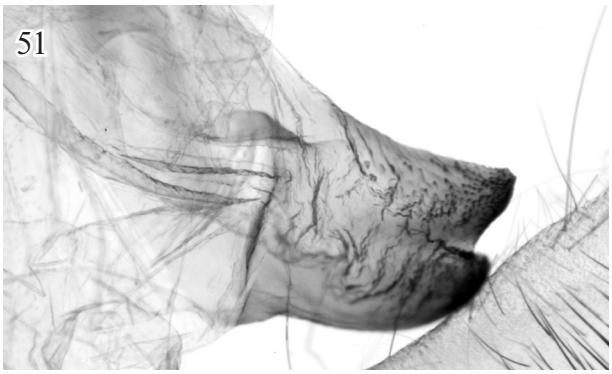


Abb. 51: GP 5794 ♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Holotypus, Peru.

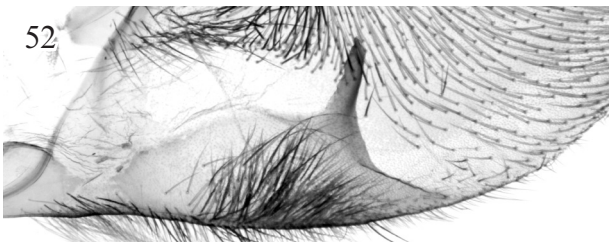


Abb. 52: GP 5769 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Bolivia.

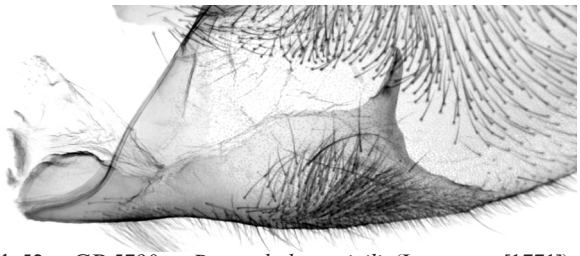


Abb.52 a: GP 5790 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Argentina.

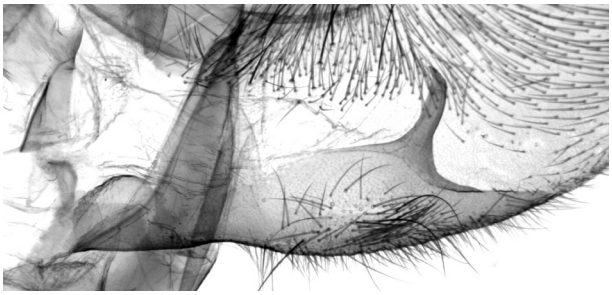


Abb. 52 b: GP 5791 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]),Mexico.

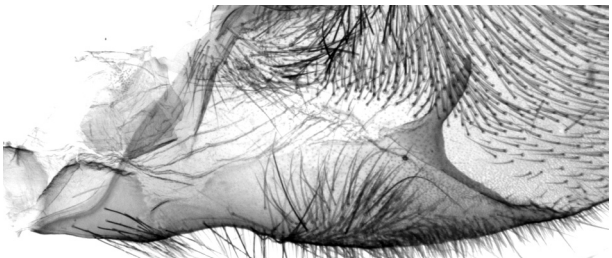


Abb.52 c: GP 5792 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), French Guyana.

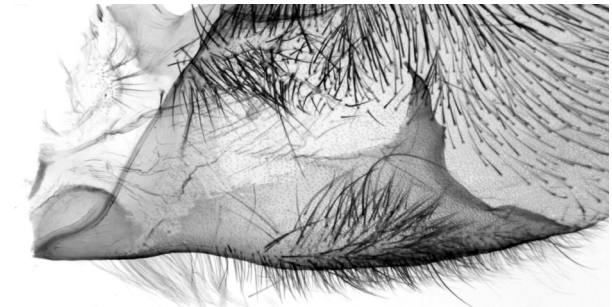


Abb. 522 d: GP 5793 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Colombia.

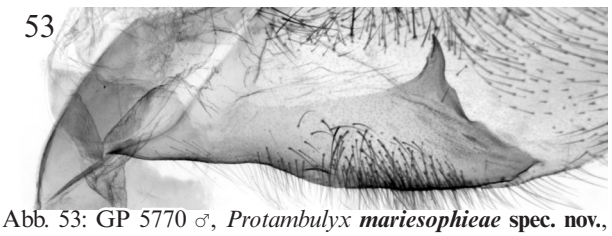


Abb. 53: GP 5770 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Holotypus, Bolivia.

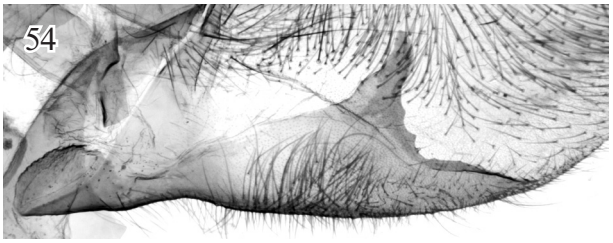


Abb. 54: GP 5787 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

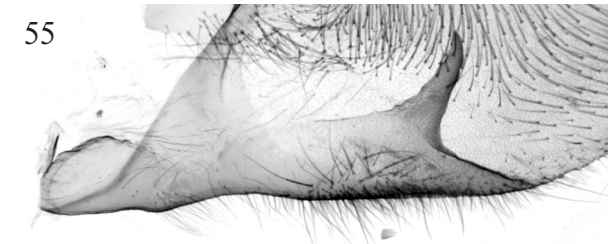


Abb. 55: GP 5788 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus,, Bolivia.

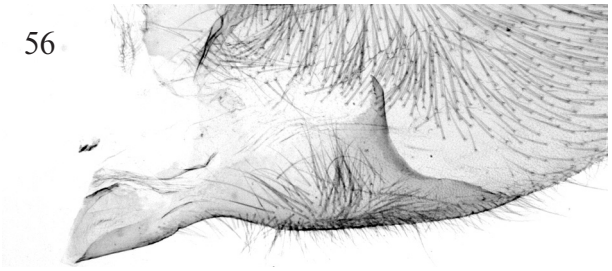


Abb. 56: GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Florida.

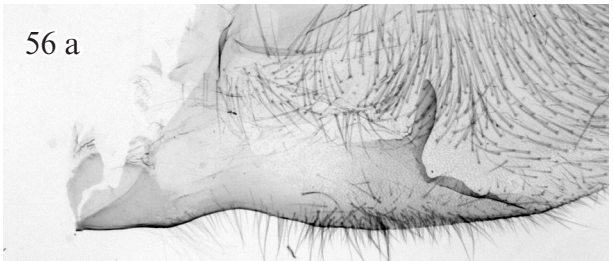


Abb. 56 a: GP 3974 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Cuba.

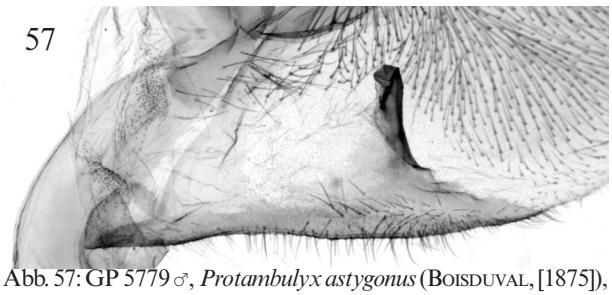


Abb. 57: GP 5779 ♂, *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay.

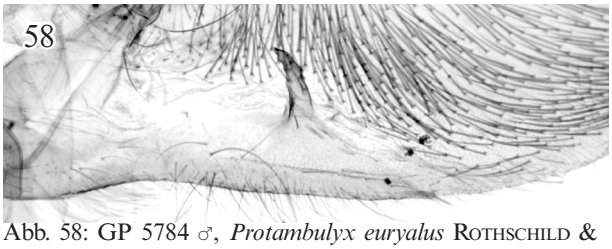


Abb. 58: GP 5784 ♂, *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela.

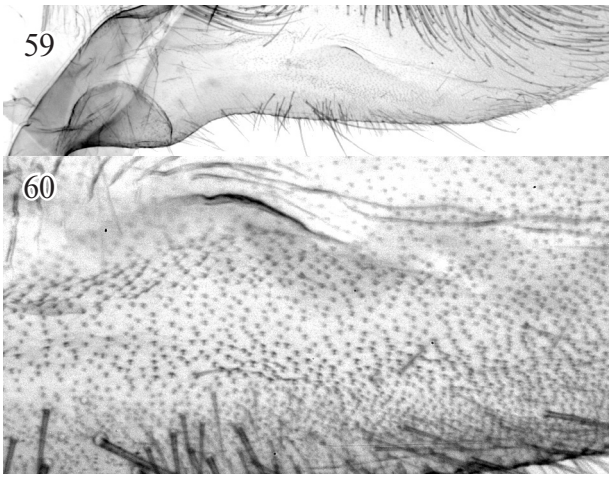


Abb. 59 (Vergr. 12 x), 60 (Vergr. 25 x): GP 5777 ♂, *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil.

Abb. 61: GP 5781 ♂, *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica.

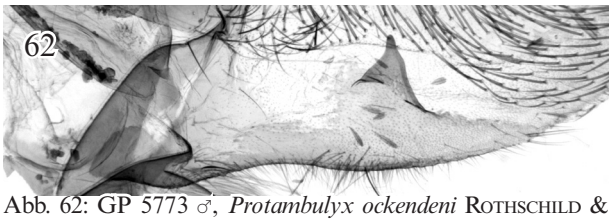


Abb. 62: GP 5773 ♂, *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu.

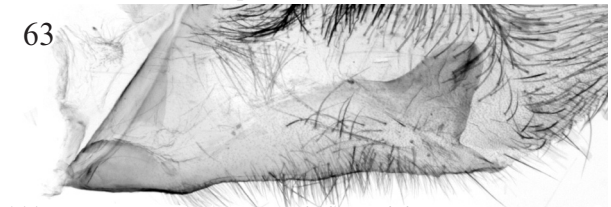


Abb. 63: GP 5772 ♂, *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, Brasil.

Abb. 64: GP 5794 ♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Holotypus, Peru.

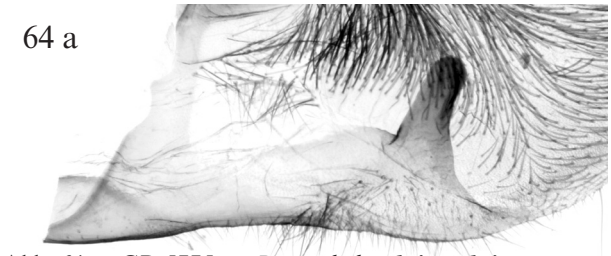


Abb. 64 a: GP 5775 ♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Paratypus, Peru.

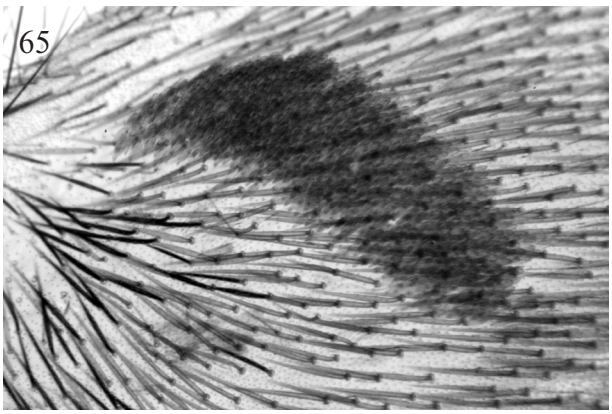


Abb. 66: GP 5769 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Bolivia.

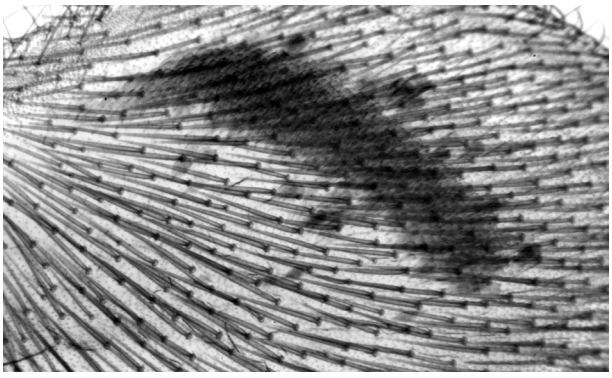


Abb.66 a: GP 5790 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Argentina.

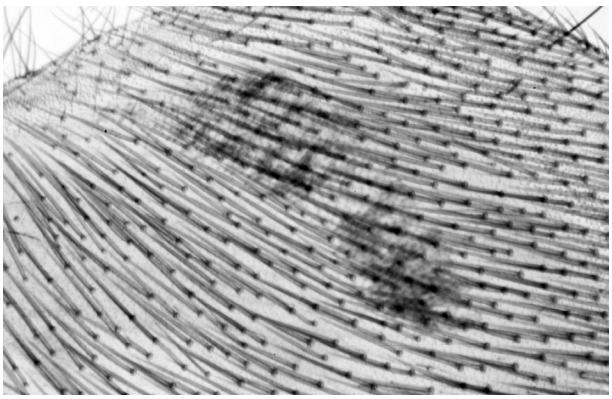


Abb. 66 b: GP 5791 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]),Mexico.

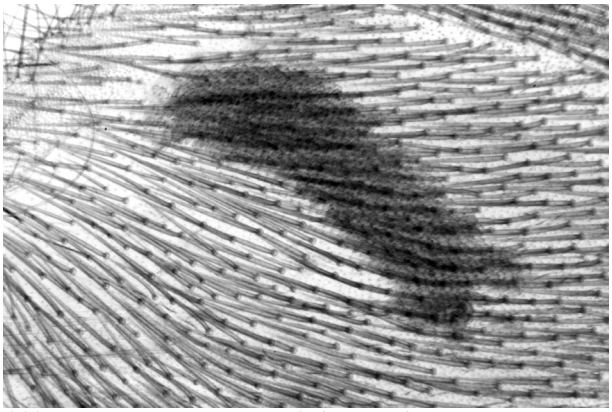


Abb.66 c: GP 5792 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), French Guyana.

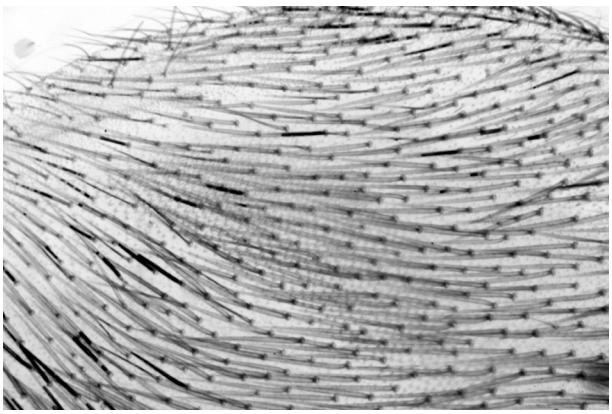


Abb. 66 d: GP 5793 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Colombia.

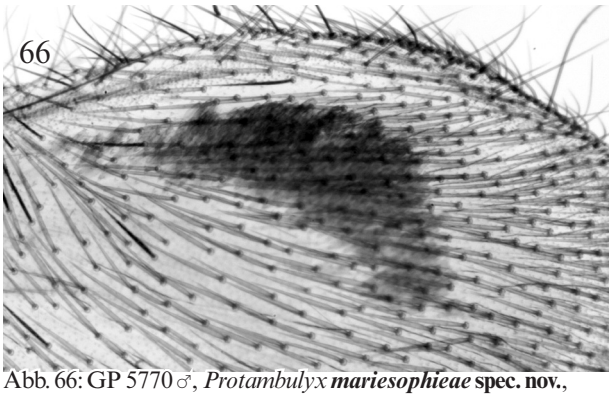


Abb. 66: GP 5770 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Holotypus, Bolivia.

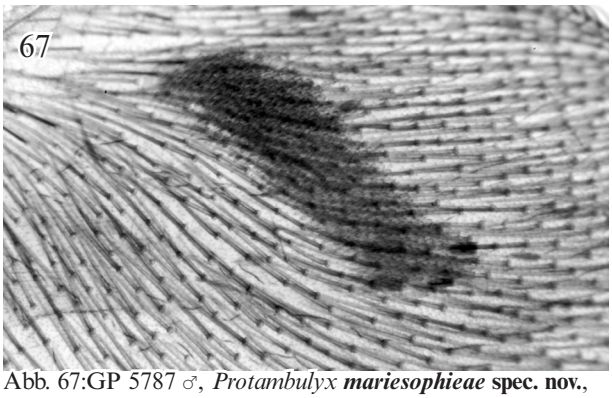


Abb. 67:GP 5787 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

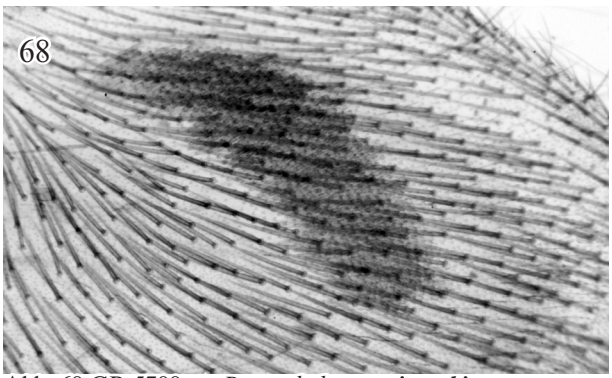


Abb. 68:GP 5788 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus,, Bolivia.

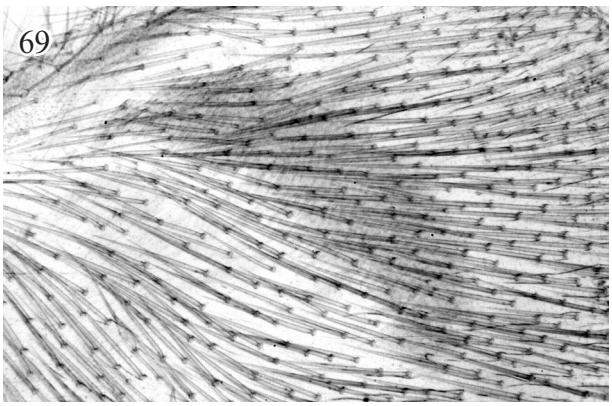


Abb. 69:GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Florida.

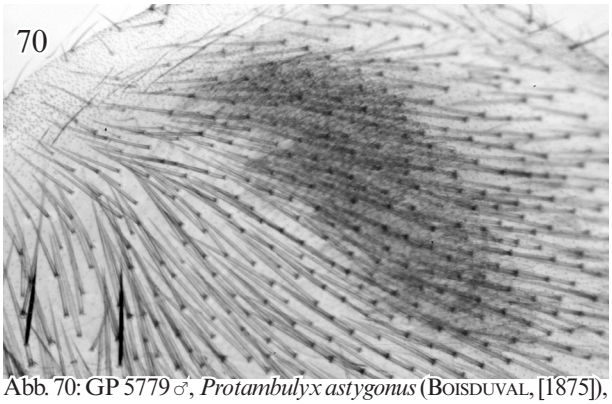


Abb. 70: GP 5779 ♂, *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay.

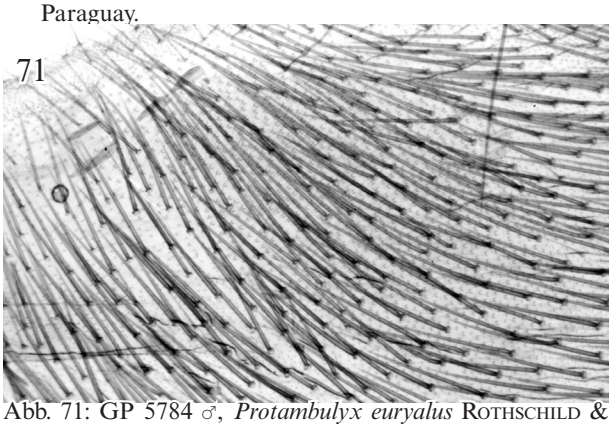


Abb. 71: GP 5784 ♂, *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela.

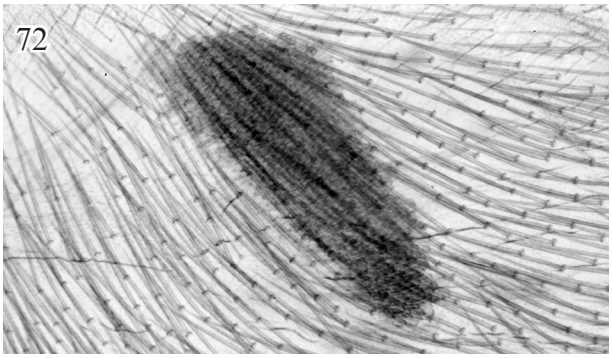


Abb. 72: GP 5777 ♂, *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil.

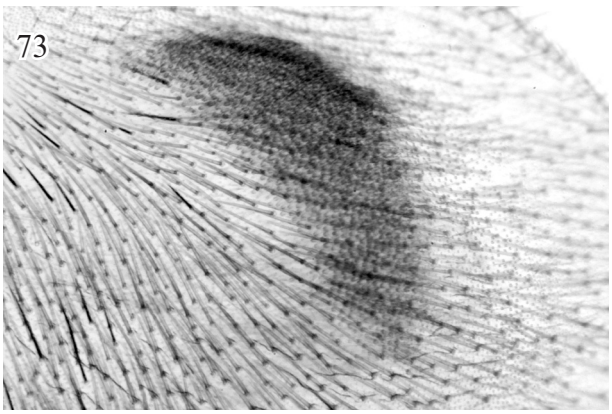


Abb. 73: GP 5781 ♂, *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica.

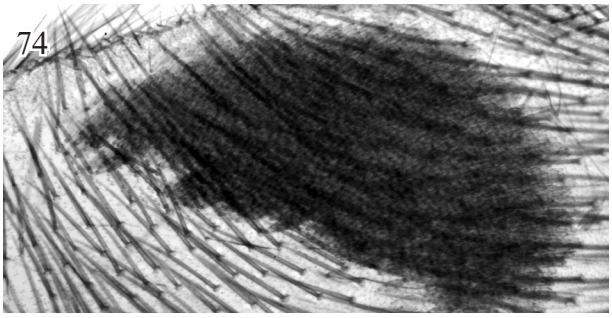


Abb. 74: GP 5773 ♂, *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu.

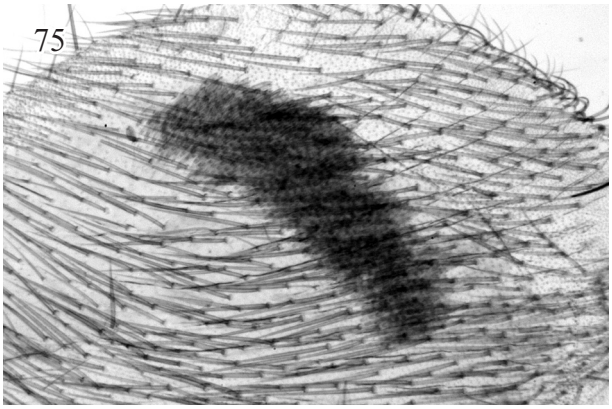


Abb. 75: GP 5772 ♂, *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, Brasil.

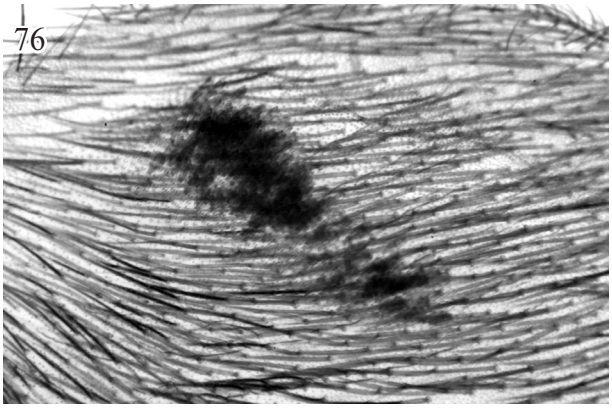


Abb. 76: GP 5775 ♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Paratypus, Peru.

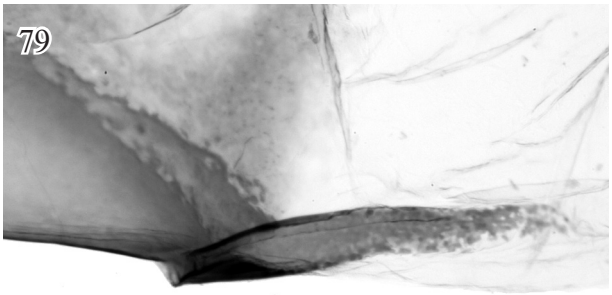


Abb. 77-79: GP 5769 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Bolivia.

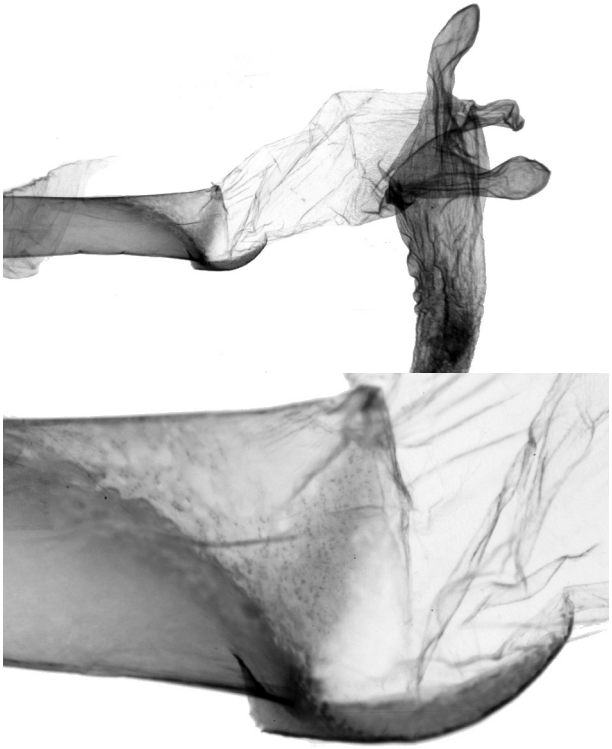


Abb.77 a, 79 a: GP 5790 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Argentina.

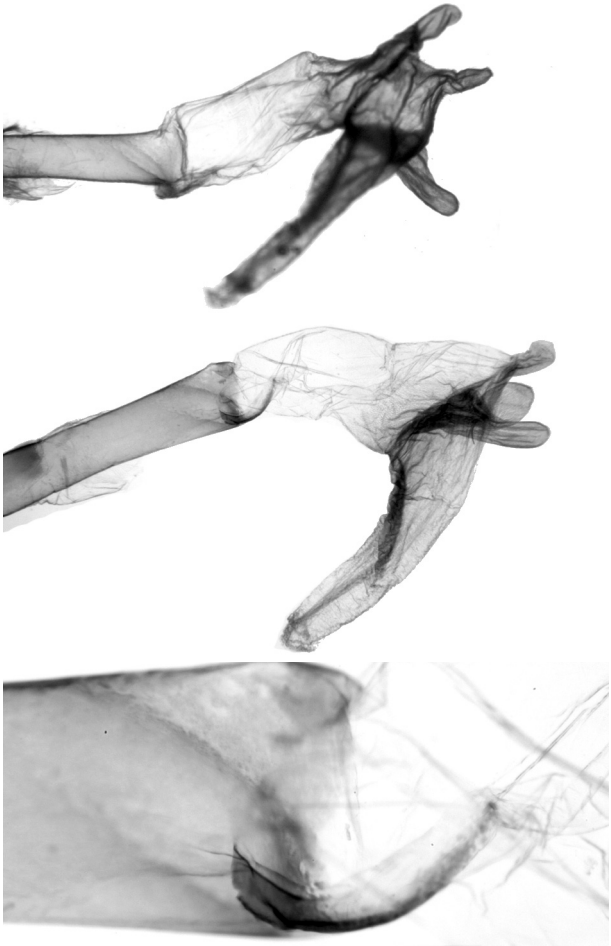


Abb. 77 b-79 b: GP 5791 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]),Mexico.

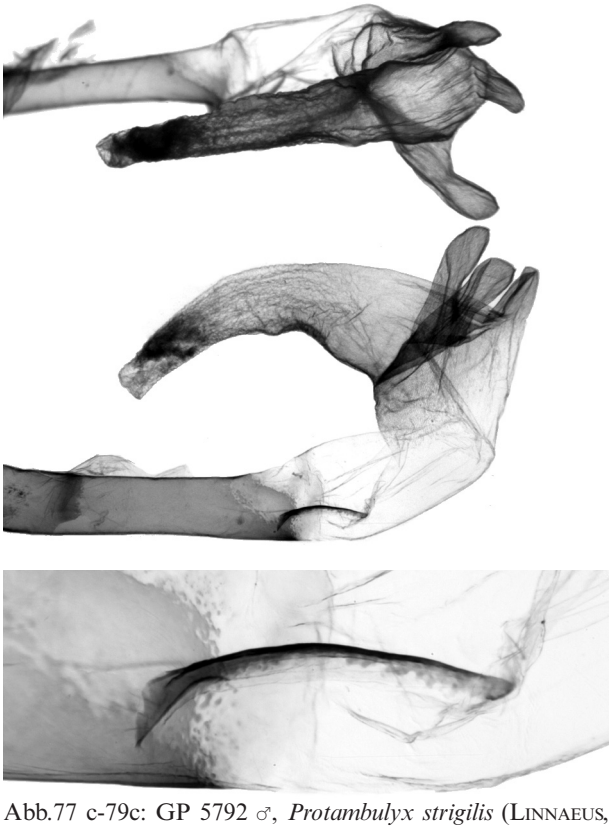


Abb.77 c-79c: GP 5792 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), French Guyana.

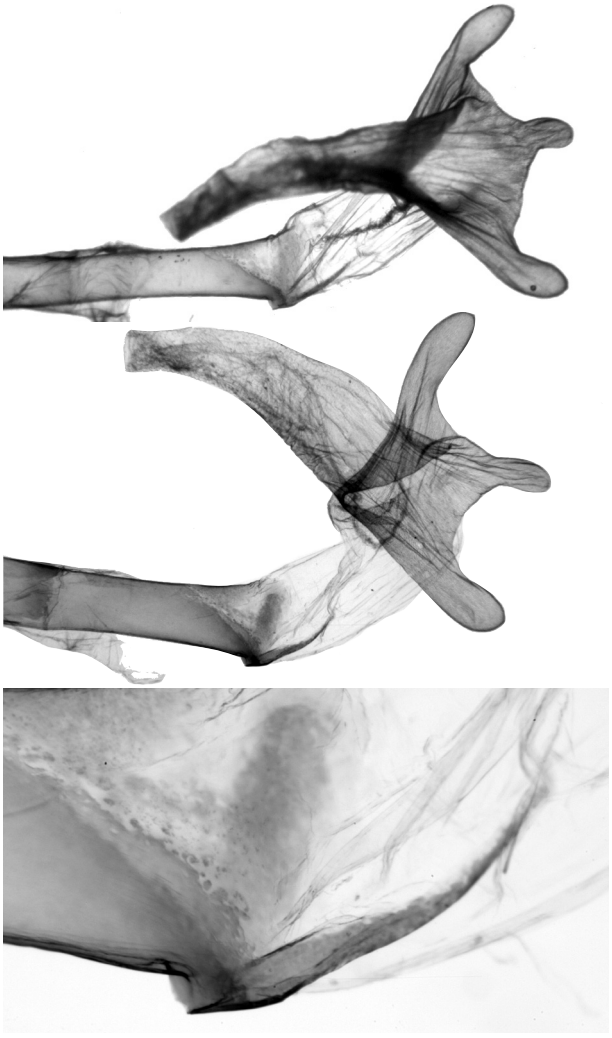


Abb.77 d-79d: GP 5793 ♂, *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Colombia.

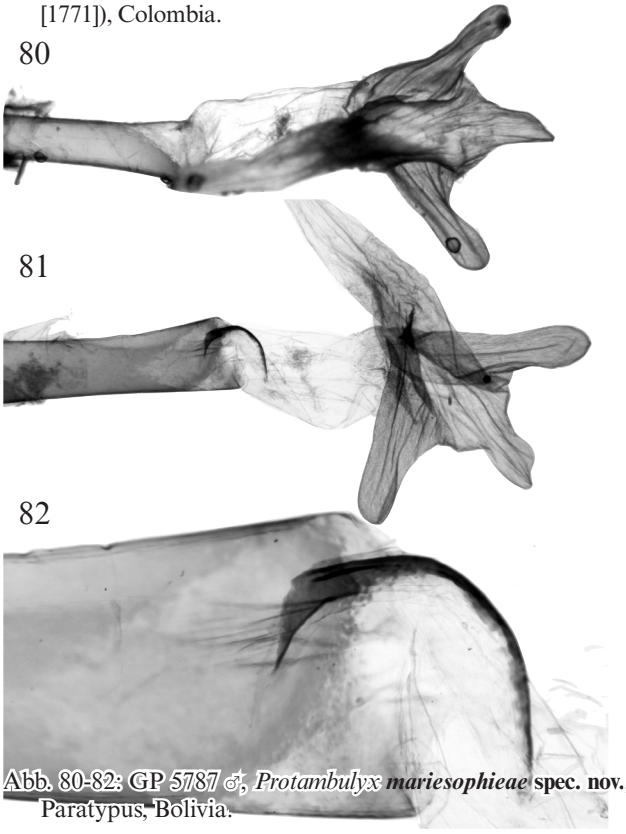


Abb. 80-82: GP 5787 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

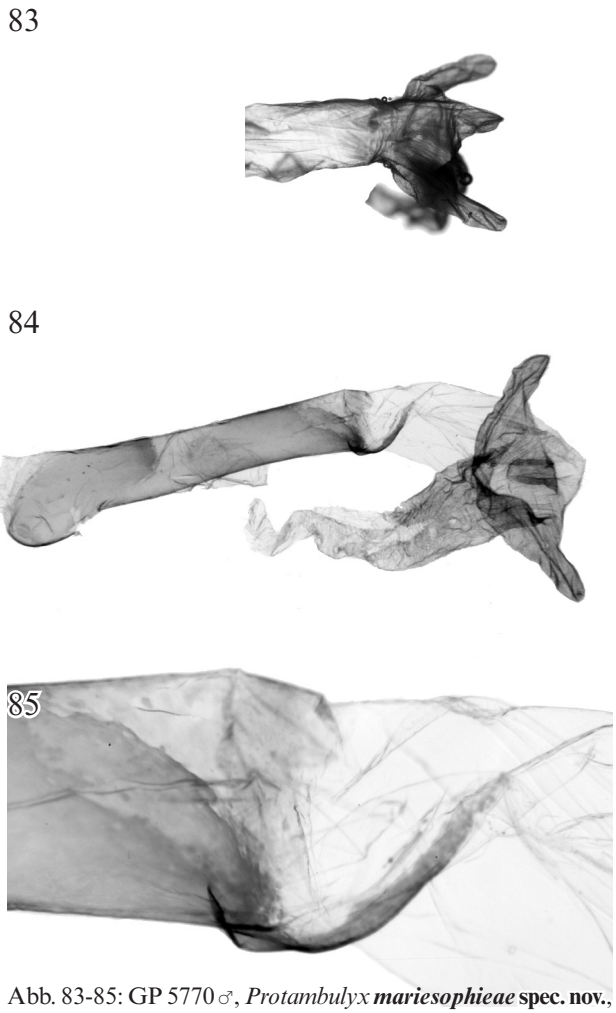


Abb. 83-85: GP 5770 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Holotypus, Bolivia.

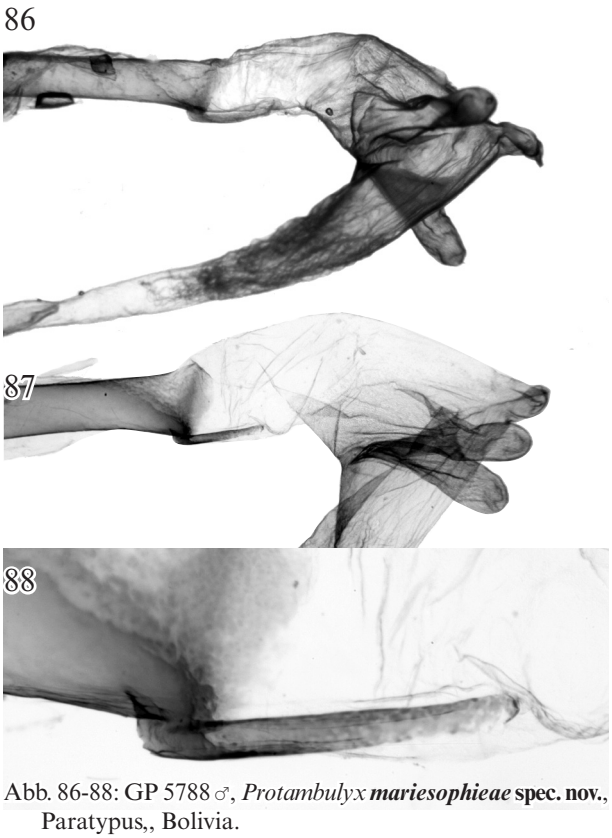


Abb. 86-88: GP 5788 ♂, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus,, Bolivia.

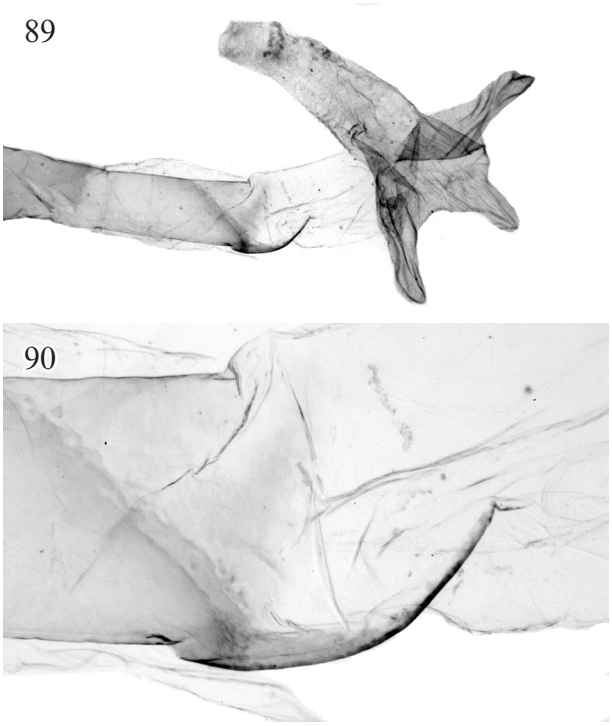


Abb. 89, 90: GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Florida.

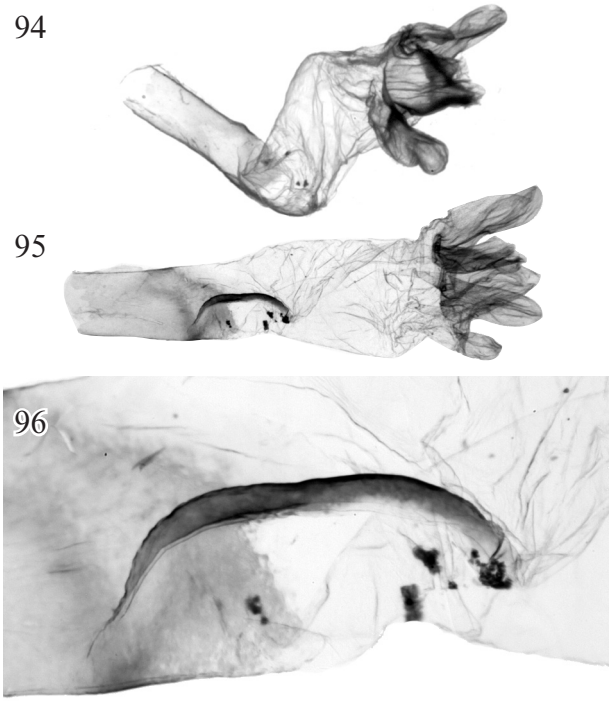


Abb. 94-96: GP 5784 ♂, *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela.

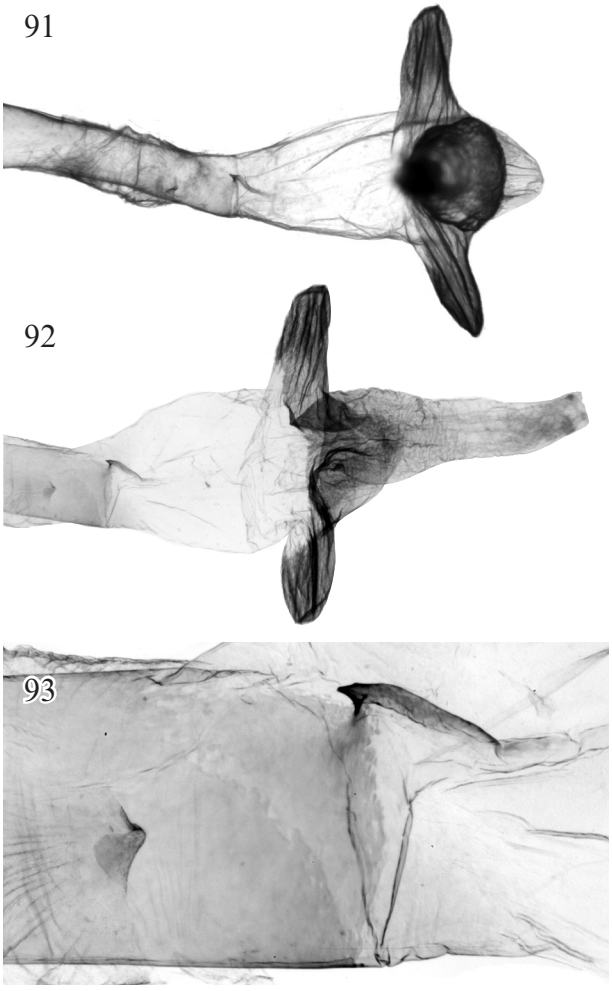


Abb. 91-93: GP 5779 ♂, *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay.

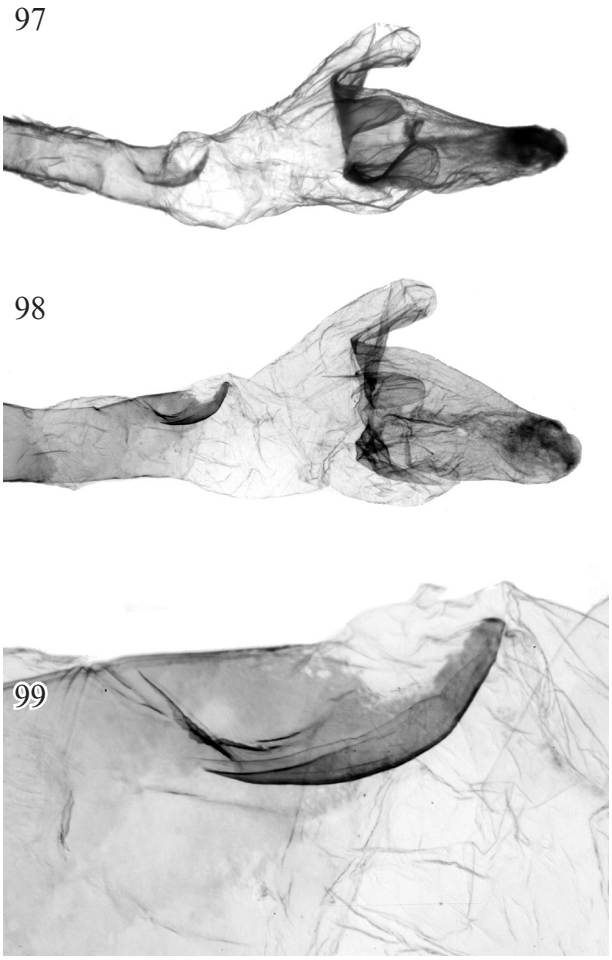


Abb. 97-99: GP 5777 ♂, *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil.

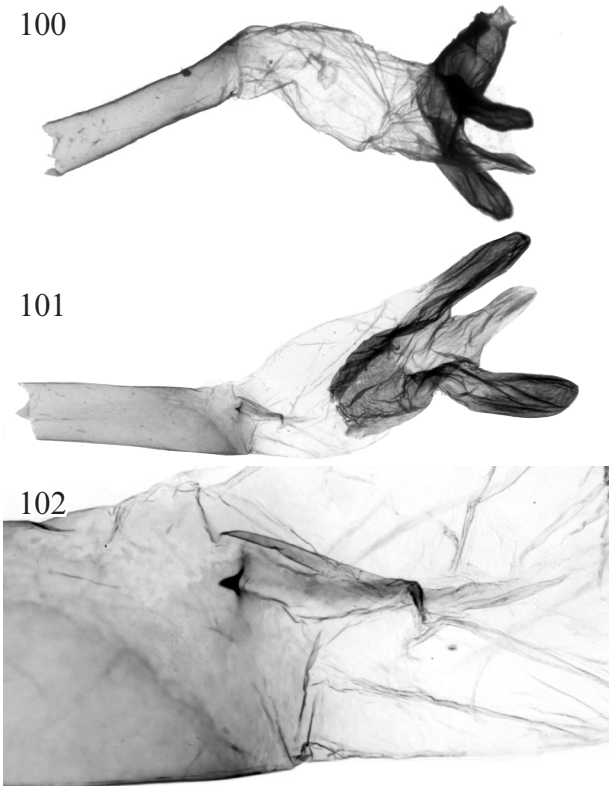


Abb. 100-102: GP 5781 ♂, *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica.

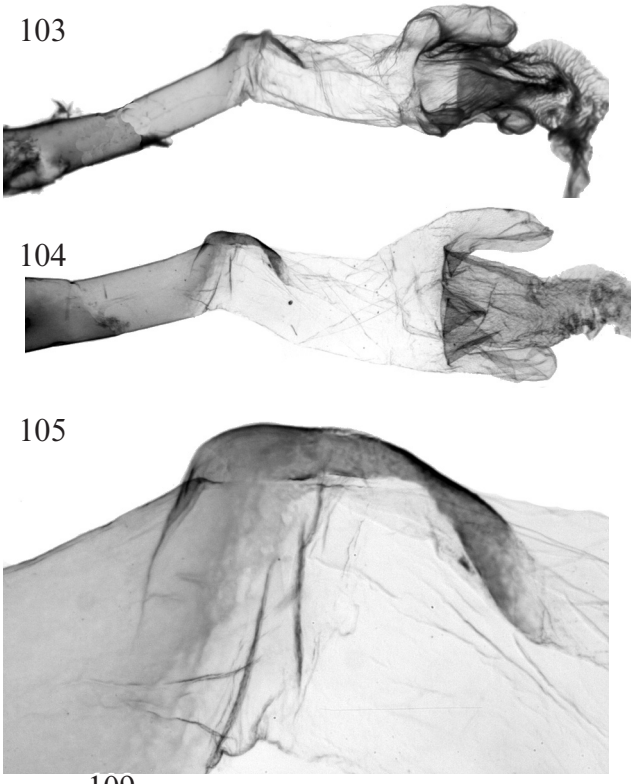


Abb. 103-105: GP 5773 ♂, *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu.

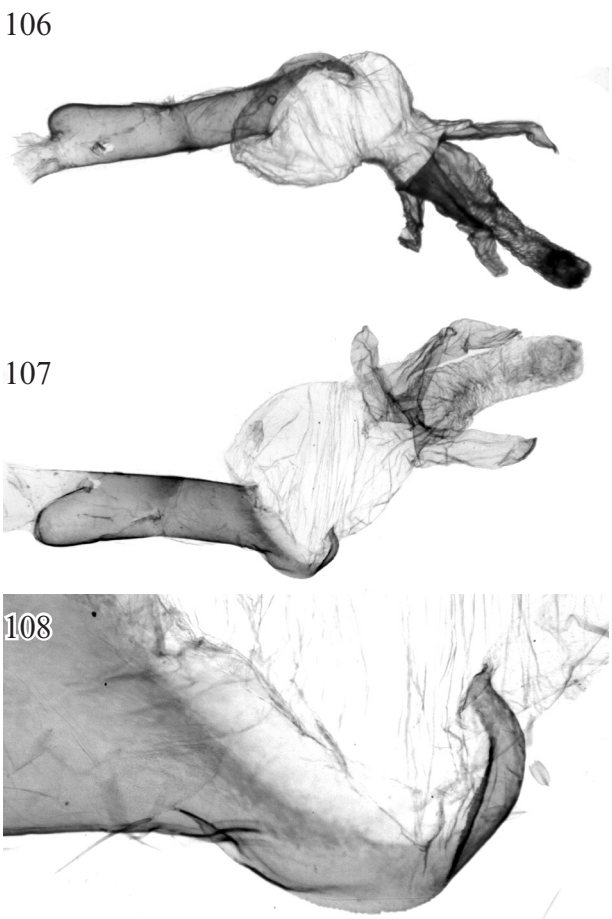


Abb. 106-108: GP 5772 ♂, *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, Brasil.

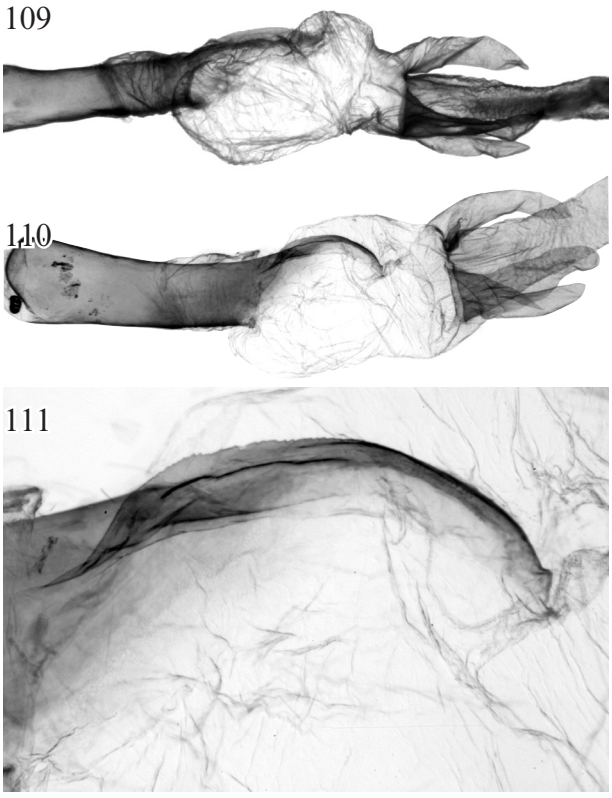


Abb. 109-111: GP 5775 ♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Paratypus, Peru.

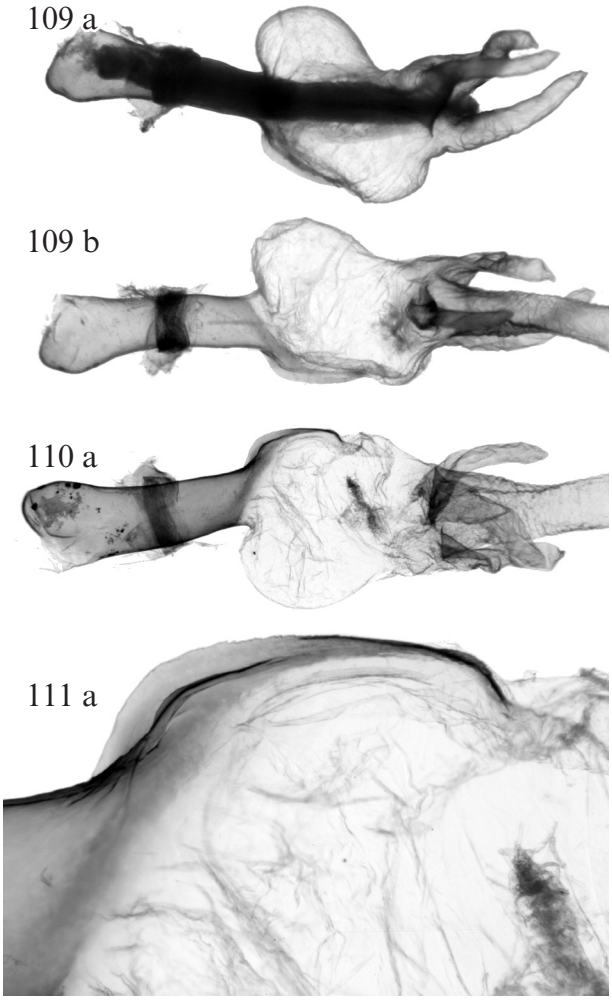


Abb. 109a-111a: GP 5775♂, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Holotypus, Peru.

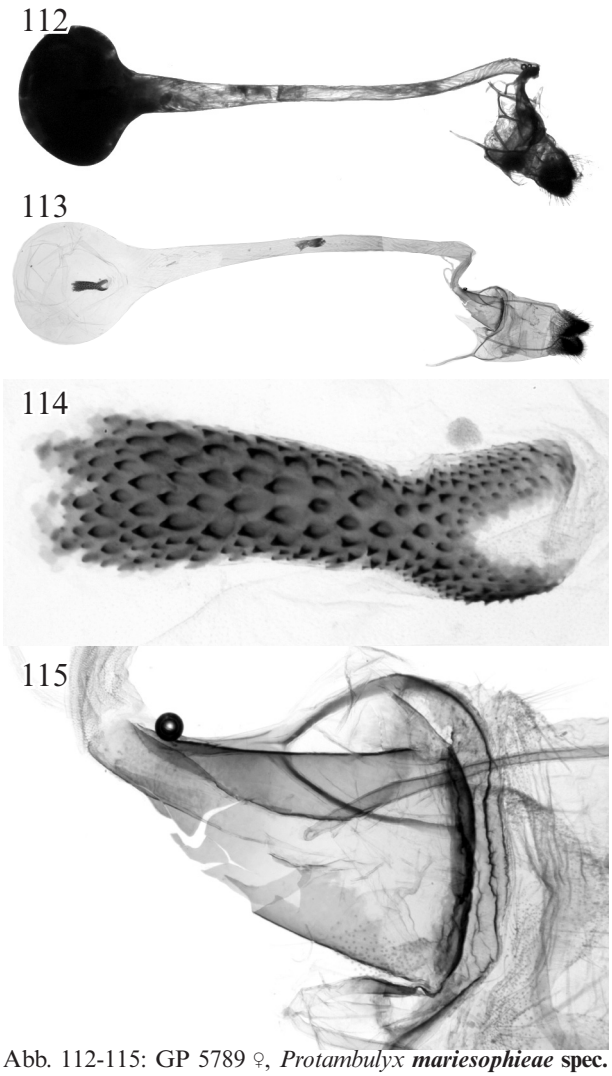


Abb. 112-115: GP 5789 ♀, *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia.

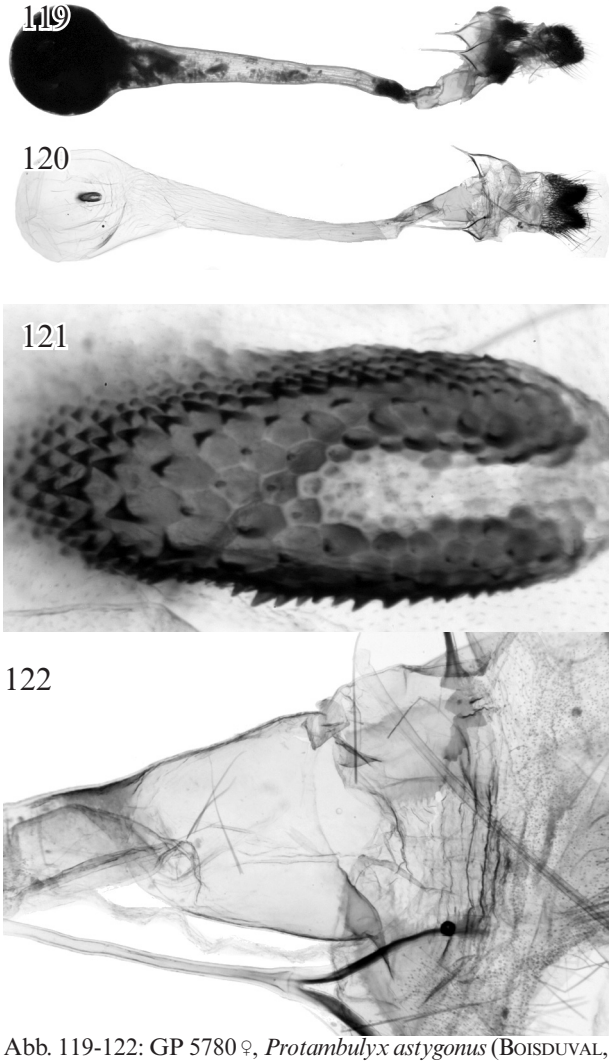


Abb. 119-122: GP 5780 ♀, *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay.

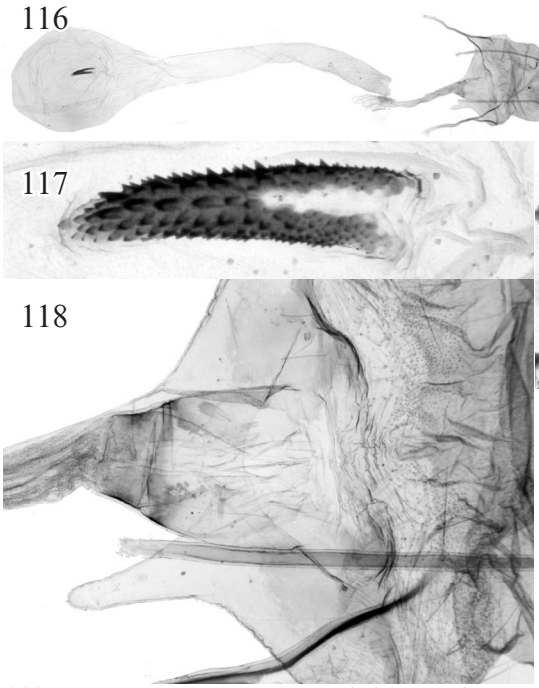


Abb. 116-118: GP 5785 ♀, *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela.

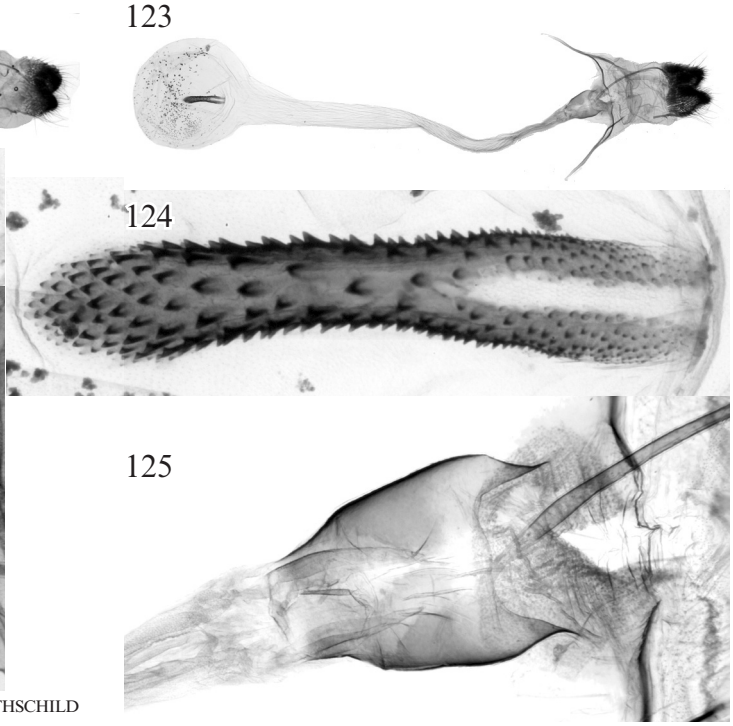


Abb. 123-125: GP 5778 ♀, *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil.

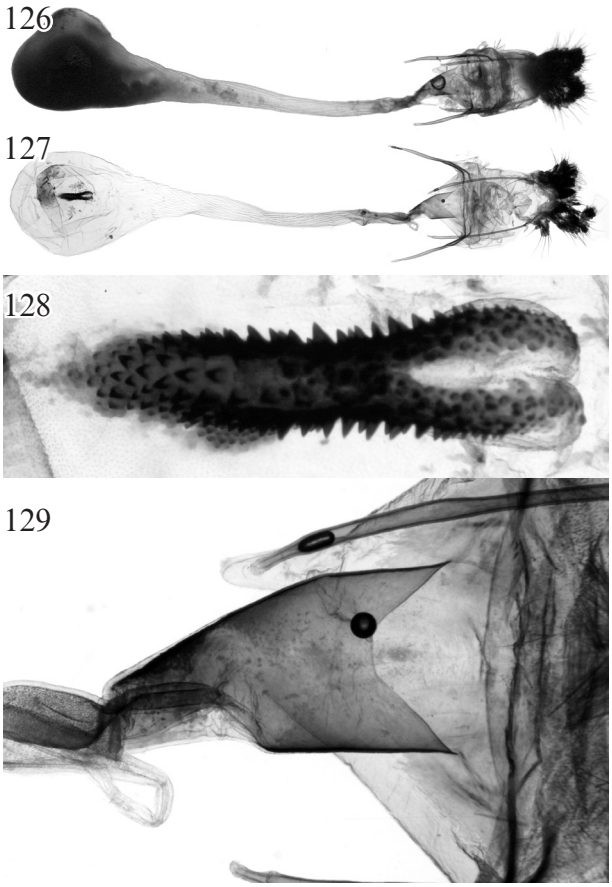


Abb. 126-129: GP 5786 ♀, *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica.

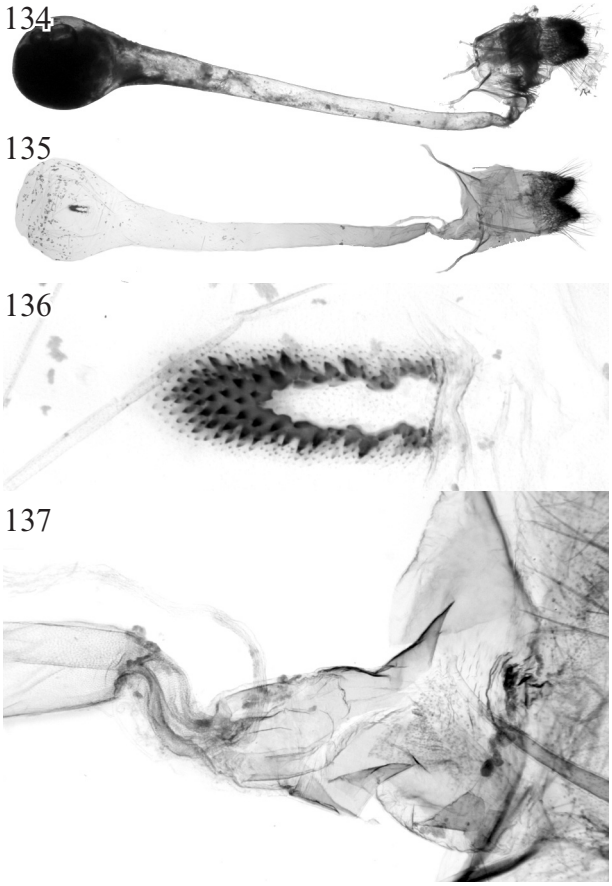


Abb. 134-137: GP 5774 ♀, *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu.

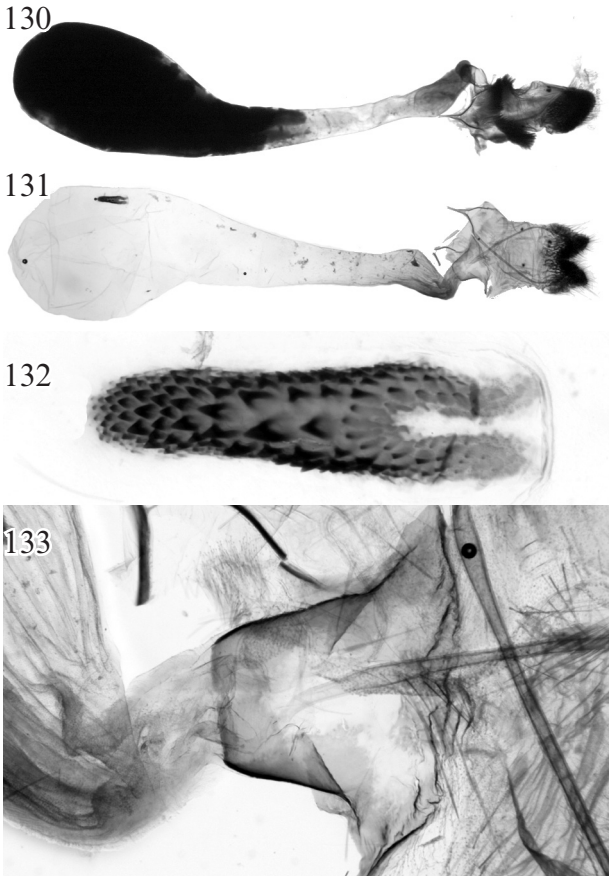


Abb. 130-133: GP 5776 ♀, *Protambulyx* ***heinzpeksi*** Eitschberger, 2014, Allotypus, Peru.

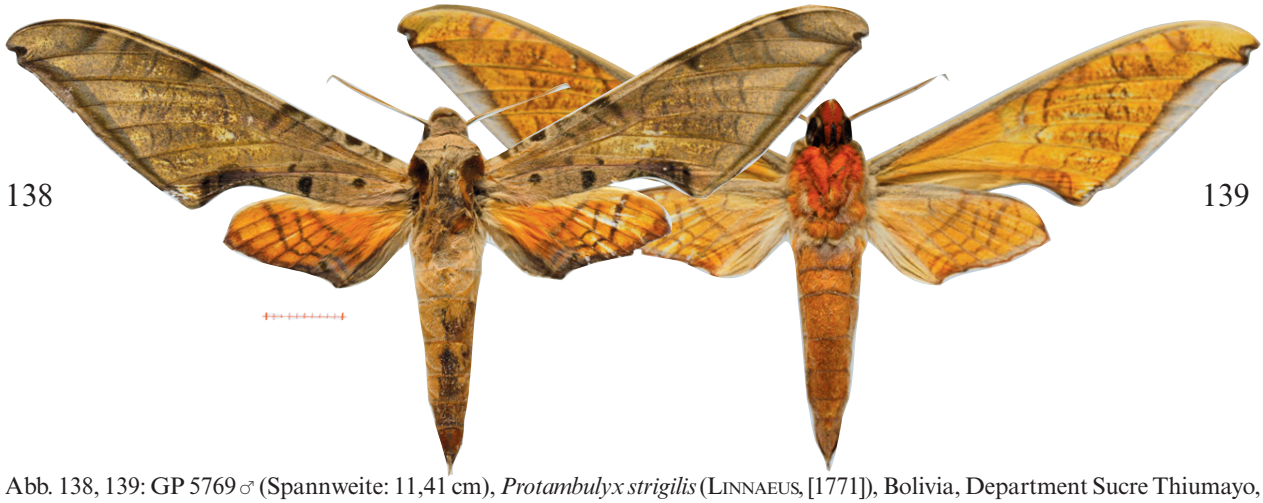


Abb. 138, 139: GP 5769 ♂ (Spannweite: 11,41 cm), *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), Bolivia, Department Sucre Thiumayo, mountain rainforest, 1450-2100 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010. EMEM.

Abb. 140, 141: *Protambulyx strigilis* (Linnaeus, [1771]), ♂ (Spannweite: 12 cm), West-Ecuador, Prov. Esmeraldas, 450 m, X.2012, local people leg., coll. Ch. Zöller, EMEM, 15.I.2013. EMEM.

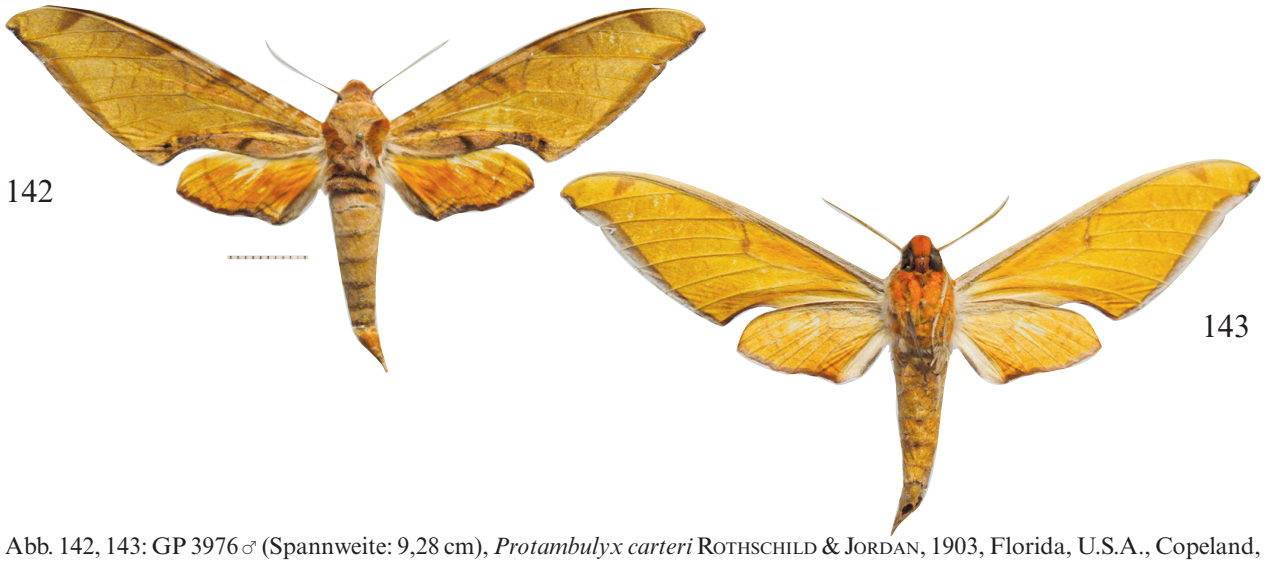


Abb. 142, 143: GP 3976 ♂ (Spannweite: 9,28 cm), *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Florida, U.S.A., Copeland, 26.III.1984, EMEM.

Abb. 144, 145: GP 3813 ♀ (Spannweite: 10,34 cm), *Protambulyx carteri* Rothsild & Jordan, 1903, USA, Florida, Monroe County, Big Pine Key, 20.VI.2001, leg. D. FINE, coll. John Hyatt, EMEM, 12.IX.2002, EMEM.

Abb. 146, 147: GP 3974 ♂ (Spannweite: 9,23 cm), *Protambulyx carteri* Rothschild & Jordan, 1903, Cuba, Province of Santiago, beach near Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. Görgner leg., EMEM, 3.III.2001, EMEM.

Abb. 148, 149: GP 3813 ♀ (Spannweite: 10,34 cm), *Protambulyx carteri* Rothsild & Jordan, 1903, USA, Florida, Monroe County, Big Pine Key, 20.VI.2001, leg. D. Fine, coll. John Hyatt, EMEM, 12.IX.2002, EMEM.

Abb. 150, 151: GP 5770 ♂ (Spannweite: etwa 9,33 cm), *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Holotypus, Bolivia, Department Sucre Thiumayo, mountain rainforest, 1450-2100 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010. EMEM.

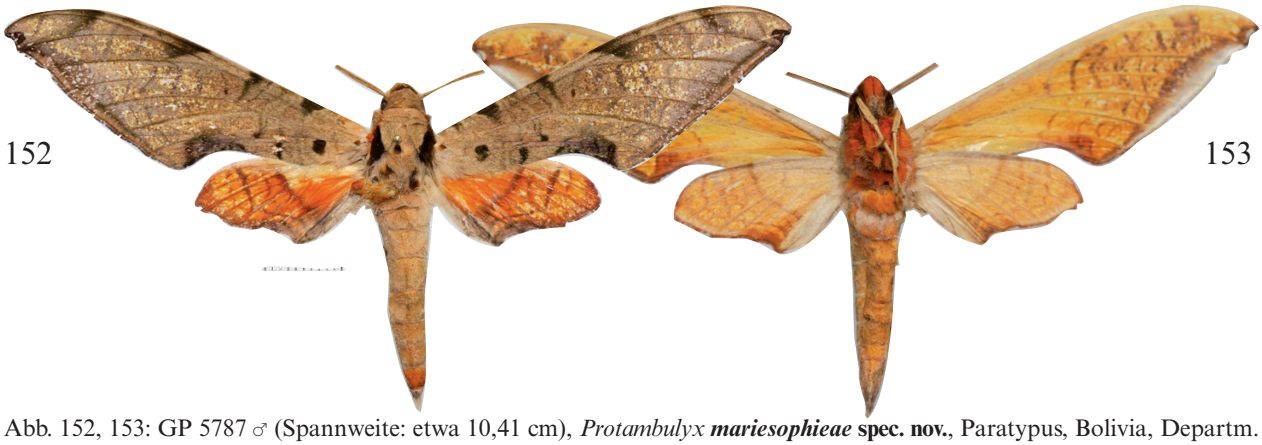


Abb. 152, 153: GP 5787 ♂ (Spannweite: etwa 10,41 cm), *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia, Departm. Santa Cruz, San Jose de Chiquitos, 400-900 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010, EMEM.

Abb. 154, 155: GP 5788 ♂ (Spannweite: etwa 10,32 cm), *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Paratypus, Bolivia, Department La Paz, Beni, 800-1600 m, XII.2009-I.2010, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.III.2010, EMEM.

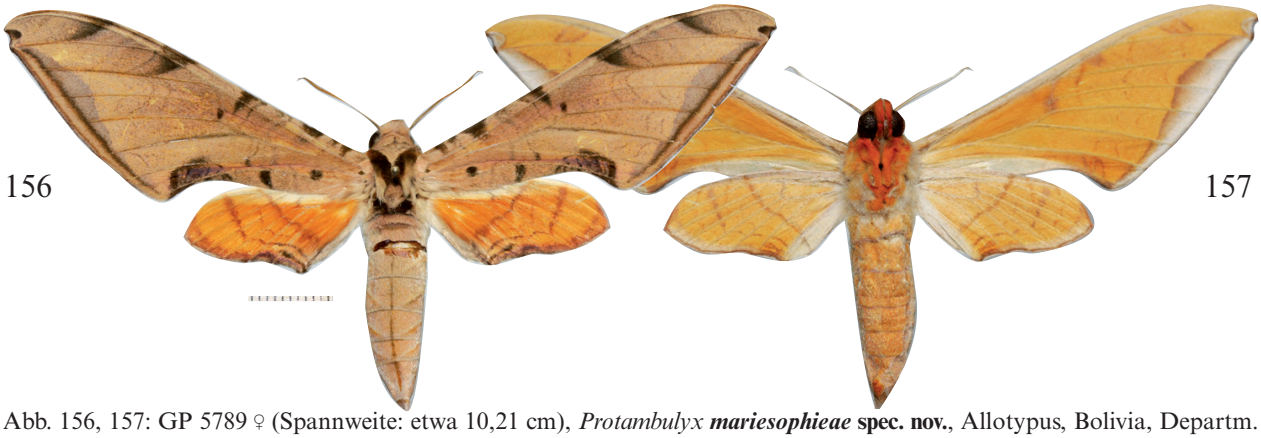


Abb. 156, 157: GP 5789 ♀ (Spannweite: etwa 10,21 cm), *Protambulyx* ***mariesophieae*** **spec. nov.**, Allotypus, Bolivia, Departm. Santa Cruz, San Jose de Chiquitos, 400-900 m, August-Nov. 2009, local collectors, coll. Bernd Cavelius, EMEM, 29.I.2010, EMEM.

Abb. 158, 159: GP 5779 ♂ (Spannweite: 8,56 cm), *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay, Dep. Paraguary, Sapucay, 16.VI.1995, Ulf Drechsel leg. EMEM. (BC-EMEM0290.)

Abb. 160, 161: GP 5780 ♀ (Spannweite: 9,86 cm), *Protambulyx astygonus* (Boisduval, [1875]), Paraguay, Dep. Paraguary, Sapucay, 15.VI.1995, Ulf Drechsel leg. EMEM.

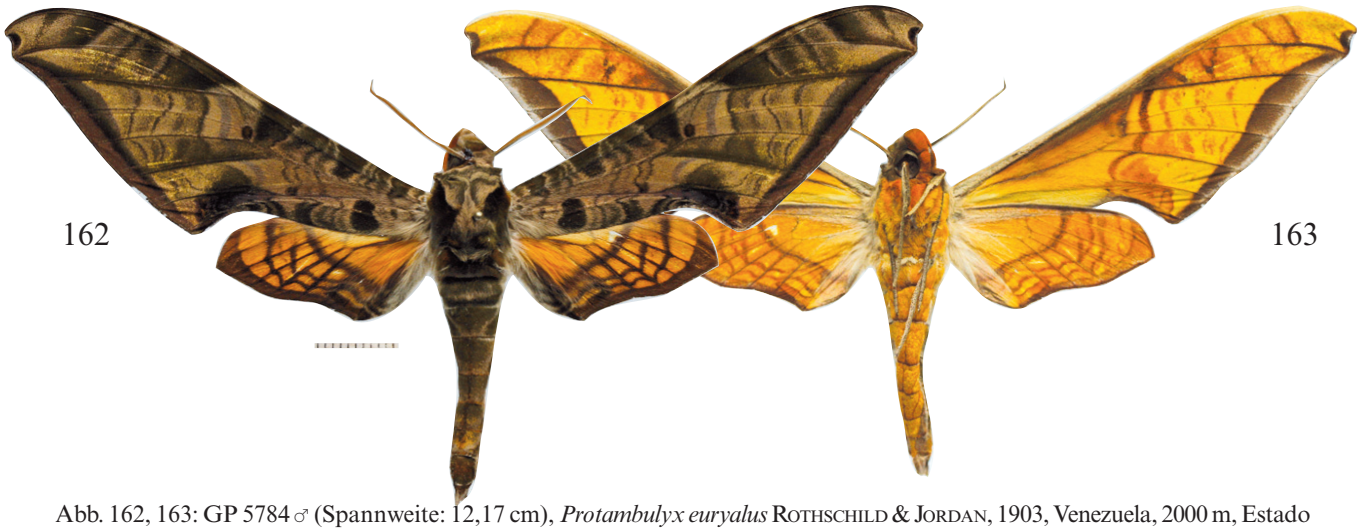


Abb. 162, 163: GP 5784 ♂ (Spannweite: 12,17 cm), *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela, 2000 m, Estado Merida, Santo Doimingo, Richtung Barinas, 13.VII.1999, B. Wenczel coll., EMEM, August 1999. EMEM.

Abb. 164, 165:GP 5785 ♀ (Spannweite: 12,45 cm), *Protambulyx euryalus* Rothschild & Jordan, 1903, Venezuela, Estado Barinas, Barinitas, 420 m, Richtung Barinas-Merida, 10. April 1999, B. Wenczel coll., EMEM, August 1999. EMEM.

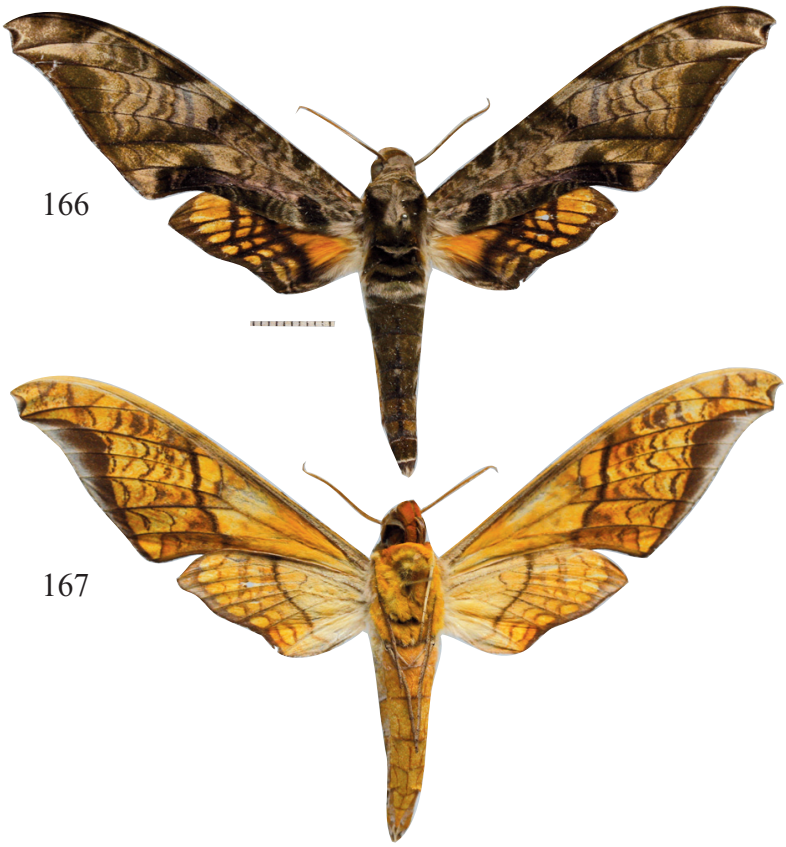


Abb. 166, 167: GP 5777 ♂ (Spannweite: 10,23 cm), *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil, Rio Vermelho, Sao Bento do Sul, Santa Catharina, 10.III.2003 , local people leg., coll. R. Foerster, EMEM, 24.VI.2003. EMEM.

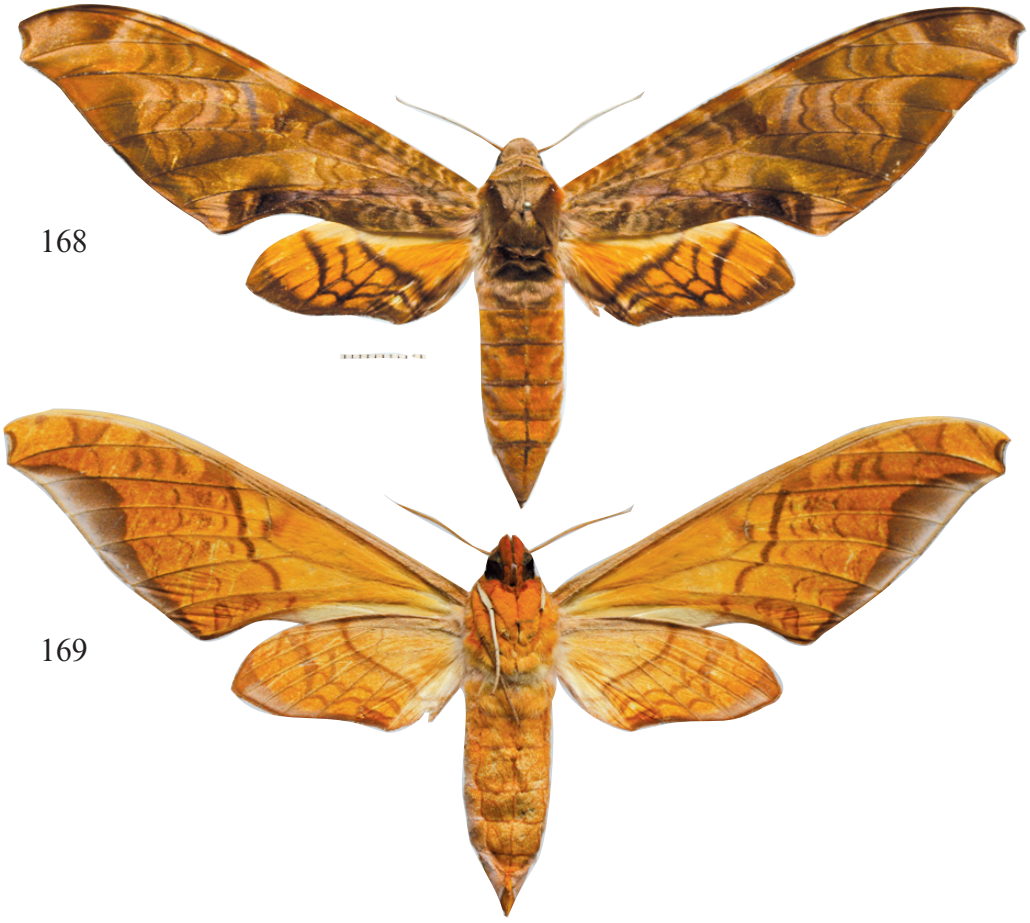


Abb. 168, 169: GP 5778 ♀ (Spannweite: 13,32 cm), *Protambulyx eurycles* (Herrich-Schäffer, [1854]), Brasil, Rio Vermelho, Sao Bento do Sul, Santa Catharina, 280 m, Januar 2005 , local people leg., coll. R. Foerster, EMEM, 14.III.2005., EMEM.

Abb. 170, 171: GP 5781 ♂ (Spannweite: 9,18 cm), *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica, Limon, Rio Costa Rica, La Marina 405 m, 10.101995°N, 81.503704°W, Februar-März 2012, Werner Zöller leg., EMEM, 28.II.2013. EMEM.

Abb. 172, 173: GP 5782 ♀ (Spannweite: 10,47 cm), *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, Costa Rica, Limon, Rio Costa Rica, La Marina 405 m, 10.101995°N, 81.503704°W, Februar-März 2012, Werner Zöller leg., EMEM, 28.II.2013. EMEM.

Abb. 174, 175: GP 5783 ♂ (Spannweite: 10,36 cm), *Protambulyx goeldii* Rothschild & Jordan, 1903, West-Ecuador, Prov. Esmeraldas, Chulchuvi, 450 m, X.2012, local people leg., coll. Ch. Zöller, EMEM, 15.I.2013. EMEM.

Abb. 176, 177: GP 5773 ♂ (Spannweite: 10,48 cm), *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu, Dep. Cajamarca, Cutervo, 2800 m, V.2007, local people leg., Rainer Marx coll., EMEM, 18.IX.2007. EMEM.

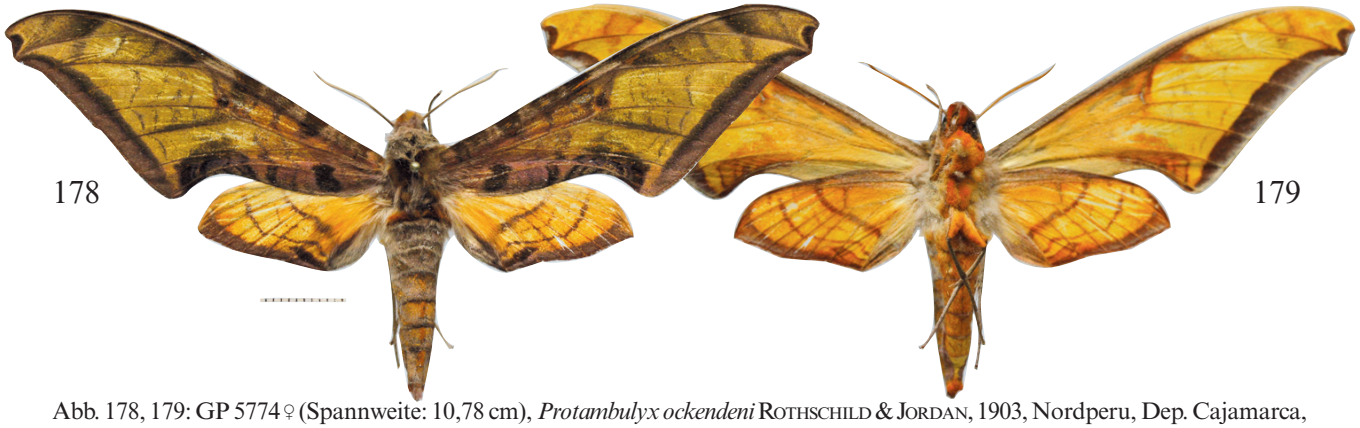


Abb. 178, 179: GP 5774 ♀ (Spannweite: 10,78 cm), *Protambulyx ockendeni* Rothschild & Jordan, 1903, Nordperu, Dep. Cajamarca, Cutervo, 2800 m, V.2007, local people leg., Rainer Marx coll., EMEM, 18.IX.2007. EMEM.

Abb. 180, 181: GP 5772 ♂ (Spannweite: 9,43 cm), *Protambulyx sulphurea* Rothschild & Jordan, 1903, Brasil, 600 m, Petropolis, ca. 40 km nördl. Rio de Janeiro, 1.X.1988, Hubert Thöny leg., EMEM. (BC-EMEM0280.)

Abb. 182, 183: GP 5794 ♂ (Spannweite: 10,43 cm), *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Holotypus, Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25.XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM. (BC-EMEM-0281.)

Abb. 184, 185: GP 5776 ♀ (Spannweite: 11,62 cm), *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Allotypus, Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25.XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM.

Abb. 186, 187: (Spannweite: 9,01 cm), *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Paratypus ♂, Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25. XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM.

Abb. 188, 189: (Spannweite: 10,21 cm), *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**,Paratypus ♂, Peru, Junin, Calabaza, 750 m, 10.-25. XI.1997, Luis Pena leg., EMEM, XII.1997. EMEM.

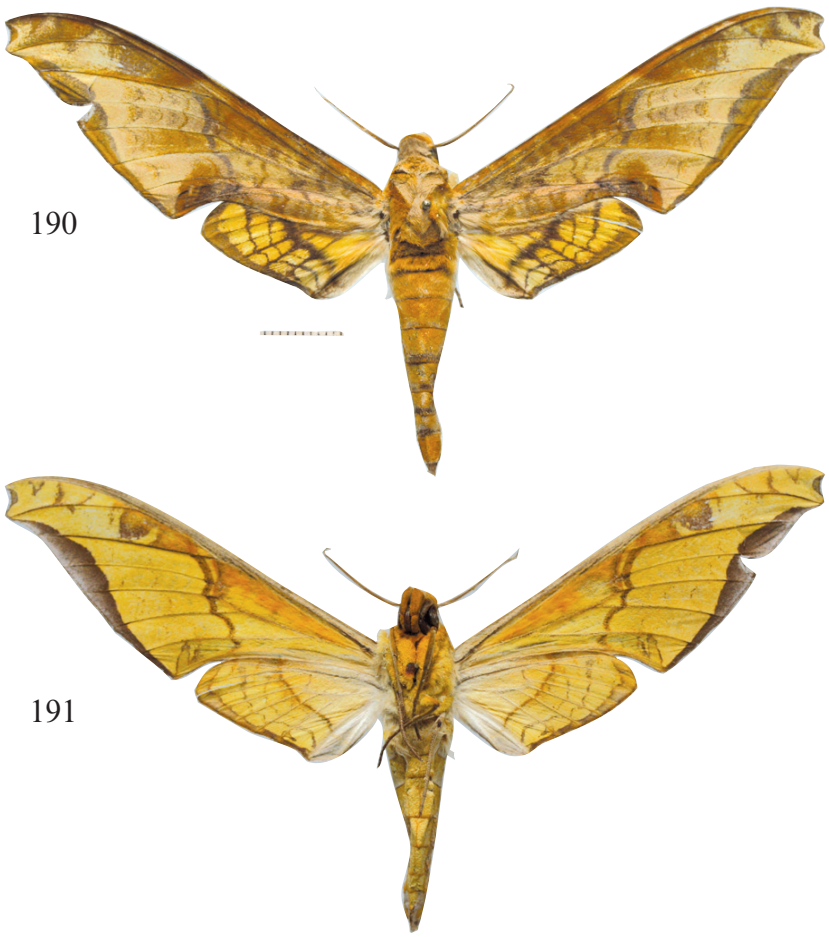


Abb. 190, 191: GP 5775 ♂ (Spannweite: 10,84 cm), *Protambulyx* ***heinzpeksi*** **spec. nov.**, Paratypus, Peru, Department Madre de Dios, Manu Park, Rio Alto de Madre, Salvación, 500-600 m, I.-II.1998, Rainer Marx leg., EMEM, 30.III.1998. EMEM. (BC-EMEM0282.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neue Entomologische Nachrichten

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 70

Autor(en)/Author(s): Eitschberger Ulf

Artikel/Article: Die Gattung Protambulyx Rothschild & JorRdan, 1903 mit der Beschreibung von zwei neuen Arten (Lepidoptera, Sphingidae) 153-187