

# Über die Variabilität des Signums bei *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771)

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

ULF EITSCHBERGER

eingegangen am 24.IX.20

**Zusammenfassung:** Die festgestellte große Variabilität der Form des Signums von *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771) wird durch Wort und Bild dokumentiert und analysiert. Zum besseren Verständnis und zum Vergleich wurden weitere Arten der Gattung herangezogen: *P. astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), *P. carteri* ROTHSCILD & JORDAN, 1903 und *P. eurycles* (HERRICH-SCHÄFFER, [1854]).

**Summary:** The immense variability of the Lamina dentata of *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771) is figured and discussed. For a better understanding, also other species of the same genus were used, i. e. *P. astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), *P. carteri* ROTHSCILD & JORDAN, 1903 and *P. eurycles* (HERRICH-SCHÄFFER, [1854]).

Ende 2002 bekam ich von Herrn MICHAEL MOOSBURG ein „abberatives“ ♀ von *P. strigilis* (L.) geschickt, in dem er eine neue Art vermutete. Nachdem ich dieses besagte Tier und das Vergleichstier einer „normalen“ *P. strigilis* (L.) genitalisiert hatte, wollte ich der Ansicht von Moosburg nachgeben, was auch nicht verwundert, betrachtet man das Signum (=Lamina dentata), aus der Bursa copulatrix beider Tiere, im Vergleich miteinander (Taf. 26: 10, 11). Dennoch blieb ich skeptisch, trotz des großen Unterschieds zwischen den beiden, so daß ich mich dazu veranlaßt sah, weitere Populationen von *P. strigilis* (L.), von denen Serien im EMEM vorhanden waren, zu genitalisieren und zu untersuchen. Hierbei zeigte es sich schnell, daß kein Signum dem anderen gleicht, weder von der gleichen Population noch von disjunkten Populationen.

Soviele gleich aussehende Arten von einem Ort bzw. aus einer geographischen Region, in der keine großen Isolationsmechanismen wirken oder erkennbar sind? Nein! Das war ein Denkansatz, der schnell verlassen wurde. Somit konnte es sich nur um die Variabilität eines Merkmals des Kopulationsapparates der ♀♀ einer einzigen Art handeln, zumal andere abweichende Merkmale nicht gefunden wurden, weder in der Form noch in der Länge der Bursa copulatrix noch in der Form des Colliculum.

Parallel zu diesen Untersuchungen wurden auch einige ♀♀ von, *P. astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), *P. carteri* ROTHSCILD & JORDAN, 1903, die der *P. strigilis* (L.) sehr ähnlich sieht, und die in Florida beheimatet ist, sowie von *P. eurycles* (HERRICH-SCHÄFFER, [1854]) genitalisiert. Zusätzlich wurden von allen erwähnten Arten je ein ♂ untersucht.

Auch das Signum der beiden Tiere von *P. astygonus* (BOISDUVAL, [1875]) ist stark verschieden (Taf. 27: 7, 9), was ebenfalls auf eine große Variabilität des gleichen Merkmals bei dieser Art hindeutet. Das zu klären, auch bei den anderen Arten der Gattung *Protambulyx* ROTHSCILD & JORDAN, 1903, muß einer größeren Revisionsarbeit vorbehalten bleiben.

Das Signum von *P. carteri* R. & J. ist leicht mit dem von *P. strigilis* (L.) zu verwechseln (Taf. 27: 6), betrachtet man die große Variationsbreite des Merkmals. Gleichfalls das Colliculum bietet wenig Unterscheidungsmöglichkeiten (Taf. 25: 1-4), um diese beiden, sehr ähnlich aussehenden Arten durch das ♀-Genital unterscheiden zu können. Ob der Bursahals nach dem Colliculum bei *P. carteri* R. & J. immer so S-förmig nach unten gebogen ist, wie bei GP 3813 (Taf. 7: 2) muß noch durch mehr Präparate belegt werden; das wäre jedenfalls dann ein sicheres Trennungsmerkmal gegenüber *P. strigilis* (L.), bei der der Bursahals das Colliculum zumeist mehr oder weniger gerade nach oben verläßt, um dann eingeknickt zu werden, wonach der weitere Bursaschlach gerade in die Bursablase mündet (Taf. 7: 1); bei *P. astygonus* (BDV.) und *P. eurycles* (H.-S.) verläßt der Bursahals ebenfalls gerade in das Colliculum und ist nicht abgeknickt, sondern bis zum Übergang in die Bursablase nur leicht gebogen (Taf. 22-24). Um *P. carteri* R. & J. von *P. strigilis* (L.) zu trennen, helfen dann die ♂♂ weiter, die sich durch den Uncus, die Gnathosplatte (Taf. 32: 1, 3) und den Sacculusfortsatz (Taf. 33: 1, 2) voneinander unterscheiden, was jedoch nur an den beiden Präparaten bisher festgestellt wurde. Wie groß hier die Variationsbreite ist und ob es Überschneidungen gibt, muß ebenfalls noch untersucht werden. Jedenfalls kann auch bei diesen Arten eine größere innerartliche Variabilität erwartet werden, zumal, wenn wir den Worten von KICHING & CADIOU (2000: 158, Note 477) Glauben schenken wollen.

**Resümee:** Werden von nur zwei Tieren, die einander sehr ähnlich aussehen und bei denen man zwei Arten vermutet, Genitalpräparate angefertigt, so ist stets große Vorsicht bei deren Beurteilung geboten, auch wenn diese sich deutlich in einem oder mehreren Merkmalen voneinander unterscheiden. Das obige Beispiel bei den ♀♀ von *P. strigilis* (L.) ist ein weiterer Beweis dafür, daß die Genitalarmaturen, wie alle anderen morphologischen Merkmale, einer gewissen, mitunter auch sehr großen Variationsbreite unterworfen sind, die oft eine Zuordnung zu dem einen oder anderen Taxon erschwert oder gar unmöglich macht. Dies haben auch zuvor durchgeföhrte Arbeiten, beispielsweise bei der Gattung *Acherontia* [LASPEYRES], 1809 oder *Leucophlebia* WESTWOOD, 1847 (EITSCHBERGER, 2003a, 2003b) sehr deutlich gemacht. Es wäre nach den gemachten Erfahrungen geradezu fahrlässig, würde man sich fortan nur auf zwei Präparate, dazu nur von einem Geschlecht angefertigt, verlassen, ohne sich zuvor durch mehr Präparate beiderlei Geschlechts (!), von verschiedenen Orten, von den Tatsachen zu überzeugen, damit entschieden werden kann, ob innerartliche Variabilität vorliegt oder ob es sich tatsächlich um artliche Unterschiede handelt.

**Dank:** Für das Entleihen oder Überlassen von Material danke ich den Herren ERNST GÖRGNER, Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, Dessau und MICHAEL MOOSBURG, München.

Angefertigte Genitalpräparate:

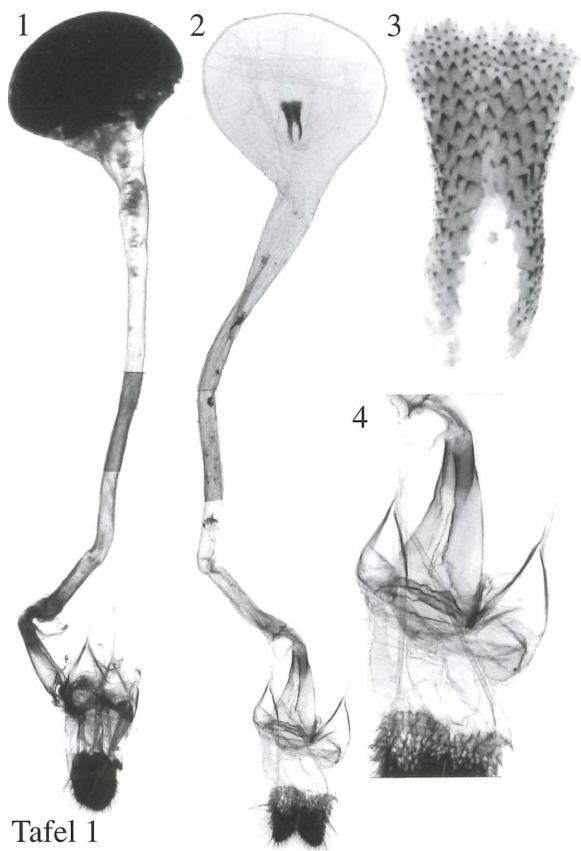
- GP 3441 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Paraguay, Dep. Duaira, Calle Florida, 26-VIII-[19]94, leg. DRECHSEL, MOOSBURG, EMEM (Taf. 1; 26: 10).  
GP 3442 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Paraguay, Dep. Paraguari, Sapucay, 19-8-[19]94, DRECHSEL, MOOSBURG, EMEM (Taf. 2; 3; 26: 11).  
GP 3801 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Peru, Manu Park, Dep. Madre de Dios, Salvación, 500 m, Rio Alto de Madre de Dios, XII.1996, RAINER MARX leg., EMEM (Taf. 4; 26: 1).  
GP 3802 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Peru, 1800 m, Department Cusco, Manu Park, San Pedro, Dezember 1996, coll. RAINER MARX, EMEM, 3.II.1997, EMEM (Taf. 5; 25: 1; 26: 2).  
GP 3803 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Ecuador, Napo-Oriente, Tena, 23.VI.1995, R. FOERSTER leg., EMEM (Taf. 12; 26: 8).  
GP 3804 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Ecuador, Napo-Oriente, Tena, 22.VIII.1995, R. FOERSTER leg., EMEM (Taf. 13; 26: 9).  
GP 3805 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Paraguay, Dep. Paraguari, Sampucai, 04.-08.II.1995, ULF DRECHSEL leg., EMEM (Taf. 14; 26: 12).  
GP 3806 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Brasil, Sao Paulo, Miracatu, 13.11.[19]88, leg. THÖNY H., EMEM (Taf. 15; 26: 13).  
GP 3807 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Brasil, Minas Gerais, Poté, 600 m, 22.II.1996, A. UGARTE PENA leg., in EMEM XII.1999, EMEM (Taf. 7: 1; 26: 14).  
GP 3808 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Venezuela, Kavanayen, Gran Salana, 20.-23.XII.1987, EMEM (Taf. 16; 27: 1).  
GP 3809 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Venezuela, Puerto Cabello, Nov. 1988, G. DEICHSEL leg., EMEM (Taf. 17; 27: 2).  
GP 3810 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Venezuela, Rancho Grande, 28.XI.-1.XII.1987, EMEM (Taf. 18; 27: 3).  
GP 3811 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Mexico, Oaxaca, Oaxaca City at street lights, 18.-20.X.1988, JOHN KEMNER leg., Colorado State Uni., EMEM, 24.IV.2002, EMEM (Taf. 19; 27: 4).  
GP 3812 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Jamaica, Bath St. Thomas, 12.II.1978, N. TREMBLAY, EMEM (Taf. 20; 25: 2; 27: 5).  
GP 3813 ♀, *Protambulyx carteri* ROTSCHILD & JORDAN, 1903, USA, Florida, Monroe County, Big Pine Key, 20.VI.2001, leg. D. FINE, coll. JOHN HYATT, EMEM, 12.IX.2002, EMEM (Taf. 7: 2; 25: 4; 27: 6).  
GP 3814 ♀, *Protambulyx astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, 15.-21.V.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM, 12.VII.2001, EMEM (Taf. 22; 25: 5; 27: 7).  
GP 3815 ♀, *Protambulyx astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), N-Peru, Dep. Amazonas, Bagua Chica, VI-VII.1998, local people leg., EMEM, 9.XII.1998, EMEM (Taf. 23; 27: 9).  
GP 3816 ♀, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Pichincha Prov., Los Baneos, 800 m, 10.-20.IX.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM, 2.III.2002, EMEM (Taf. 24; 25: 6; 27: 8).  
GP 3817 ♂, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, 15.-21.V.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM, 12.VII.2001, EMEM (Taf. 30; 31: 1-4; 32: 5; 6; 33: 3).  
GP 3974 ♂, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Cuba, Province of Santiago, beach near Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. GÖRGNER leg., EMEM, 3.III.2001, EMEM (Taf. 28; 31: 5; 6; 32: 1; 2; 33: 1).  
GP 3975 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Kuba or., Prov. Holguin, Sierra de Nipe, Pinares de Mayari, 600 m, (Veg. secundaria), 22.6.-7.7.1995, Coll. Nr. 382, leg. GÖRGNER, Museum Dessau (Taf. 21; 25: 3; 27: 10).  
GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* ROTSCHILD & JORDAN, 1903, Florida, U.S.A., Copeland, 26.III.1984, EMEM (Taf. 29; 32: 3, 4; 33: 2).  
GP 3977 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 2200 m, Vista Alegre, Oktober 1999, local people leg., EMEM, 21.IV.2001, EMEM (Taf. 6; 26: 3).  
GP 3978 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 1140 m, Aguas Verdes, Juli 1999, local people leg., EMEM, 21.IV.2001, EMEM (Taf. 8; 26: 4).  
GP 3979 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 1140 m, Aguas Verdes, Februar 2000, local people leg., EMEM, 21.IV.2001, EMEM (Taf. 9; 26: 5).  
GP 3980 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 2200 m, Vista Alegre, Oktober 1999, local people leg., EMEM, 21.IV.2001, EMEM (Taf. 10; 26: 8).  
GP 3981 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 2200 m, Vista Alegre, Oktober 1999, local people leg., EMEM, 21.IV.2001, EMEM (Taf. 11; 26: 9).

#### Literatur

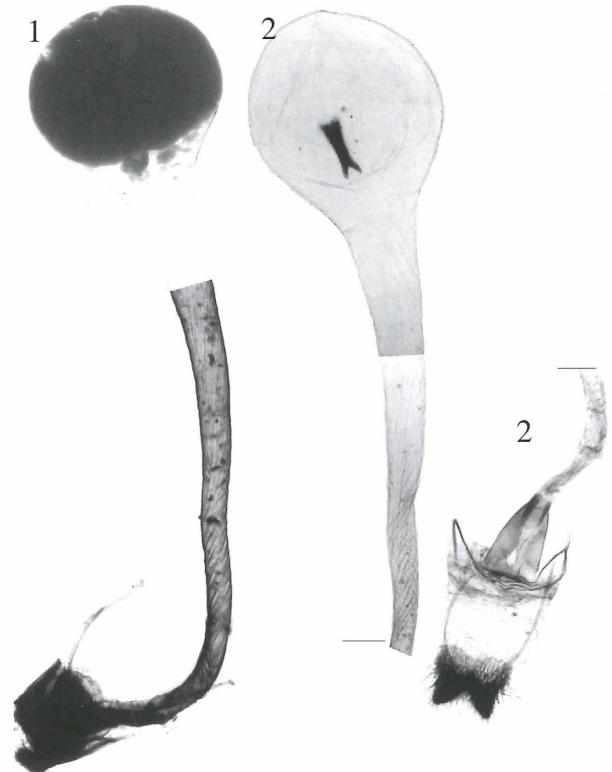
- KITCHING, I. J. & C.-M. CADIOU (2000): Hawkmoths of the World. An annotated and illustrated revisionary Checklist (Lepidoptera: Sphingidae). - Cornell University Press, Ithaca and London.  
EITSCHBERGER, U. (2003): Checkliste aller Taxa der Gattung *Acherontia* [LASPEYRES], 1809 mit der Beschreibung einer neuen Unterart von *Acherontia lachesis* (FABRICIUS, 1798), zusammen mit einem morphologischen Vergleich der Genitalarmaturen verschiedener Populationen dieser Art (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **54**: 67-103, 4 Farbtaf., Marktleuthen.  
EITSCHBERGER, U. (2003): Revision und Neugliederung der Schwärmer-Gattung *Leucophlebia* WESTWOOD, 1847 (Lepidoptera, Sphingidae). - Neue Ent. Nachr. **56**: 1-400, 19 Farbtaf., Marktleuthen.

#### Anschrift des Verfassers

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



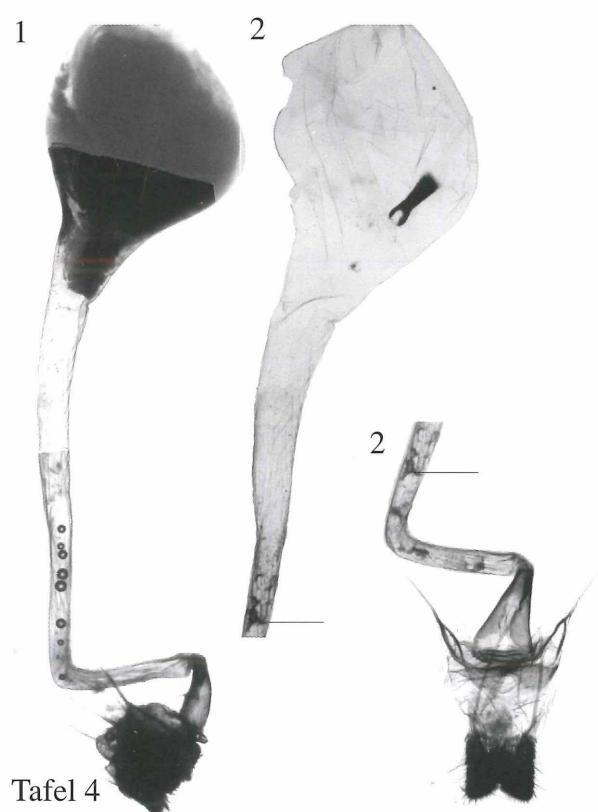
Tafel 1



Tafel 2



Tafel 3



Tafel 4

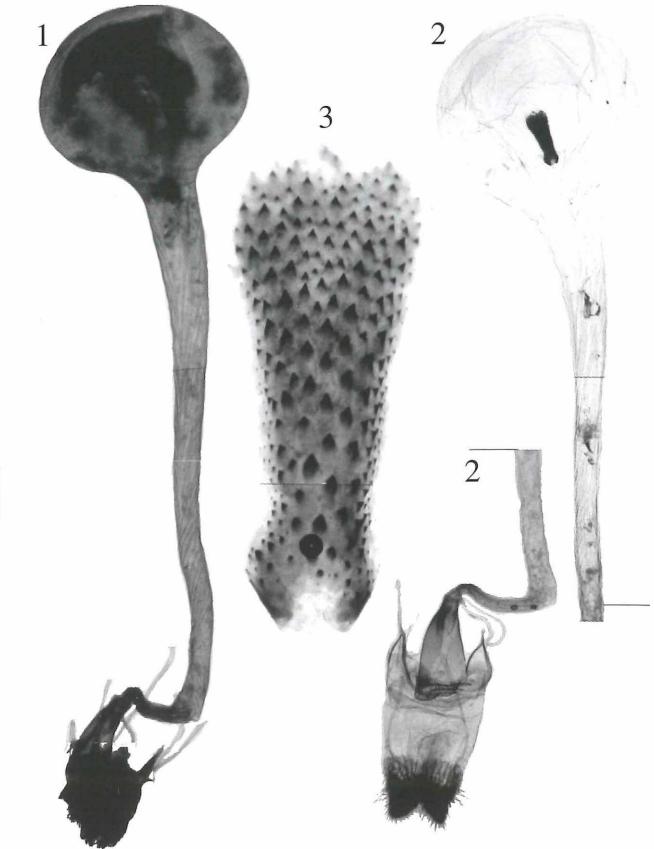
Tafel 1: GP 3441 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Paraguay, Dep. Duaira, Calle Florida, 26-VIII-[19]94, leg. DRECHSEL, MOOSBURG, EMEM.

Tafel 2, 3: GP 3442 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Paraguay, Dep. Paraguari, Sapucay, 19-8-[19]94, DRECHSEL, MOOSBURG, EMEM.

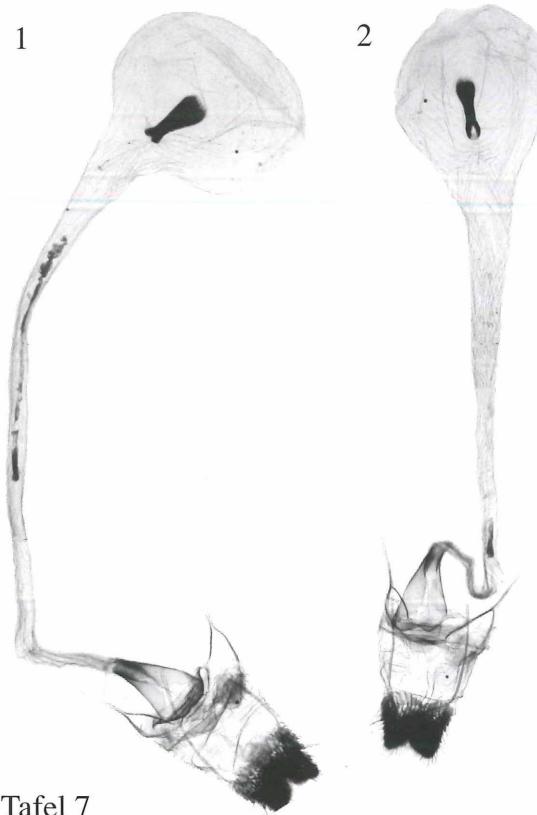
Tafel 4: GP 3801 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Peru, Manu Park, Dep. Madre de Dios, Salvación, 500 m, Rio Alto de Madre de Dios, XII.1996, RAINER MARX leg., EMEM.



Tafel 5



Tafel 6



Tafel 7



Tafel 8

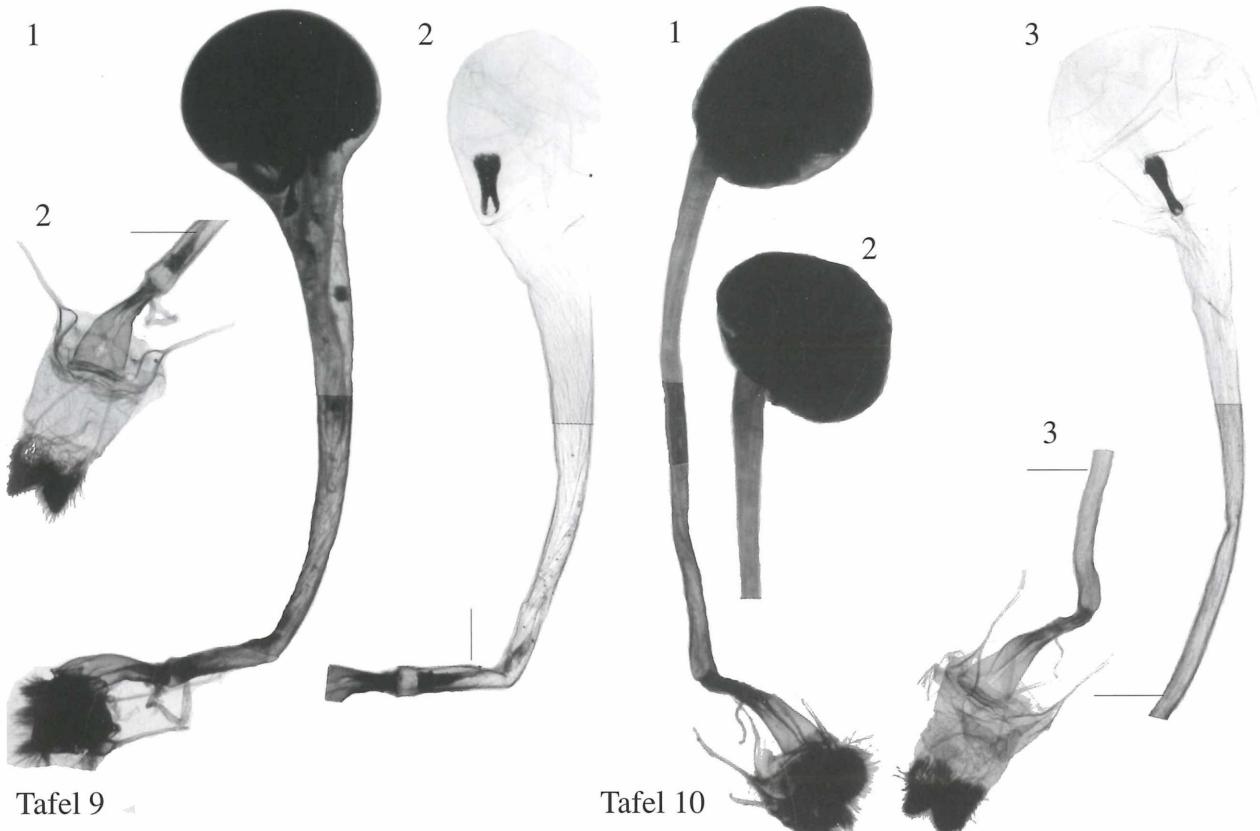
Tafel 5: GP 3802 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Peru, 1800 m, Department Cusco, Manu Park, EMEM.

Tafel 6: GP 3977 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 2200 m, Vista Alegre, EMEM.

Tafel 7: Abb. 1, GP 3807 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Brasil, Minas Gerais, Poté, 600 m, EMEM.

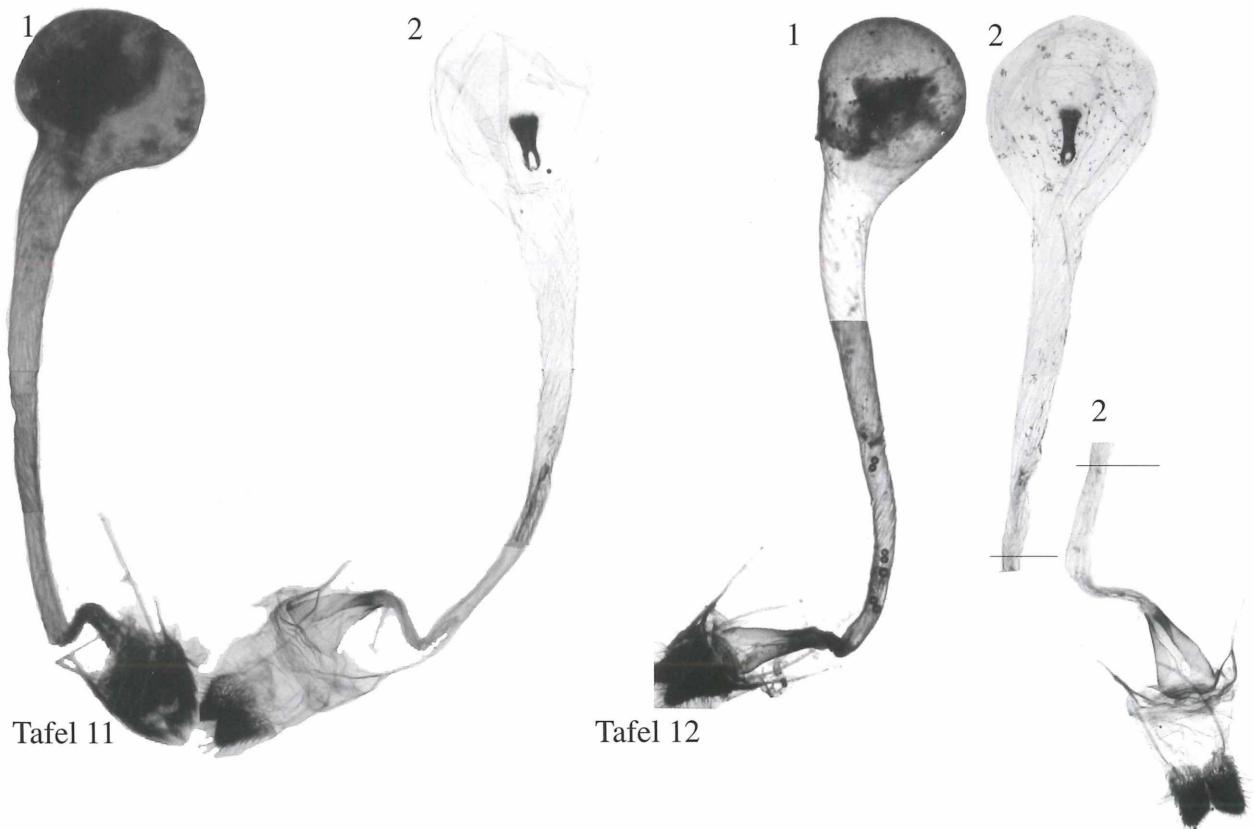
Tafel 7: Abb. 2, GP 3813 ♀, *Protambulyx carteri* ROTSCHILDE & JORDAN, 1903, USA, Florida, Monroe County, Big Pine Key, EMEM.

Tafel 8: GP 3978 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 1140 m, Aguas Verdes, EMEM.



Tafel 9

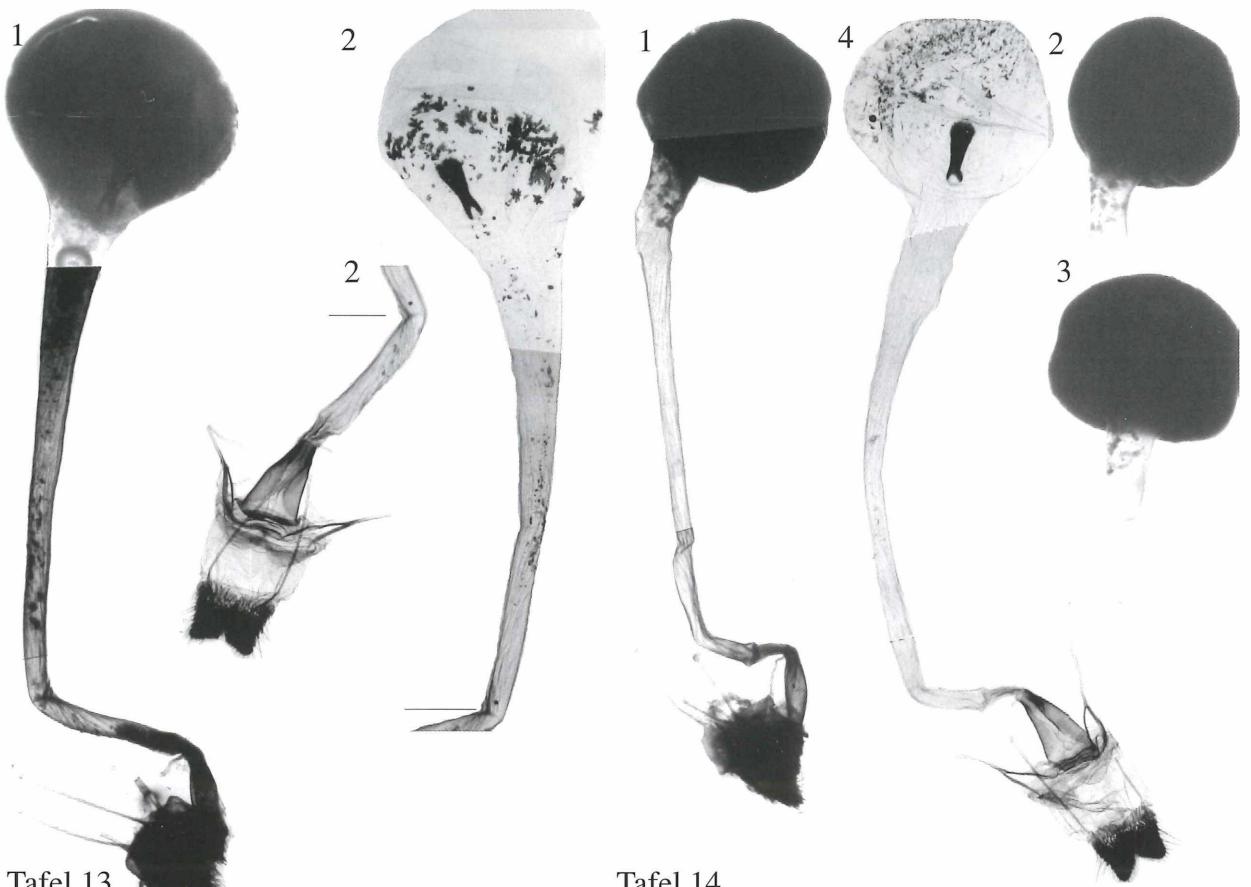
Tafel 10



Tafel 11

Tafel 12

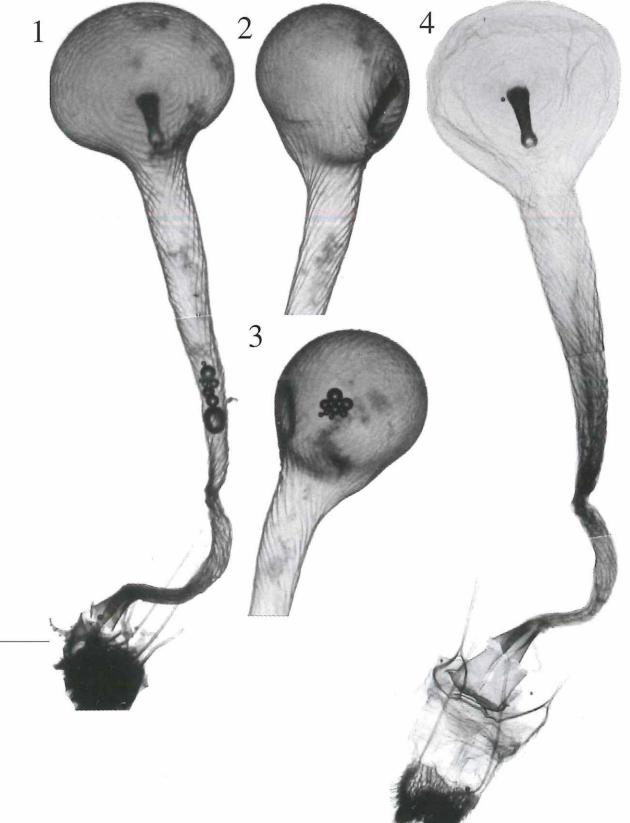
Tafel 9: GP 3979 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 1140 m, Aguas Verdes, EMEM.  
Tafel 10: GP 3980 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 2200 m, Vista Alegre, EMEM.  
Tafel 11: GP 3981 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Nordperu, Dep. Amazonas, 2200 m, Vista Alegre, EMEM.  
Tafel 12: GP 3803 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Ecuador, Napo-Oriente, Tena, EMEM.



Tafel 13



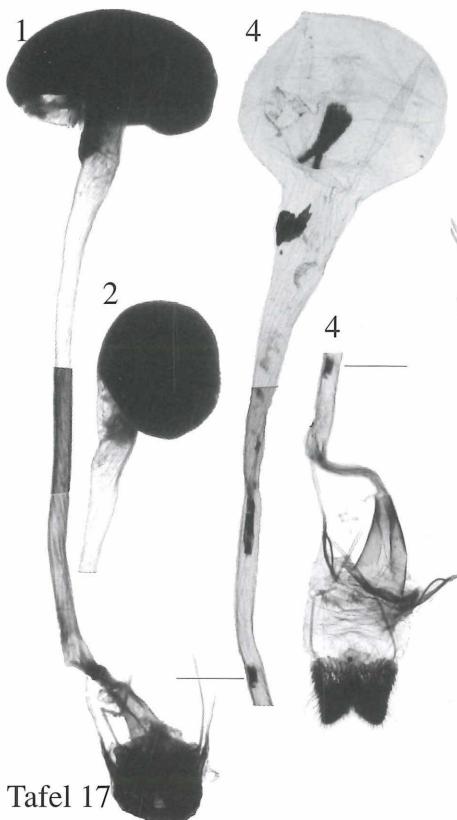
Tafel 14



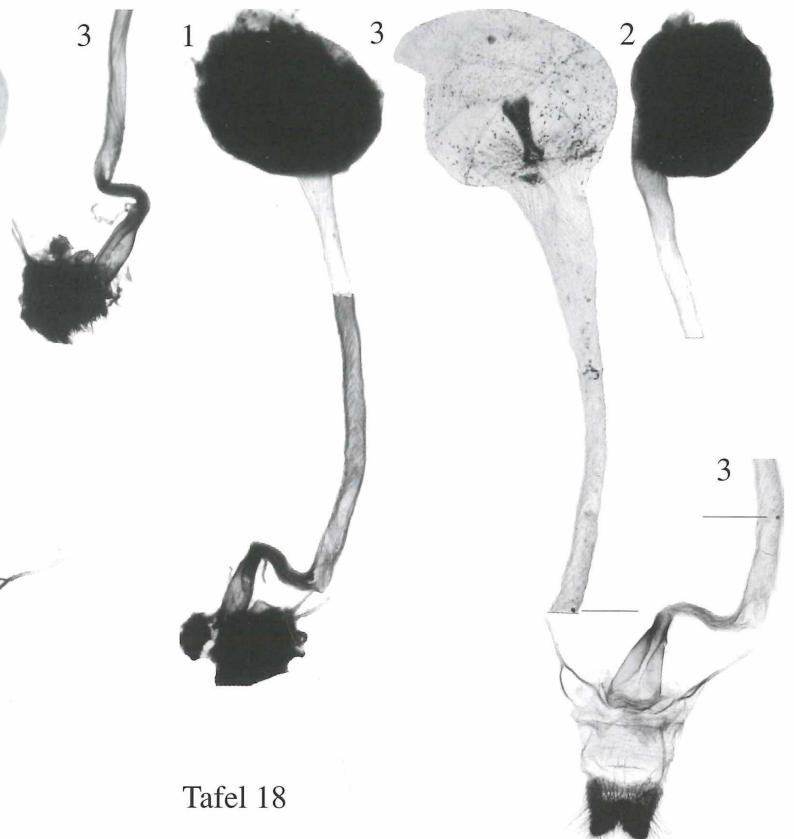
Tafel 15

Tafel 16

Tafel 13: GP 3804 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Ecuador, Napo-Oriente, Tena, EMEM.  
Tafel 14: GP 3805 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Paraguay, Dep. Paraguari, Sampaui, EMEM.  
Tafel 15: GP 3806 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Brasil, Sao Paulo, Miracatu, EMEM.  
Tafel 16: GP 3808 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Venezuela, Kavanayen, Gran Salana, EMEM.



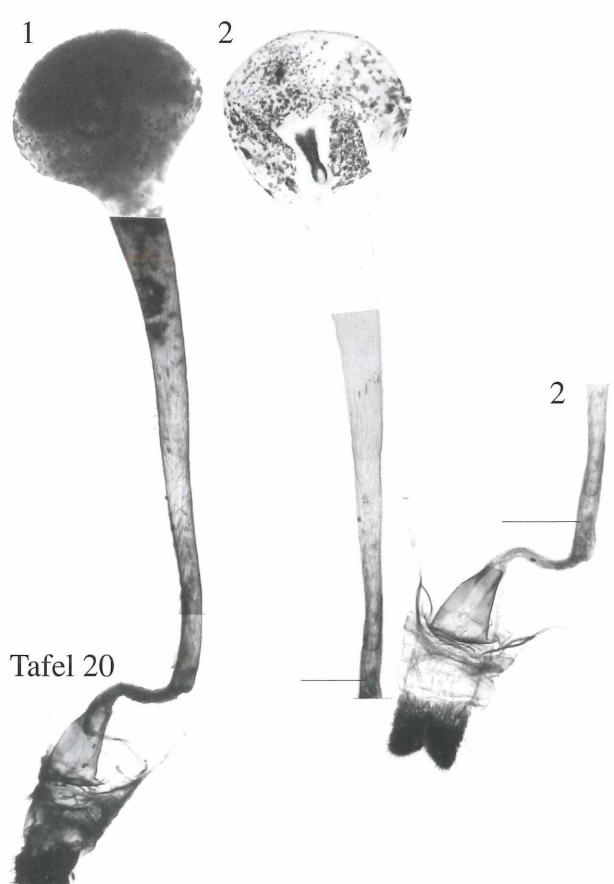
Tafel 17



Tafel 18



Tafel 19



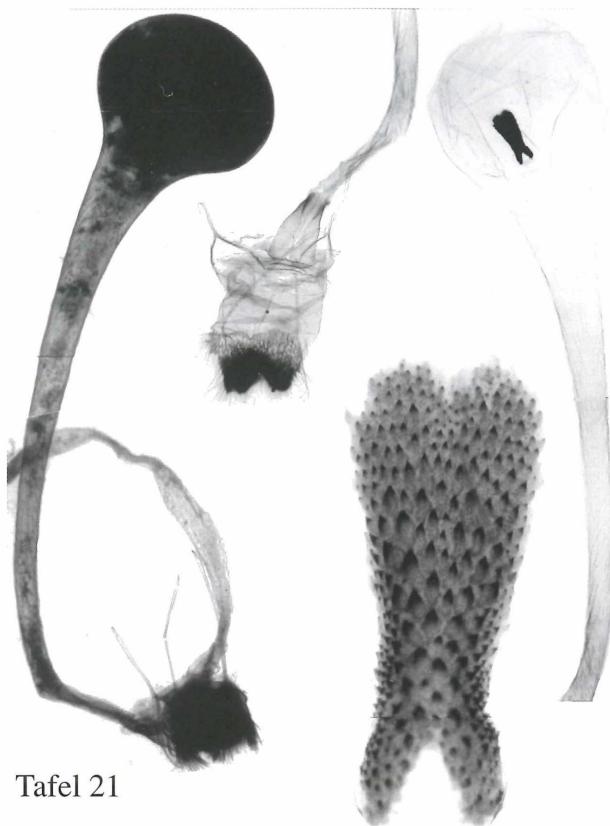
Tafel 20

Tafel 17: GP 3809 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Venezuela, Puerto Cabello, EMEM.

Tafel 18: GP 3810 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Venezuela, Rancho Grande, EMEM.

Tafel 19: GP 3811 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Mexico, Oaxaca, Oaxaca City at street lights, EMEM.

Tafel 20: GP 3812 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Jamaica, Bath St. Thomas, EMEM.



Tafel 21



Tafel 22



Tafel 23



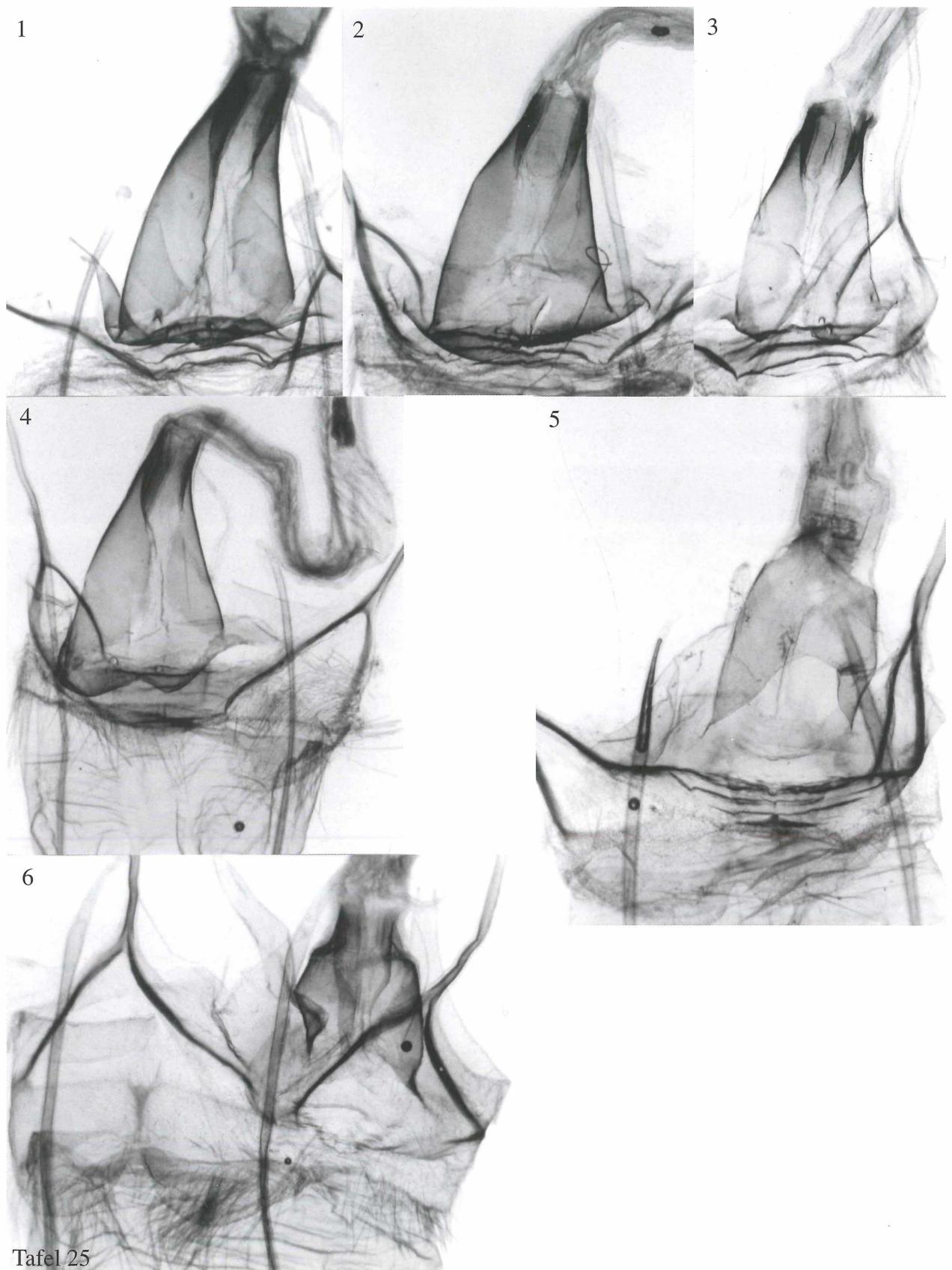
Tafel 24

Tafel 21: GP 3975 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Kuba or., Prov. Holguin, Sierra de Nipe, Pinares de Mayari, 600 m, (Veg. secundaria), 22.6.-7.7.1995, Coll. Nr. 382, leg. GÖRGNER, Museum Dessau.

Tafel 22: GP 3814 ♀, *Protambulyx astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, EMEM.

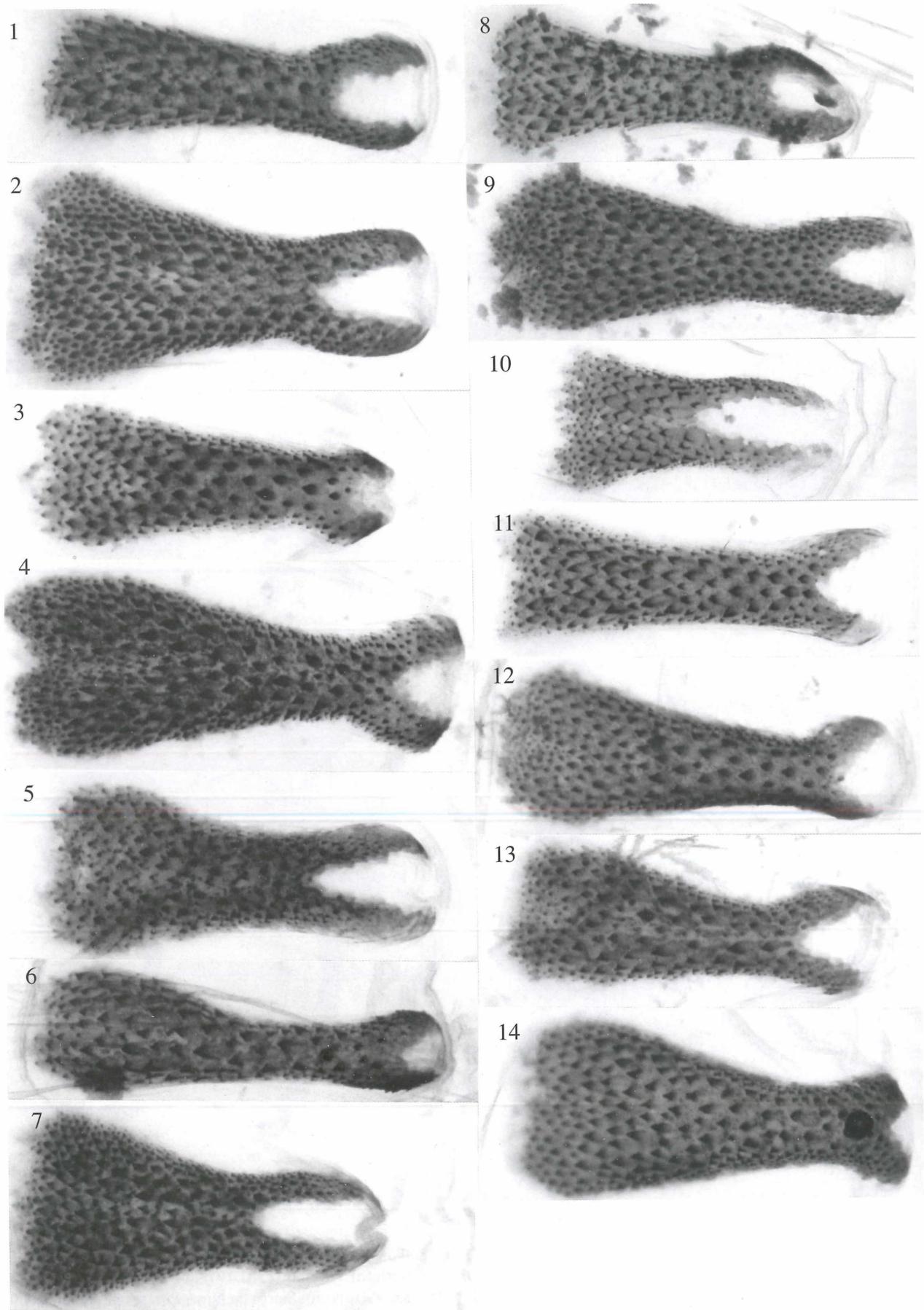
Tafel 23: GP 3815 ♀, *Protambulyx astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), N-Peru, Dep. Amazonas, Bagua Chica, EMEM.

Tafel 24: GP 3816 ♀, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Pichincha Prov., Los Baneos, 800 m, EMEM.

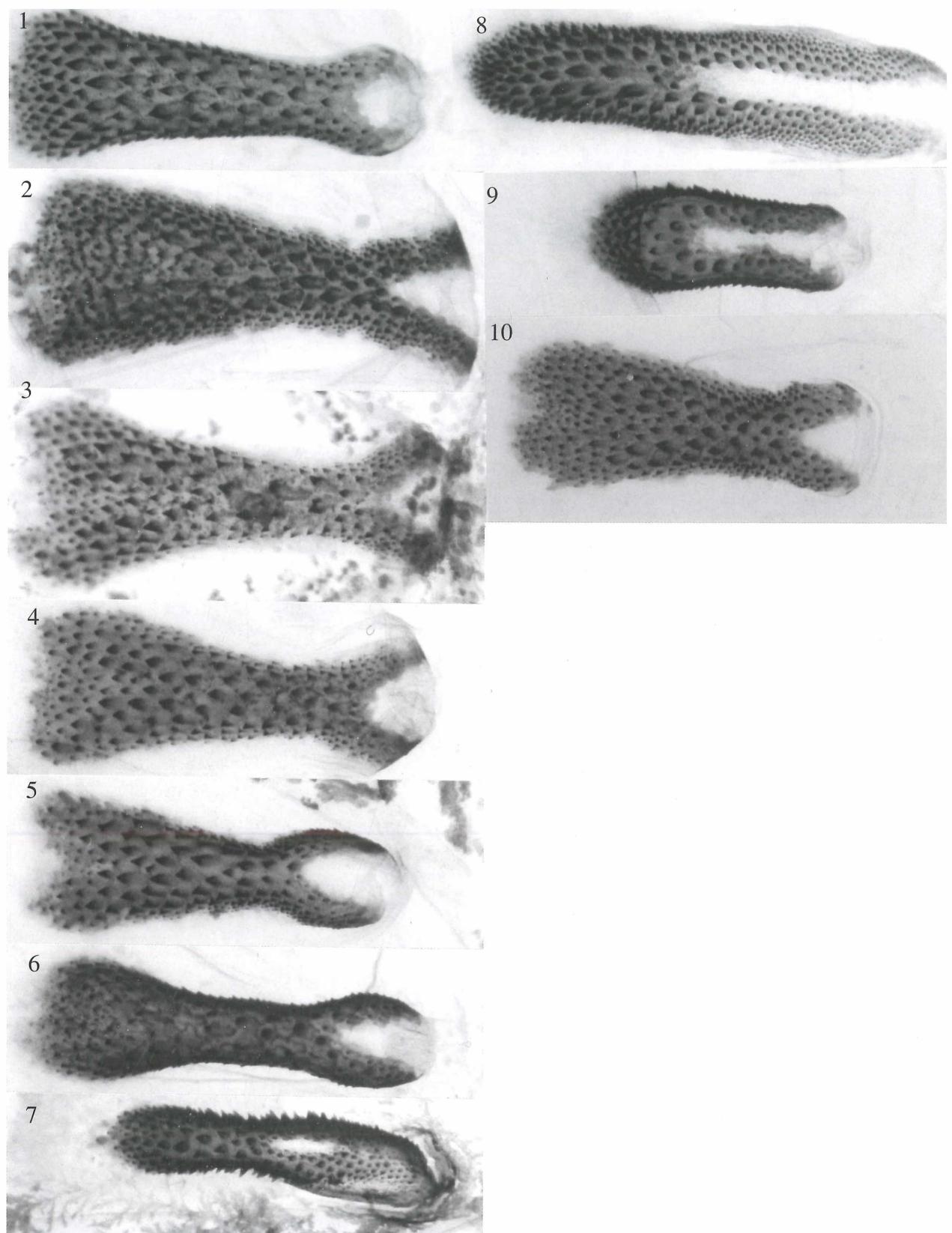


### Tafel 25

- Abb. 1: GP 3802 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Peru, 1800 m, Department Cusco, EMEM.  
Abb. 2: GP 3812 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Jamaica, Bath St. Thomas, 12.II.1978, N. TREMBLAY, EMEM.  
Abb. 3: GP 3975 ♀, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Kuba or., Prov. Holguin, Sierra de Nipe, Pinares de Mayari, 600 m, (Veg. secundaria), 22.6.-7.7.1995, Coll. Nr. 382, leg. GÖRGNER, Museum Dessau.  
Abb. 4: GP 3813 ♀, *Protambulyx carteri* ROTHSCILD & JORDAN, 1903, USA, Florida, Monroe County, Big Pine Key, EMEM .  
Abb. 5: GP 3814 ♀, *Protambulyx astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, EMEM.  
Abb. 6: GP 3816 ♀, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Pichincha Prov., Los Baneos, 800 m, EMEM.

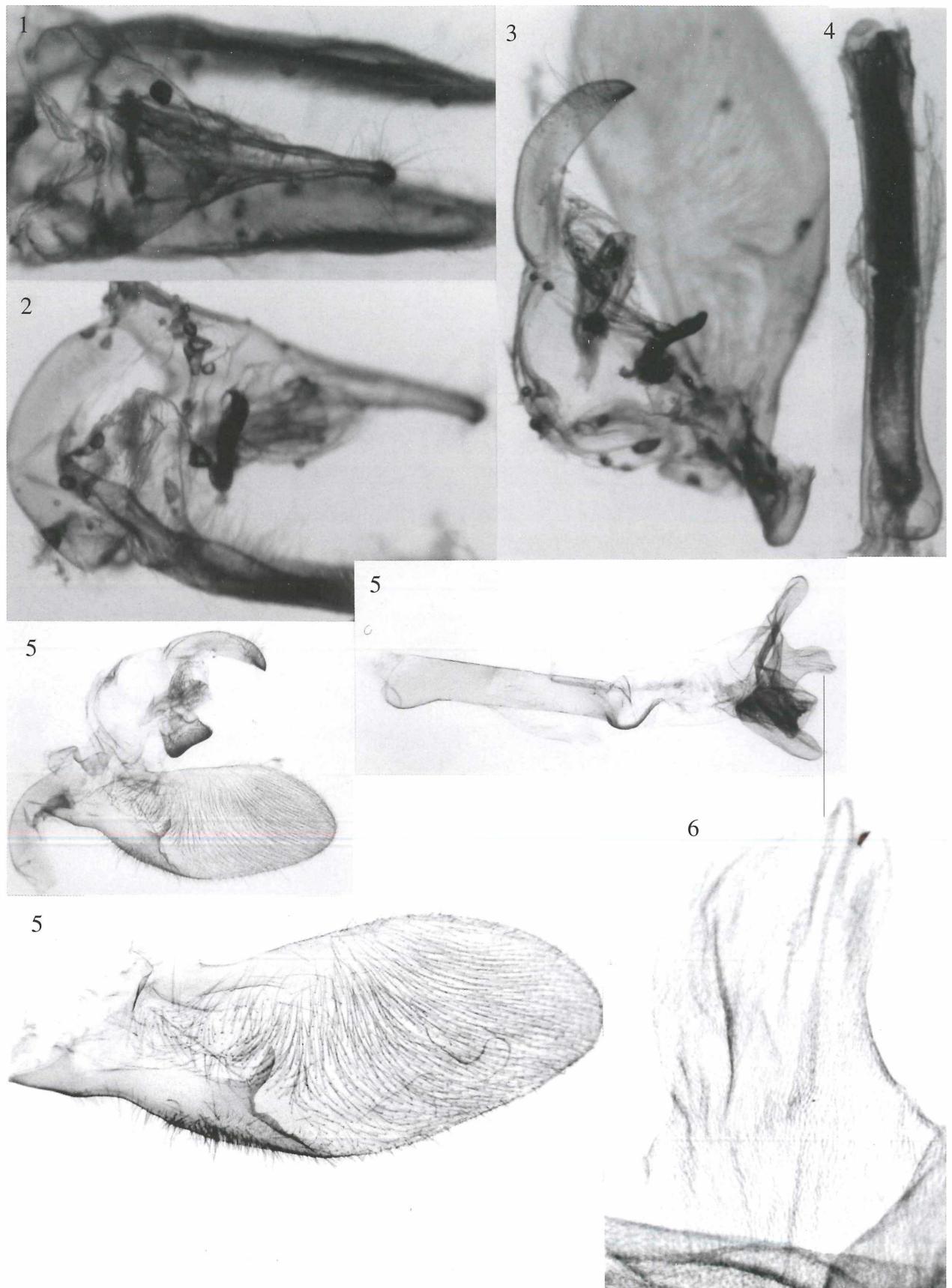


Tafel 26  
Abb. 1-14: *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Signum von 1-14; GP 3801, 3802, 3977, 3978, 3979, 3980, 3981, 3803, 3804, 3441, 3442, 3805, 3806, 3807.



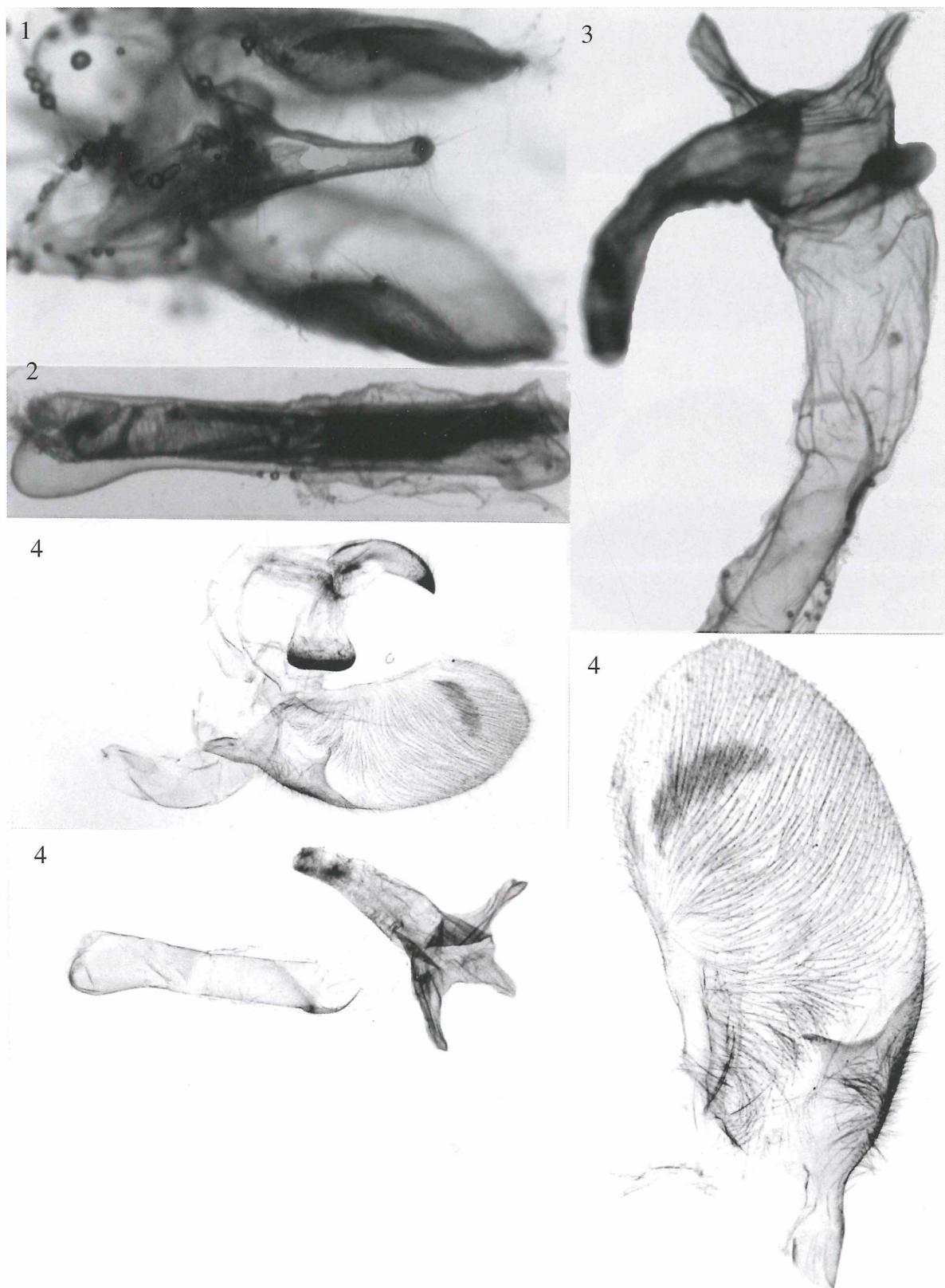
Tafel 27

Abb. 1-5, 10: *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Signum von 1-5: GP 3808, 3809, 3810, 3811, 3812, 3975 .  
Abb. 6: *Protambulyx carteri* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903, Signum von GP 3813.  
Abb. 7, 9: *Protambulyx astygonus* (BOISDUVAL, [1875]), Signum von GP 3814 und GP 3815.  
Abb. 8: *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Signum von GP 3816.



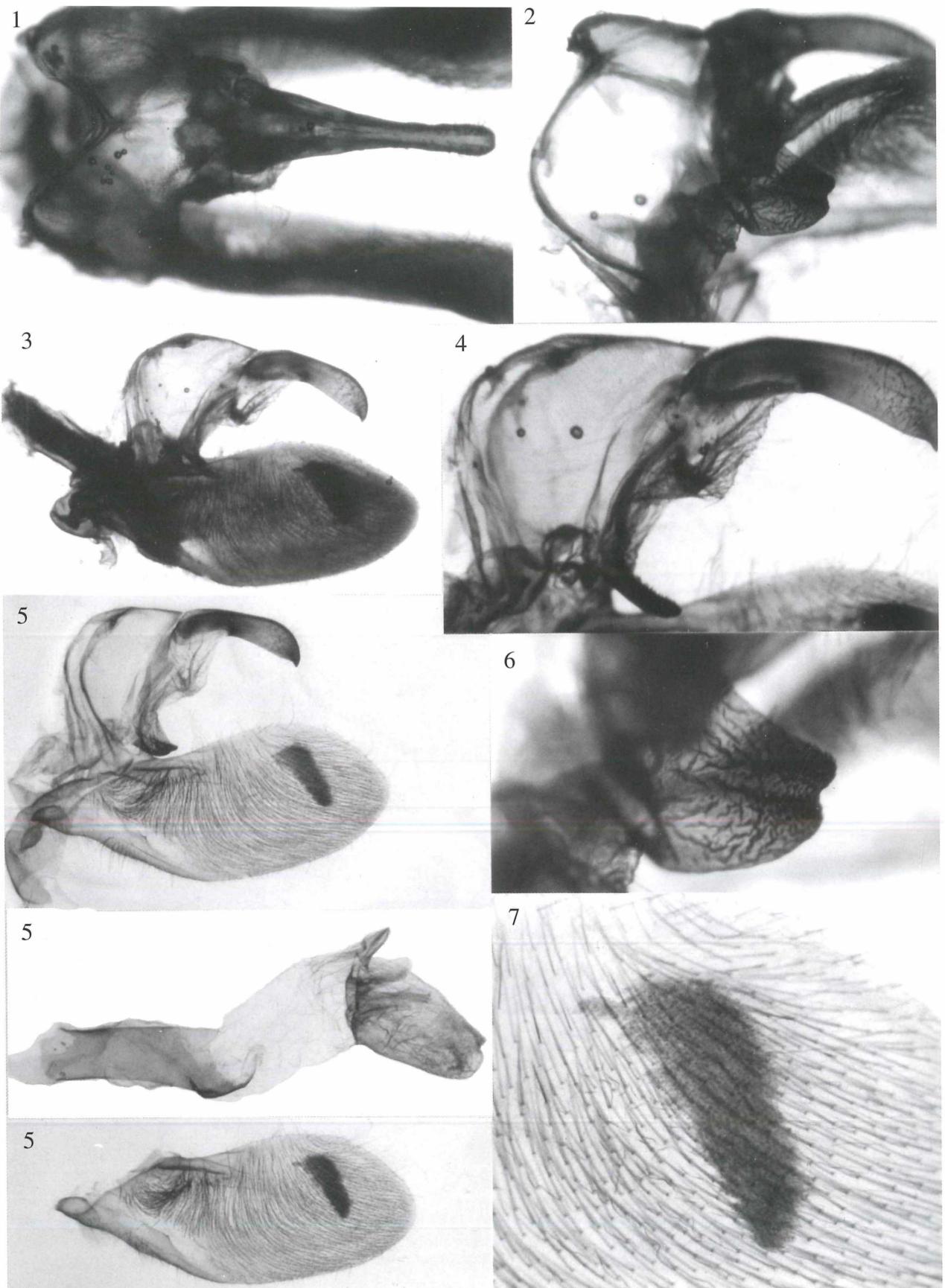
Tafel 28

Abb. 1-6: GP 3974 ♂, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Cuba, Province of Santiago, beach near Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. GÖRGNER leg., EMEM, 3.III.2001, EMEM.



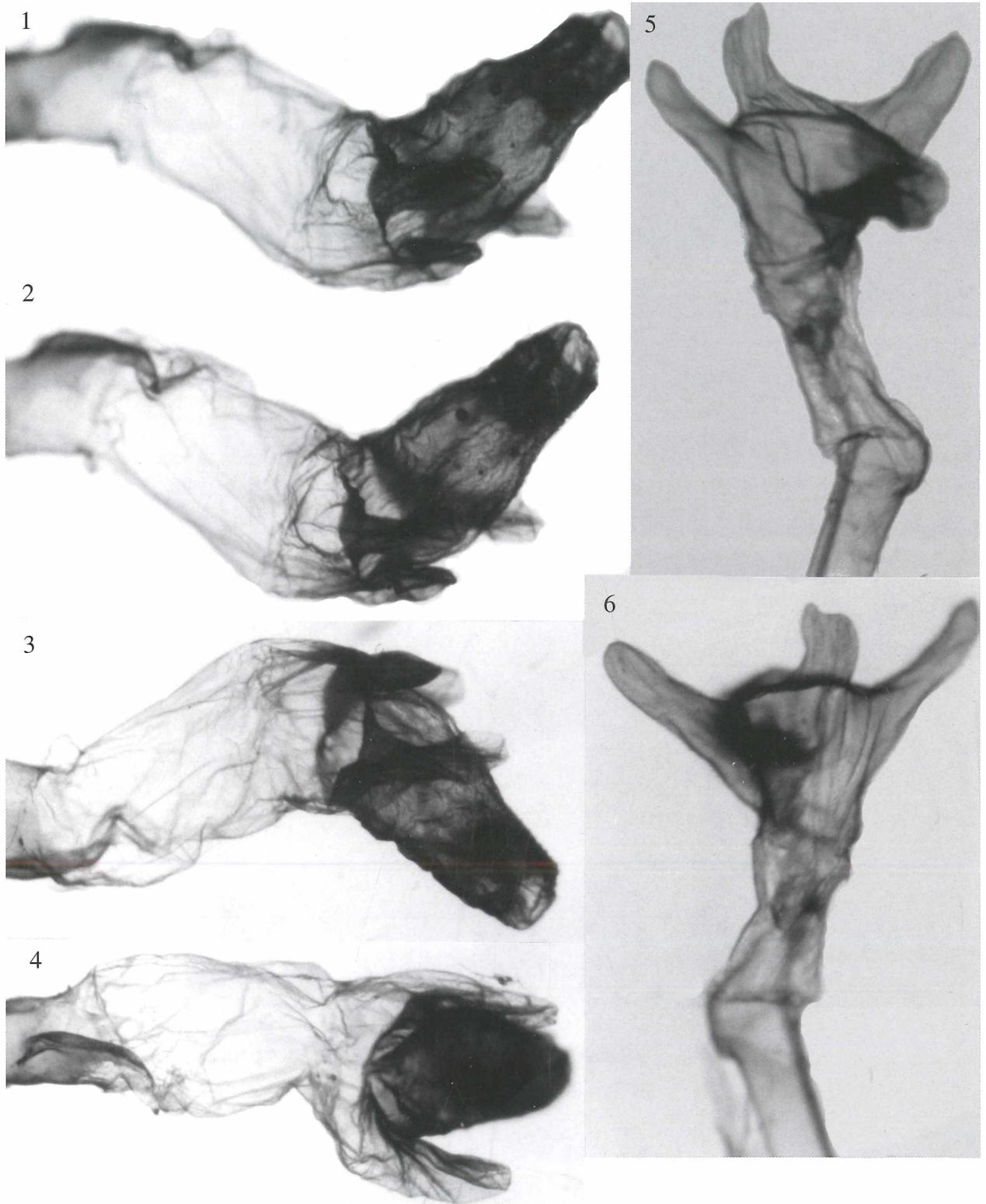
Tafel 29

Abb. 1-4: GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* ROTHSCILD & JORDAN, 1903, Florida, U.S.A., Copeland, 26.III.1984, EMEM.



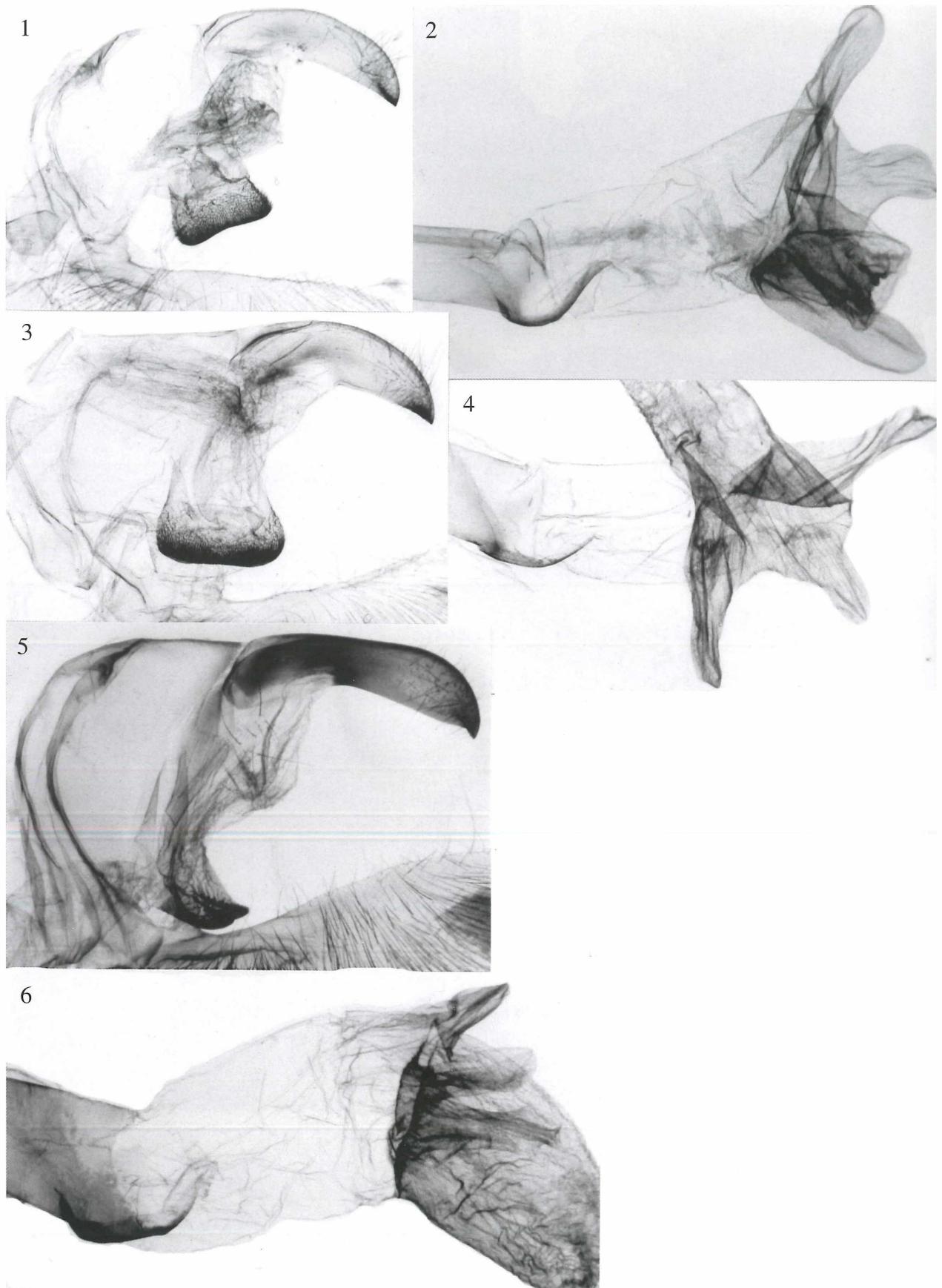
Tafel 30

Abb. 1-7: GP 3817 ♂, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, 15.-21.V.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM.



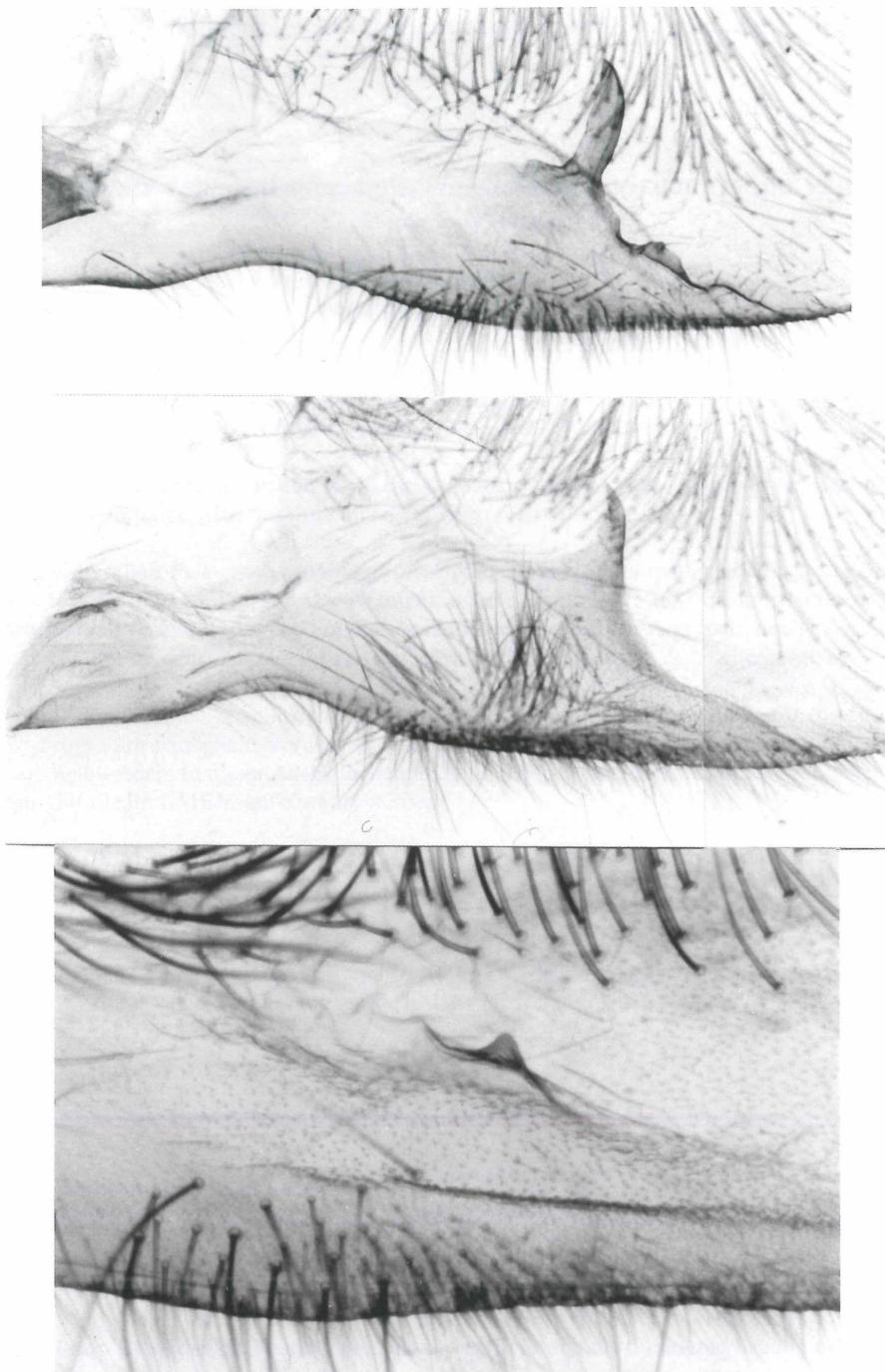
Tafel 31

Abb. 1-7: GP 3814 ♂, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, 15.-21.V.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM.  
Abb. 5, 6: GP 3974 ♂, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Cuba, Province of Santiago, beach near Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. GÖRGNER leg., EMEM.



Tafel 32

- Abb. 1, 2: GP 3974 ♂, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Cuba, Province of Santiago, beach near Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. GÖRGNER leg., EMEM.  
Abb. 3, 4: GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903, Florida, U.S.A., Copeland, 26.III.1984, EMEM.  
Abb. 5, 6: GP 3817 ♂, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, 15.-21.V.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM, 12.VII.2001, EMEM.



Tafel 33

- Abb. 1: Sacculusfortsatz, GP 3974 ♂, *Protambulyx strigilis* (LINNAEUS, 1771), Cuba, Province of Santiago (Veg. sec. Cuabal), 22.-23.VIII.1995, E. GÖRGNER leg., EMEM, 3.III.2001, EMEM.
- Abb. 2: Sacculusfortsatz, GP 3976 ♂, *Protambulyx carteri* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903, Florida, U.S.A., Copeland, 26.III.1984, EMEM.
- Abb. 3: Sacculusfortsatz, GP 3817 ♂, *Protambulyx eurycles* (HERRICH-SCHAEFFER, [1854]), Ecuador, Imbabura Prov., Lita, 1000 m, 15.-21.V.2001, local people leg., coll. R. FOERSTER, EMEM, 12.VII.2001, EMEM.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neue Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [60](#)

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

Artikel/Article: [Über die Variabilität des Signums bei \*Protambulyx strigilis\* \(Linnaeus, 1771\) \(Lepidoptera, Sphingidae\)](#) 153-169