

een nest te bouwen en de jongen zelf groot te brengen. Men bedenke hier, dat er ook wijfjes zijn, die er slechts 1 mannetje op na houden, dus niet in polyandrie leven.

Ook de verklaring, dat de koekoek vroeger een kuddevogel is geweest, die met de runderkudden heen en weer trok en daardoor geen gelegenheid had om een eigen nest te bouwen, lijkt niet erg aannemelijk.

Het is nog steeds, zooals Thijssse het in 1903 reeds in „Het Vogeljaar“ heeft geschreven: „Er zijn al hele bibliotheken vol geschreven over de vragen, waarom de koekoek niet zelf zijn eieren uitbroedt, of hij het vroeger — eeuwen na eeuwen geleden — soms wel gedaan heeft en hoe hij dan deze wonderlijke gewoonte heeft gekregen. Die vragen zijn nog steeds onbeantwoord.“

Daarom is het broedparasitisme van onzen koekoek nog steeds een interessant vraagstuk, dat de aandacht der natuurliefhebbers ten volle verdient.

Degenen, die er zich voor interesseerden, verwijzen wij naar onderstaande nieuwste literatuur, waaraan wij verschillende gegevens hebben ontleend. Daar vindt men meer, dan wij hier in kort bestek kunnen meedeelen, benevens een uitgebreide literatuurlijst.

Haren, 1938.

LITERATUUR.

- Groebels, Franz: Der Vogel, Band II
Geschlecht und Fortpflanzung, Berlin 1937,
pag. 481—523.
Makatsch, Wolfgang: Der Brutparasitismus der Kuckucksvögel, Leipzig 1937.

DREI NEUE, AUS TOTEN SCHNECKEN GEZÜCHTETE JAPANISCHE PHORIDEN

von H. SCHMITZ S.J.

Im Jahrgang 1937 des Natuurhistorisch Maandblad erwähnte ich bereits, dass mein Ordensgenosse P. M. v. Kuenburg a. d. Catholic University zu Tokio, aus toten Schnecken eine Reihe interessanter Phoriden gezüchtet hat, die meist neu für die Wissenschaft sind. Die zur Unterfamilie der *Phorinae* gehörige neue Gattung *Kuenburgia* mit der Art *K. vidua* m. und *Megaselia* s. str. *variegata* m. wurden damals schon beschrieben. Hier folgen die Beschreibungen von drei weiteren neuen Arten, einer *Spiniphora* — der Name *Paraspiniphora* hat sich als unnötige und darum ungültige Änderung herausgestellt, vgl. Schmitz, Nat. Maandbl. 26 1937 138 — und je einer *Megaselia* sg. *Aphiochaeta* und s. str. Es ist ziemlich sicher, dass die ersten beiden Phoriden als Larven obligate Verzehrer von Schneckenleichen sind. Dass das Auslegen von solchen als Köder auch in Japan früher oder später irgendeine *Spiniphora* liefern würde, hatte ich erwartet, und gerade dieser Hoffnung wegen meinen verehrten Korrespondenten zu jenen Versuchen angeregt. Die sehr spezialisierte Ge-

schmacksrichtung der *Spiniphora*arten ist ja in Europa seit mehr als dreissig Jahren bekannt. Aber auch die neue *Aphiochaeta* wird wohl zur Eiablage regelmässig Schneckenleichen aufsuchen, weil keine andere Art, ausser *Megaselia variegata* so häufig wie sie in den Zuchten auftrat. Gern benutze ich die Gelegenheit, auch an dieser Stelle dem hochw. Herrn P. v. Kuenburg für seine eifrigen, für die Wissenschaft so erfolgreichen Bemühungen zu danken.

Spiniphora atricostata n. sp. ♂ ♀.

In der Bewaffnung der Hinterschiene mit der *maculata*-Gruppe übereinstimmende, aber doch nicht zu ihr gehörende Art, die vielleicht mit *apicalis* Brues von den Philippinen näher verwandt ist und möglicher Weise mit dieser einer besonderen ostasiatischen Gruppe der Gattung angehört, s. unten, Anmerkung.

Männchen — Stirn über zweimal breiter als an den Seiten lang, vorn mitten stark vorgezogen, mit sehr zerstreuter Grundbehaarung und kräftigen Borsten, schwarz, matt. Ein oder zwei Paar Supraantennalen auf dem Stirnvorsprung, auf dem weiter rückwärts auch die Antialen stehn, die nicht so weit wie die Präozellaren von einander entfernt sind. Anterolateralen um ein Sechstel der Stirnbreite vom innern Augenrand entfernt. Mittlere Querreihe nach vorn konvex. Drittes Fühlerglied gross, konisch, von $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ der Länge des vertikalen Augendurchmessers, rötlich, jedoch apikal stark verdunkelt. Arista fein und nicht dicht pubeszent. Taster kürzer als die Fühler, länglich oval, rötlich gelb, mit etwa neun Börstchen, von denen keines so lang wie der Taster breit ist.

Thorax schwärzlich, das Postpronotum ein wenig heller, ebenso die Postalarecke. Drei oder zwei Paar Dorsozentralen; das hintere Paar so weit wie die äusseren der vier Schildchenborsten von einander entfernt, das nächstvordere Paar etwas näher und das vorderste, das auch fehlen kann, noch näher beisammen. Dieses vorderste Paar ist beim Männchen vermutlich immer schlecht ausgebildet, seine Borsten weniger als halb so lang wie die des folgenden Paars, mitunter, wie die Paratype zeigt, ganz fehlend. Pleuren an den Nähten und Rändern der einzelnen Platten hell bräunlich, sonst dunkler. Mesopleuren nackt.

Abdomen schwarz, fast matt, alle Tergite mit feinen hellen Hintersäumen, am Seitenrand des zweiten eine reichliche Gruppe steifer abstehender, nicht besonders langer Borstenhaare. Hypopyg der Gattung entsprechend gebaut, kolbig, schwärzlich, vorn oben stark glänzend, zerstreut behaart. Analtubus kurz, heller oder dunkler.

Beine hell gelbbraun. t_1 anterodorsal mit einer Borste oberhalb der Mitte, daran anschliessend mit einer Serie von etwa 6 kurzen Börstchen, ferner mit einem posterioren subapikalen Börstchen, das wohl nicht als Endsporn zu betrachten ist, da es fast senkrecht absteht. t_2 mit den gattungseigenen Borsten und einem langen Sporn. t_3 besitzt die Borsten von *helicivora*, also nur drei,

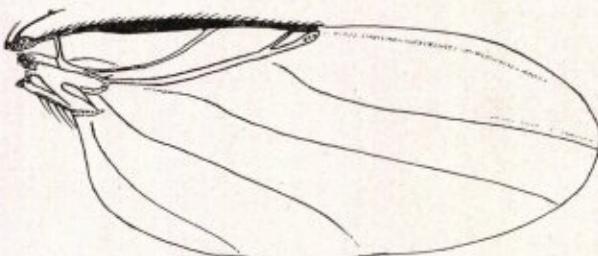


Fig. 1. Flügel von *Spiniphora atricostata* n. sp. ♂.

dazu zwei ventrale Endsporen; der von mir in Brotéria IV 1935 S. 160 als e_3 bezeichnete dritte Sporn ist sehr unscheinbar entwickelt.

Flügel (s. Abb. 1) gelblich, ungefleckt. Costa wenig über die Mitte hinausgehend (0.51—0.52), Abschnittsverhältnis 4 : 2 : 1. Sie ist jenseit der Wurzelquerader deutlich verdickt, die Verbreiterung verliert sich allmählich. In der tiefschwarzen Färbung kontrastiert die Randader sehr stark mit den übrigen Adern, die wie gewöhnlich gelbbraun gefärbt sind. Gabel länglich und spitzwinklig.

Schwingen hell. Körperlänge gegen 2.5 mm.

Weibchen — Dem ♂ ähnlich, mit folgenden Unterschieden: Stirn weniger breit, schwarz mit etwas Reflex; Supraantennalen bei allen Stücken nur ein Paar. Das rötliche dritte Fühlerglied nicht vergrössert, rundlicher, doch mit deutlichem Apex, an diesem und der Hinterseite verdunkelt. Arista mit etwas längerer Pubeszenz. Taster oberseits mit der gewöhnlichen ovalen Stutzfläche (zusammengesetztes Sinnesorgan), stärker als beim ♂ beborstet, einzelne Borsten, z. B. die apikale so lang wie der Taster breit ist oder länger. Thorax mitunter braun, immer mit drei Paar Dorsozentralen, das vorderste Paar gleichstark wie das folgende oder etwas schwächer. Abdomen schwarz, alle Tergite mit feinen hellen Hinterrandsäumen ähnlich wie ♂, bei einem ♀ ist auch der Seitenrand des dritten Tergits aufgehellt. Der 6. Tergit und die wie überall bei den ♀♀ dieser Gattung geformten Terminalia ziemlich lang behaart. Beine wie beim ♂, f_3 etwas weniger verbreitert, Praetarsus der p_1 und p_2 in der bekannten Weise vergrössert. Flügel mit relativ langer Randader, diese weder verdickt noch schwarz, sondern von derselben Farbe wie die übrigen Vorderrandadern. Abschnitt 2 ungefähr dreimal länger als 3.

Körperlänge bis zu 2.9 mm. Nach zwei ♂♂ 3 ♀♀ meiner Sammlung beschrieben.

Die Tiere entwickelten sich zwischen 14. V und 9. VI 1936 in einer als Köder ausgelegten toten Häuschenschnecke in Tokio.

Anmerkung. *Spiniphora atricostata* ist die erste der bisher bekannten Arten dieser Gattung mit mehr als zwei Paar Dorsozentralen. Ihr sexueller Costaldimorphismus ist insofern nichts ganz Neues, als Brues 1936 einen ähnlichen von der philippinischen *S. apicalis* beschrieben hat. Merkwürdiger Weise sind es aber bei *apicalis* die Weibchen, die eine ganz wie die *atricostata*-Männchen verbreiterte Costa haben, während die *apicalis*-Männchen mit ihrer normalen Costa den *atricos-*

tata-Weibchen gleichen. Ein sexueller Unterschied in der Färbung der Adern scheint bei *apicalis* nicht zu bestehn. Es heisst vom ♂: „the heavy veins black and the light ones dark“, was, nach den Abbildungen zu schliessen, auch vom ♀ zu gelten scheint.

Die t_3 -Beborstung beschreibt Brues l.c. bei *apicalis* so: „with four bristles, a posterior dorsal one at the basal third, and another just before apex, a dorsal one just beyond the middle [fehlt bei *atricostata*!] and an anterior ventral one at the middle, the last weaker than the others“. Wenn *posterior* ein Schreibfehler ist für anterior, wie ich vermute, dann hat die philippinische Art die typische Beborstung der *bergenstammi*-Gruppe, während die japanische die der *maculata*-Gruppe zeigt. Vielleicht kann man beide ostasiatische Arten trotz allem in einer Gruppe zusammenfassen, die dann folgendermassen zu charakterisieren wäre: Costa bei ♂ oder ♀ verbreitert, alle Vorderrandadern oder nur die verbreiterte Costa des einen Geschlechts tiefschwarz, Flügel ungefleckt. Dorsozentralen 2—3 Paar.

Megaselia (Aphiochaeta) spiracularis n. sp. ♂ ♀.

Der Name deutet hin auf die ungewöhnlich grossen abdominalen Stigmen des Männchens, die auch an trocken konservierten Exemplaren leicht zu sehen sind, obwohl sie nicht so stark wie bei der europäischen *Megaselia* (s. str.) *stigmatica* Schmitz vergrössert sind. Vier Scutellarborsten; Färbung sehr ähnlich der von *Megaselia* (s. str.) *variegata* Schmitz, Japan.

Männchen — Stirn etwas breiter als lang oder subquadratisch, gelbbraun, jedoch ausser am Vorderrand gewöhnlich stark verdunkelt, mit dichter kurzer Grundbehaarung. Senkborsten ungleich, die oberen stehen etwas weniger als die Präozellaren auseinander (Abstand = $\frac{1}{4}$ der Stirnbreite), die unteren sind etwas bis sehr deutlich schwächer als die oberen, stehen ihnen sehr nahe und nur wenig näher beisammen. Antialen etwa gleichweit von der oberen Senkborste und der etwas höher als sie eingepflanzten Anterolateralen. Fühler von normaler Grösse, untere Hälfte rötlich, obere verdunkelt. Arista deutlich pubeszent. Taster von normaler Grösse, etwas über anderthalbmal länger als breit, gelb, mit gewöhnlicher Beborstung.

Thorax gelbbraun oder verdunkelt, seitlich gesehen etwas grau, mit sehr wenig Reflex; Grundbehaarung kurz und dicht, graubraun. Schildchen mit vier ziemlich gleichen Borsten. Pleuren gelblich, die Meso- und Pteropleuren verdunkelt. Mesopleure mit deutlich differenzierter kleiner Einzelborste oder auch mit lauter gleichlangen Härchen.

Abdomen nach hinten verschmäler, grossen teils tiefschwarz, Bauch gelb. Die ersten fünf Tergite sind an den Seiten bauchwärts umgeschlagen, aber ohne scharfe Kante: sie haben feine helle Hinterränder und eine schmale, bräunlich bis rötlich gefärbte Mittelstrieme. Behaarung der Tergite schwach, am Seitenrand des zweiten und Hin-

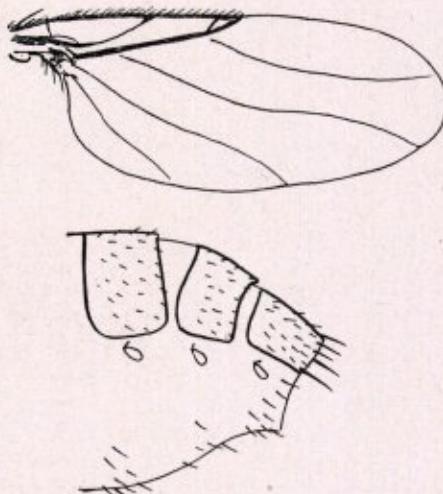


Fig. 2. *Megaselia (Aphiochaeta) spiracularis* n. sp. ♂. Oben Flügel, unten viertes bis sechstes Abdominalsegment von links.

terrand des sechsten einige längere Härchen. Abdominalstigmen (vgl. Fig. 2) viel grösser als gewöhnlich; ihr Längendurchmesser beträgt 50—60 Mikron. Am ersten Bauchsegment konnte ich kein Stigma finden, bin jedoch nicht sicher, dass es wirklich fehlt, was für eine Phoridae ganz ungewöhnlich wäre. Das Stigma des zweiten Segments ist etwas kleiner als die übrigen. Auch am siebten Segment, das wie sonst eingestülpt und in Fig. 2 fortgelassen ist, kommt ein ziemlich grosses Stigma vor. Hypopyg nicht gross, schwarz oder braun, matt, mit einigen Haaren, von denen eines in der unteren Vorderecke etwas länger zu sein pflegt. Analtubus ziemlich gross, so lang oder etwas länger als der Oberteil, gelb; der obere Rand läuft proximal dem Unterrand parallel, biegt dann vor oder in der Mitte zu ihm hin, sodass der Tubus schliesslich spitz endet; Endhaare ziemlich lang.

Beine samt allen Hüften gelb. f_3 ziemlich stark verbreitert, an der Spitze schwarz gefleckt, unten mit 6—8 langen, halbanliegenden Haaren; t_3 im obern Drittel oder Viertel mit unscheinbaren, weiter mit 7—8 gut entwickelten Posterodorsalwimpern.

Flügel mit etwas grau getrübter Membran (Fig. 2), Adern dunkelbraun. Costa 0,5, Abschnittsverhältnis variabel, etwa 4 : 3 : 1. Vierte Längsader schwach nach vorn konkav.

Schwinger gelb. Körperlänge von 1,4—2 mm.

Weibchen — Dem ♂ ähnlich. Stirn heller, meist ganz gelbrot, selten verdunkelt. Fühler etwas kleiner. Thorax wie die Stirn gefärbt, besonders am Seitenrand aufgehellt. Pleuren strohgelb, meist nur die Pteropleure etwas dunkler. Vordere Schildchenborsten immer etwas schwächer. Von den Abdominaltergiten ist der zweite am breitesten, der Vorderrand des dritten ist deutlich schmäler als der Hinterrand des zweiten, und die folgenden sind allmählich noch mehr verschmäler. Die Vorderhälfte der Tergite ist gelb-

braun, die Hinterhälfte fleckig verdunkelt, braun bis schwärzlich; der sechste Tergit zeigt zwei tief-schwarze Makeln, die meist durch eine hellere Mittelstrieme getrennt sind. Die dunkle Färbung der Tergite setzt sich weit bauchwärts fort, ebenso die helle der gelben Hinterrandsäume. Die Stigmen sind kaum grösser als normal. Terminalia ausser den Cerci dunkel. Flügelmembran meist stärker gelblich getrübt als beim ♂, Costa etwas länger. Körperlänge 2 m.m.

Ich besitze ein Weibchen von *M. s. str. variegata*, das abnormaler Weise auf beiden Mesopleuren oben ein einzelnes Härchen aufweist, sodass man es leicht mit der vorliegenden Art verwechseln kann. Es hat aber stärker genäherte obere Supraantennalen, und die helle Mittelstrieme des Hinterleibrückens ist im Bereich des vierten und fünften Tergits so sehr verbreitert, dass nur kleine schwarze Seitenmakeln übrig bleiben, wie sie für *variegata* charakteristisch sind. Eine Abschwächung der mesopleuralen Behaarung kommt bei *spiracularis* ♀ oft genug vor, wobei auch das differenzierte Einzelbörstchen verschwindet.

M. spiracularis findet sich auch in Formosa; ich sah ein einzelnes ♂ von dort im E. Inst. Berlin-Dahlem. Zur Beschreibung dienten drei ♂♂, darunter die Holotype, und etwa 20 ♀♀ von Tokio in meiner Sammlung.

Megaselia (s. str.) kuenburgi n. sp. ♀.

Eine gelbrote Art der *ruficornis*-Gruppe, mit den charakteristischen Intraalarborsten, vier Scutellarborsten usw.

Männchen unbekannt.

Weibchen — Stirn nur wenig breiter als lang, mit langen Borsten, gelbrot, matt. Praktisch sind nur die obere Senkborsten vorhanden, da die unteren zu so feinen Härchen abgeschwächt sind, dass sie sich von der Feinbehaarung kaum unterscheiden; jene stehen merklich näher bei einander als die Präozellaren und haben nur die halbe Länge der andern Stirnbörsten. Weiter nach vorn gerückt stehen die Antialen, die vom Augenrand fast ebenso weit wie von der Medianen entfernt, nach rückwärts und sehr wenig nach innen geneigt sind. Die Anterolaterale steht höher als die obere Senkborste. Zweite Borstenquerreihe schwach nach vorn konvex. Drittes Fühlerglied gelbrot, klein und rundlich, Arista sehr deutlich und gegen Ende hin locker pubeszent. Taster die Fühler wenig überragend, von gewöhnlicher Form und Größe, gelb, mit den gewöhnlichen, ungleich langen Borsten.

Thorax und Scutellum wie die Stirn gelbrot gefärbt, die dunkle Thorax-Grundbehaarung hinteren länger und weniger dicht als vorn, besonders zwischen den Präscutellaren. Die Intraalarborsten sind sehr gut differenziert, ziemlich lang und gerade, die Schildchenborsten ungleich, die inneren viel länger und an der Spitze gekreuzt. Pleuren gelb, mit einer braunen Makel, die vom untern Teil der Pteropleure bis zur Oberhälfte der Sterno- und Hypopleure reicht.

Abdomen mit den Tergiten 4—6 stark verschmälert. Erster und zweiter Tergit gelbrot, breit, der zweite in den nach aussen konvex abgerundet vorstehenden Seitenrändern mit einer lockern Gruppe von etwa acht ungleich langen Haaren. Vielleicht sind im Leben auch alle übrigen Tergite oder wenigstens der 3. und 4. ganz gelbrot; bei der Holotype mag es von Verfärbung post mortem herrühren, dass der 3. und 4. braun mit unregelmässigen gelben Flecken, der 5. und 6. ganz braun sind. Der Bauch ist bei ihr pleural tief schwarz, nach der Mitte zu hellbraun. Dritter Tergit trapezförmig, nach hinten verschmälert, der Vorderrand etwa so breit wie der Hinterrand des zweiten. Vierter Tergit plötzlich etwa um ein Drittel schmäler, nahezu quadratisch, doch bei der Holotype fast zur Hälfte vom Hinterrand des dritten bedeckt. Fünfter quer-rechteckig, sechster länger als der fünfte, etwas nach hinten verschmälert, an und nahe dem Hinterrand mit etwa acht langen, nach hinten abstehenden borstenartigen Haaren. Am Bauch eine Querreihe kurzer steifer Haare am Hinterrand des dritten Segments; an den Seiten des fünften zwei oder drei Reihen von langen, borstenartigen, schwarzen Haaren.

Beine ganz gelb. Vorderschienen mit anterodorsaler Reihe von etwa 16 kurzen steifen Härchen. Vordertarsen kaum so lang wie die Schienen, fast etwas verbreitert, jedenfalls sehr gedrungen, die Glieder 2—4 nur wenig länger als breit, zusammen so lang wie der Metatarsus. f_3 auf der erste Hälfte der Unterseite mit etwa acht langen halbanliegenden Haaren. t_3 posterodorsal ähnlich wie *errata* Wood mit einer stärker differenzierten Wimper unterhalb der Mitte. Oberhalb dieser stehen gegen acht gut entwickelte, unterhalb noch fünf schwache Wimpern; die Endwimper ist wieder stärker ausgebildet.

Fügel intensiv gelb; Vorderrandadern hell braungelb, die andern dunkler, die siebente etwas schwächer. Randader deutlich über die Mitte hinausgehend, kurz und dicht bewimpert; Abschnittsverhältnis etwa 4:4:1. Gabel schmal. m_1 jenseit der Gabelung mit sehr schwach angedeuteter S-Krümmung entspringend, anfangs stärker gebogen dann sanft nach vorn konkav.

Schwinger gelb. Körperlänge ohne Terminalia 2.5 mm.

Nach einem Exemplar meiner Sammlung beschrieben, das R. P. v. Kuenburg an einer toten Schnecke antraf, die er in einer Glasröhre eingeschlossen hatte (Gazeverschluss), 23. VIII. 1936, Universitätsgarten, Tokio.

Von unserer europäischen *M. ruficornis* ist diese Art in vielen Einzelheiten verschieden, besonders durch viel hellere Färbung, längere Bauchbehaarung, kürzere und breitere Vordertarsen.

====

DESCRIPTION OF NEW INDO-MALAYAN
ACRIDIDAE
(ORTHOPTERA)
by
C. WILLEMSE
Part VIII.

Butonacris borneensis nov. spec.

♂ : General coloration black with yellow stripes. Antennae long, filiform, reaching the middle of hind femora, reddish or reddish brown, darker apically, basal joints blackish brown or yellowish brown. Head black with yellow; face black, frontal ridge below the median ocel yellowish or blackish brown; a yellow longitudinal stripe runs from the base of antennae along the lateral facial keel to the lower posterior angle of the cheek. Behind the eye with a narrow, yellow postocular band.

Fastigium of vertex yellow, its margins black, vertex with a narrow yellow stripe on each side, beginning on the fastigium of vertex, running along the inner upper margin of the eye on to the disc of pronotum, terminating into a yellowish stripe along the anal vein of elytra.

Mouthparts and palpi yellowish brown or brown.

Pronotum black, disc with a yellow longitudinal stripe on each side from anterior to posterior margin; lateral lobes with the continuation of the yellow post-ocular band.

Epimerum of meso- and metathorax black with a yellow spot. Prosternal spine short, apex pointed, dirty yellow or brown at the apex.

Elytra and wings reaching the top of hind femora. Elytra brownish, with a yellow stripe along the anal vein, almost reaching the apex of elytra.

Wings with the posterior margin broadly infumated. Anterior and median legs olivaceous brown or green, sometimes with black stripes or spots.

Hind femora reddish brown or yellowish brown, with a yellowish praegenicular ring more or less indicated; knee red, margins of arcus genicular brown.

Hind tibiae greenish blue, darker apically, red at the base, with a basal yellow spot on each side, spines with black tips.

Hind tarsi brown or yellowish green. Sternum and abdomen reddish brown from below, abdomen brown or yellowish brown with a row of black spots from above.

♂ : Posterior margin of the last tergite in the middle interrupted, with a black obtuse spine on each side. Supra analplate large, brown or yellowish brown, somewhat broader than long, with a basal median sulcus; posterior margin broadly rounded, bordered with a broad bluish black band and bearing on each side at a short distance of this margin two black tubercles or elevations, in the middle produced posteriorly into a large triangular projection with obtuse apex. Cercus reaching a little beyond the supra-analplate, cylindrical, slightly incurved, apex bifurcate, inner branch broad, truncate, apical branch pointed, black at the top. Fig. 1.