

Nuove specie del genere *Gyrophaena* Mannerheim del Monte Kinabalu (Borneo) (Coleoptera, Staphylinidae)¹

Roberto PACE

Via Vittorio Veneto, 13, I-37032 Monteforte d'Alpone (Verona), Italia.

New species of the genus *Gyrophaena* Mannerheim from Mount Kinabalu (Borneo) (Coleoptera, Staphylinidae). - Thirty-seven new species of the Staphylinid genus *Gyrophaena* (subfamily Aleocharinae) are described and illustrated from Mt. Kinabalu (Borneo). A key to all species of Borneo is provided.

Key-words: Coleoptera – Staphylinidae – Aleocharinae – *Gyrophaena* – taxonomy – Borneo.

INTRODUZIONE

Il genere *Gyrophaena* Mannerheim, 1831, comprende specie fungicole diffuse in tutte le regioni zoogeografiche. Finora del Borneo erano note solo tre specie: *G. bryanti* Cameron, 1945, del Monte Matang, *G. metallescens* Cameron, 1928 del fiume Tutoh e *G. borneensis* Cameron, 1943, di Sandakan. Esse sono elencate anche nel lavoro di Hammond (1984). Nessuna specie di questo genere è stata segnalata sul Monte Kinabalu, nemmeno sul lavoro di Cameron (1933) dedicato agli Stafilinidi di questo massiccio.

Le intense e ripetute ricerche in varie località del M. Kinabalu, condotte dal Dr. Aleš Smetana del "Centre for Land and Biological Resources Research" di Ottawa, del Dr. Burckhardt e del Dr. Ivan Löbl, entrambi del Museo di Storia Naturale di Ginevra, hanno permesso di raccogliere importante materiale, anche relativo al genere *Gyrophaena*. Affidatomi in esame, mi ha permesso di riconoscere 37 specie nuove per la Scienza, oggetto del presente lavoro. A questo vasto materiale ho aggiunto alcuni esemplari datomi in esame dal Dr. Volker Assing di Hannover e dal collega Guillaume de Rougemont di Londra.

Gli otopi delle nuove specie sono conservati nel Museo di Storia Naturale di Ginevra (MHNG) e nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN). Paratipi sono conservati negli stessi Musei e in collezione Assing (Hannover).

METODO

Furono Strand (1935) e Wüstoff (1937) che per primi indicarono il corretto metodo di studio delle specie del genere *Gyrophaena*, grazie ai loro contributi alla

¹ 163° Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae.

conoscenza delle specie europee del genere. Essi posero in primo piano l'importanza, per la tassonomia, dell'osservazione dell'edeago e del sesto urotergo libero del maschio. Infatti, molti caratteri di queste due parti anatomiche informano per lo più con evidenza, sull'affinità filogenetica tra le specie. Ciò si osserva anche nelle specie del *M. Kinabalu*. Avendo esaminato la quasi totalità dei tipi delle specie del genere geograficamente vicine al Borneo (dallo Sri Lanka, all'India e all'Indonesia) descritte da Cameron, è ora possibile riconoscere gruppi di specie aventi origine filogenetica comune. Scopo del presente lavoro, tuttavia, non è quello di creare il cladogramma filogenetico delle specie del genere *Gyrophaena* del Borneo, ancora cosa prematura, ma quella di offrire conoscenza di materiale utile per questo scopo.

Per rendere evidenti le affinità tra le specie, anche non provenienti dal Borneo, nel presente lavoro ho dato ampio rilievo, come fecero i due autori citati, all'illustrazione dei caratteri dell'edeago e del sesto urotergo libero del maschio e della femmina. Tale figurazione non lascia dubbi sull'identificazione delle specie trattate. La descrizione dell'habitus è qui ridotta ai caratteri della microscultura, della granulosità, della punteggiatura e al colore del corpo o alla sua brillantezza, caratteri questi non riproducibili chiaramente nei disegni dati del corpo "in toto". La diversa lunghezza degli antenomeri, il rapporto lunghezza/larghezza del pronoto e delle elitre, sono quelli rilevabili nelle figure "in toto" di ciascun olotipo disegnato mediante oculare micrometrico. Gli edeagi e gli uroterghi illustrati sono stati montati in preparato microscopico con balsamo del Canada e disegnati con reticolo oculare. Nel presente lavoro, in sostituzione delle note comparative, è data una chiave delle specie.

A conclusione dell'esame delle specie qui descritte, si percepisce la conferma che l'insularità del Borneo è stata un singolare laboratorio dell'evoluzione anche delle specie del genere *Gyrophaena*.

DESCRIZIONI

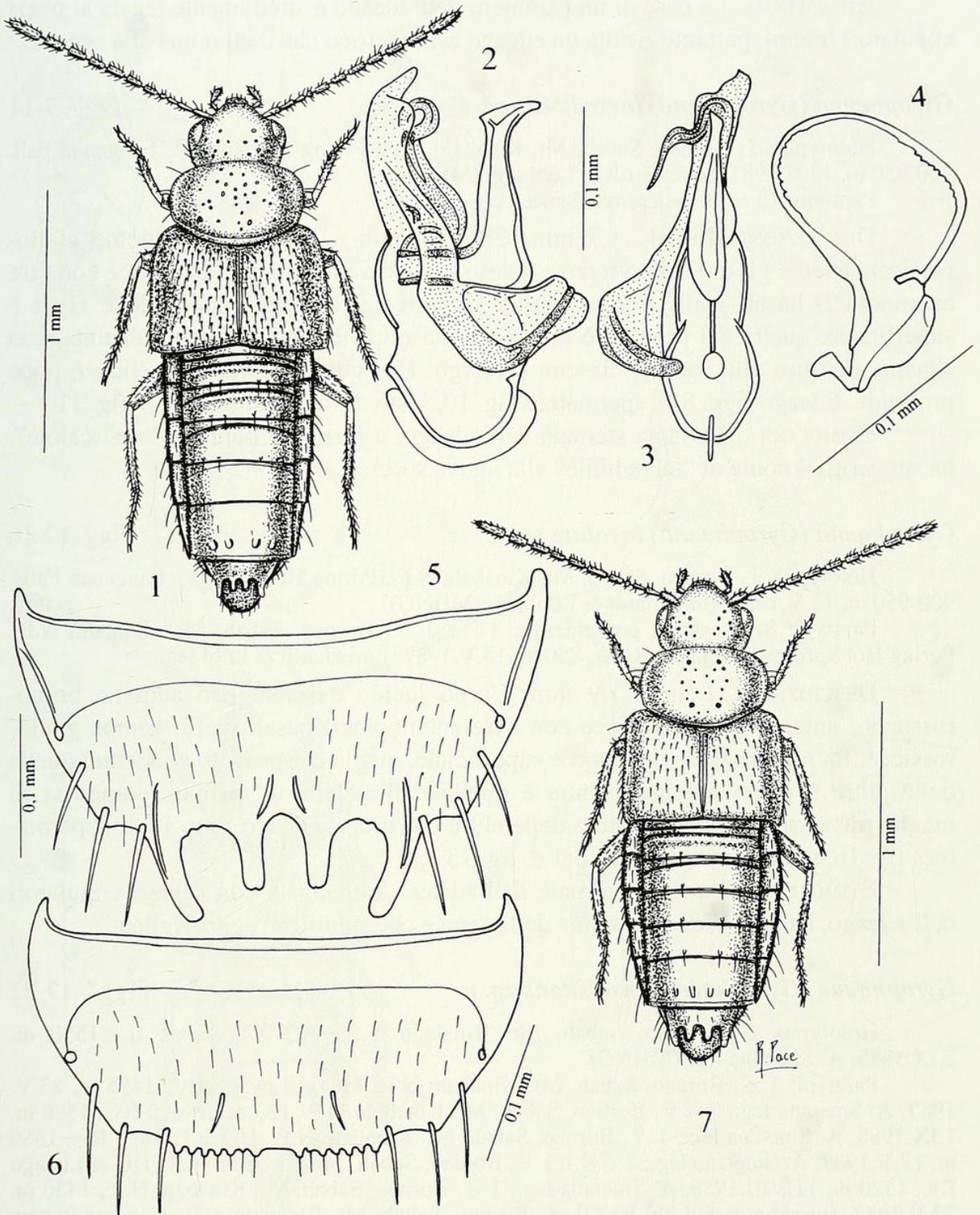
Gyrophaena (Gyrophaena) asymmetrica sp. n.

Figg. 1-6

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Mempoing trail, 1600 m, 17.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 3 ♀♀, stessa provenienza; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, area below Langanan Fall, 850-900 m, 14.V.1987, A. Smetana leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1500 m, 25.IV.1987, A. Smetana leg.; 19 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 4 es. Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan River, 850 m, 14.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♂ e 4 es. Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg.; 4 ♀♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio, con elitre brune e addome rossiccio con uriti liberi terzo e quarto bruni; antenne brune con i tre antenomeri basali di un giallo sporco; zampe gialle. La reticolazione della superficie del capo è assente, quella del pronoto è superficiale e quella delle elitre e dell'addome è distinta. La punteggiatura delle elitre è distinta. Edeago figg. 2-3, spermateca fig. 4, sesto urotergo libero del ♂ fig. 5, sesto urotergo libero della ♀ fig. 6.



FIGG. 1-7

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del δ (5) e della f (6). 1-6: *Gyrophaena (Gyrophaena) asymmetrica* sp. n.; 7: *Gyrophaena (Gyrophaena) incredibilis* sp. n.

ETIMOLOGIA. La base di un paramero dell'edeago è strettamente legata ai pezzi copulatori interni, pertanto risulta un edeago asimmetrico che dà il nome alla specie.

***Gyrophaena (Gyrophaena) incredibilis* sp. n.**

Figg. 7-11

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Fall, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 12 es., stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e bruno, con addome giallo-rossiccio avente gli uriti liberi terzo e quarto rossicci; antenne bruno-rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo e delle elitre è superficiale, quella del pronoto è molto svanita e quella dell'addome è distinta, con squame confuse alla base di ciascun urotergo. La punteggiatura delle elitre è poco profonda. Edeago figg. 8-9, spermateca fig. 10, sesto urotergo libero del ♂ fig. 11.

ETIMOLOGIA. La lama sternale dell'edeago, a forma di punta di "apriscatole", ha suggerito il nome di "incredibile" alla nuova specie.

***Gyrophaena (Gyrophaena) involuta* sp. n.**

Figg. 12-16

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 8 es., stessa provenienza; 1 ♂ e 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan River, 850 m, 14.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e bruno con addome bruno-rossiccio; antenne giallo-rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo è superficiale, quella del pronoto è assente, quella delle elitre è estremamente svanita e quella dell'addome è distinta, composta di maglie trasverse. La punteggiatura delle elitre è distinta. Edeago figg. 14-15, spermateca fig. 16, sesto urotergo libero del ♂ fig. 13.

ETIMOLOGIA. La lama sternale dell'edeago, intrecciata con i pezzi copulatori dell'edeago, ha dato l'idea del nome della specie che significa "aggrovigliata".

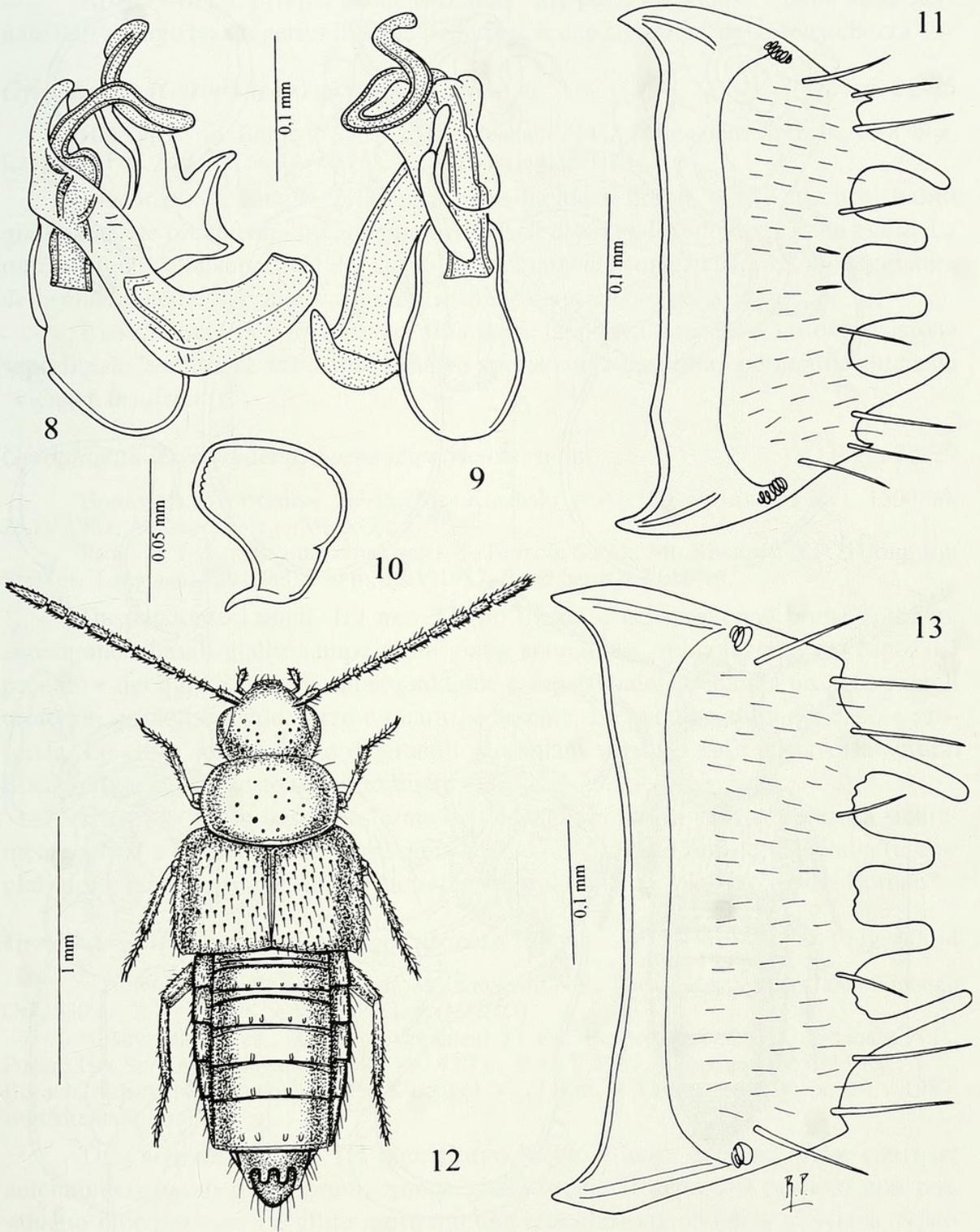
***Gyrophaena (Gyrophaena) insulsitatis* sp. n.**

Figg. 17-22

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

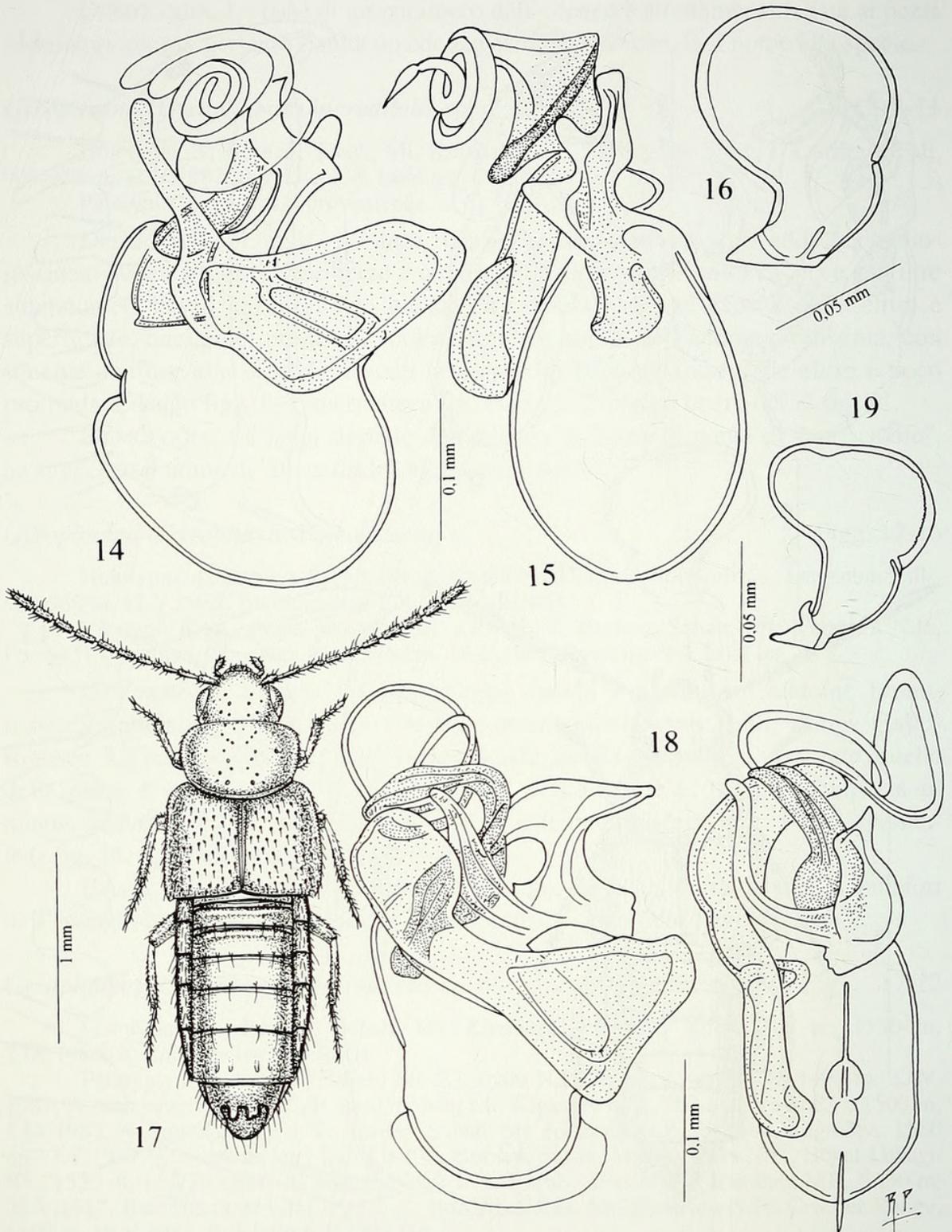
Paratypi: 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1495 m, 23.V.1987, A. Smetana leg.; 2 ♀♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1500 m, 1.IX.1988, A. Smetana leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1580 m, 17.V.1987, A. Smetana leg.; 2 ♂♂ e 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1520 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1430 m, 22.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Crocker Range, 1600 m, 18.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 2,4 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli e i due successivi, quarto e quinto, giallo-rossicci; zampe gialle. La reticolazione del capo e del pronoto è assente, quella delle elitre e dell'addome è distinta, trasversa sull'addome. La punteggiatura delle elitre è distinta. Edeago fig. 18, spermateca figg. 19 e 22, sesto urotergo libero del ♂ fig. 20, sesto urotergo libero della ♀ fig. 21.



FIGG. 8-13

Edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, habitus e sesto urotergo libero del ♂. 8-11: *Gyrophaena (Gyrophaena) incredibilis* sp. n.; 12-13: visione laterale e ventrale, spermateca, habitus e sesto urotergo libero del ♂. 12-13: *Gyrophaena (Gyrophaena) involuta* sp. n.



FIGG. 14-19

Edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e habitus. 14-16: *Gyrophaena (Gyrophaena) involuta* sp. n.; 17-19: *Gyrophaena (Gyrophaena) insulsitatis* sp. n.

ETIMOLOGIA. La forma poco "razionale" dei pezzi copulatori e della lama sternale dell'edeago ha suggerito il nome della specie che significa "della sciocchezza".

***Gyrophæna (Gyrophæna) subinsulsitatis* sp. n.**

Figg. 23-25

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, area blw. Langanan Fall, 850-900 m, 14.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 2,1 mm. Corpo lucido e bruno, con i due uriti basali gialli; antenne brune con i tre antennomeri basali di un giallo sporco; zampe gialle. La reticolazione della superficie del corpo è estremamente superficiale. La punteggiatura delle elitre è netta. Spermateca fig. 23, sesto urotergo libero della ♀ fig. 24.

ETIMOLOGIA. Per le antenne allungate, la nuova specie, a un'osservazione superficiale, sembra *G. insulsitatis*, nuova specie sopra descritta, pertanto è chiamata "vicina a *insulsitatis*".

***Gyrophæna (Gyrophæna) borneocicatricosa* sp. n.**

Figg. 26-29

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1500 m, 25.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e nero; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe di un giallo sporco. La reticolazione del capo, del pronoto e del quinto urotergo libero addome è superficiale, quella del pronoto e degli uroterghi primo, secondo, terzo e quarto, è assente. La punteggiatura del capo è profonda. Le elitre sono coperte di granuli grossolani verso la base e verso la sutura. Edeago figg. 27-28, sesto urotergo libero del ♂ fig. 29.

ETIMOLOGIA. In base alla forma dell'edeago, la nuova specie si mostra sicuramente affine a *G. cicatricosa* Motschulsky, 1857, dello Sri Lanka e dell'India (esemplari tipici esaminati). Per questo motivo prende il nome di "*cicatricosa* del Borneo".

***Gyrophæna (Gyrophæna) microcicatricosa* sp. n.**

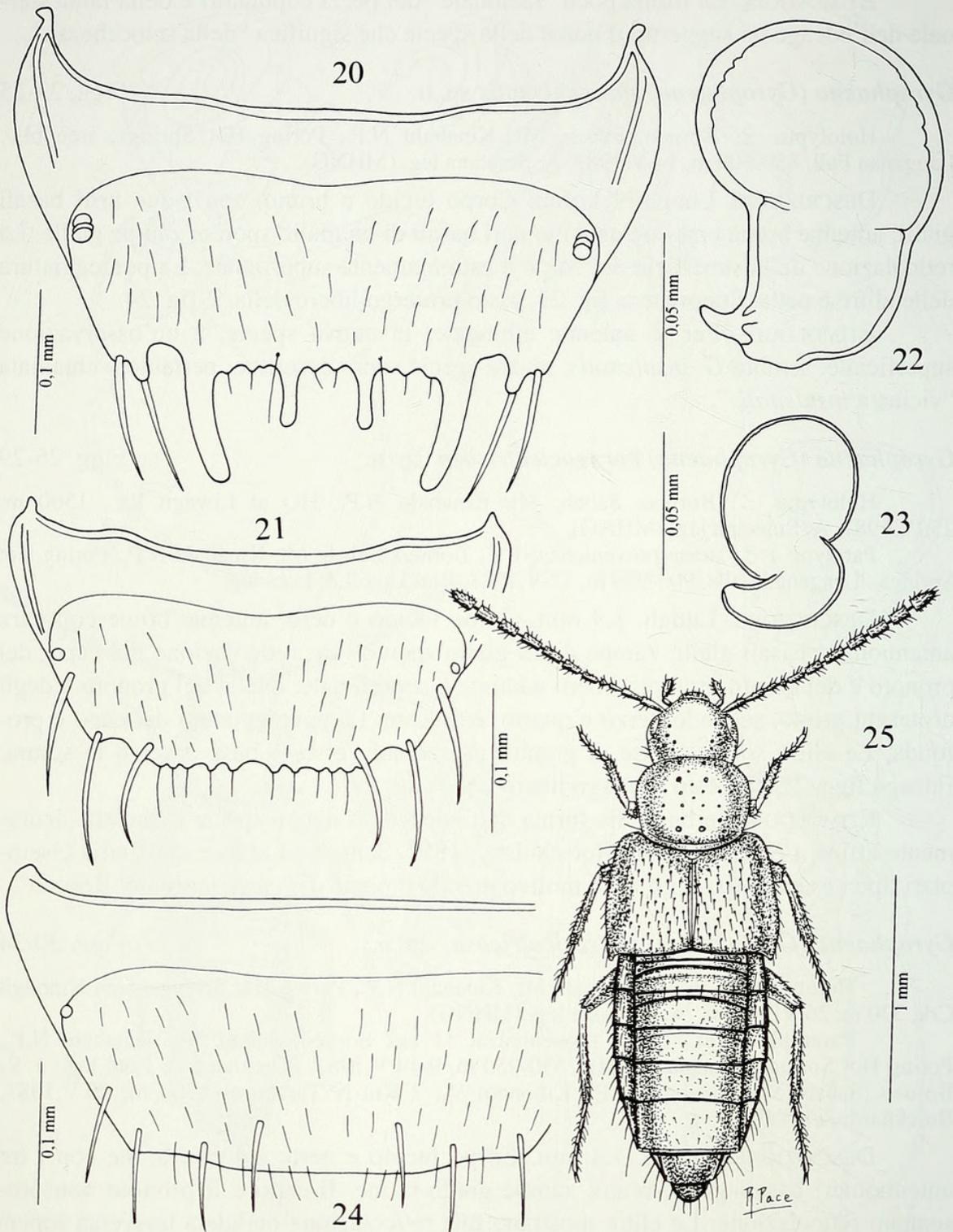
Figg. 30-34

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, area Kipungit Crk, 530 m, 26.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 10 es., stessa provenienza; 11 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 550-950 m, 9-14.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Kibongol V., 7 Km N Tambunan, 700 m, 20.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

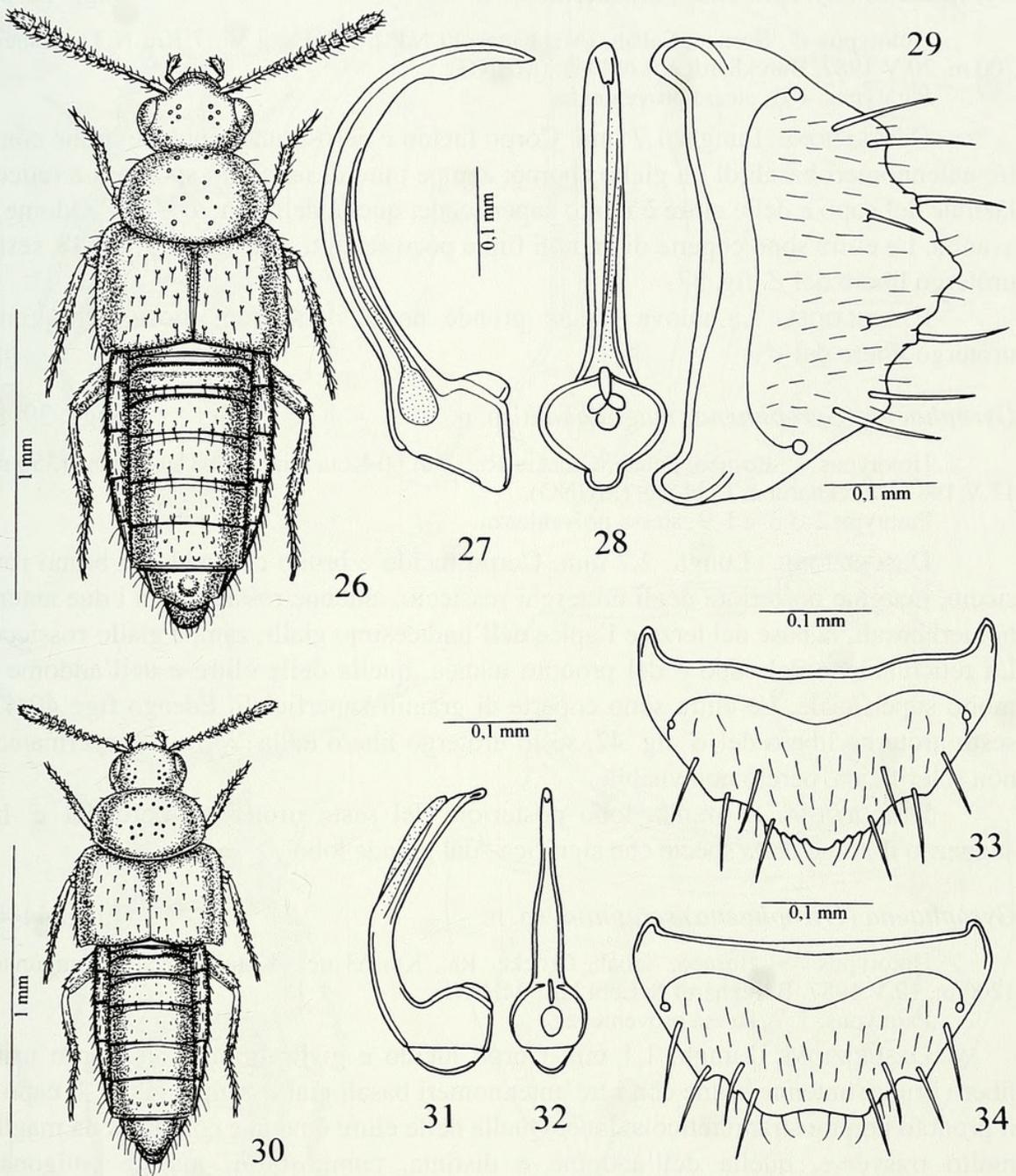
DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e nero; antenne brune con i tre antennomeri basali giallo-bruni; zampe giallo-brune. Il capo e il pronoto non presentano reticolazione. Le elitre mostrano una reticolazione ondulata trasversa superficiale. La reticolazione dei quattro uroterghi basali è svanita, quella del quinto e del sesto è distinta e a maglie un po' trasverse. Edeago figg. 31-32, sesto urotergo libero del ♂ fig. 33, sesto urotergo libero della ♀ fig. 34, spermateca non sclerificata, perciò non visibile.

ETIMOLOGIA. Anche questa specie, come la precedente, in base alla forma dell'edeago, è affine a *G. cicatricosa* Mannh. dello Sri Lanka e India. Dato che ha taglia corporea molto ridotta, è chiamata "piccolissima *cicatricosa*".



FIGG. 20-25

Sesto urotergo libero del ♂ (20) e della ♀ (21 e 24), spermateca e habitus. 20-21: *Gyrophaena (Gyrophaena) insulsitatis* sp. n.; 22-25: *Gyrophaena (Gyrophaena) subinsulsitatis* sp. n.



FIGG. 26-34

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, sesto urotergo libero del ♂ (29 e 33) e della ♀ (34). 26-29: *Gyrophaena (Gyrophaena) borneocaticricosa* sp. n.; 30-34: *Gyrophaena (Gyrophaena) microcaticricosa* sp. n.

***Gyrophana (Gyrophana) biplicatella* sp. n.**

Figg. 35-38

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, [Mt. Kinabalu N.P.], Kibongol V., 7 Km N Tambunan, 700 m, 20.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♂, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne brune con i tre antennomeri basali di un giallo sporco; zampe pure di un giallo sporco. La reticolazione del capo e delle elitre è molto superficiale, quella del pronoto e dell'addome è svanita. Le elitre sono coperte di granuli fini e poco salienti. Edeago figg. 36-37, sesto urotergo libero del ♂ fig. 38.

ETIMOLOGIA. La nuova specie prende nome dalle due pliche del quinto urotergo libero del ♂.

***Gyrophana (Gyrophana) magnilobata* sp. n.**

Figg. 39-43

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Crocker Ra., Km 60 Kota Kinabalu-Tambunan, 1350 m, 17.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 2 ♂♂ e 1 ♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 2,2 mm. Corpo lucido e bruno con addome bruno rossiccio, margine posteriore degli uroterghi rossiccio; antenne rossicce con i due antennomeri basali, la base del terzo e l'apice dell'undicesimo gialli; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo e del pronoto manca, quella delle elitre e dell'addome è molto superficiale. Le elitre sono coperte di granuli superficiali. Edeago figg 40-41, sesto urotergo libero del ♂ fig. 42, sesto urotergo libero della ♀ fig. 43, spermateca non sclerificata, perciò non visibile.

ETIMOLOGIA. Il grande lobo posteriore del sesto urotergo libero del ♂ ha suggerito il nome della specie che significa "dal grande lobo"

***Gyrophana (Gyrophana) seraphim* sp. n.**

Figg. 44-46

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Crocker Ra., Km 63 rte. Kota Kinabalu-Tambunan, 1200 m, 19.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,1 mm. Corpo lucido e giallo-bruno con quarto urotergo libero bruno; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. Il capo e il pronoto non mostrano reticolazione. Quella delle elitre è netta e composta da maglie molto trasverse, quella dell'addome è distinta, composta di maglie poligonali irregolari. La punteggiatura delle elitre è indistinta. Spermateca fig. 45, sesto urotergo libero della ♀ fig. 46.

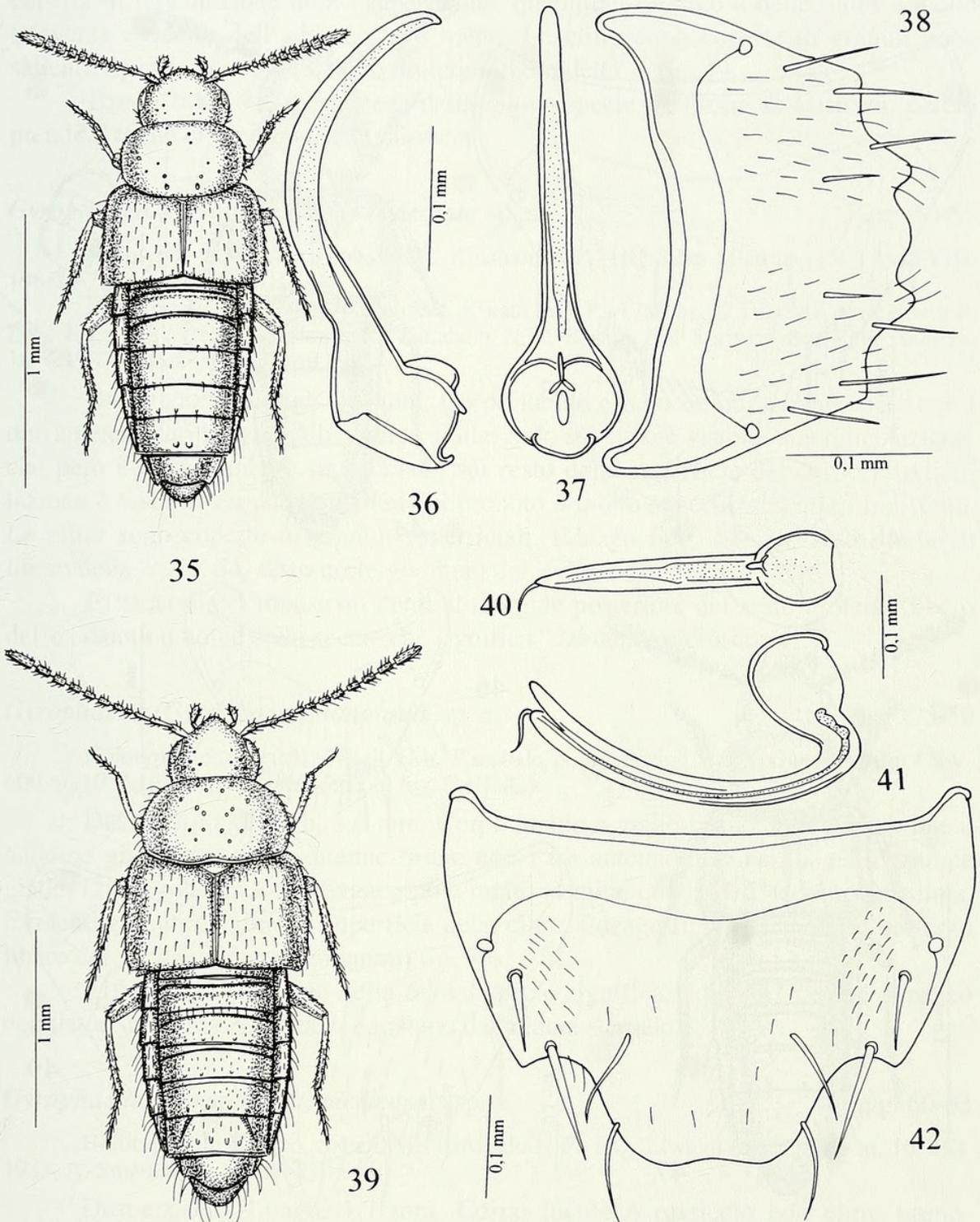
ETIMOLOGIA. Nell'istante in cui mi sono reso conto di essere in presenza di questa nuova specie, ascoltando contemporaneamente su disco il celebre *Te Deum* di M.A. Charpentier (1643-1704), ho udito la parola "seraphim" cantata dal coro.

***Gyrophana (Gyrophana) botulitheca* sp. n.**

Figg. 47-49

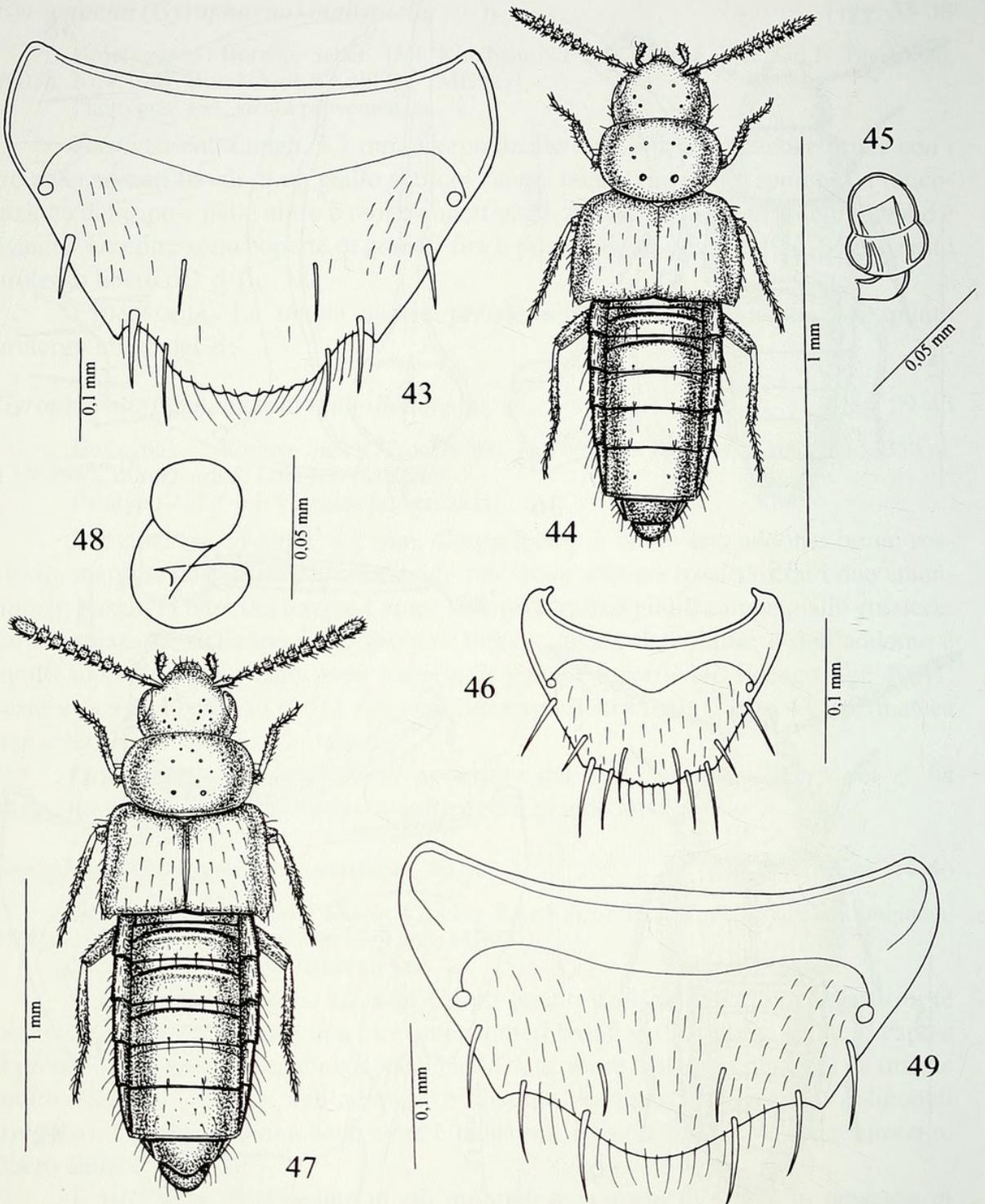
Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu, 1580 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio; antenne rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. L'intera superficie del corpo è



FIGG. 35-42

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e sesto urotergo libero del ♂. 35-38: *Gyrophaena (Gyrophaena) biplicatella* sp. n.; 39-42: *Gyrophaena (Gyrophaena) magnilobata* sp. n.



FIGG. 43-49

Sesto urotergo libero della ♀, spermateca e habitus. 43: *Gyrophaena (Gyrophaena) magnilobata* sp. n.; 44-46: *Gyrophaena (Gyrophaena) seraphim* sp. n.; 47-49: *Gyrophaena (Gyrophaena) botulitheca* sp. n.

coperta di reticolazione molto superficiale, quella del pronoto e delle elitre è molto trasversa e quella dell'addome lo è meno. Le elitre sono coperte di granuli poco salienti. Spermateca fig. 48, sesto urotergo libero della ♀ fig. 49.

ETIMOLOGIA. La spermateca della nuova specie ha forma di salsiccia, perciò prende il nome di "spermateca a salsiccia".

***Gyrophaena (Gyrophaena) microdentata* sp. n.**

Figg. 50-55

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1560 m, 3.VIII. 1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 36 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1750 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Bat Cave, 600 m, 10.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne nere con i due antennomeri basali gialli; zampe gialle. Solo sul capo è visibile una reticolazione, che però è estremamente superficiale, sul resto della superficie del corpo la reticolazione è assente. La punteggiatura del pronoto è molto superficiale, quasi indistinta. Le elitre sono coperte di granuli superficiali. Edeago figg. 51- 52, sesto urotergo libero della ♀ fig. 54, sesto urotergo libero del ♂ fig. 55.

ETIMOLOGIA. I minuscoli denti al margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂, danno il nome della specie che significa "dai denti microscopici".

***Gyrophaena (Gyrophaena) longiqua* sp. n.**

Figg. 56-59

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, [Mt. Kinabalu N.P.], Poring Hot Springs, nr. Bat Cave, 600 m, 10.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,6 mm. Corpo lucido e giallo-bruno, con elitre brune e addome giallo-rossiccio; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione dell'avancorpo è molto svanita, quella dell'addome è distinta. Evidenti granuli coprono la superficie delle elitre. Edeago figg. 57-58, sesto urotergo libero del ♂ (denti laterali amputati) fig. 59.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "lontana" perché il pezzo copulatore interno dell'edeago è lontano dalla lama sternale.

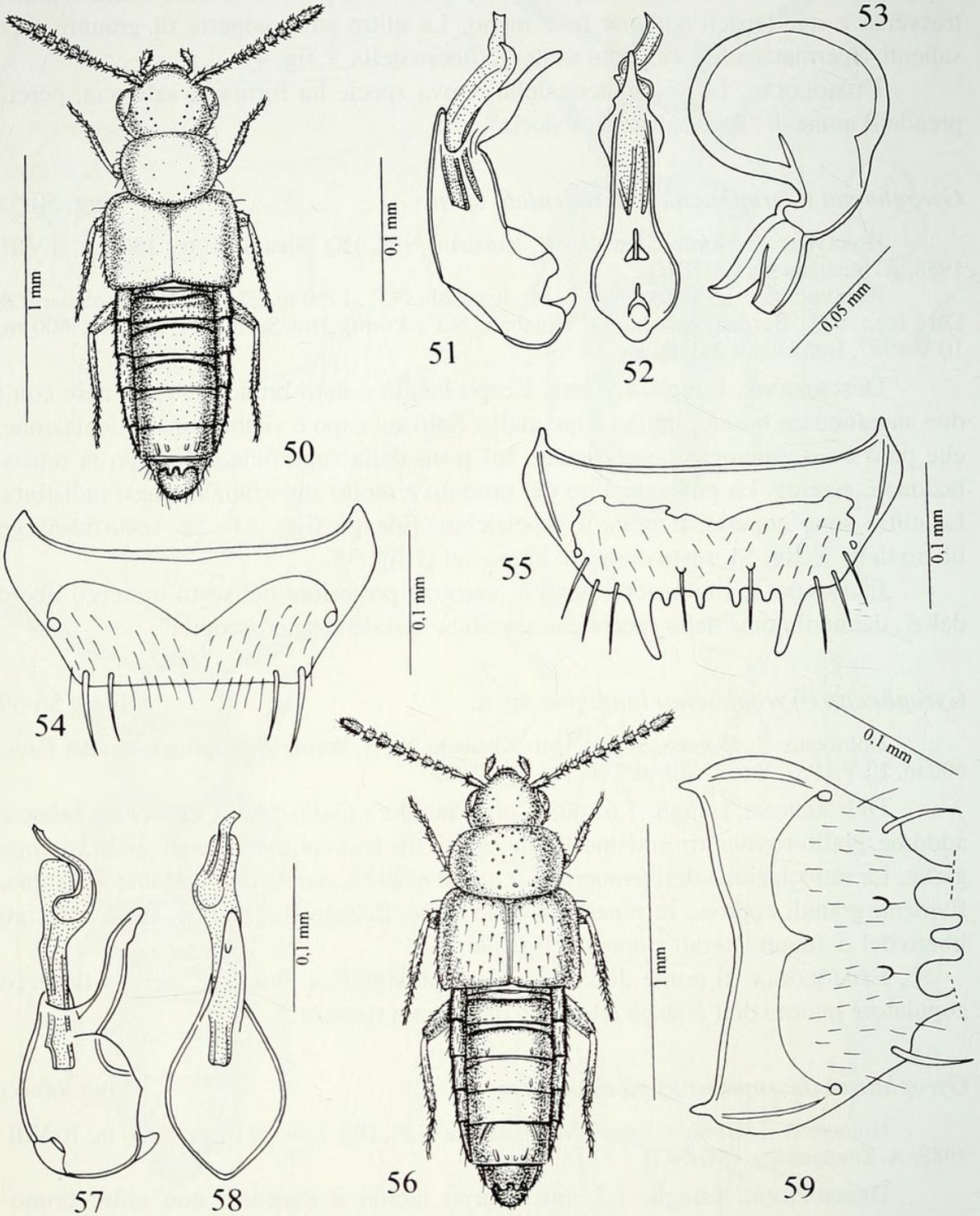
***Gyrophaena (Gyrophaena) piceicornis* sp. n.**

Figg. 60-63

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1490 m, 10.VIII. 1988, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e rossiccio con elitre bruno-rossicce; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo e del pronoto è assente, quella delle elitre e dell'addome è distinta: solo sul quinto urotergo libero è netta. Le elitre sono coperte di granuli superficiali. Edeago figg. 61-62, sesto urotergo libero del ♂ fig. 63.

ETIMOLOGIA. Le antenne bruno-pace, tranne alla base, danno il nome alla nuova specie.



FIGG. 50-59

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ (55 e 59) e della ♀. 50-55: *Gyrophaena (Gyrophaena) microdentata* sp. n.; 56-59: *Gyrophaena (Gyrophaena) longiqua* sp. n.

***Gyrophaena (Gyrophaena) tactilis* sp. n.**

Figg 64-69

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River tr., 1520 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 2 ♀♀, stessa provenienza; 4 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg.; 6 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550-1650 m, 24.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Kibongol V., 7 Km N Tambunan, 700 m, 20.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e bruno; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. Superficie del corpo senza reticolazione. La punteggiatura delle elitre è superficiale. Edeago figg. 65-66, spermateca fig. 67, sesto urotergo libero del ♂ fig. 68, sesto urotergo libero della ♀ fig. 69.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "tangibile" data l'evidenza della sua diversità in base alla forma dell'edeago.

***Gyrophaena (Gyrophaena) aculeus* sp. n.**

Figg. 70-75

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e bruno con addome giallo-rossiccio sporco; antenne nere con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione della superficie del capo e del pronoto è distinta, quella delle elitre e dell'addome è netta. Le elitre sono coperte di granuli fini e salienti. Edeago figg. 71-72, sesto urotergo libero del ♂ fig. 73, sesto urotergo libero della ♀ fig. 74.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "punta di freccia" a motivo della forma dell'apice dell'edeago, in visione ventrale.

***Gyrophaena (Gyrophaena) apiciflagellum* sp. n.**

Figg. 76-79

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio sporco con elitre giallo-brune; antenne giallo-brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo e del pronoto è estremamente superficiale, quella dell'addome è distinta. Le elitre sono coperte da granulosità distinta e piuttosto fitta. Edeago figg. 77-78, sesto urotergo libero del ♂ fig. 79.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "staffile dell'apice" a motivo di un'appendice simile alla forma di uno staffile presso l'apice dell'edeago.

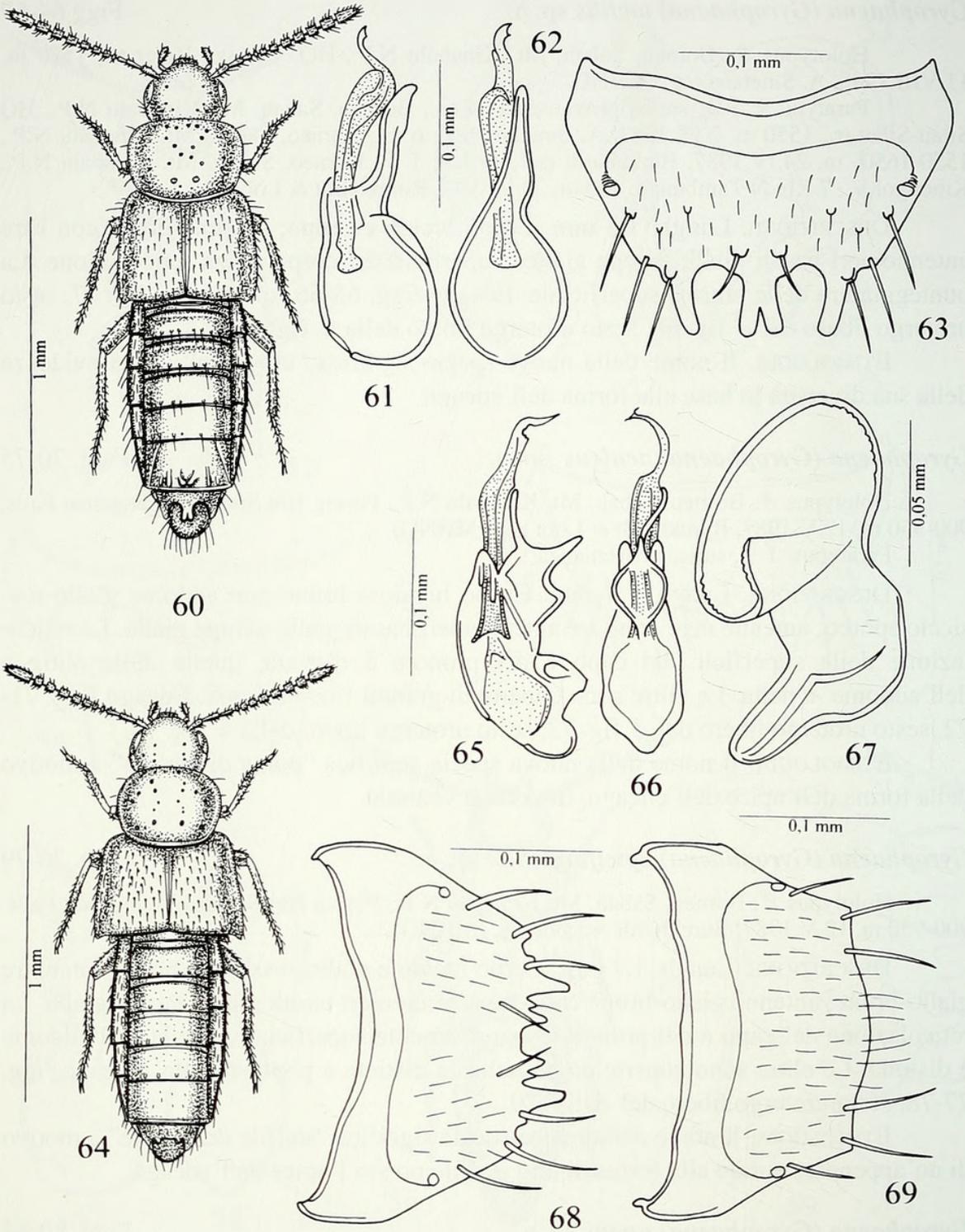
***Gyrophaena (Gyrophaena) uncus* sp. n.**

Figg. 80-84

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Crocker Ra., Km 63 r.te Kota Kinabalu-Tambunan, 1200 m, 19.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

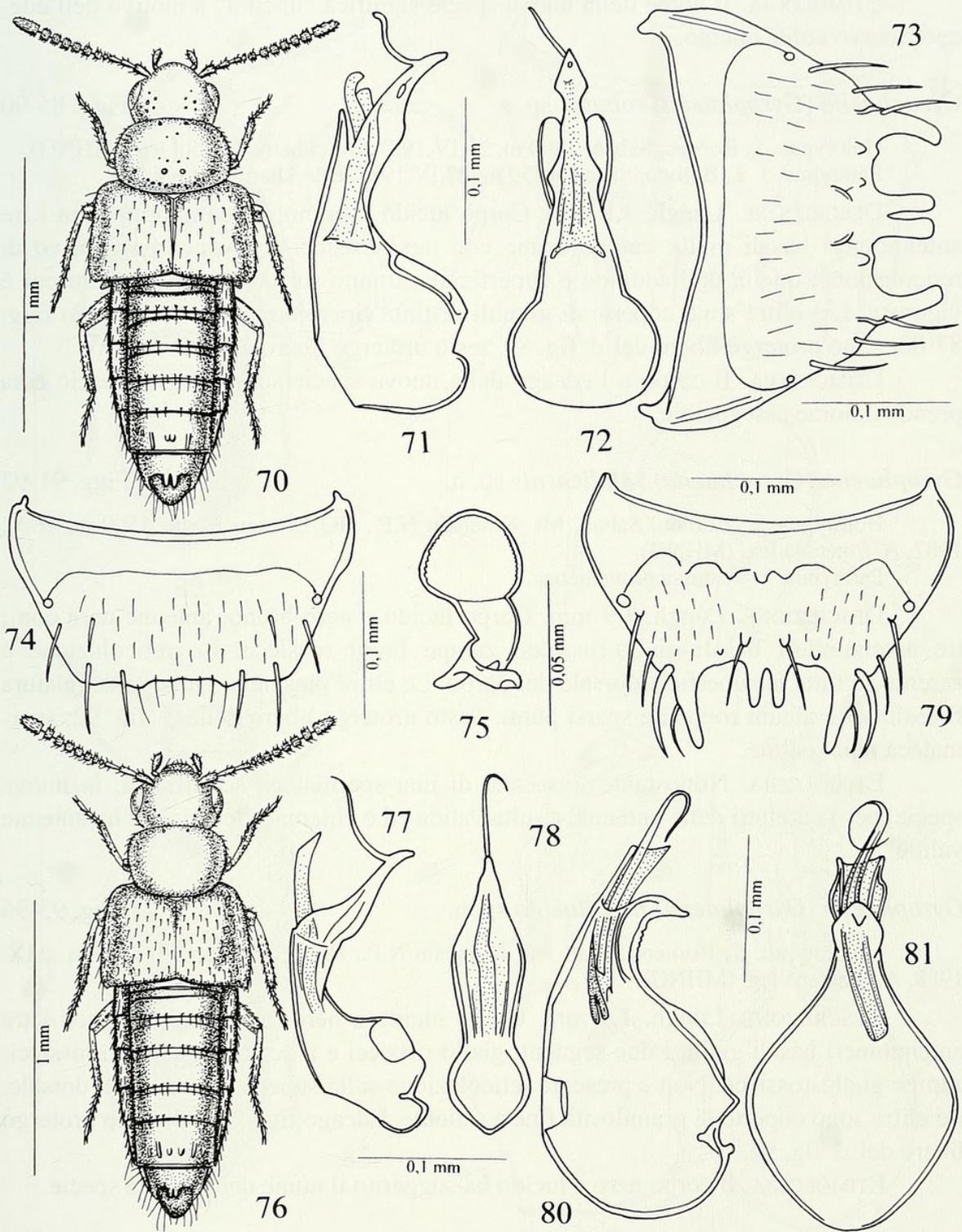
Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e rossiccio con elitre brune tranne la loro base che è rossiccia; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. L'avancorpo è privo di reticolazione, l'addome ne è distintamente coperto. Le elitre sono distintamente, ma un po' confusamente microgranulate. Edeago figg. 80-81, spermateca fig. 83, sesto urotergo libero del ♂ fig. 84.



FIGG. 60-69

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ (63 e 68) e della ♀. 60-63: *Gyrophaena (Gyrophaena) piceicornis* sp. n.; 64-69: *Gyrophaena (Gyrophaena) tactilis* sp. n.



FIGG. 70-81

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ (73 e 79) e della ♀. 70-75: *Gyrophaena (Gyrophaena) aculeus* sp. n.; 76-79: *Gyrophaena (Gyrophaena) apiciflagellum* sp. n.; 80-81: *Gyrophaena (Gyrophaena) uncus* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "uncino" a motivo dell'edeago ricurvo come uncino.

***Gyrophaena (Gyrophaena) robusta* sp. n.**

Figg. 85-90

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, 1900 m, 26.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, Borneo, Sabah, 1750 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e bruno; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe brune con tarsi rossicci. L'avancorpo è privo di reticolazione, quella dell'addome è superficiale, tranne sul quinto urotergo su cui è vigorosa. Le elitre sono coperte di granuli distinti. Spermateca fig. 86, edeago figg. 87-88, sesto urotergo libero del ♂ fig. 89, sesto urotergo libero della ♀ fig. 90.

ETIMOLOGIA. Il corpo e l'edeago della nuova specie sono robusti, perciò essa prende il nome assegnatole.

***Gyrophaena (Gyrophaena) validicornis* sp. n.**

Figg. 91-92

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1500 m, 16.V. 1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne nere con i tre antennomeri basali giallo-rossicci; zampe bruno-rossicce. La reticolazione è assente su tutta la superficie dorsale del corpo. Le elitre presentano una punteggiatura finissima tra alcuni robusti e sparsi punti. Sesto urotergo libero della ♀ fig. 92; spermateca non visibile.

ETIMOLOGIA. Nonostante l'assenza di una spermateca sclerificata, la nuova specie, per i caratteri delle antenne, risulta valida ed è chiamata "colei che ha antenne valide".

***Gyrophaena (Gyrophaena) nigrolucida* sp. n.**

Figg. 93-96

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX. 1988, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e nero; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli, i due seguenti giallo-rossicci e il sesto e il settimo rossicci; zampe giallo-rossicce. Non è presente reticolazione sulla superficie corporea dorsale. Le elitre sono coperte di granulosità fine e saliente. Edeago figg. 94-95, sesto urotergo libero del ♂ fig. 96.

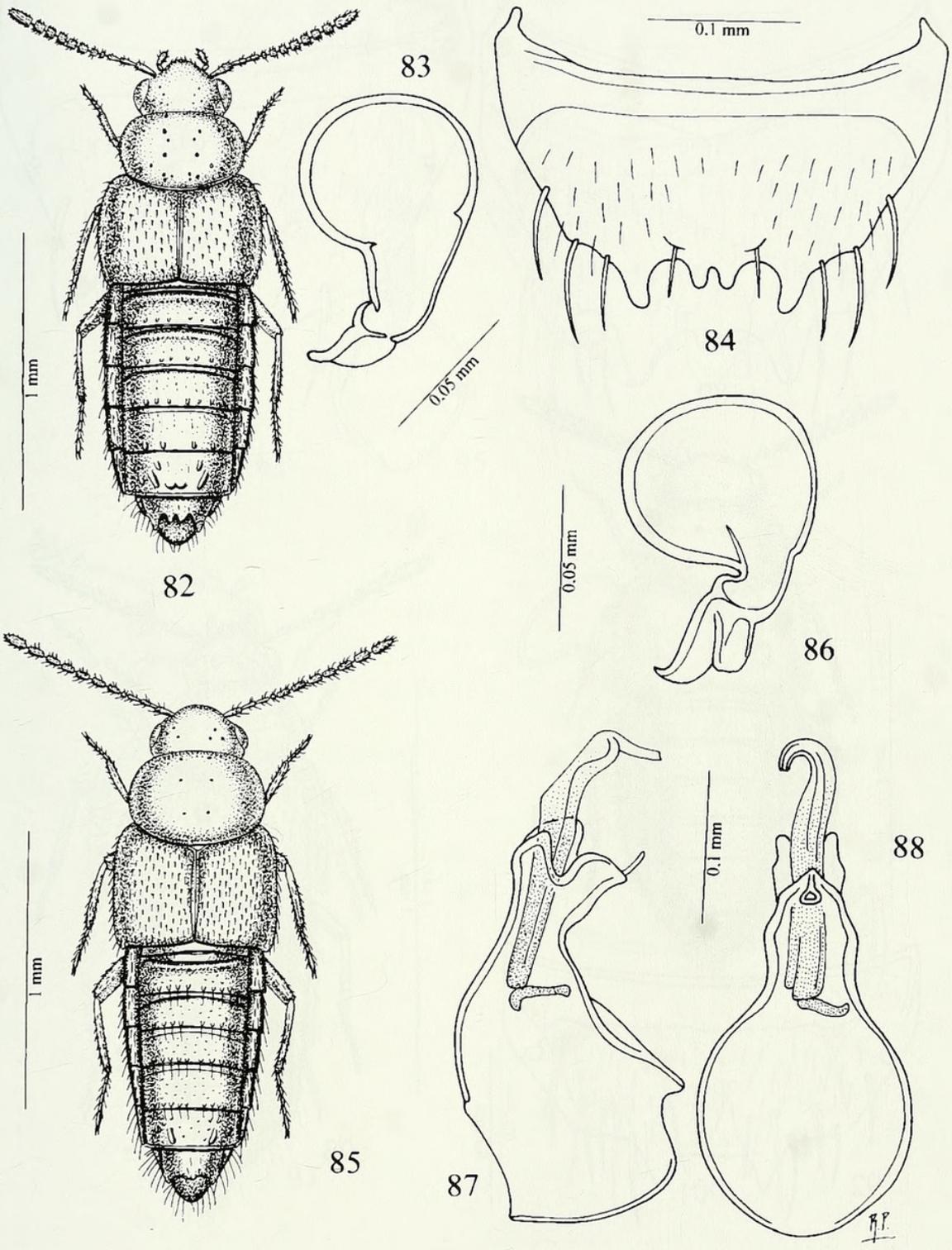
ETIMOLOGIA. Il corpo nero e lucido ha suggerito il nome della nuova specie.

***Gyrophaena (Gyrophaena) fontium* sp. n.**

Figg. 97-100

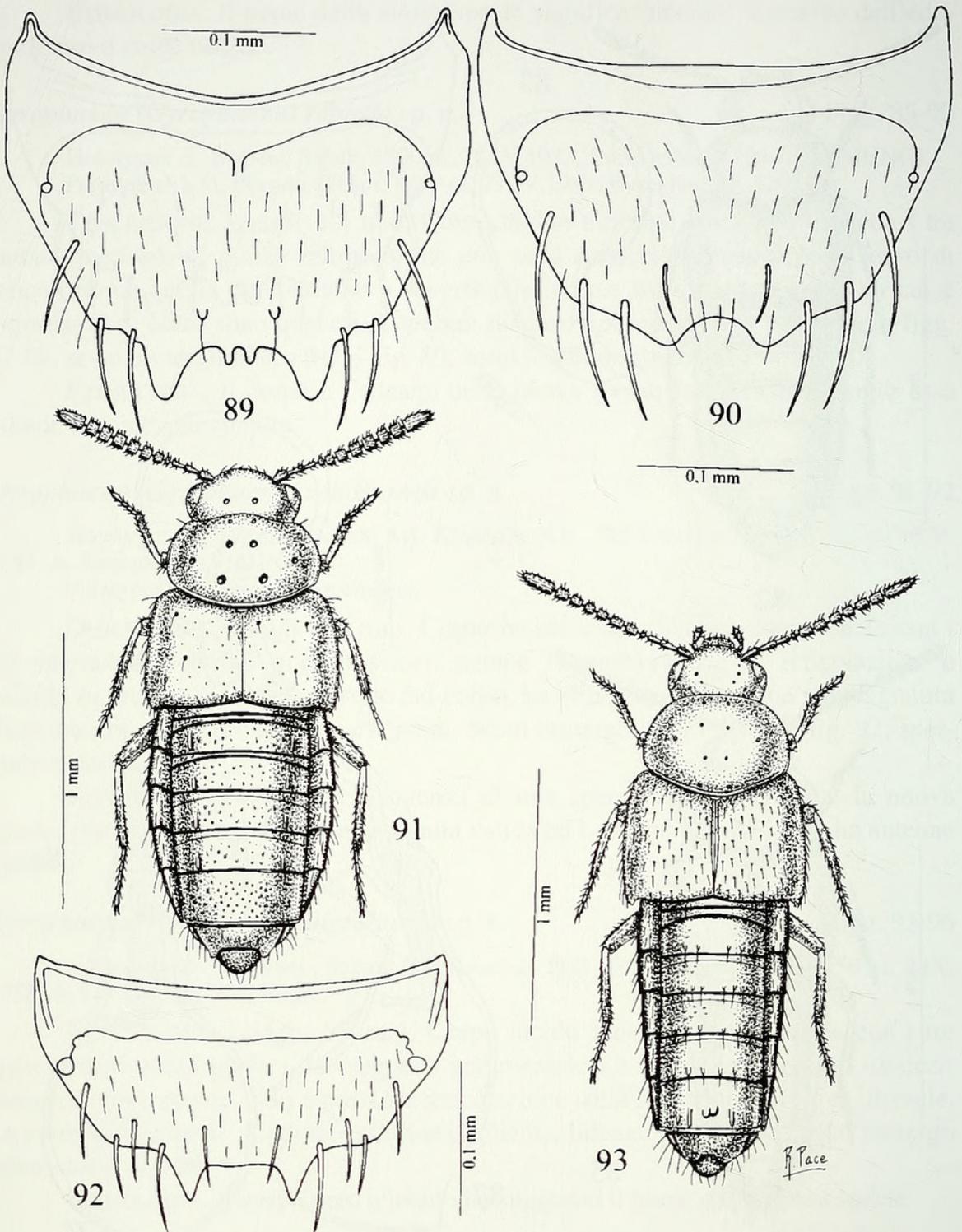
Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido e bruno, con pronoto rossiccio; antenne rossicce; zampe gialle. La reticolazione della superficie del capo, delle elitre e dell'addome è molto superficiale, quella del pronoto è assente. Le elitre sono coperte di punteggiatura fine e poco distinta.



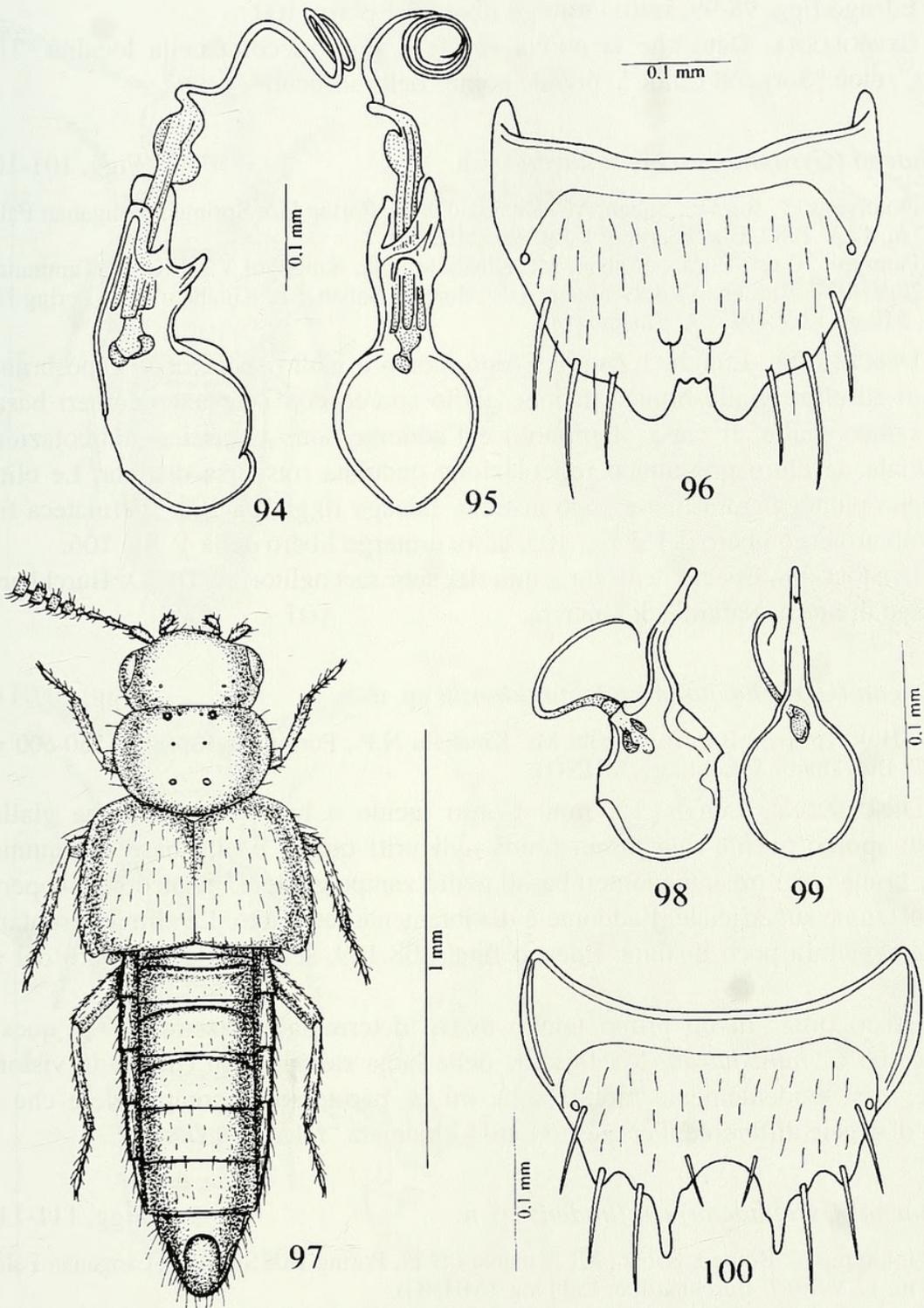
FIGG. 82-88

Habitus, spermateca, sesto urotergo libero del δ ed eedeago in visione laterale e ventrale. 82-84: *Gyrophaena (Gyrophaena) uncus* sp. n.; 85-88: *Gyrophaena (Gyrophaena) robusta* sp. n.



FIGG. 89-93

Sesto urotergo libero del ♂ (89) e della ♀ (90 e 92) e habitus. 89-90: *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *robusta* sp. n.; 91-92: *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *validicornis* sp. n.; 93: *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *nigrolucida* sp. n.



FIGG. 94-100

Edeago in visione laterale e ventrale, habitus e sesto urotergo libero del ♂. 94-96: *Gyrophæna (Gyrophæna) nigrolucida* sp. n.; 97-100: *Gyrophæna (Gyrophæna) fontium* sp. n.

Edeago figg. 98-99, sesto urotergo libero del ♂ fig. 100.

ETIMOLOGIA. Dato che la nuova specie è stata raccolta nella località "Hot Springs", cioè "Sorgenti Calde", prende nome "delle sorgenti".

***Gyrophæna (Gyrophæna) burckhardti* sp. n.**

Figg. 101-106

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 10 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Kibongol V., 7 Km N Tambunan, 700 m, 20.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 510 m, 12.V.1987, A. Smetana leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,2 mm. Corpo lucido e giallo sporco con capo bruno-rossiccio ed elitre giallo-brune; antenne giallo sporco con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. Il capo, il pronoto e l'addome sono coperti di reticolazione superficiale, le elitre presentano reticolazione ondulata trasversa distinta. Le elitre presentano punteggiatura fine e poco distinta. Edeago figg. 102-103, spermateca fig. 101, sesto urotergo libero del ♂ fig. 105, sesto urotergo libero della ♀ fig. 106.

ETIMOLOGIA. Specie dedicata a uno dei suoi raccoglitori, il Dr. D. Burckhardt del Museo di Storia Naturale di Ginevra.

***Gyrophæna (Gyrophæna) pseudoburckhardti* sp. n.**

Figg. 107-110

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 550-600 m, 9.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,2 mm. Corpo lucido e bruno con addome giallo-rossiccio sporco avente una fascia bruna agli uriti quarto e alla base del quinto; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di reticolazione superficiale, l'addome è distintamente reticolato. Le elitre presentano una punteggiatura poco distinta. Edeago figg. 108-109, sesto urotergo libero del ♂ fig. 110.

ETIMOLOGIA. In un primo tempo avevo determinato l'esemplare di questa specie come *G. burckhardti*. Ma l'esame della lama sternale dell'edeago in visione ventrale, così evidentemente molto larga, mi ha permesso di comprendere che si trattava di specie differente. Per questo fatto è chiamata "falsa *burckhardti*".

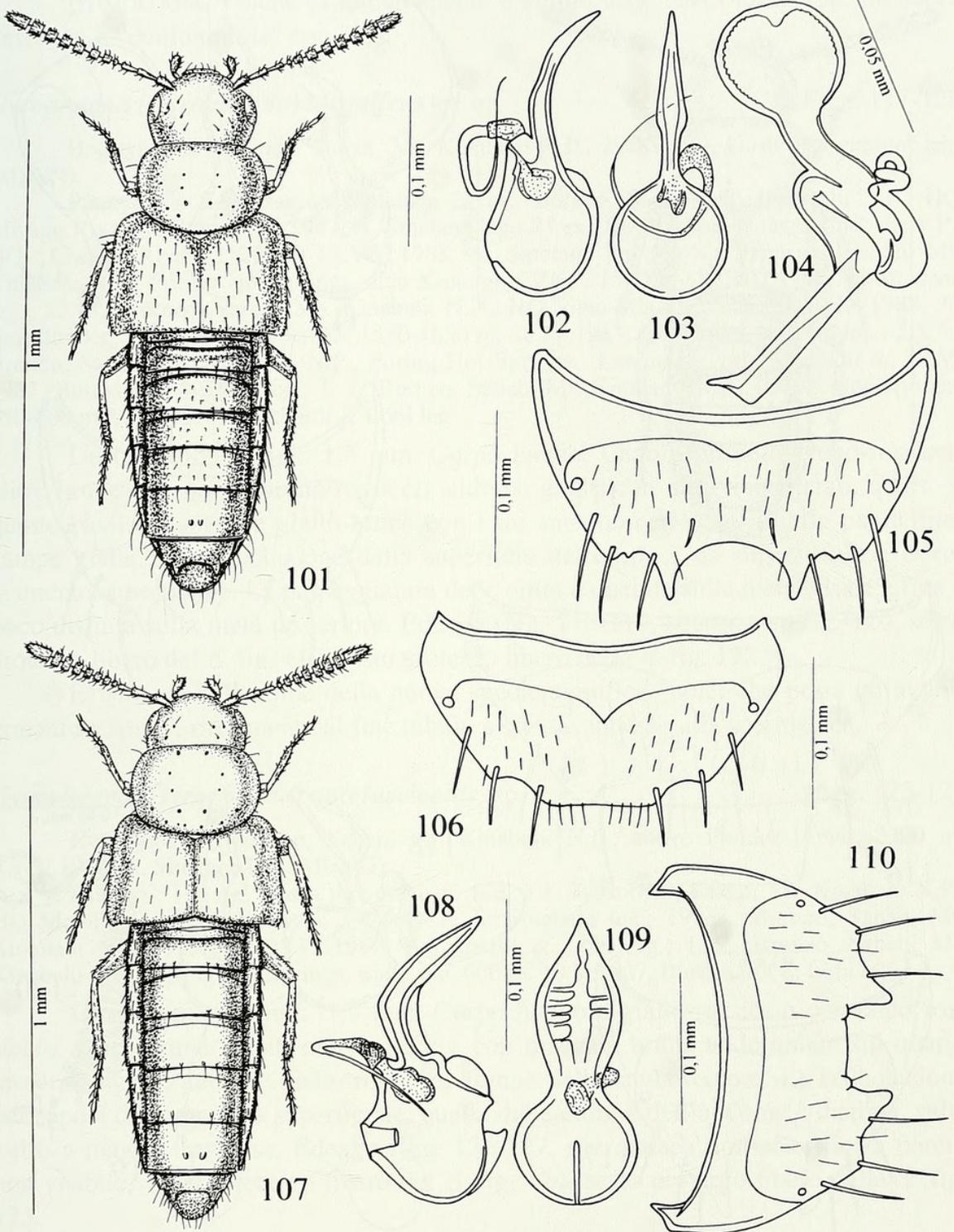
***Gyrophæna (Gyrophæna) confundens* sp. n.**

Figg. 111-116

Holotypus ♂ Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

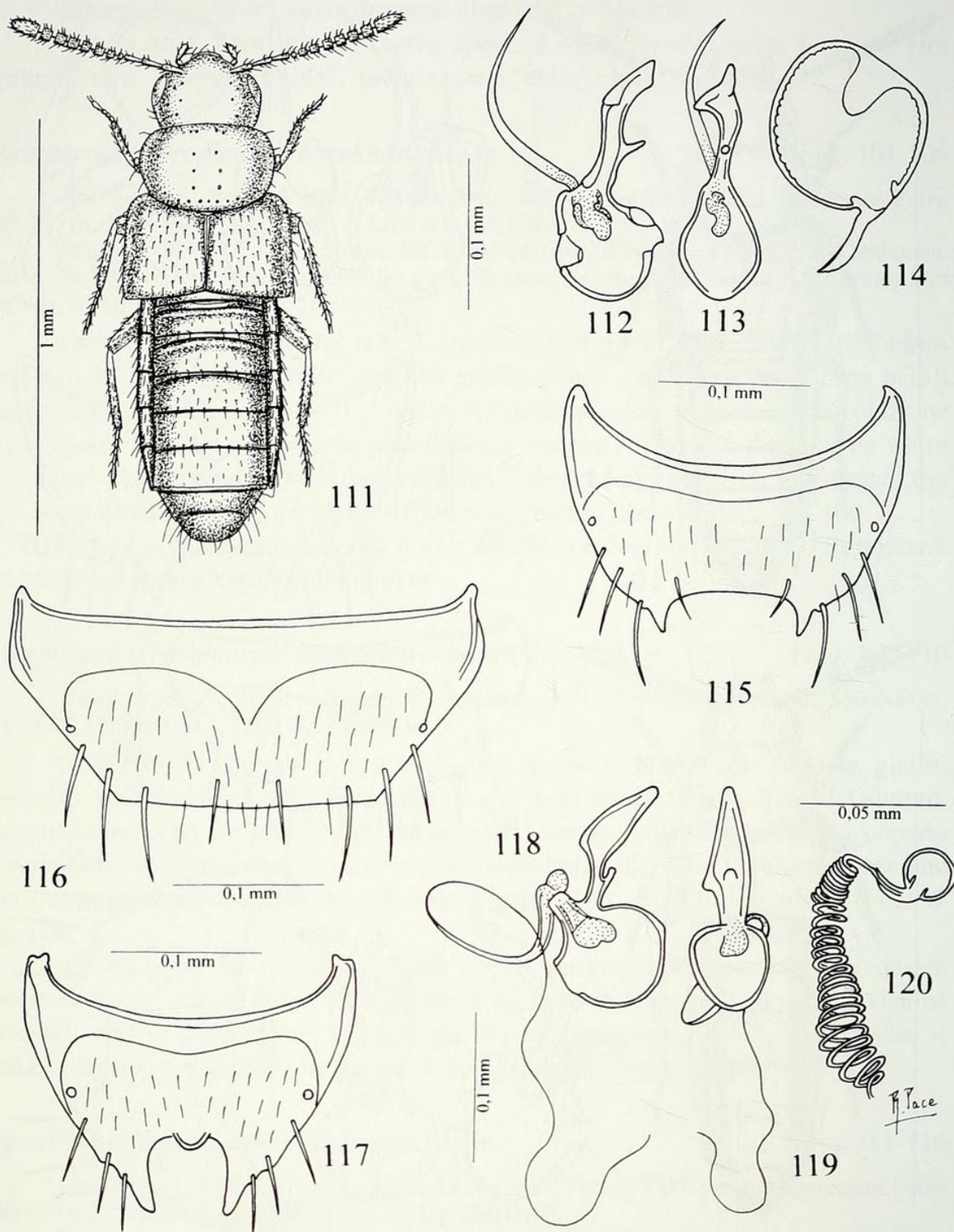
Paratypi: 1 ♂ e 2 ♀♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 550-600 m, 9.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Bat Cave, 600 m, 10.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,15 mm. Corpo lucido e bruno, con addome giallo-rossiccio sporco; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe di un giallo sporco. L'intero corpo è privo di reticolazione. La punteggiatura delle elitre è fine e distinta. Edeago figg. 112-113, spermateca fig. 114, sesto urotergo libero del ♂ fig. 115, sesto urotergo libero della ♀ fig. 116.



FIGG. 101-110

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ (105 e 110) e della ♀. 101-106: *Gyrophaena (Gyrophaena) burckhardti* sp. n.; 107-110: *Gyrophaena (Gyrophaena) pseudoburckhardti* sp. n.



FIGG. 111-120

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ (115 e 117) e della ♀. 111-116: *Gyrophaena (Gyrophaena) confundens* sp. n.; 117-120: *Gyrophaena (Gyrophaena) torquifera* sp. n.

ETIMOLOGIA. Poiché la nuova specie è simile a *G. burckhardti* sp. n., sopra descritta, è "confondibile" con essa.

***Gyrophaena (Gyrophaena) torquifera* sp. n.**

Figg. 117-122

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 29.X.1990, G. de Rougemont leg. (MRSN).

Paratypi: 1 ♀, stessa provenienza; 25 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1500 m, 16.V.1987, A. Smetana leg.; 75 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1520 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg.; 4 ♀♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, area Kipungit CZK, 1530 m, 26.VIII.1988, A. Smetana leg.; 52 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg.; 9 es., Borneo, Sabah, 1550-1650 m, 24.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 2 ♀♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 550-600 m, 9.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido. Capo e pronoto bruno-rossicci; elitre brune con omeri bruno-rossicci; addome giallo con uriti liberi terzo, quarto e quinto rossicci; antenne giallo-brune con i tre antenomeri basali giallo paglierino; zampe gialle. La reticolazione della superficie del corpo è da superficiale a estremamente superficiale. La punteggiatura delle elitre è distinta sulla metà basale e fine e poco distinta sulla metà posteriore. Edeago figg. 118-119, spermateca fig. 120, sesto urotergo libero del ♂ fig. 117, sesto urotergo libero della ♀ fig. 122.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "colei che porta un avvolgimento a spira", riferimento al fine tubulo a spirale annesso alla spermateca.

***Gyrophaena (Gyrophaena) antefuscicollis* sp. n.**

Figg. 123-127

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., above Pondor Lowii, 2300 m, 8.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 126 es., stessa provenienza; 1 ♂ e 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Memping trail, 1600 m, 17.V.1987, A. Smetana leg.; 19 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1750 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Bat Cave, 600 m, 10.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio con capo rossiccio, elitre brune aventi omeri gialli e con macchia bruna addominale sul quarto urotergo libero; antenne giallo-rossicce; zampe dello stesso colore. La reticolazione del capo e del pronoto è superficiale, quella delle elitre e dell'addome è distinta, sulle elitre a maglie trasverse. Edeago figg. 126-127, spermateca non sclerificata perciò non visibile, sesto urotergo libero del ♂ fig. 124, sesto urotergo libero della ♀ fig. 125.

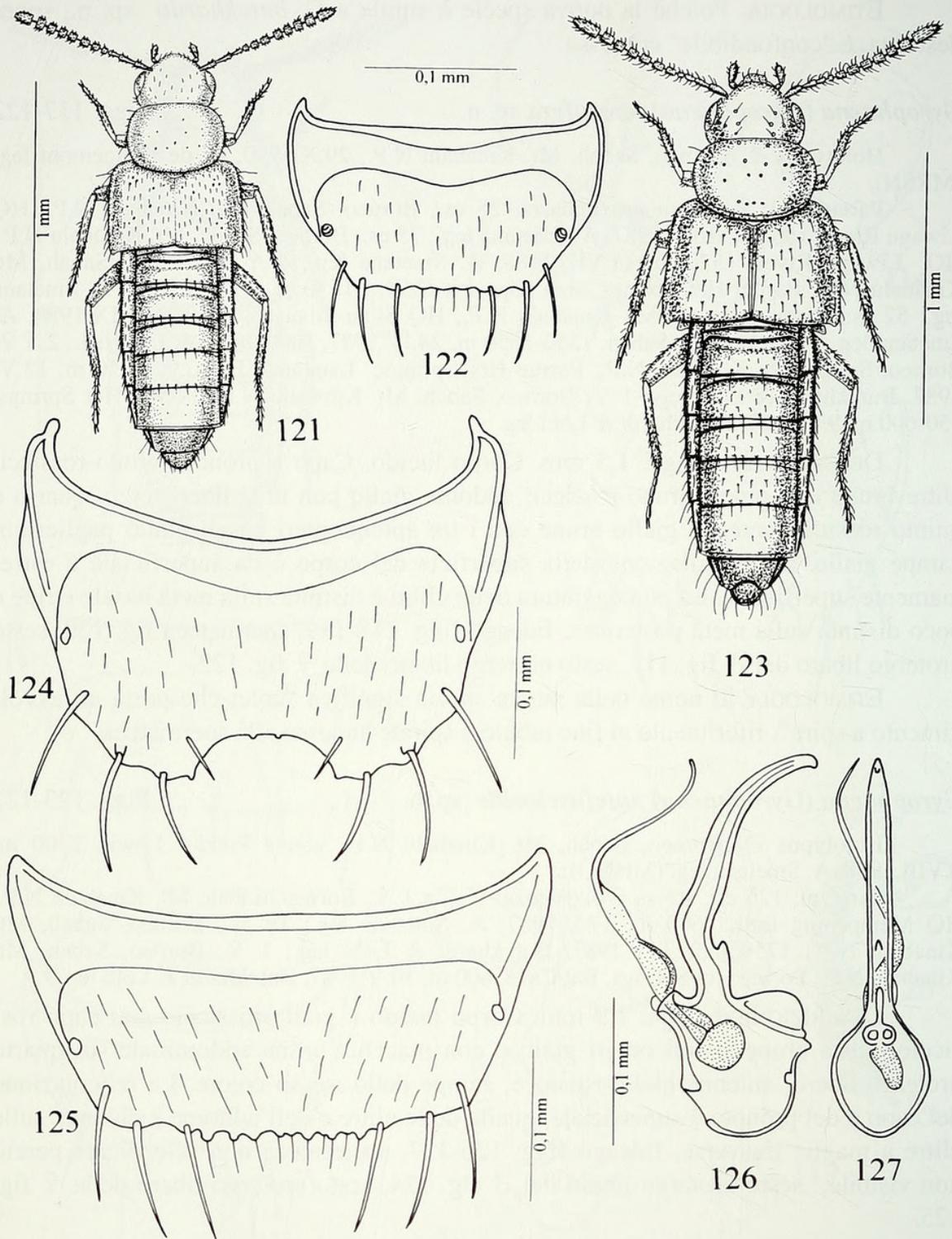
ETIMOLOGIA. La parte anteriore del pronoto giallo, infoscato di bruno, è l'origine del nome della nuova specie.

***Gyrophaena (Gyrophaena) microprofuga* sp. n.**

Figg. 128-131

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Kibongol V., 7 Km N Tambunan, 700 m, 20.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e nero-bruno, con pronoto, base dell'addome e pigidio bruno-rossicci; antenne bruno-rossicce con i tre antenomeri



FIGG. 121-127

Habitus, sesto urotergo libero della ♀ (122 e 125) e del ♂ ed edeago in visione laterale e ventrale. 121-122: *Gyrophaena (Gyrophaena) torquifera* sp. n.; 123-127: *Gyrophaena (Gyrophaena) antefuscicollis* sp. n.

gialli; zampe gialle. La reticolazione della superficie del capo è assente, quella del pronoto e dell'addome è distinta e quella delle elitre è superficiale. La punteggiatura delle elitre è finissima. Edeago figg. 129-130, sesto urotergo libero del ♂ fig. 131.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "Piccolissima *profuga*". *G. profuga* è nuova specie descritta più avanti.

***Gyrophaena (Gyrophaena) bruneicola* sp. n.**

Figg. 132-135

Holotypus ♂, Borneo, Brunei, Temburong, Kuala Belalong (east), 21.III.1995, Borcharding leg. (MRSN).

Paratypi: 3 ♀♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 2,8 mm. Corpo lucido. Capo e pronoto bruno-rossicci, elitre nero-brune con base rossiccia, addome giallo-rossiccio con quarto urite libero rossiccio; antenne brune con i tre antennomeri basali e apice dell'undicesimo giallo-rossicci; zampe gialle. L'intero corpo è privo di reticolazione. La punteggiatura delle elitre è netta presso la sutura. Edeago fig. 133, spermateca fig. 134, sesto urotergo libero del ♂ fig. 135.

ETIMOLOGIA. La nuova specie prende nome dal Brunei.

***Gyrophaena (Gyrophaena) promissumfilum* sp. n.**

Figg. 136-141

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 7 es., stessa provenienza; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1505 m, 9.VIII.1988, A. Smetana leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio; antenne giallo-rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo e del pronoto è estremamente superficiale, quella delle elitre è netta, composta di maglie trasverse e ondulate, quella dell'addome è distinta. La punteggiatura delle elitre è distinta. Edeago figg. 137-138, spermateca fig. 139, sesto urotergo libero del ♂ fig. 140, sesto urotergo libero della ♀ fig. 141.

ETIMOLOGIA. La nuova specie prende nome dal lunghissimo filo sporgente dall'apice dell'armatura interna dell'edeago. Il suo nome significa "filo lungo".

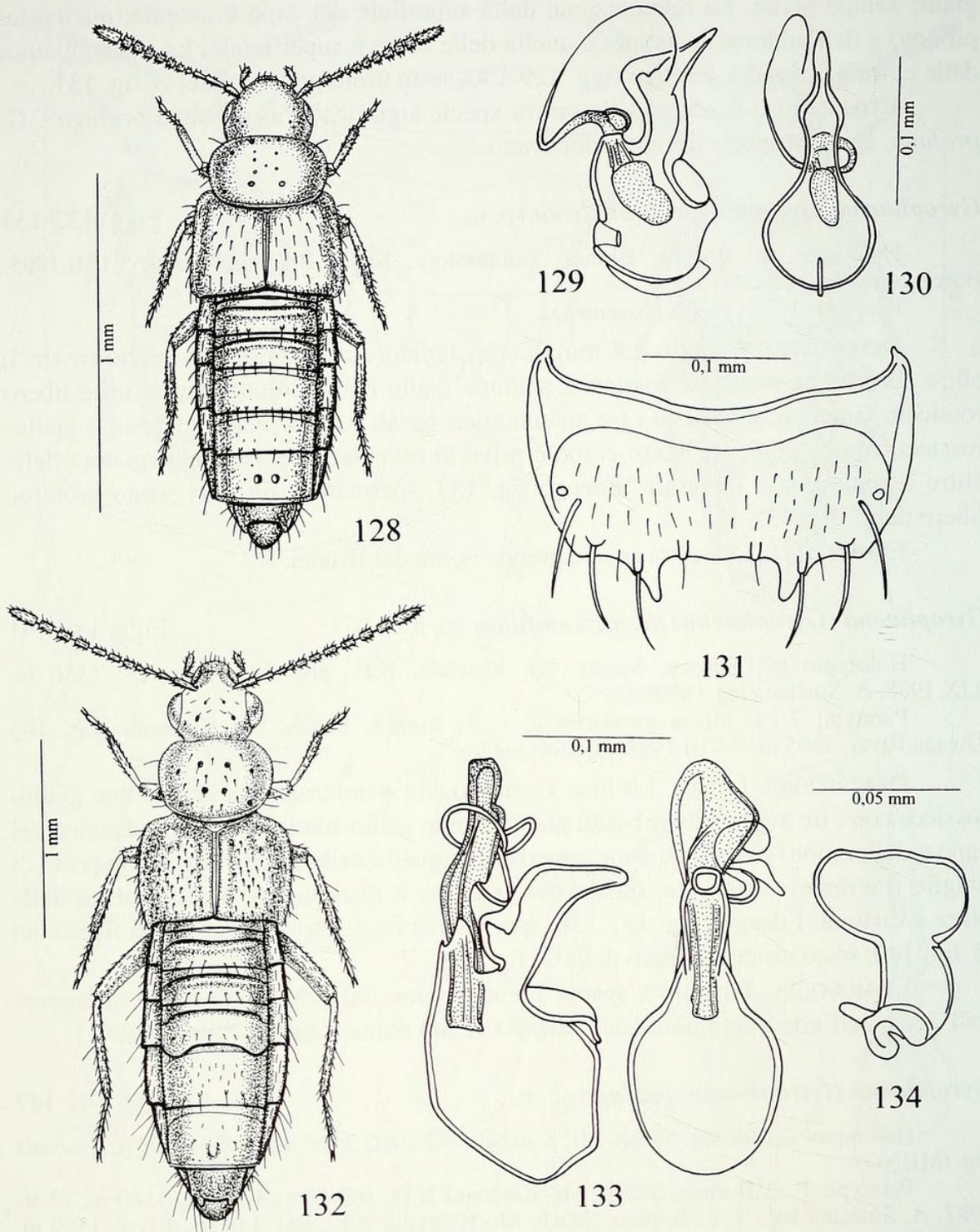
***Gyrophaena (Gyrophaena) profuga* sp. n.**

Figg. 142-147

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ 1560 m, 30.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

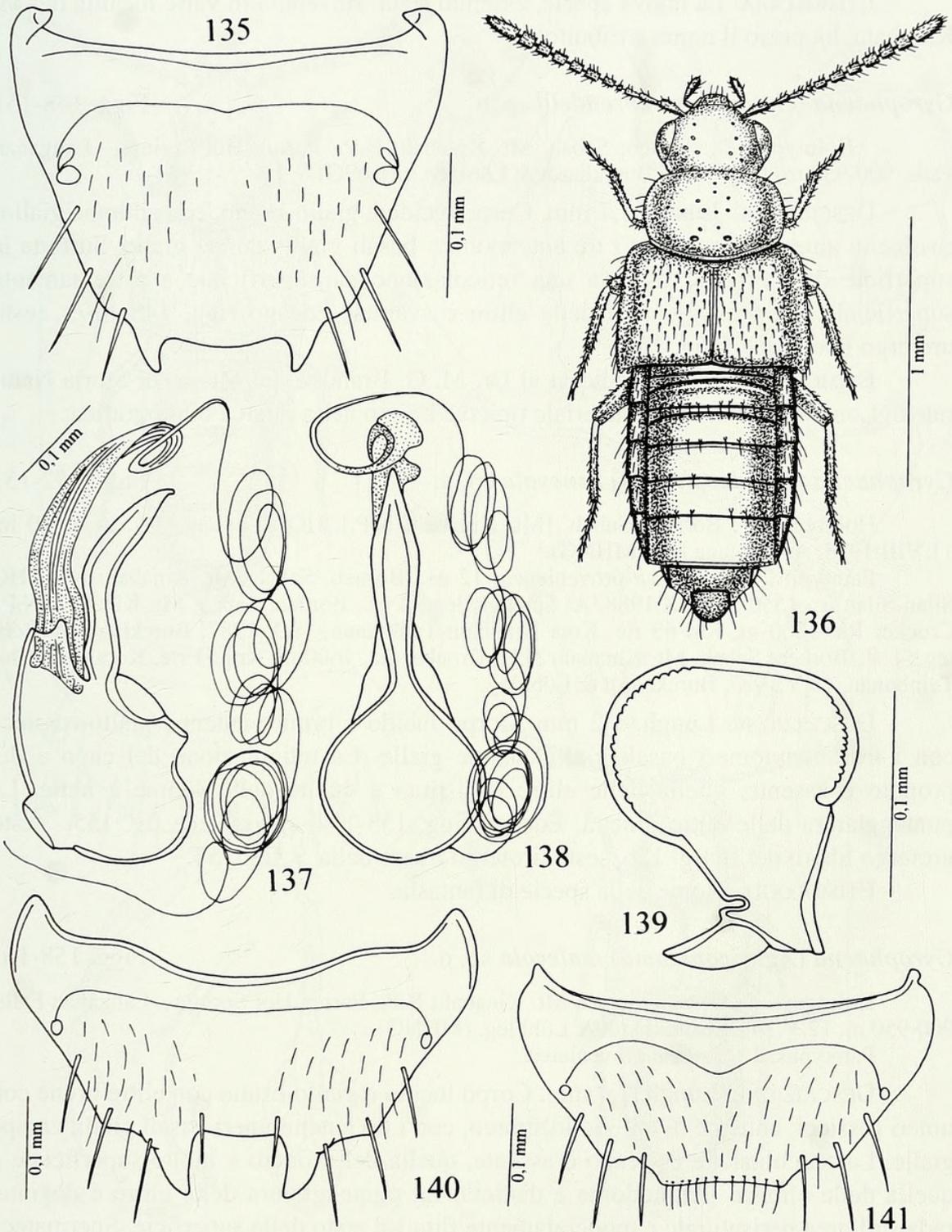
Paratypi: 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1560 m, 23.V. 1987, A. Smetana leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1500 m, 21.V.1987, A. Smetana leg.; 27 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550-1650 m, 24.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 2,2 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio, con elitre brune; addome giallo-rossiccio con uriti liberi terzo e quarto bruno-rossicci; antenne bruno-rossicce con i tre antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. Solo sui due uroterghi basali è visibile una reticolazione, che è molto superficiale. La punteggiatura delle elitre è distinta. Edeago figg. 143-144, spermateca fig. 145, sesto urotergo libero del ♂ fig. 147, sesto urotergo libero della ♀ fig. 146.



FIGG. 128-134

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, sesto urotergo libero del ♂ e spermateca. 128-131: *Gyrophaena (Gyrophaena) microprofuga* sp. n.; 132-134: *Gyrophaena (Gyrophaena) brunicola* sp. n.



FIGG. 135-141

Sesto urotergo libero del ♂ (135 e 140) e della ♀, habitus, edeago in visione laterale e ventrale e, spermateca. 135: *Gyrophaena (Gyrophaena) brunicola* sp. n.; 136-141: *Gyrophaena (Gyrophaena) promissumfilum* sp. n.

ETIMOLOGIA. La nuova specie, essendo stata rinvenuta in varie località del M. Kinabalu, ha preso il nome attribuitole.

***Gyrophaena (Gyrophaena) brendelli* sp. n.**

Figg. 148-151

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e giallo-bruno, con addome giallo-rossiccio; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. Su tutta la superficie del corpo si osserva una reticolazione da superficiale a estremamente superficiale. La punteggiatura delle elitre è svanita. Edeago figg. 148-149, sesto urotergo libero del ♂ fig. 151.

ETIMOLOGIA. Specie dedicata al Dr. M. G. Brendell del Museo di Storia Naturale di Londra per l'invio di materiale tipico e l'aiuto nella ricerca bibliografica.

***Gyrophaena (Agaricophaena) benevola* sp. n.**

Figg. 152-157

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, [Mt. Kinabalu N.P.], HQ at Liwagu Rv. tr., 1520 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 2 ♂♂, stessa provenienza; 12 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg.; 4 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Crocker Ra. 1200 m, Km 63 rte. Kota Kinabalu-Tambunan, 19.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Crocker Ra. 1600 m, Km 51 rte. Kota Kinabalu-Tambunan, 18.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,2 mm. Corpo lucido e bruno; antenne giallo-rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo e del pronoto è assente, quella delle elitre è distinta e quella dell'addome è netta. La punteggiatura delle elitre è netta. Edeago figg. 153-154, spermateca fig. 155, sesto urotergo libero del ♂ fig. 156, sesto urotergo libero della ♀ fig. 157.

ETIMOLOGIA. Nome della specie di fantasia.

***Gyrophaena (Agaricophaena) malevola* sp. n.**

Figg. 158-163

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

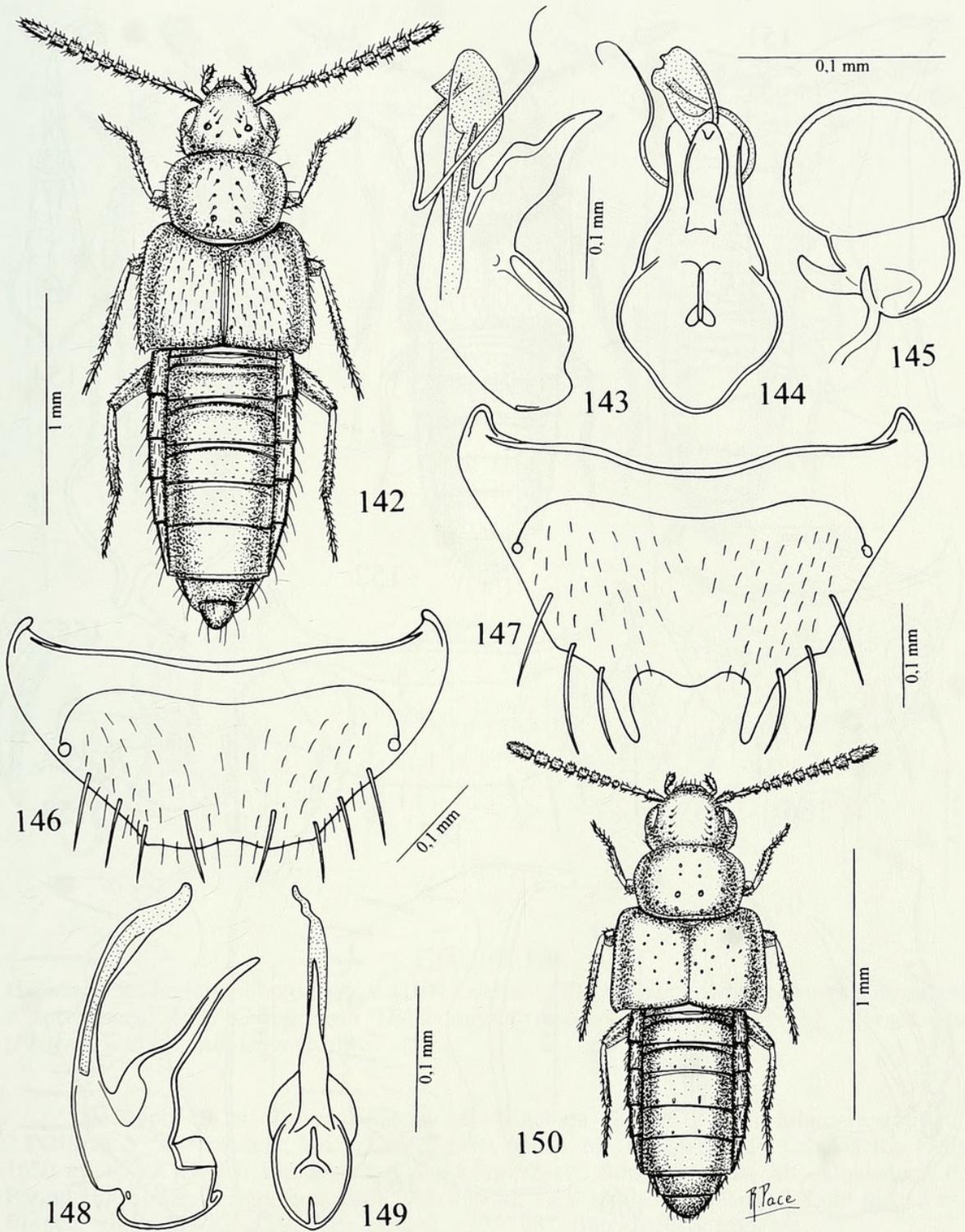
DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e giallo-bruno con elitre brune con omeri rossicci; antenne di un giallo sporco, con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo è assente, quella del pronoto è molto superficiale e quella delle elitre e dell'addome è distinta. La punteggiatura delle elitre è distinta, rada sull'area perisuturale e moderatamente fitta sul resto della superficie. Spermateca fig. 158, edeago figg. 159-160, sesto urotergo libero del ♂ fig. 162.

ETIMOLOGIA. Il nome della specie è di fantasia, in contrapposizione a quello di *G. benevola* sp. n. sopra descritta.

***Gyrophaena (Agaricophaena) kinabaluicola* sp. n.**

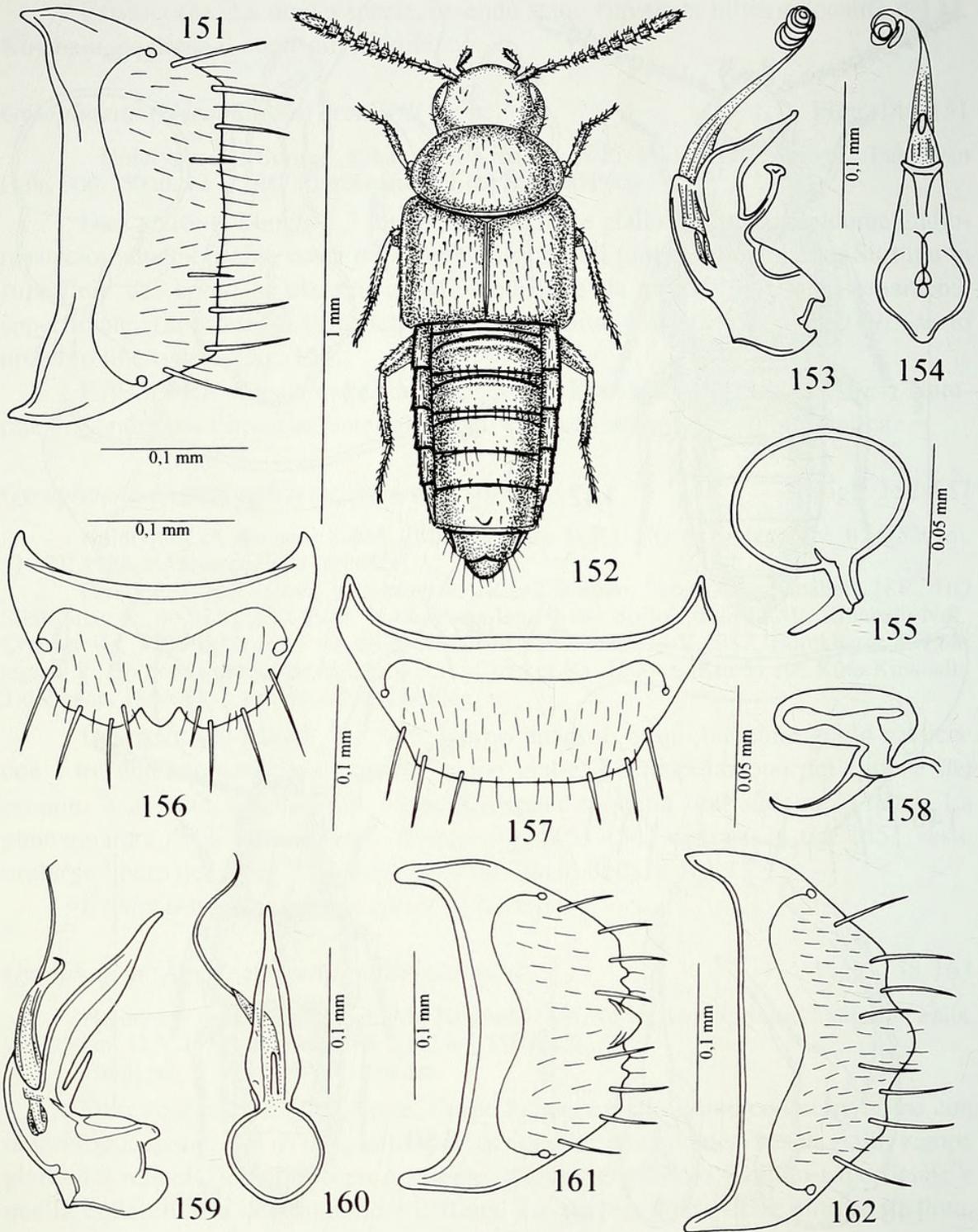
Figg. 164-170

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 29.X.1990, G. de Rougemont leg. (MRSN).



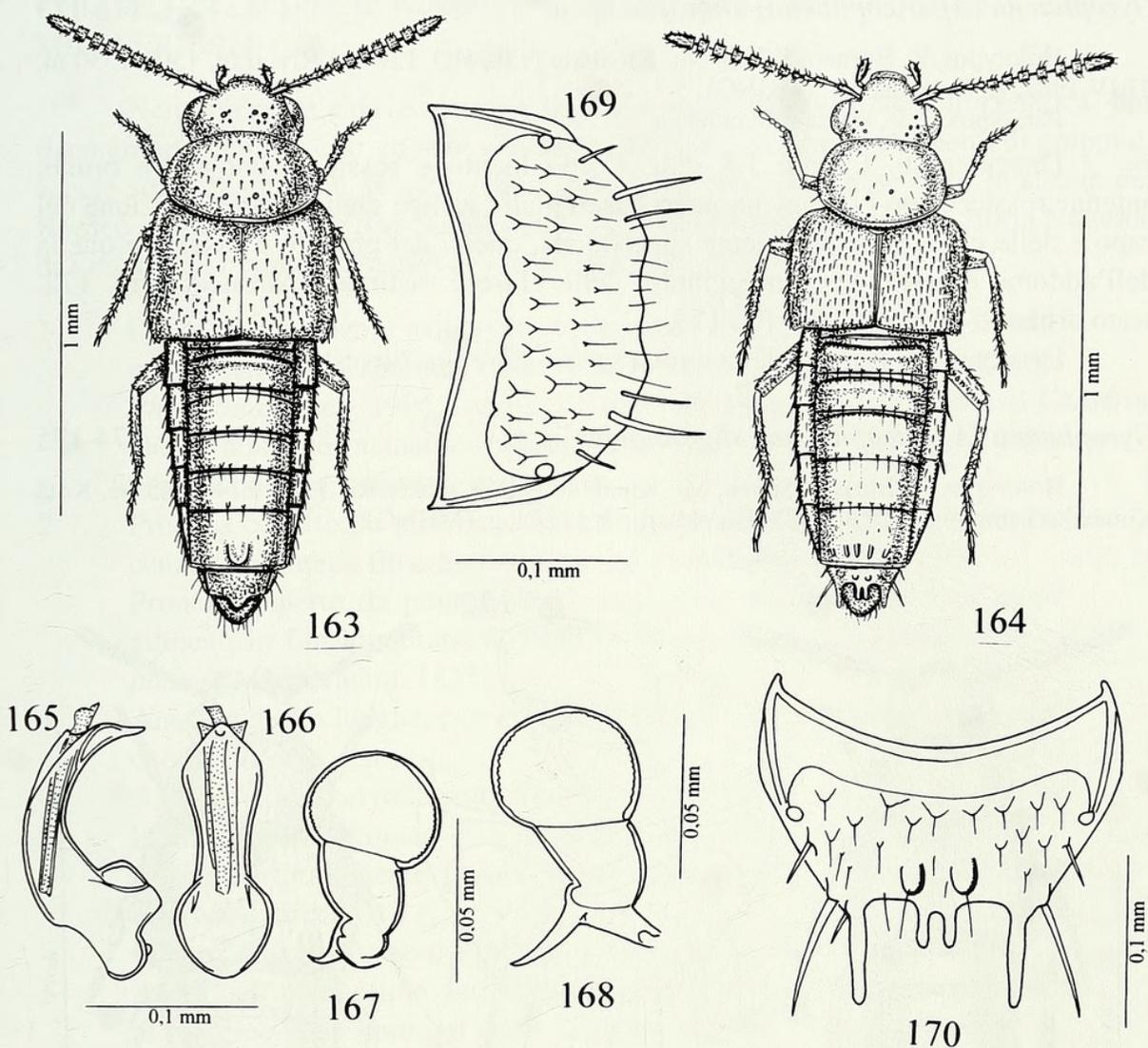
FIGG. 142-150

Habitus, eedeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ (147) e della ♀. 142-147: *Gyrophaena (Gyrophaena) profuga* sp. n.; 148-150: *Gyrophaena (Gyrophaena) brendelli* sp. n.



FIGG. 151-162

Sesto urotergo libero della ♀ (151, 157 e 162) e del ♂ (156), habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. 151: *Gyrophaena* (*Gyrophaena*) *brendelli* sp. n.; 152-157: *Gyrophaena* (*Phaenogyra*) *benevola* sp. n.; 158-162: *Gyrophaena* (*Phaenogyra*) *malevola* sp. n.



FIGG. 163-170

Habitus, sesto urotergo libero della ♀ (169) e del ♂ (170), edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. 163: *Gyrophaena (Phaenogyra) malevola* sp. n.; 164-170: *Gyrophaena (Phaenogyra) kinabaluicola* sp. n.

Paratypi: 19 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau tr., 1550 m, 2.IX.1988, A. Smetana leg.; 1 ♂ e 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Crocker Ra. 1350-1650 m, 16-17.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 2 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Langanan Falls, 900-950 m, 12.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 2 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1430 m, 22.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido. Capo e pronoto giallo-rossicci, elitre bruno-rossicce, addome rossiccio; antenne gialle con i tre antennomeri basali di un giallo paglierino; zampe gialle. La reticolazione è assente sul capo, quella del pronoto è estremamente superficiale e quella delle elitre e dell'addome è distinta. Le elitre sono coperte di granulosità superficiale. Edeago figg. 165-166, spermateca fig. 167, sesto urotergo libero del ♂ fig. 170, sesto urotergo libero della ♀ fig. 169.

ETIMOLOGIA. La nuova specie prende nome dal M. Kinabalu.

Gyrophaena (Agaricophaena) anquisita sp. n.

Figg. 171-173

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu Riv. trail, 1500-1550 m, 27.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

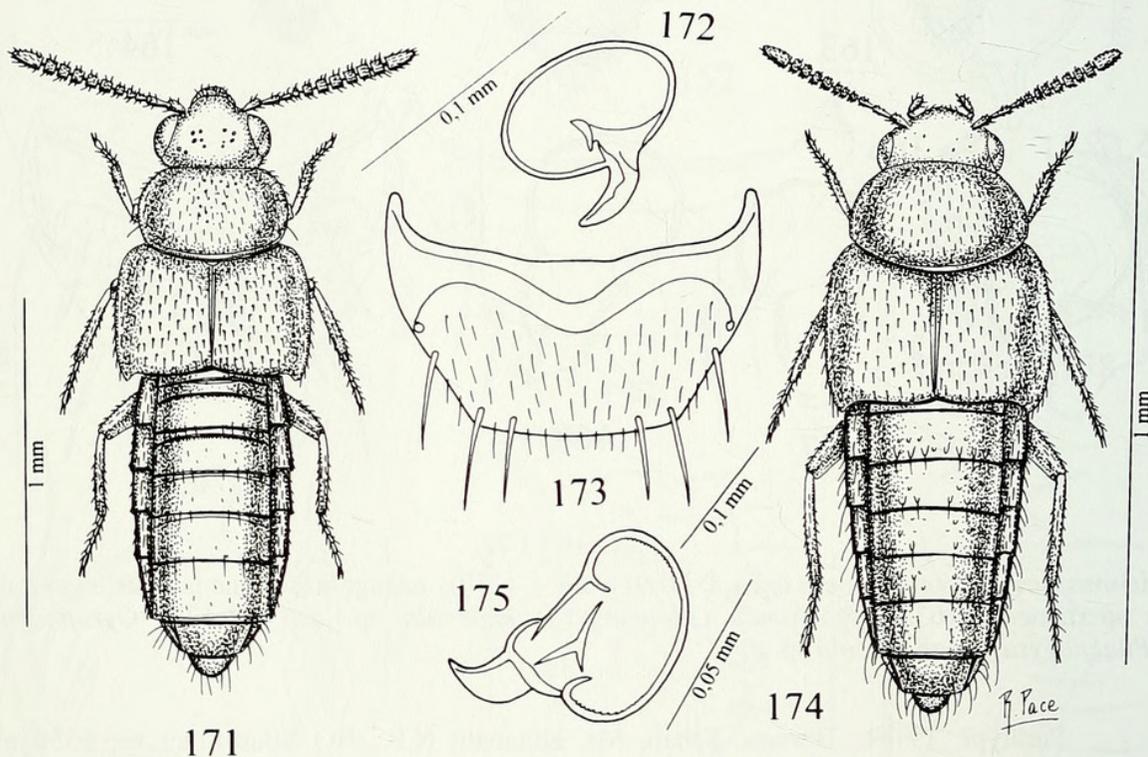
DESCRIZIONE. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e rossiccio con elitre brune; antenne rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo e delle elitre è estremamente superficiale, quella del pronoto è assente e quella dell'addome è netta. La punteggiatura delle elitre è distinta. Spermateca fig. 172, sesto urotergo libero della ♀ fig. 173.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie significa "investigata".

Gyrophaena (Agaricophaena) oligotinoides sp. n.

Figg. 174-175

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Crocker Ra. 1200 m, Km 63 rte. Kota Kinabalu-Tambunan, 19.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).



FIGG. 171-175

Habitus, spermateca e sesto urotergo libero della ♀. 171-173: *Gyrophaena (Phaenogyra) anquisita* sp. n.; 174-175: *Gyrophaena (Phaenogyra) oligotinoides* sp. n.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,2 mm. Corpo lucido e rossiccio, con metà posteriore delle elitre bruna; antenne bruno-rossicce con i tre antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. Non è presente reticolazione sulla superficie del corpo. Le elitre sono coperte di granulosità superficiale. Spermateca fig. 175.

ETIMOLOGIA. Il nome della nuova specie deriva dal fatto che il corpo ha forma simile a quello di gran parte delle specie del genere di Aleocharinae *Oligota*.

CHIAVE DELLE SPECIE BORNEANE DEL GENERE *GYROPHAENA*
MANNERHEIM

Nella presente chiave si segue la tradizionale suddivisione sottogenerica, pur riscontrando in molti casi, in base alla forma dell'edeago, che componenti di gruppi di specie sono disseminati in sottogeneri differenti. Sono comprese tutte le specie del Borneo, tranne due, non disponibili per l'esame da parte del Museo di Storia Naturale di Londra (*G. bryanti* Cameron e *G. metallescens* Cameron).

- 1 Occhi enormemente sviluppati, fortemente sporgenti; parte mediana e prossimale della spermateca avvolta in spire grossolane. Sottogenere *Phanerota* Casey, 1906. Lungh. 1,9 mm. Sandakan *borneensis* Cameron
- Occhi non enormemente sviluppati, da poco a non sporgenti; parte mediana della spermateca senza spire 2
- 2 Pronoto coperto da punteggiatura regolarmente distribuita e da pubescenza più o meno fitta. Sottogenere *Agaricophaena* Reitter, 1909 36
- Pronoto coperto da punteggiatura irregolare, normalmente con punti allineati in file longitudinali sulla fascia mediana. Sottogenere *Gyrophaena* Mannerheim, 1831 3
- 3 Antenne molto lunghe, con antennumeri 5° a 10° nettamente più lunghi che larghi 4
- Antenne corte, talvolta solo gli antennumeri 5°, 6° e 7° più lunghi che larghi, con antennumeri 4° a 10° trasversi o lunghi quanto larghi 13
- 4 Corpo uniformemente nero o bruno, al massimo gli uroterghi sono orlati di rossiccio 5
- Corpo bicolore o tricolore, bruno, giallo-rossiccio o rossiccio 8
- 5 Apice dell'undicesimo antennumero giallo; presenza di un ampio lobo al margine posteriore del sesto urotergo libero sia del ♂ che della ♀. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu *G. magnilobata* sp. n.
- Apice dell'undicesimo antennumero uniformemente bruno 6
- 6 Zampe brune, con tarsi rossicci. Lungh. 1,8 mm. M. Kinabalu. *G. robusta* sp. n.
- Zampe giallo-rossicce o gialle 7
- 7 Corpo uniformemente nero; antenne brune dal 4° antennumero; pronoto con due file mediane di punti ben allineati. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu *G. nigrolucida* sp. n.
- Corpo uniformemente bruno; antennumeri 4° e 5° rossicci, 6° e seguenti bruni; pronoto con file mediane di punti confusi tra punti minori. Lungh. 2,4 mm. M. Kinabalu *G. insulsitatis* sp. n.
- 8 Antenne giallo-rossicce, con i tre antennumeri basali gialli; addome uniformemente bruno-rossiccio. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu *G. involuta* sp. n.
- Antenne brune, con uno o due antennumeri basali gialli; addome bicolore . . . 9
- 9 Addome bruno, con base gialla; pronoto poco trasverso 10
- Addome giallo-rossiccio, con fascia rossiccia o rossiccio con fascia bruna; pronoto fortemente trasverso 11

- 10 Decimo antennero appena più lungo che largo: disco del capo senza reticolazione. Lungh. 2,4 mm. Pangi *G. basalis* Pace, 1986
- Decimo antennero nettamente più lungo che largo: disco del capo con reticolazione estremamente superficiale. Lungh. 2,1 mm. M. Kinabalu *G. subinsulsi* sp. n.
- 11 Addome rossiccio, con una fascia bruna. Lungh. 1,8 mm. M. Kinabalu *G. asymmetrica* sp. n.
- Addome giallo-rossiccio, con fascia rossiccia 12
- 12 Undicesimo antennero bruno, con apice giallo-rossiccio; pronoto meno trasverso, con quattro punti robusti in quadrato sul disco; elitre nero-brune, con base rossiccia. Lungh. 2.8 mm. Brunei . . . *G. brunicola* sp.n.
- Pronoto più trasverso, con quattro punti in rettangolo sul disco; elitre uniformemente brune. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu *G. incredibilis* sp. n.
- 13 Decimo antennero lungo quanto largo o appena trasverso 14
- Decimo antennero nettamente trasverso 22
- 14 Corpo uniformemente nero. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu *G. borneocaticosa* sp. n.
- Corpo bruno, bicolore o tricolore, giallo-rossiccio, bruno-rossiccio 15
- 15 Corpo uniformemente bruno o bruno-rossiccio 16
- Corpo bicolore o tricolore 17
- 16 Antenne giallo-rossicce dal 4° antennero; occhi assai sporgenti. Lungh. 1,9 mm M. Kinabalu *G. promissumfilum* sp. n.
- Antenne brune dal 4° antennero; occhi non sporgenti. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu *G. tactilis* sp. n.
- 17 Antenne giallo-rossicce. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu *G. antefuscicollis* sp. n.
- Antenne brune dal 4° antennero 18
- 18 Addome uniformemente giallo-rossiccio. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu *G. brendelli* sp. n.
- Addome rossiccio o giallo-rossiccio fasciato di bruno-rossiccio 19
- 19 Addome bicolore 20
- Addome uniformemente rossiccio 21
- 20 Capo con due profondi punti; punteggiatura del pronoto robusta: addome giallo-rossiccio con fascia bruno-rossiccia. Lungh. 2,2 mm. M. Kinabalu *G. profuga* sp. n.
- Capo con punteggiatura irregolarmente distribuita; punteggiatura del pronoto quasi indistinta; addome bruno con i tre uriti basali gialli. Lungh. 1,8 mm. Pangi *G. misella* Pace, 1986
- 21 Corpo esile; presenza di un solco obliquo a ciascun lato del 5° urotergo libero. Lungh. 1,7 mm M. Kinabalu *G. piceicornis* sp. n.
- Corpo tozzo; 5° urotergo libero senza solco a ciascun lato. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu *G. uncus* sp. n.
- 22 Corpo nero o nero-bruno 23
- Corpo bruno, bicolore, rossiccio o bruno-rossiccio 26
- 23 Capo largo quanto il pronoto. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu *G. microdentata* sp. n.

- Capo nettamente più stretto del pronoto 24
- 24 Corpo molto robusto; zampe bruno rossicce; corpo nero con pronoto
nero-bruno. Lungh 1,9 mm M. Kinabalu *G. validicornis* sp. n.
- Corpo meno robusto e uniformemente nero o nero-bruno; zampe giallo-
brune o giallo sporco 25
- 25 Corpo nero; occhi più sviluppati; pronoto non reticolato; margine poste-
riore del 6° urotergo libero del ♂ crenellato. Lungh. 1,4 mm. M. Kina-
balu *G. microcaticricosa* sp. n.
- Corpo nero-bruno; occhi ridotti; pronoto reticolato; margine posteriore
del 6° urotergo libero del ♂ trilobato. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu
. *G. biplicatella* sp. n.
- 26 Corpo uniformemente bruno-rossiccio. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu
. *G. botulitheca* sp. n.
- Corpo bicolore o tricolore 27
- 27 Addome uniformemente colorato 28
- Addome bicolore 33
- 28 Avancorpo uniformemente bruno 29
- Avancorpo bicolore 30
- 29 Taglia corporea minore: 1,15 mm. M. Kinabalu *G. confundens* sp. n.
- Taglia corporea maggiore: 1,7 mm. M. Kinabalu *G. aculeus* sp. n.
- 30 Taglia corporea minore: 1,2-1,5 mm 31
- Taglia corporea maggiore: 1,6-1,7 mm 32
- 31 Addome bruno. Lungh. 1,5 mm. M. Kinabalu *G. fontium* sp. n.
- Addome giallo. Lungh. 1,2 mm. M. Kinabalu *G. burckhardti* sp. n.
- 32 Capo appena più stretto del pronoto; 5° antennumero nettamente tras-
verso. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu *G. apiciflagellum* sp. n.
- Capo nettamente più stretto del pronoto; 5° antennumero lungo quanto
largo. Lungh. 1,6 mm. M. Kinabalu *G. longiqua* sp. n.
- 33 Avancorpo uniformemente colorato 34
- Avancorpo bicolore 35
- 34 Reticolazione del capo e del pronoto assente, quella delle elitre è netta.
Lungh. 1,1 mm. M. Kinabalu *G. seraphim* sp. n.
- Reticolazione del capo, del pronoto e delle elitre superficiale. Lungh.
1,2 mm M. Kinabalu *G. pseudoburckhardti* sp. n.
- 35 Pronoto molto trasverso; elitre uniformemente nero-brune; base
dell'addome e pigidio bruno-rossicci. Lungh. 1,4 mm. M. Kinabalu
. *G. microprofuga* sp. n.
- Pronoto meno trasverso; elitre brune, con omeri bruno-rossicci; base
dell'addome gialla. Lungh. 1,5 mm. M. Kinabalu *G. torquifera* sp. n.
- 36 Antenne quasi interamente gialle o giallo-rossicce 37
- Antenne nere, rossicce o bruno-rossicce 39
- 37 Corpo uniformemente bruno 38
- Corpo bicolore o tricolore 40

- 38 Antenne giallo-rossicce, con i tre antennomeri basali gialli; antennomeri 5° e 6° nettamente trasversi; occhi ben sviluppati, reticolazione dell'addome netta. Lungh. 1,2 mm. M. Kinabalu *G. benevola* sp. n.
- Antenne gialle, con antennomeri 10° e 11° infoscati di bruno; antennomeri 5° e 6° più lunghi che larghi; occhi ridotti; reticolazione dell'addome assai superficiale. Lungh. 1,7 mm. Pangi . . . *G. perparva* Pace, 1986
- 39 Quinto antennomero lungo quanto largo; pronoto poco trasverso; elitre uniformemente brune. Lungh. 1,8 mm. M. Kinabalu . . . *G. kinabaluicola* sp. n.
- Quinto antennomero trasverso; pronoto fortemente trasverso; elitre brune, con omeri rossicci. Lungh. 1,4 mm. M. Kinabalu . . . *G. malevola* sp. n.
- 40 Antenne nere, con base gialla; capo con due forti punti isolati; pronoto appena trasverso. Lungh. 1,7 mm. Pangi *G. perpusilla* Pace, 1986
- Antenne rossicce o bruno-rossicce, con base gialla; capo con molti punti; pronoto molto trasverso 41
- 41 Punteggiatura del capo superficiale; elitre brune, con base rossiccia; uroterghi con scultura vagamente squamiforme. Lungh. 1,2 mm. M. Kinabalu *G. oligotinula* sp. n.
- Punteggiatura del capo netta; elitre uniformemente brune; uroterghi senza scultura vagamente squamiforme 42
- 42 Avancorpo bruno; antenne rossicce, con il 10° antennomero bruno; occhi ridotti. Lungh. 1,2 mm. Pangi *G. borneorum* (Pace, 1986), **comb. n.**
(*olim Brachida borneorum* Pace, 1986)
- Capo e pronoto rossicci, elitre brune; antenne rossicce con i tre antennomeri basali gialli; occhi molto sviluppati. Lungh. 1,8 mm. *G. anquisita* sp. n.

RINGRAZIAMENTI

Rivolgo i miei più cordiali ringraziamenti a coloro che mi hanno affidato in studio il raro materiale oggetto del presente lavoro: il Dr. Aleš Smetana di Ottawa, il Dr. Ivan Löbl del Museo di Storia Naturale di Ginevra, il Dr. Volker Assing di Hannover e il collega Guillaume de Rougemont di Londra. Per il prestito di tipi e per l'aiuto nella ricerca bibliografica ringrazio il Dr. Martin G. Brendell del Museo di Storia Naturale di Londra.

BIBLIOGRAFIA

- CAMERON, M. 1928. New Species of Staphylinidae from Borneo. *Sarawak Museum Journal* 11: 413-422.
- CAMERON, M. 1933. Staphylinidae (Col.) from Mount Kinabalu. *Journal of the Federated Malay States Museums* 17: 338-360.
- CAMERON, M. 1943. New Species of Staphylinidae (Col.) from Borneo. *Entomologist's Monthly Magazine* 79: 39-42.
- CAMERON, M. 1945. New Oriental Staphylinidae (Col.). *Entomologist's Monthly Magazine* 81: 49-50.
- CASEY, T. L. 1906. Observations on the Staphylinid Groups Aleocharinae and Xantholinini, chiefly of America. *Transactions of the Academy of Sciences of St. Louis* 16: 125-434.

- HAMMOND, P. M. 1984. An annotated Check-List of Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) recorded from Borneo. *The Sarawak Museum Journal* 32: 188-218.
- MANNERHEIM, C. G. 1831. Précis d'un nouvel arrangement de la Famille des Brachélytres de l'Ordre des Insectes Coléoptères. *Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Petersbourg* 1: 415-501.
- PACE, R. 1986. Aleocharinae dell'Asia Sudorientale raccolte da G. de Rougemont (Coleoptera, Staphylinidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona* 13: 139-237.
- REITTER, E. 1909. *Fauna Germanica* 2: 200 pp., Stuttgart.
- STRAND, A. 1935. Die nordsichen *Gyrophaena* Mannh. (Col. Staph.), mit Beschreibung von zwei neuen Arten. *Norsk entomologisk Tidsskrift* 3: 395-404, 18 ff.
- WÜSTOFF, W. 1937. Beitrag zur Kenntnis der europäischen Arten der Gattung *Gyrophaena*. *Decheniana, Bonn* 95B: 137-146, 12 tav.



BHL

Biodiversity Heritage Library

Pace, Roberto. 2001. "Nuove specie del genere *Gyrophaena* Mannerheim del Monte Kinabalu (Borneo) (Coleoptera, Staphylinidae)." *Revue suisse de zoologie* 108, 699–737. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.80164>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/128352>

DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.part.80164>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/80164>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In Copyright. Digitized with the permission of the rights holder

Rights Holder: Muséum d'histoire naturelle - Ville de Genève

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions/>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.