

Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino*

Boll. Mus. Zool. Univ. Torino	22-XII-1975	N. 7	pag. 151-194
-------------------------------	-------------	------	--------------

M. ZUNINO

Revisione delle specie paleartiche
del sottogenere *Onthophagus* (sensu stricto)
Latr. (*Coleoptera*, *Scarabaeoidea*).

I tipi di H. d'Orbigny, A. Raffray e A. Boucomont
nel Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi *

Premessa

Nell'ambito del genere *Onthophagus* il sottogenere nominale costituisce il gruppo di gran lunga più cospicuo, comprendendo nella sola regione paleartica alcune centinaia di specie. Il sottogenere, quale lo intende il Balthasar (1955, 1959, 1963), non rappresenta tuttavia un *taxon* omogeneo: lo stesso Autore cecoslovacco, d'altra parte, volle soltanto riunirvi in maniera provvisoria tutti quegli *Onthophagus* che non rientravano negli altri sottogeneri da lui ammessi. Gli Autori che recentemente hanno trattato gli *Onthophagus* di regioni zoogeografiche diverse da quelle paleartica ed orientale, di cui soprattutto si è occupato il Balthasar, hanno affrontato in modo diverso la questione, o tralasciando completamente il problema di una eventuale suddivisione sottogenerica (Howden e Cartwright, 1965), o ricalcando l'impostazione del Balthasar (Ferreira, 1969, 1975), o ancora dichiarando di accantonare per il momento il problema, limitandosi ad istituire « gruppi » di imprecisato valore tassonomico (Matthews, 1972).

In realtà, la tassonomia del genere *Onthophagus* presenta rilevanti difficoltà, causate sia dall'enorme numero delle specie descritte, quasi duemila, sia soprattutto dal fatto che fra i Coleotteri è uno dei pochi generi veramente cosmopoliti. Soltanto nell'ambito di una più ampia visione, quindi, si potrà tentare di impostarne una sistematica naturale.

Per questi motivi si è ritenuto inutile, oltre che sommamente arduo,

(*) Sono grato al Dr. A. Descarpentries ed al Dr. A. Villiers per avermi concesso in studio l'intero materiale delle ricche collezioni loro affidate. Ringrazio inoltre la Sig.ra D. Bonora e la Sig.ra A. Bons per la loro costante e preziosa collaborazione.

cercare di definire ora il sottogenere *Onthophagus*: nell'ambito della presente revisione saranno quindi esaminate quelle specie che in letteratura vengono ascritte al sottogenere, senza discutere per il momento la validità di tale attribuzione. La presenza di raggruppamenti naturali, tuttavia, si evidenzia già a livello delle specie qui trattate.

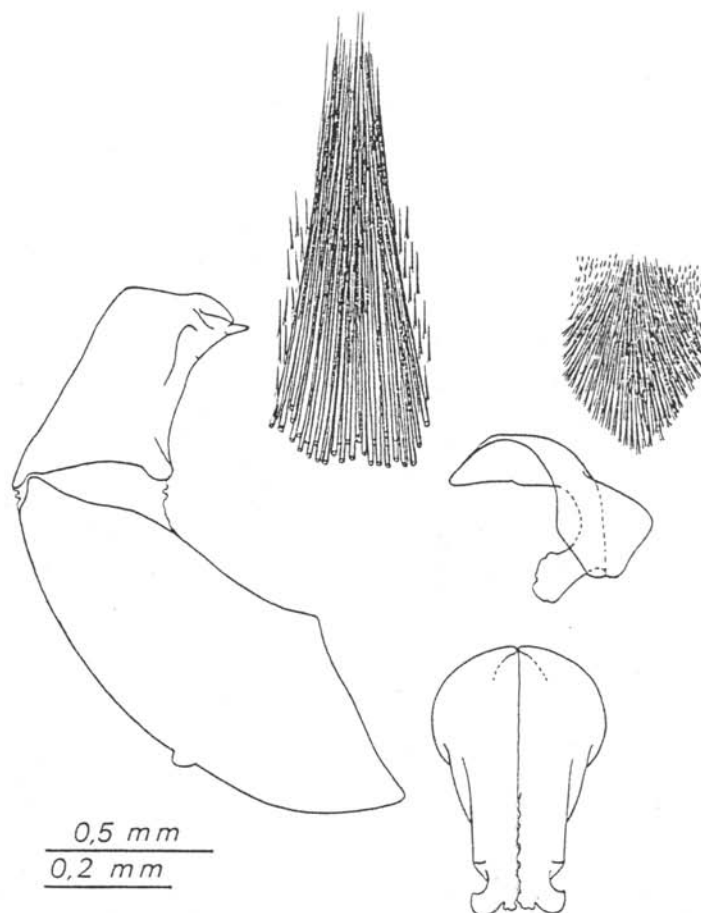


Fig. 1. - Armatura genitale maschile di *Onthophagus tricolor* Bouc.: edeago *in toto* visto lateralmente (a sinistra); raspule (a destra in alto; la posizione reciproca delle raspule e della lamella copulatrice, in questa come in tutte le figure, è stata rispettata, ma le strutture sono state avvicinate ad arte); lamella copulatrice (a destra e al centro); parameri visti dorsalmente (a destra in basso). L'indicazione grafica delle dimensioni reali è riferita all'edeago *in toto* ed ai parameri (minore ingrandimento) e alle strutture del sacco interno (maggiore ingrandimento).

Materiali e metodi

Il lavoro è stato condotto sui materiali tipici delle specie descritte da H. d'Orbigny, A. Raffray e A. Boucomont presenti nelle collezioni del Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi (abbreviato nel testo in MNHN). Salve diverse indicazioni, lo *status* dei tipi, nell'attuale accezione del termine, si intende stabilito in questa sede. Oltre agli esemplari tipici sono stati studiati spesso esemplari di confronto, facenti parte in genere delle stesse collezioni, e comunque sempre indicati chiaramente alla voce « note » relativa a ciascuna specie.

Particolare importanza è stata attribuita allo studio delle armature genitali dei due sessi, condotto secondo tecniche e criteri che hanno già fornito risultati positivi nell'ambito del genere (Binaghi, Dellacasa e Poggi, 1969; Zunino, 1971, 1972).

Per quanto riguarda l'armatura genitale maschile (cfr. fig. 1 e tavv. I-III), sono stati raffigurati l'edeago *in toto*, osservato lateralmente, ed i soli parameri in visione dorsale. Le strutture sclerificate annesse al sacco interno, la lamella copulatrice ed eventuali raspule di tipo particolare, sono di eccezionale importanza tassonomica. Esse sono state rappresentate come appaiono sulla superficie interna del sacco, quando questo, estratto attraverso l'apertura basale della falloteca, viene aperto longitudinalmente e disteso.

L'armatura genitale femminile (cfr. tavv. IV-VI) è stata raffigurata in visione ventrale, troncando ad arte gli estremi lembi di membrana che la connettono al pigidio ed all'ultimo sternite visibile. Il *receptaculum seminis* è rappresentato a fianco della vagina, omettendo buona parte del *ductus* e la *glandula receptaculi*. Sono stati infine raffigurati, a forte ingrandimento, eventuali processi spiniformi o particolarità della sclerificazione della vagina.

Per quanto concerne, poi, la morfologia esterna, sono fornite per ogni specie, alla voce « cenni morfologici », le caratteristiche più salienti, nel solo intento di illustrare in breve la *facies* di ciascuna entità.

Onthophagus aeneopiceus d'Orb.

d'Orbigny H., 1902, Ann. Soc. Ent. Fr., 71, pp. 156-157.

Locus typicus: Erythrée (Etiopia : Eritrea).

Note:

la specie è stata descritta in base ad un solo maschio. In questa sede è stato esaminato l'*Holotypus*, nonché un maschio ed una femmina di Ghinda (Eritrea) della collezione d'Orbigny, ed una femmina raccolta da M. de Rothschild a Endessa (Etiopia meridionale). L'intero materiale fa parte

della collezione generale del MNHN. *O. aeneopiceus* non è citato, per quanto consta, della regione paleartica, ma è annoverato dal Balthasar (1963, p. 263) tra quelle specie che presumibilmente sconfinano dalla regione etiopica.

Holotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano (di d'Orbigny): Erythrée. II) azzurro, a stampa: Muséum Paris coll. H. d'Orbigny 1915. III) rosso, a mano e a stampa: *Holotypus Onthophagus aeneopiceus* d'Orb. teste M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 4,5-6,5 mm.; colore bruno piceo, uniforme o più chiaro nella regione omerale delle elitre, con deboli riflessi metallici. Margine del clipeo lievemente sinuato; scultura del protorace distintamente rasposa, accompagnata da una pubescenza breve, chiara, estremamente rada, che si estende anche alle elitre. Armatura cefalica costituita da due carene (femmine e maschi ipotelici), o da una carena clipeale ed un lungo corno laminare ricurvo in senso cefalocaudale (maschi ipertelici). Protorace con un tubercolo anteriore mediale quasi indistintamente bilobo; tale struttura manca, ed è sostituita da una depressione longitudinale liscia, nei maschi ipertelici.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 1):

gli apici dei parameri, espansi lateralmente e depressi, si incurvano assai bruscamente verso il basso. La lamella copulatrice è ridotta ad una sottile lamina sclerificata, il cui andamento ricorda un punto interrogativo, ed è accompagnata da un'ampia raspula, le cui due branche confluiscono e si congiungono alla base tramite un'area definita, finemente spinosa.

Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 7):

la parete ventrale della vagina è caratterizzata dall'andamento ad H dell'area sclerificata di sostegno, che invia una banda di sclerificazione sino al punto di emergenza del tratto tubulare dell'*infundibulum*. L'intero fondo della vagina, abbastanza ampio, reca fini e lunghe spine. Il *receptaculum seminis* è fortemente ispessito all'apice.

Onthophagus atricapillus d'Orb.

d'Orbigny H., 1908, Ann. Soc. Ent. Fr., 77, pp. 74-75.

O. punctatus (Ill.) *sensu* d'Orbigny H., 1898^d, L'Abeille, 29, pp. 156-157, *nec* Illiger J. C. W., 1803, Mag., 2, p. 208.

Locus typicus: Tanger (Marocco : Tangeri).

Note:

le principali caratteristiche morfologiche di *O. atricapillus* furono fornite già nel 1898 dal d'Orbigny, che tuttavia credette trattarsi dell'*O. punctatus* (Ill.): la specie fu riconosciuta come distinta soltanto nel 1908. La serie tipica è depositata nella collezione generale del MNHN.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano: 6.95 Tanger. II) verde, a stampa: Muséum Paris coll. L. Bedel 1922. III) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus *Onthophagus atricapillus* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

nove esemplari, numerati da 1 a 9 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus atricapillus* d'Orb. M. Zunino 1975. I cartellini con i dati di cattura sono i seguenti: NN. 1 (♂), 2 (♀), 3 (♂): « 6.95 Tanger » (Coll. Bedel); NN. 4 (♂) e 5 (♀): « 1897 Tanger » (Coll. H. d'Orbigny); N. 6 (♂): « 1907 Tanger » (Coll. Bedel); N. 7 (♀): « Tanger » (Coll. Bedel, ex Coll. Vaucher); N. 8 (♂) « Maroc Occ. » (Coll. MNHN, leg. Buchet 1901); N. 9 (♀) « Tanger Maroc H. Vaucher » (Coll. Bedel.).

Cenni morfologici:

lunghezza 4,5-7 mm.; colore nero, opaco, uniforme. Capo, protorace ed elitre con pubescenza nera. Margine del clipeo distintamente inciso al centro. Scultura del protorace formata da punti semplici, grossolani, fitti; punteggiatura delle elitre semplice, gli spazi tra i punti occupati da una distinta microscultura reticolare. Tibie anteriori semplici nella femmina, nel maschio provviste, al terzo prossimale del margine interno, di una forte protuberanza triangolare; la faccia ventrale delle tibie anteriori, inoltre, è spesso provvista di due-tre minuti dentini, assenti nella femmina.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 2):

gli apici dei parameri si presentano fortemente arrotondati e diretti in avanti. La lamella copulatrice risulta formata da due parti, l'una irregolarmente semicircolare, pressoché piana, l'altra fortemente convessa ed in parte corrugata. Le due parti sono connesse da una sottile briglia sclerificata, talora poco evidente ma sempre presente. La lamella copulatrice è accompagnata da una piccola lamella secondaria, irregolarmente ovale.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 2):

la parete ventrale della vagina è caratterizzata dall'ampiezza dell'area sclerificata semicircolare che circonda in parte il punto di emergenza del

tratto tubulare dell'*infundibulum*, assai ridotto. L'area di impianto dell'*infundibulum* stesso, invece, è molto ampia, e il tratto caudale è assai sviluppato in lunghezza.

***Onthophagus biexcavatus* d'Orb.**

d'Orbigny H., 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66, (1897) ⁽¹⁾, pp. 239-240.

Locus typicus: Sind : Kurrachee (Pakistan : Karachi).

Note:

in letteratura *O. biexcavatus* d'Orb. è considerato sinonimo di *O. tarandus* (F.); la sinonimia risale a Boucomont (1914^a, p. 235). Il materiale tipico constava, verosimilmente, di più esemplari, in quanto l'Autore indica una variabilità nelle dimensioni della sua specie. Di tale serie è stato possibile rinvenire un solo individuo, che fa parte della collezione generale del MNHN. Sono stati inoltre studiati un maschio ed una femmina della collezione Oberthür, etichettati semplicemente « India », ed un maschio della collezione Di Breme (Museo di Zoologia dell'Università di Torino), anch'esso etichettato « India ».

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) giallo, a stampa: Muséum Paris Kurrachee (Août-Septembre) Maindron 133-96. II) bianco, a mano: *Onthophagus biexcavatus* d'Orb. Type. III) bianco, a stampa in rosso: Type. IV) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus biexcavatus* d'Orb. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 6,5-9 mm.; capo e protorace di color verde metallico, elitre bruno chiaro con interstria juxtasaturale verde. Scultura del protorace formata da granuli fitti e minuti. Corpo interamente ricoperto da una fine pubescenza gialla chiara, pressochè eretta, più inclinata sulle elitre, fram-mista a lunghe setole soprattutto a livello del pigidio. Clipeo distintamente sinuato; margine laterale del capo profondamente inciso a livello della sutura genale. Armatura cefalica costituita da una forte carena trasversa, assai rilevata, a forma di trapezio isoscele privo di base maggiore, aperto verso la *cervix*. Protorace con un rilievo anteriore estremamente cospicuo,

⁽¹⁾ Secondo quanto riferisce lo stesso d'Orbigny (1898^d, p. 245) il fascicolo degli Annales del 1897, contenente la descrizione di questa ed altre specie di *Onthophagus*, fu pubblicato il 27 Aprile 1898.

formante una salienza mediale divisa in due lobi falcati divergenti, e, lateralmente, due tubercoli acuti a margine anteriore vivo.

Armatura genitale ♂ (Tav. II, fig. 2):

i parameri, assai brevi e tozzi, terminano all'apice con un piccolo uncino rivolto ventralmente. La lamella copulatrice, di rilevantissime dimensioni, e di forma caratteristica, si presenta interamente percorsa da una irregolare rugosità longitudinale. A differenza della norma dei casi, la lamella non è ampiamente libera nei confronti della membrana del sacco interno: pare trattarsi, piuttosto, di una definita porzione della membrana stessa, emergente e fortemente sclerificata. Sembra interessante anticipare che una struttura analoga compare anche in *O. verticalis* Fahr., del Mozambico e del Sud Africa, la cui morfologia esterna è assai simile a quella di *O. biexcavatus*. Nelle due specie esistono notevolissime affinità anche a livello dell'armatura genitale femminile.

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 5):

la parete ventrale della vagina presenta un'area sclerificata di dimensioni estremamente cospicue, che termina, in direzione cefalica, con tre rigonfiamenti. A questo livello inizia il fondo, membranoso, increspato e di modeste dimensioni. Dalla parte opposta l'area sclerificata, assai aggettante nei confronti della residua parete vaginale, si riflette dorsalmente, ed i suoi margini si incurvano a determinare due docce asimmetriche. Di queste, la più cospicua, a sinistra nell'immagine, confluisce con il tratto mediano dell'*infundibulum*. Qui prende inserzione direttamente il *ductus receptaculi*, senza l'interposizione di alcun tratto tubulare di *infundibulum*.

***Onthophagus capillosus* d'Orb.**

d'Orbigny H., 1905, Ann. Soc. Ent. Fr., 74, pp. 482-485.

Locus typicus: Camerun : Lolodorf (patria errata?).

Note:

O. capillosus fu descritto sulla base di un solo maschio, che fa parte ora della collezione generale del MNHN. In seguito, lo stesso d'Orbigny (1908, p. 155) lo considerò sinonimo di *O. cruciatus* Mén., ed aggiunse: « Il est bien probable qu'il y a une erreur de provenance pour l'insecte communiqué par M. Felsche, et que cette espèce n'a pas été retrouvée en Afrique ». L'armatura genitale dell'*Holotypus* di *O. capillosus* è stata confrontata con quella di esemplari, determinati come *O. cruciatus*, provenienti dall'U.R.S.S. e dalla Turchia, con cui è risultata corrispondere perfettamente.

Holotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano: Lolodorf. II) bianco, a mano: capillosus d'Orb. III) rosso, a stampa: Type. IV) bianco, a mano (di d'Orbigny): capillosus d'Orb. = cruciatus Mén. V) azzurro, a stampa: Muséum Paris coll. H. d'Orbigny 1915. VI) rosso, a mano e a stampa: *Holotypus Onthophagus capillosus* d'Orb. teste M. Zunino 1975.

Onthophagus dorsosignatus d'Orb.

d'Orbigny H., 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66, (1897), pp. 237-238.

Locus typicus: Lago Van (Turchia).

Note:

O. dorsosignatus fu descritto in base ad un solo esemplare, indicato come proveniente da Trebisonda, sulla costa turca del Mar Nero. Lo stesso d'Orbigny, peraltro, rettificò in seguito (1898^d, p. 195 e p. 243) quanto in precedenza scritto, affermando trattarsi di un evidente errore di etichettatura. Del materiale esaminato, l'*Holotypus* ed un maschio etichettato « Cause » sono depositati nella collezione generale del MNHN; una femmina etichettata « Kurdistan » e due femmine etichettate « Mesopotamia » fanno parte della collezione Oberthür. Una di queste ultime due, indicata dal d'Orbigny (1898^d, p. 195) come varietà *flavofasciatus*, è soltanto una forma cromatica ad elitre maggiormente iscurite.

Holotypus ♀ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano (di d'Orbigny): Lac Van (et non Trébizonde) Th. Deyrolle. II) bianco, a mano (id.) e a stampa: dorsosignatus H. d'Orb. TYPE. III) rosso, a mano e a stampa: *Holotypus Onthophagus dorsosignatus* d'Orb. teste M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 4,5-6 mm.; capo e protorace di colore nero con riflessi verdastri, brillante. Elitre ocraceo-rossicce, con macchie nere assai variabili, estendentisi a volte anche alle epipleure, normalmente chiare. Superficie dorsale con pubescenza chiara, più fitta e lunga sul protorace. Scultura del protorace formata da punti semplici, assai grandi, mediamente distanziati su un fondo liscio, o al massimo, lateralmente al disco del pronoto. punti lievemente rasposi. Carena clipeale assente nel maschio, presente con convessità anteriore nella femmina: carena del *vertex* semplice e retta nella femmina, sostituita da un tubercolo nel maschio.

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 2):

i parameri si dilatano assai bruscamente all'apice, incurvandosi verso il basso. La lamella copulatrice è notevole per lo sviluppo longitudinale della parte non incurvata a doccia della branca destra.

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 7):

una delle caratteristiche dell'armatura genitale della femmina di *O. dorsosignatus* consiste nell'andamento trapezoidale della sclerificazione della parete ventrale della vagina.

Onthophagus jugicola d'Orb.

d'Orbigny H., 1902, Ann. Soc. Ent. Fr., 71, pp. 82-84.

Locus typicus: Escarpment (Kenya).

Note:

il materiale tipico esaminato fa parte della collezione generale del MNHN; è comunque assai probabile che la serie originale fosse più consistente. La specie, che secondo la letteratura (Ferreira, 1973, anexo XLIV, 17) è assai diffusa nell'Africa tropicale, sarebbe presente anche nella Penisola Araba (Balthasar, 1963, p. 389).

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Escarpment Brit. E. Afr. 6500 9000 Feet IX.00 IV 01 W. Doherty. II) azzurro, a stampa e a mano: Muséum Paris collection H. d'Orbigny 1915. III) rosso, a stampa: Type. IV) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus *Onthophagus jugicola* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

serie di sette esemplari, nell'ordine 5 ♂♂ e 2 ♀♀, numerati da 1 a 7 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: Paralectotypus *Onthophagus jugicola* d'Orb. M. Zunino 1975, ed etichettati come il *Lectotypus*.

Cenni morfologici:

lunghezza 5,5-8 mm.; capo e protorace neri con riflessi bronzii più o meno evidenti. Elitre bruno ocracee, con macchie nere lineari a livello delle strie e dell'interstria juxtasuturale. Tale assetto cromatico varia gra-

dualmente sino ad una forma estrema in cui l'intero disco elitrale risulta annerito, salve la base e l'apice delle interstrie, nonché piccole zone delle epipleure. Pubescenza del dorso chiara, più lunga sul capo e sulla parte anteriore del protorace, abbastanza regolarmente disposta sulle elitre a formare file longitudinali. Scultura del protorace formata da una punteggiatura semplice, grossolana, assai fitta, su una microscultura di fondo uniforme, reticolare. Carena clipeale semilunare con convessità anteriore, più rilevata nella femmina; carena del *vertex* breve, retta, modestamente rilevata nella femmina, a forma di lamina bruscamente restringentesi in un processo corniforme mediano nel maschio, dove può essere più o meno sviluppata, o sostituita da un tubercolo conico. Protorace anteriormente provvisto di una coppia di tubercoli per lo più evidenti nel maschio, quasi del tutto obliterati nella femmina.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 3):

gli apici dei parameri si presentano appiattiti, relativamente poco espansi ma assai divergenti. La lamella copulatrice risulta notevolmente incurvata, formata da due parti connesse da un tratto allungato. La raspula, a limiti assai definiti, è formata da processi spiniformi caratteristici, arrotondati all'apice.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 6):

l'armatura genitale femminile di *O. jugicola* ha un notevole sviluppo dimensionale. La parete ventrale della vagina presenta due ondulazioni longitudinali, pressoché simmetriche, cui si interpone un'ampia depressione a doccia, originantesi a livello della zona di emergenza della porzione tubulare dell'*infundibulum*. Il fondo della vagina, espanso, si riflette ventralmente in una caratteristica plica tripartita. A forte ingrandimento si evidenziano, a livello della porzione principale della parete della vagina, minuti processi spiniformi, conici e smussi all'apice. Il *receptaculum seminis*, di dimensioni relativamente modeste, è sclerificato in modo assai caratteristico.

***Onthophagus latigena* d'Orb.**

d'Orbigny H., 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66, (1897), pp. 234-235.

Locus typicus: secondo le indicazioni dell'Autore « probablement pris par Perris à Madrid ou à Valladolid » (Spagna).

Note:

O. latigena fu descritto in base ad un solo esemplare, un maschio della collezione Perris. Baraud e Nicolas (1971), verificata la scomparsa del tipo,

designarono come *Neotypus* uno dei due esemplari, il maschio, della collezione Oberthür, già segnalati dal d'Orbigny (1898^d, p. 166). Poiché il *Neotypus* è risultato mancante dell'armatura genitale, per l'identificazione della specie ci si è riferiti al disegno dei parameri fornito da Baraud e Nicolas, e a quello della lamella copulatrice pubblicato da Cambefort (1974). Le immagini delle armature genitali fornite in questa sede si riferiscono, per la femmina, all'altro esemplare della collezione Oberthür, e per il maschio ad un individuo proveniente da Ito, Marocco (coll. M. Zunino).

O. distinctus La Fuente (1910, p. 448), descritto in base ad una femmina di Pozuelo in provincia di Ciudad Real (Spagna) è considerato sinonimo di *O. latigena*; la sinonimia risale a Baguena Corella (1967, p. 63 e p. 85).

Neotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: H. d'Orbigny vidit 1898. II) bianco, a stampa: Espagne Alcala Escalera. III) rosso, a mano: Onthophagus latigena Orb. NEOTYPUS (Baraud-Nicolas 1970).

Cenni morfologici:

lunghezza 4-5 mm.; colore nero, opaco o sericeo-opaco. Superficie dorsale con pubescenza bruna, mediamente fitta o rada, corta ed eretta. Margine del clipeo distintamente sinuato al centro, così da apparire quasi bidentato. Margine cefalico del protorace non semicircolare, ma pressochè trapezoidale. Scultura del protorace di tipo nettamente granuloso anteriormente, rasposa verso la base. Carena clipeale breve, leggermente arcuata, evidente nella femmina, obliterata nel maschio. Carena del *vertex* semplice nella femmina, a forma di corno laminare, triangolare, nel maschio.

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 3):

gli apici dei parameri, non particolarmente appiattiti, si presentano assai incurvati ad uncino, e bruscamente dilatati in senso laterale. La lamella copulatrice è molto caratteristica: il lobo sinistro, tra l'altro, si presenta increspato alla base e incurvato a doccia longitudinalmente.

Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 1):

la parete ventrale della vagina di *O. latigena*, prevalentemente membranosa, presenta una caratteristica sclerificazione di sostegno, il cui andamento è paragonabile al perimetro, salva la base maggiore, di un trapezio isoscele. L'*infundibulum*, notevolmente sviluppato in lunghezza, si riflette al di sotto della porzione espansa della vagina, seguendone l'andamento.

***Onthophagus latipennis* d'Orb.**

d'Orbigny H., 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66 (1897), p. 238.

Locus typicus: Djibouti (Somalia Francese), Zeïla (Somalia : Seyla); El Hadji (Arabia).

Note:

Lectotypus e *Paralectotypus* fanno parte della collezione generale del MNHN. Sono stati anche esaminati due esemplari, provenienti dalla collezione d'Orbigny, ed etichettati « Erythrée (Tellini) », località già citata dallo stesso Autore (1913, p. 212), nonché un esemplare della collezione Boucomont (ex coll. Van de Poll), etichettato « Abyssinie » e determinato sempre dal d'Orbigny.

Lectotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) verde, a stampa: Muséum Paris Djibouti H. Coutière 1897. II) bianco, a mano (di d'Orbigny): *latipennis* d'Orb. III) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus latipennis* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♀ :

reca i seguenti cartellini: I) verde, a stampa: Muséum Paris Djibouti H. Coutière 1897. II) rosso, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus latipennis* d'Orb. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 3,5-4 mm.: capo e protorace neri, elitre gialle. Aspetto generale lucido, brillante. Superficie dorsale pressoché glabra. Margine anteriore del clipeo sinuato al centro. Scultura del tegumento quasi impercettibile, salva una rada granulazione o punteggiatura rasposa a livello della parte anteriore del clipeo e del *vertex*, nonché qualche poro setigero ai lati del protorace. Microscultura del disco del protorace formata da punti minutissimi ed estremamente radi; l'aspetto generale dell'animale è assai brillante. Carena clipeale appena visibile; carena del *vertex* assente. È interessante notare che in questa specie, come in *O. bicolor* Raffr. (cfr. p. 175), il dimorfismo sessuale a livello del pigidio è molto accentuato, e ricorda la situazione che si rileva nel sottogenere *Fuonthophagus* Balth., dove tale struttura presenta nel maschio un cospicuo sviluppo longitudinale, che comporta una riduzione nell'ampiezza degli sterniti addominali lungo la linea mediana.

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 6):

i parameri di *O. latipennis*, robusti ed assai brevi, si incurvano regolarmente verso il basso. È di rilevante interesse notare, in questa specie come in *O. bicolor* Raffr., l'assenza di lamella copulatrice, di spicole e di raspule: a livello del sacco interno è presente soltanto un gruppo di lamelle basali (le lamelle accessorie), una delle quali pare assumere uno sviluppo ed un grado di complessità nettamente superiore alle altre, contrariamente a quanto sembra avvenire di norma.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 8):

è stato raffigurato il solo *receptaculum seminis*, che d'altra parte sembra sufficientemente caratterizzato a livello specifico, in quanto la vagina di questa specie, come quella di *O. bicolor* Raffr., è priva di sclerificazioni definite e di un vero *infundibulum*, sostituito da una semplice increspatura della membrana.

Onthophagus lemuroides d'Orb.

d'Orbigny H., 1898^c, Bull. Soc. Ent. Fr., 1898 N° 8, pp. 177-178.

Locus typicus: Mesopotamia (Iraq?); Persia (Iran).

Note:

il *Lectotypus* e i *Paralectotipi* di *O. lemuroides* fanno parte della collezione Oberthür.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano: Mesopotamia. II) bianco, a stampa: H. d'Orbigny vidit 1898. III) bianco, a stampa: Ex Musaeo H. W. Bates 1892. IV) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus* *Onthophagus lemuroides* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♀:

reca tre cartellini identici ai nn. I), II), III) del *Lectotypus*, più un cartellino rosso con la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus* *Onthophagus lemuroides* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Ex Musaeo D. Sharp 1890. II) giallo, tondo, a mano: Persia. III) bianco, a stampa: H. d'Orbi-

gny vidit 1892. IV) rosso, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus lemuroides* d'Orb. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 6-7,5 mm.; capo e protorace neri con debole riflesso verde metallico; elitre ocracee, con l'interstria juxtasuturale scura ed una fascia scura semilunare, a concavità anteriore, che si estende, a volte interrotta, per l'intero disco elitrale fra le interstrie settime-ottave. Pubescenza del dorso chiara, eretta, più fitta e più lunga sul capo e sul protorace. Margine del clipeo assai rilevato, nettamente inciso al centro. Scultura del protorace rasposo-granulosa almeno a livello del disco. Carena clipeale assai distinta nella femmina, obliterata nel maschio. Carena del *vertex* retta, a forma di lamina bruscamente tronca ai lati nella femmina, prolungata in due tubercoli corniformi nel maschio. Protorace con una eminenza antero-mediale, intera o debolmente smarginata, affiancata da due distinti tubercoli.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 8):

la porzione espansa degli apici dei parameri, assai piccola, è leggermente incurvata. La lamella copulatrice è notevole, tra l'altro, per la smarginatura apicale della branca destra.

Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 5):

le caratteristiche fondamentali dell'armatura genitale della femmina di *O. lemuroides* risiedono nell'andamento della sclerificazione della parete ventrale della vagina, nonché nella circonvoluzione dell'*infundibulum*, che è tale da renderlo asimmetrico.

***Onthophagus margaritifer* d'Orb.**

d'Orbigny H., 1898^d, Bull. Soc. Ent. Fr., 1898 N° 7, pp. 162-163.

O. inermifrons d'Orbigny, 1902, Ann. Soc. Ent. Fr., 71, pp. 219-220. *Locus typicus*: Sénégal : St. Louis. *Lectotypus* ♂: reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Sénégal St. Louis V. Planchat 1889. II) rosso, a stampa: Type. III) blu, a stampa: Museum Paris coll. H. d'Orbigny 1915. IV) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus inermifrons* d'Orb. M. Zunino 1975. *Paralectotypi*: due femmine, numerate 1 e 2 al verso del cartellino rosso, recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus inermifrons* d'Orb. M. Zunino 1975, ed etichettate come il *Lectotypus*. **Syn. nov.**

Locus typicus: Arabie : Djedda (Jiddah).

Note:

L'*Holotypus* di *O. margaritifera* fa parte della collezione Oberthür. Si tratta di una femmina, e non di un maschio, come erroneamente afferma il d'Orbigny nella descrizione originale. Il materiale tipico di *O. inermifrons* è conservato nella collezione generale del MNHN. La specie è citata, sotto quest'ultima denominazione, dell'intero Sahara meridionale (d'Orbigny, 1913, p. 350), ed è stata recentemente segnalata della zona di confine tra il Mali e l'Algeria (Paulian, 1942, p. 75), e della Mauretania (Cambefort, 1972, p. 249).

Cenni morfologici:

lunghezza 3,5-4,5 mm.; colore bruno o bruno piceo. Pubescenza breve, chiara, ordinata in file longitudinali a livello delle elitre. Scultura del pro-torace formata da granuli fini e fitti. Margine anteriore del clipeo nettamente sinuato al centro; carena clipeale assente o pressochè indistinguibile: carena del *vertex* breve, sottile, incurvata (♀), o sostituita da una lamina triangolare corniforme, rivolta caudalmente e più o meno sviluppata (♂).

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 1):

gli apici dei parameri si presentano appiattiti ed espansi, subquadragolari. La lamella copulatrice risulta formata da tre lamine ineguali, confluenti al vertice di una piramide, ed è accompagnata da una duplice, caratteristica raspula.

Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 6):

la parete ventrale della vagina, debolmente sclerificata, appare assai complessa per la presenza di numerose pliche simmetriche, con andamento caratteristico. Il fondo della vagina, nettamente delimitato da una plica trasversa, è finemente e fittamente increspato, e la sua superficie interna reca lunghi ed esili processi spiniformi. La porzione tubulare dell'*infundibulum* emerge all'apice di una banda sclerificata che termina circa a livello della plica trasversa della parete vaginale. Il *receptaculum seminis* presenta un rigonfiamento basale ed uno apicale, dove la sclerificazione della parete forma come un cappuccio conico.

Onthophagus millingeni d'Orb.

d'Orbigny H., 1898^c, Bull. Soc. Ent. Fr., 1898 N° 8, pp. 178-180.

Locus typicus: Mesopotamia (Iraq?); Hedjaz (Arabia); Yemen.

Note:

il *Lectotypus* ed i *Paralectotypi* nn. 1-5 fanno parte della collezione Oberthür; il *Paralectotypus* n. 6 fa parte della collezione Pic.

Onthopaghus millingeni è citato da Gillet e Boucomont (1911-27, p. 200) e dagli Autori successivi come sinonimo di *O. tessulatus* Har.

Lectotypus ♀:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano: Hedjaz. II) bianco, a mano: Millingen. III) bianco, a stampa: Ex Musaeo D. Sharp 1890. IV) bianco, a stampa: H. d'Orbigny vidit 1898. V) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthopaghus millingeni* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

sei esemplari, numerati da 1 a 6 al verso del cartellino rosso, recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthopaghus millingeni* d'Orb. M. Zunino 1975. Gli esemplari nn. 1, 2, 3, (♀ ♀), 4 e 5 (♂ ♂) sono etichettati « Yemen » e « Ex Musaeo H. W. Bates 1892 ». Il n. 6 (♀) è etichettato « Mesopotam(ia) Millingen ».

Cenni morfologici:

lunghezza 6,5-7,5 mm.; capo e protorace neri, con o senza riflessi verdi metallici o ramati; elitre di colorazione estremamente variabile, da bruno ocraceo con macchie nere simmetriche a quasi completamente nero. Scultura del protorace formata da grandi punti assai ravvicinati. Superficie dorsale interamente ricoperta da una pubescenza breve, chiara, moderatamente fitta, eretta. Margine anteriore del clipeo rilevato e distintamente sinuato. Carena clipeale pressoché invisibile nel maschio, distinta, convessa verso l'avanti nella femmina; carena del *vertex* sostituita da un tubercolo nel maschio, a forma di lamina eretta e smarginata al centro nella femmina.

Armatura genitale ♂ (Tav. II, fig. 1):

gli apici dei parameri, rivolti verso il basso, non sono particolarmente espansi. La lamella copulatrice presenta numerose curvature ed una caratteristica punta concava in posizione mediana.

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 3):

la parete ventrale della vagina presenta, ai lati dell'*infundibulum*, due aree simmetriche di maggiore sclerificazione; una cospicua sclerificazione impari, con andamento a semicono rovesciato, si origina a livello della

zona di emergenza del tratto tubulare dell'*infundibulum* e termina dove il fondo della vagina, assai espanso, si riflette ventralmente in una caratteristica ripiegatura. A livello della porzione più sclerificata della parete vaginale si evidenziano, a forte ingrandimento, minuti processi spiniformi assai allungati. Il *receptaculum seminis*, all'apice, è fortemente sclerificato ed incurvato ad uncino.

Onthophagus nilicola d'Orb.

d'Orbigny H., 1902, Ann. Soc. Ent. Fr., 71, pp. 49-50.

Locus typicus: Soudan égyptien : Nil Blanc (Sudan).

Note:

L'*Holotypus* di questa specie è depositato nella collezione generale del MNHN. Non risulta che ulteriori reperti di *O. nilicola* siano stati segnalati in letteratura: la specie viene esaminata in questa sede in quanto, analogamente ad altre, è possibile che sconfini nella regione paleartica seguendo la valle del Nilo.

Holotypus ♀:

reca i seguenti cartellini: I) tondo, blu, privo di iscrizioni (*recto*); bianco, a mano: 1° 43 (*verso*). II) verde, a stampa: Muséum Paris Fleuve Blanc d'Arnaud 1843. III) rosso, a mano e a stampa: Holotypus *Onthophagus nilicola* d'Orb. teste M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 7 mm.; colore uniformemente bruno-castano, assai brillante. Scultura del protorace formata da punti semplici e uniformi sul disco, da punti fini frammisti ad altri più grandi sui lati. Capo provvisto di una fine carena clipeale e di una carena assai rilevata, retta e bruscamente tronca ai lati a livello del *vertex*. Protorace con una larga eminenza trasversa, a margine retto ed angoli nettamente delineati.

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 1):

la parete ventrale della vagina si ripiega ampiamente in direzione ventrale e caudale, accompagnata da un lungo tratto della porzione a doccia dell'*infundibulum*, formando una sorta di tasca.

Onthophagus numidicus d'Orb.

d'Orbigny H., 1908, Ann. Soc. Ent. Fr., 78, pp. 165-166.

O. melitaeus (F.) *sensu* d'Orbigny, 1898^d, L'Ab., 29, p. 160 (*ex parte*).

Locus typicus: Algeria : Chanzy, Oued-Riou, Teniet-el-Haad, Medeah, Bordj-Menaiel; Tunisia : Bizerte, Utique, Tunis.

Note:

il materiale tipico esaminato proviene interamente da Teniet-el-Haad (Algeria) e fa parte della collezione generale del MNHN.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Teniet el H. Bedel. II) azzurro, a stampa: Muséum Paris coll. H. d'Orbigny 1915. III) rosso, a stampa: Type. IV) bianco, a mano (di d'Orbigny): *numidicus* n.sp. d'Orb. V) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus numidicus* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

serie di 22 esemplari, 13 ♂♂ e 9 ♀♀, provenienti tutti dalla stessa località del *Lectotypus*, numerati da 1 a 22 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus numidicus* d'Orb. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 4-6 mm.; colore nero, aspetto generale sericeo. Scultura del protorace formata da granuli assai fitti e regolari, microscultura nettamente visibile, di tipo reticolare. Pubescenza del dorso breve, eretta, chiara. Margine del clipeo rilevato, sinuato anteriormente. Carena clipeale assente nel maschio, distinta e debolmente incurvata con convessità anteriore nella femmina. Carena del *vertex* retta, a forma di lamina quadrangolare, uniforme nei due sessi. Protorace di solito quadritubercolato in avanti, i tubercoli a volte scarsamente visibili od oblitterati in esemplari poco sviluppati, indipendentemente dal sesso.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 7):

gli apici dei parameri, assai sviluppati in lunghezza e regolarmente incurvati, sono bruscamente espansi in senso laterale. La lamella copulatrice risulta formata da tre rami confluenti, di cui il destro reca, internamente, una piccola lamina, per cui tale ramo in sezione appare come una stella a tre punte, più o meno regolare.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 3):

l'area sclerificata della parete ventrale della vagina risulta assai sviluppata trasversalmente, non del tutto simmetrica. La porzione tubulare dell'*infundibulum* è notevolmente estesa in lunghezza ed il *receptaculum seminis*, di dimensioni relativamente cospicue, presenta rilevanti caratteristiche a livello dell'inserzione del *ductus*.

Onthophagus oberthuri d'Orb.

d'Orbigny H., 1898^b, Bull. Soc. Ent. Fr., 1898 N° 7, pp. 161-162.

Locus typicus: Mesopotamia (Iraq?).

Note:

O. oberthuri fu descritto in base a due soli esemplari, e mai più segnalato. Balthasar (1963, p. 456) suppone che si tratti della stessa entità descritta nel 1909 dal Reitter sotto il nome di *O. trihastatus*. Il materiale tipico di *O. oberthuri* fa parte della collezione Oberthür: si tratta di due femmine (non maschi come scrisse, seppure dubitativamente, il d'Orbigny).

Lectotypus ♀:

reca i seguenti cartellini: I) giallo, ovale, a mano: Mesopotamia. II) bianco, a stampa: Ex Musaeo D. Sharp 1890. III) bianco, a stampa: H. d'Orbigny vidit 1898. IV) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus *Onthophagus oberthuri* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♀:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Ex Musaeo D. Sharp 1890. II) bianco, a stampa: H. d'Orbigny vidit 1898. III) rosso, a mano e a stampa: Paralectotypus *Onthophagus oberthuri* d'Orb. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 7,4-7,8 mm.; colore bruno piceo. Capo, protorace ed elitre con breve pubescenza chiara, rada; scultura del protorace formata da grandi punti ombelicati frammisti ad una fine punteggiatura semplice. Margine anteriore del clipeo distintamente sinuato. Carena clipeale arcuata con convessità anteriore; carena del *vertex* alta, arcuata con convessità posteriore, tritubercolata

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 2):

la parete ventrale della vagina si eleva in una plica a forma di cappuccio, debolmente ma distintamente sclerificata; tale sclerificazione, osservata a forte ingrandimento, risulta formata da minutissime areole più consistenti, cui sono frammisti processi spiniformi. L'*infundibulum* è notevolmente allungato ed il *receptaculum seminis*, debolmente sclerificato, è unito al *ductus* in modo caratteristico.

Onthophagus opacicollis d'Orb.

d'Orbigny H., 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66 (1897), pp. 236-237.

Locus typicus: secondo le indicazioni dell'Autore: Grecia; Rodi; Siria; Tunisia : Tunisi, valle della Medjerda; Algeria : Bona, Costantina, Algeri, Teniet-el-Haad, Orano, Tlemcen; Marocco.

Note:

il materiale tipico reperito è tutto di provenienza nordafricana, e fa parte della collezione generale del MNHN.

Non si intende affrontare in questa sede il problema relativo alle specie del « gruppo *fracticornis-opacicollis* », nè tantomeno entrare nel merito delle complesse e dibattute questioni nomenclatoriali che le riguardano: entrambi i problemi potranno trovare una soluzione soltanto quando la reale identità delle diverse specie descritte sarà stata chiarita.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Alger Bedel. II) verde, a stampa: Muséum Paris coll. L. Bedel 1922. III) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus opacicollis* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

serie di cinque esemplari, numerati da 1 a 5 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus opacicollis* d'Orb. M. Zunino 1975. I nn. 1 (♂) e 2 (♀) sono etichettati come il *Lectotypus*. I nn. 3, 4 (♀♀) e 5 (♂) recano un cartellino bianco con la dicitura, a mano: Tlemcen. L'intero materiale faceva parte in origine della collezione Bedel.

Cenni morfologici:

lunghezza 5-8 mm.; capo e protorace bronzei, non molto brillanti, con riflessi verdastri. Elitre ocracee, con macchie nere irregolari, più o meno

estese e fitte. Pubescenza dorsale chiara, breve, rada. Margine anteriore del clipeo più o meno distintamente rilevato e sinuato al centro. Carena clipeale visibile nella femmina, arcuata con convessità anteriore, assente od obsoleta nel maschio; carena del *vertex* retta e tronca nella femmina, a forma di lamina diretta all'indietro e prolungata al centro da un breve corno nel maschio. Margini laterali del protorace sinuati in prossimità degli angoli anteriori; scultura del protorace formata da punti di tipo rasposo. Protorace con due deboli protuberanze medioanteriori, spesso scarsamente visibili o assenti.

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 5):

i parameri presentano apici assai piccoli, abbastanza regolarmente espansi in senso laterale, incurvati verso il basso. La lamella copulatrice presenta alcune caratteristiche di notevole interesse, quali il netto restringimento del lobo sinistro, la piccola ma distinta cresta mediale e il complesso andamento del lobo destro.

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 4):

le caratteristiche principali dell'armatura genitale femminile di *O. opacicollis* d'Orb. risiedono nell'andamento della sclerificazione della parete ventrale della vagina e nell'*infundibulum*.

Onthophagus semicinctus d'Orb.

d'Orbigny H., 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66 (1897), pp. 242-243.

Locus typicus: Sind : Kurrachee (Pakistan : Karachi).

Note:

Lectotypus e *Paralectotypus*, due maschi, sono depositati nella collezione generale del MNHN. La femmina mi è sconosciuta.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) giallo, a stampa: Muséum Paris Kurrachee (Août-Sept.) Maindron 155-96. II) bianco, a stampa in rosso: Type. III) bianco, a mano: *Onthophagus semicinctus* d'Orb. Type. IV) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus semicinctus* d'Orb. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♂:

reca cartellini identici a quelli del *Lectotypus*, salva l'indicazione «*Paralectotypus*» al cartellino IV).

Cenni morfologici:

lunghezza 6,5-7,5 mm.; colore nero o bruno-nero, opaco o sericeo opaco, uniforme, tranne la base delle interstrie 4, 6 e 7, nonché il terzo apicale dell'interstria laterale, più o meno distintamente rossicci. Superficie dorsale con pubescenza chiara, molto breve e rada. Scultura del protorace formata da grandi punti ombelicati irregolarmente frammisti a punti semplici e sfumati. Clipeo appena o distintamente sinuato al centro del margine anteriore, che è nettamente rilevato. Carena clipeale arcuata con convessità anteriore, obsoleta nei grossi maschi, ben distinguibile e rilevata al centro in un tubercolo in quelli piccoli. *Vertex* con due tubercoli corniformi conici, più o meno sviluppati, ciascuno con un piccolo dente al margine interno.

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 7):

l'apice dei parameri si presenta laminare, bruscamente dilatato in senso laterale. La lamella copulatrice, a forma di U rovesciata ed inclinata, è complicata da un rilievo a forma di cresta dal caratteristico andamento.

***Onthophagus subalternans* d'Orb. st. nov.**

d'Orbigny H., 1902, Ann. Soc. Ent. Fr., 71, p. 35 (*O. alternans* Raffr. var. *subalternans*).

Locus typicus: Abyssinie (Etiopia) : Asmara (Eritrea), Harrar.

Note:

Lectotypus e *Paralectotypi* di *O. subalternans* fanno parte della collezione generale del MNHN.

Il d'Orbigny diede il nome di *subalternans* ad una « varietà » ad elitre scure dell'*O. alternans* Raffr., descritto con elitre a bande alternate scure ed ocracee chiare (cfr. p. 174). L'esame delle armature genitali degli esemplari tipici della specie di Raffray e della « varietà » di d'Orbigny ha permesso di appurare che si tratta invece di due specie distinte.

O. alternans Raffr. è trattato in letteratura (Balthasar, 1963, p. 269) tra quelle specie etiopiche che raggiungono e possono superare i confini della regione paleartica: da ciò la necessità di trattare anche *O. subalternans* in questa sede.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano (di d'Orbigny): Erythrée, Asmara. II) azzurro, a stampa: Muséum Paris coll. H. d'Orbigny 1915;

III) bianco, a mano (di d'Orbigny): *alternans* Raffr. var. *subalternans* var. nov. d'Orb. IV) rosso, a stampa; Type. V) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus *Onthophagus subalternans* d'Orb. st. n. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

serie di quattro esemplari, un maschio etichettato « Erythrée Asmara » e tre femmine etichettate « Harrar », recanti un cartellino rosso con la dicitura, a mano e a stampa, *Paralectotypus Onthophagus subalternans* d'Orb. st. n. M. Zunino 1975. Tali cartellini sono numerati da 1 a 4 al verso, nell'ordine qui seguito. Della serie tipica faceva parte anche un maschio, etichettato « Abyssinie Schimper », che non viene qui indicato come *Paralectotypus* in quanto l'esame dell'armatura genitale ha rivelato trattarsi di un *O. alternans*.

Cenni morfologici:

lunghezza 4,5-6 mm.; capo e protorace neri, con deboli bagliori verdi o ramati metallici. Elitre nere, salva la base e l'apice più o meno estesamente bruni, oppure elitre bruno chiaro, con l'interstria juxtasuturale nera e bande scure longitudinali più o meno estese a livello delle interstrie 3, 5 e 7. Punteggiatura del protorace semplice.

Tenendo conto della sola colorazione è impossibile, in pratica, separare correttamente *O. subalternans* da *O. alternans* (cfr. pag. 174). Una volta distinte le due entità sulla base delle armature genitali è stato possibile apprezzare il valore di alcune differenze morfologiche, che possono agevolare la determinazione: in *O. subalternans* entrambi i sessi presentano due carene cefaliche, e mancano del tubercolo protoracico; *O. alternans* invece presenta nei due sessi una sola carena cefalica, quella del *vertex*, ed un debolissimo tubercolo protoracico anteromediale.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 4):

gli apici dei parameri si presentano brevi, smussi. La lamella copulatrice risulta formata da due elementi congiunti in un punto, e forse articolati; ad essi si aggiunge una lamella secondaria, piccola ma ben definita, fortemente convessa. La raspula, subtrapezoidale, è formata da spine assai rade ma robuste.

Armatura genitale ♀ (Tav. VI, fig. 6):

l'ampia sclerificazione della parete ventrale della vagina, pressochè simmetrica, ne sostiene sia il fondo che le due ampie espansioni laterali. La porzione tubulare dell'*infundibulum* è estremamente ridotta. Il *receptaculum seminis* presenta un ampio ingrossamento a bulbo nella parte prossimale, e la parete è notevolmente sclerificata all'apice.

***Onthophagus alternans* Raffr.**

Raffray A., 1877, Rev. Mag. Zool., 1877, pp. 318-319.

Locus typicus: Abyssinie (Etiopia) : Adua.

Note:

il *Lectotypus* ed il *Paralectotypus* n. 2 sono depositati nella collezione generale del MNHN; il *Paralectotypus* n. 1 fa parte della collezione Oberthür. È stata esaminata, inoltre, una femmina della collezione generale del MNHN, etichettata « Abyssinie Schimper ».

Lectotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Abyssinie (A. Raffray) Coll. V. de Poll. II) bianco, a mano (di d'Orbigny): *alternans* Raffr. III) azzurro, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. IV) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus alternans* Raffr. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

una femmina ed un maschio, numerati nell'ordine 1 e 2 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus alternans* Raffr. M. Zunino 1975. Il n. 1 reca inoltre un cartellino azzurro con la dicitura, a stampa: Abyss. Raffray, mentre il n. 2, originariamente in collezione d'Orbigny, è etichettato « Abyssinie (A. Raffray) Coll. V. de Poll ».

Cenni morfologici:

lunghezza 4,5-6 mm.; capo e protorace neri, con deboli bagliori verdi metallici o ramati. Eltre bruno chiaro, con epipleure ed interstria juxtaturale nere, nonché le interstrie 3, 5 e 7 nere salvo alla base e all'apice. oppure elitre nere con base, apice ed interstria 2 bruno chiaro. Punteggiatura del protorace semplice. Capo con una sola carena trasversa in ambo i sessi; protorace con un debolissimo tubercolo anteromediale (cfr. *O. subalternans* d'Orb. p. 173).

Armatura genitale ♂ (Tav. II, fig. 3):

gli apici dei parameri si presentano modestamente incurvati ventralmente, arrotondati. La lamella copulatrice è formata da tre pezzi sclerificati non articolati fra loro.

Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 8):

il fondo della vagina, ampio ed espanso, si riflette ventralmente, accompagnato dalla porzione principale dell'*infundibulum*. Il *receptaculum seminis* presenta un cospicuo ingrossamento a bulbo nella parte prossimale, mentre l'apice, acuto ed incurvato, è più fortemente sclerificato.

Onthophagus bicolor Raffr.

Raffray A., 1877, Rev. Mag. Zool., 1877, p. 324.

O. martini d'Orbigny, 1898^a, Ann. Soc. Ent. Fr., 66 (1897), p. 239. *Locus typicus*: Obock (Etiopia); Aden, El-Hadji (Arabia); Kurrachee (Pakistan : Karachi). Note: il *Lectotypus* ed i *Paralectotypi* nn. 1-6 di *O. martini* fanno parte della collezione generale del MNHN; i *Paralectotypi* nn. 7-13 fanno parte della collezione Oberthür. *Lectotypus* ♂: reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Muséum Paris Kurrachee (Août-Sept.) Maindron 133-96. II) bianco, a mano: Onthophagus Martini d'Orb. Type. III) bianco, a stampa in rosso: Type. IV) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus Onthophagus martini d'Orb. M. Zunino 1975. *Paralectotypi*: serie di 13 esemplari, numerati da 1 a 13 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: Paralectotypus Onthophagus martini d'Orb. M. Zunino 1975. Il materiale è etichettato come segue: « Kurrachee (Août-Sept.) Maindron 133-96 » (n. 1, ♂); « Obock Jusseaume 7.97 » (n. 2, ♀); « Obock Maindron 871-95 » (nn. 3, ♀ e, 4, ♂); « El Hadji Dr. Martin » (nn. 5, 6, 7, 8, ♀♀; 9, 10, ♂♂); « Aden Dr. Martin » (nn. 11, 12, 13, ♀♀). La sinonimia di *O. martini* con *O. bicolor* risale a d'Orbigny (1900, p. 296).

Locus typicus: Abyssinie (Etiopia); secondo le indicazioni dell'Autore, Samarh.

Note:

Lectotypus e *Paralectotypi* di *O. bicolor* fanno parte della collezione generale del MNHN.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) verde, a stampa: Abyss. Raffray. II) az zurro, a stampa: Muséum Paris 1936 coll. A. Boucomont. III) bianco, a mano (di d'Orbigny): Bicolor Raffr. IV) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus Onthophagus bicolor Raffr. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

un maschio ed una femmina, numerati in quest'ordine 1 e 2 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus bicolor* Raffr. M. Zunino 1975, ed etichettati entrambi « Abyssinie (A. Raffray) coll. V. de Poll ».

Cenni morfologici:

lunghezza 2,5-4 mm.; capo e protorace neri, assai lucenti. Elitre gialle chiare, con l'interstria juxtasuturale nera e talora (*Lectotypus* e *Paralectotypus* n. 1 di *O. martini*) una macchia nera elitrale con andamento trasverso. Pubescenza del dorso breve, rada, chiara. Scultura del protorace assai variabile, formata da punti semplici ed estremamente fini, frammisti a punti più grandi. Margine del clipeo nettamente sinuato al centro. Carene del clipeo e del *vertex* presenti nei due sessi. Come in *O. latipennis* (cfr. p. 162) è presente un notevole dimorfismo sessuale a livello del pigidio.

Armaturo genitale ♂ (Tav. III, fig. 9):

l'edeago di *O. bicolor* si presenta assai allungato, con gli apici dei parameri espansi lateralmente ma non incurvati verso il basso. Come in *O. latipennis* a livello del sacco interno sono presenti le sole lamelle accessorie.

Armaturo genitale ♀ (Tav. V, fig. 8):

come in *O. latipennis*, è stato raffigurato il solo *receptaculum seminis*, in quanto anche in questa specie la vagina si presenta priva di una sclerificazione definita e di un vero *infundibulum*, sostituito da una semplice increspatura della membrana.

***Onthophagus tuberculatus* Raffr.**

Raffray A., 1877, Rev. Mag. Zool., 1877, pp. 517-518.

Locus typicus: Abyssinie (Etiopia); secondo le indicazioni dell'Autore, Asmara, hauts plateaux de l'Hamacen (Eritrea).

Note:

O. tuberculatus viene considerato in letteratura sinonimo di *O. bidens* (Oliv.); tale sinonimia risale a d'Orbigny (1900, p. 297). La specie è annoverata dal Balthasar (1965, p. 292) tra quelle che dalla regione etiopica penetrano attraverso la Nubia nella regione paleartica.

Lectotypus e *Paralectotypus* di *O. tubericollis* fanno parte della collezione generale del MNHN.

Lectotypus ♂:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: ♂. II) bianco, a stampa: Abyssinie (A. Raffray) coll. V. de Poll. III) rosso, a stampa: Type. IV) azzurro, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. V) bianco, a mano: *O. tubericollis* Raffr. Abyss. VI) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus tubericollis* Raffr. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♀:

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: ♀. II), III), IV): come i corrispondenti del *Lectotypus*. V) rosso, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus tubericollis* Raffr. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 5-9 mm.; capo e protorace di colore verde con riflessi ramati o bronzeti e forte lucentezza metallica. Elitre ocracee, con l'interstria juxta-suturale, e spesso le epipleure, nere, nonché una fascia semilunare, pure nera, concava in direzione cefalica. Tale fascia è di dimensioni molto variabili, e può essere ridotta a poche macchie interstriali isolate, o mancare quasi del tutto. Pubescenza del dorso assai modesta, chiara; scultura del protorace formata da granuli allungati, fitti. Capo con due carene trasverse nei due sessi, nei maschi molto sviluppati, tuttavia. la carena clipeale risulta pressoché indistinguibile e quella del *vertex* è sostituita da un processo corniforme eretto. Soprattutto nei grossi maschi il protorace presenta in posizione anteromediale due tubercoli conici distintamente separati.

Armatura genitale ♂ (Tav. II, fig. 4):

i parameri presentano, oltre all'apice vero, foggiato a becco e rivolto ventralmente, un « falso apice » rettilineo, smusso, che si prolunga in avanti sormontando l'apice vero e oltrepassandolo. La lamella copulatrice è formata da due pezzi ineguali articolati fra loro.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 1):

l'architettura dell'armatura genitale femminile di *O. tubericollis*, comune anche ad alcune altre specie africane, già riunite dal d'Orbigny (1913) in uno stesso « gruppo », è notevolmente interessante. La porzione principale dell'*infundibulum* si congiunge con un'area sclerificata quadrangolare, sormontata dal tratto tubulare dell'*infundibulum* stesso. Tale tratto si

presenta molto sviluppato in lunghezza, assai circonvoluto e bruscamente strozzato a livello dell'origine del *ductus receptaculi*.

***Onthophagus abacus* Bouc.**

Boucomont A., 1921, Bull. Soc. Ent. Fr., 1921 N° 4, pp. 44-45.

Locus typicus: Mahé, Khurda by Mhow (India).

Note:

Lectotypus e *Paralectotypus*, due femmine, fanno parte della collezione generale del MNHN. L'esemplare designato come *Paralectotypus* è quello indicato come « varietà » dall'Autore: l'analisi delle armature genitali ha consentito di stabilire che si tratta soltanto di una forma cromatica totalmente scura. Sulla base della descrizione doveva far parte della serie tipica anche almeno un maschio, di cui non si è trovata traccia. Il maschio di cui è raffigurata l'armatura genitale proviene dalla collezione Boucomont e fa parte della collezione generale del MNHN.

Lectotypus ♀ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Environs de Mahé Côte de Malabar Chasseurs indigènes 2° semestre 1902. II) bianco, a mano (di Boucomont): Boucomont det. 1921 *Onthophagus abacus* n. sp. III) rosso, a stampa: Typus. IV) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. V) rosso, a mano, e a stampa: *Lectotypus Onthophagus abacus* Bouc. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♀ :

reca i seguenti cartellini: I) giallo, a stampa: Côte de Malabar M. Maindron. II) bianco, a stampa: Mahé Chass. indigènes Août 1901. III) bianco, a stampa e a mano (di Boucomont): Boucomont det. 1921 *Onthophagus abacus* n. sp. var. IV) rosso, a stampa: Typus. V) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. VI) rosso, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus abacus* Bouc. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 6-8 mm.; capo e protorace neri con riflessi metallici verdi (forma tipica) o violetti (« varietà »), elitre nere con una macchia gialla omerale, una grande macchia, sempre gialla, più o meno quadrangolare, interessante soprattutto le interstrie 2, 3, e 4, a volte confluyente con la prima, ma racchiudente una piccola macchia nera quadrata a livello del

terzo basale della interstria 3 (forma tipica), oppure elitre interamente nere (« varietà »). Protorace con setolosità rada, regolare, rivolta all'indietro, gialla; scultura del protorace formata da grandi granuli regolari, ovali, ravvicinati. Carena del clipeo e del *vertex* presenti in ambo i sessi. Protorace nel maschio con due tubercoli anteromediali pressoché oblitterati.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 5):

i parameri sono caratterizzati soprattutto dalla rilevante salienza del margine lateroventrale, bruscamente interrotto a livello del terzo distale e nettamente separato dall'espansione apicale. La lamella copulatrice, estremamente complessa, risulta suddivisa in due lobi asimmetrici, parzialmente saldati assieme. Il lobo destro si espande in un'apofisi appiattita, discoidale, con un'evidentissima costrizione nel mezzo.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 4):

l'area sclerificata della parete ventrale della vagina, nettamente prevalente su quella membranosa, si presenta lievemente asimmetrica, e si rileva medialmente in due pliche irregolari, subparallele, che sostengono il tratto tubulare dell'*infundibulum*, assai contorto in tutta la sua estensione.

Onthophagus anguicorius Bouc.

Boucomont A., 1914^a, Ann. Mus. St. Nat. Genova, 3^a Ser. 6, pp. 211-212.

Locus typicus: Tonkin : Phu-Tho (Vietnam); Formose : Taihorin, Kosempo (Taiwan).

Note:

l'unico esemplare sicuramente attribuibile alla serie tipica, è un maschio (erroneamente indicato nella cartellinatura come femmina) proveniente da Phu-Tho e depositato nella collezione generale del MNHN. Della stessa collezione sono stati esaminati anche un maschio ed una femmina provenienti da Hong Kong (leg. J. Duchaine), nonché un maschio ed una femmina provenienti da Saigon. Tutto il materiale faceva parte, originariamente, della collezione Boucomont.

Lectotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a mano: Phu-Tho Tonkin Jui Reb 1912 L. Duport. II) bianco, a mano: 192. III) bianco, a stampa e a mano: Boucomont det. 1914 Onthoph. ♀ *anguicorius* B. IV) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. V) rosso, a stampa: Typus. VI)

rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus anguicorius* Bouc. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 6-7 mm.; capo e protorace verde o ramato metallico, brillante, elitre dello stesso colore, ma di aspetto più opaco o sericeo. Protorace con un tubercolo anteriore mediano poco evidente, ed un solco mediano posteriore assai netto; scultura dell'intero protorace, salva la base, formata da grandi granuli ovali, ravvicinati.

Armatura genitale ♂ (Tav. III, fig. 4):

L'apice dei parameri è alquanto riflesso ventralmente, con il margine distintamente sinuoso. La lamella copulatrice è formata da due complesse branche asimmetriche, completamente saldate tra loro alla base. Dall'area di saldatura si eleva, e si riflette, un lobo impari e convesso, mentre in corrispondenza della branca sinistra, libera e da essa parzialmente coperta, si trova una piccola lamella secondaria, a forma di v rovesciata.

Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 2):

la parete ventrale della vagina è estremamente caratteristica, in quanto l'area sclerificata circostante l'inserzione dell'*infundibulum*, rilevata medialmente in due pliche di sostegno asimmetriche, si riflette dorsalmente e dà luogo ad una fascia desclerificata a forma di U rovesciata, quindi si riflette ancora in direzione ventrale, ed è nuovamente sclerificata. L'*infundibulum* presenta un tratto di inserzione estremamente breve, mentre sia la porzione tubulare che quella che comunica con l'ovario sono notevolmente allungate.

***Onthophagus dapcauensis* Bouc.**

Boucomont A., 1921^a, *apud* Vitalis de Salvaza R., Faune entomologique de l'Indochine française, 4, pp. 30-31.

Locus typicus: Tonkin, Dap Cau (Vietnam).

Note:

la specie fu descritta sulla base di un solo esemplare, una femmina che fa parte della collezione generale del MNHN. Il maschio fu descritto dallo stesso Boucomont tre anni dopo (1924, p. 212) su alcuni esemplari presenti in una serie proveniente da Saigon, Trian, Hoa Binh, Poulo Condor e Phu Quoc, ed inviata da Vitalis de Salvaza. Tale serie, che è stata intera-

mente studiata in questa sede, si compone attualmente di nove esemplari, in parte etichettati — erroneamente — come « cotipi » dallo stesso Autore, depositati nella collezione generale del MNHN ed originariamente tutti in collezione Boucomont.

Holotypus ♀ :

reca i seguenti cartellini: I) giallo, a stampa e a mano: Tonkin Dap Cau. II) giallo, a stampa: Vitalis 1917. III) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. IV) rosso, a stampa: Type. V) bianco, a stampa e a mano: Boucomont det. 1921 *Onthophagus dapcauensis* n. sp. VI) rosso, a mano e a stampa: *Holotypus Onthophagus dapcauensis* Bouc. teste M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 3,5-4 mm.; colore uniformemente nero, sericeo-brillante, a volte con deboli bagliori metallici soprattutto a livello del capo. Protorace con punteggiatura grande, ocellata, sfumata verso la base, e breve setolosità chiara. Strie ed interstrie elitrali regolarmente ma finemente punteggiate, la punteggiatura delle interstrie abbastanza distintamente rasposa. Setole delle strie ed interstrie chiare, regolarmente allineate in file longitudinali. Margine anteriore del clipeo sinuato al centro; carena del *vertex* a forma di tubercolo verticale, corniforme nel maschio, semplice nella femmina. Protorace con un debole tubercolo medioanteriore nel maschio, debolissimo ma visibile nella femmina.

Armatura genitale ♂: (Tav. III, fig. 8):

i parameri, assai lunghi in confronto allo sviluppo della *pars basalis* hanno gli apici rivolti perpendicolarmente verso il basso. La lamella copulatrice è formata da tre branche confluenti: la sinistra, laminare, carenata, si espande alla base di un lobo che ricopre ampiamente la base delle altre due. La branca mediana è laminare, semplice; la destra, la più profonda, è irregolarmente incurvata a doccia e carenata nella parte libera. A questa lamella copulatrice principale sono associate due lamelle secondarie, l'una, bacillare, è interamente coperta dalla branca sinistra della lamella principale (nella figura è stata spostata ad arte, e la sua reale posizione è indicata da una linea tratteggiata); l'altra, allungata ed incurvata a doccia, è situata davanti all'apice della branca destra della lamella principale. Le raspule sono bene individuate ed assai caratteristiche.

Armatura genitale ♀ (Tav. V, fig. 5):

la parete ventrale della vagina, pur essendo quasi del tutto desclerificata, presenta una fisionomia molto netta, data anzitutto dalla sua parti-

colare modalità di riflessione, che la rende fortemente asimmetrica. L'asimmetria di tale parete fa sì che anche l'*infundibulum*, di per sè simmetrico, non sia però disposto lungo la linea mediana, ma risulti alquanto obliquo.

***Onthophagus funebris* Bouc.**

Boucomont A., 1919, Ann. Soc. Ent. Fr., 88, p. 309

Locus typicus: Yunnan (Cina); Tonkin: Chapa (Vietnam).

Note:

Lectotypus e *Paralectotypus* fanno parte della collezione generale del MNHN, così come gli altri esemplari esaminati, due femmine e due maschi provenienti da Saigon (Vitalis 1924).

Lectotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa e a mano: Boucomont det. 1920 *Onthophagus funebris* B. II) giallo, a mano: Yunnan. III) rosso, a stampa: Typus. IV) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. V) rosso, a mano e a stampa: *Lectotypus Onthophagus funebris* Bouc. M. Zunino 1975.

Paralectotypus ♀ :

reca i seguenti cartellini: bianco, a stampa: Tonkin Chapa. II) bianco, a stampa: Vitalis 1917. III) bianco, a stampa e a mano: Boucomont det. 1920 *Onthophagus funebris* B. IV) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. V) rosso, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus funebris* Bouc. M. Zunino 1975.

Cenni morfologici:

lunghezza 6-7 mm.; colore uniformemente nero, opaco. Protorace convesso, quasi globulare soprattutto nei maschi, solcato longitudinalmente lungo la linea mediana. Scultura del protorace formata da punti molto grandi e fitti; elitre granulose a livello delle strie, con fine punteggiatura rasposa sulle interstrie.

Armatura genitale ♂ (Tav. I, fig. 6):

I parameri presentano l'apice fortemente inclinato in basso e all'indietro, accompagnato da un « falso apice » orientato più o meno perpendicolarmente all'asse lungo del paramero, e formato dal margine sclerificato

medioventrale del pezzo. La lamella copulatrice, assai complessa, è accompagnata, a livello della branca sinistra, da una lamella secondaria libera, allungata e parzialmente coperta dalla branca stessa. Dall'area di fusione delle branche della lamella principale si eleva e si riflette un lobo duplice e fortemente allungato.

Armaturo genitale ♀ (Tav. IV, fig. 4):

l'area sclerificata della parete ventrale della vagina, asimmetrica, duplice, determina medialmente una doccia irregolare, imbutiforme, con l'apice in corrispondenza dell'inserzione del tratto tubulare dell'*infundibulum*. Il fondo della vagina, membranoso, forma un rigonfiamento irregolare che sovrasta l'intera regione sclerificata. L'*infundibulum*, contorto, asimmetrico, presenta il suo maggiore sviluppo a livello della porzione tubulare.

Onthophagus tricolor Bouc.

Boucomont A., 1914^b, Ann. Soc. Ent. Fr., 83, pp. 283-284.

Locus typicus: Java: Buitenzorg, Bogor, Soekaboemi (Indonesia).

Note:

il materiale tipico di *O. tricolor* fa parte della collezione generale del MNHN. La specie è segnalata in letteratura anche dell'Indocina e della Cina meridionale (Balthasar, 1935, p. 344; Paulian, 1945, p. 127); tali indicazioni trovano conferma nel materiale proveniente dal Vietnam (Hagiang) e dalla Cina (Foo chow, Canton) esaminato in questa sede.

Lectotypus ♂ :

reca i seguenti cartellini: I) bianco, a stampa: Java Buitenzorg coll. V. de Poll. II) bianco, a stampa: ♂. III) bianco, a stampa: Muséum Paris 1936 Coll. A. Boucomont. IV) rosso, a stampa: Typus. V) bianco, a stampa e a mano: Boucomont det. 1914 *Onthophagus tricolor* n. sp. VI) rosso, a mano e a stampa: Lectotypus *Onthophagus tricolor* Bouc. M. Zunino 1975.

Paralectotypi:

serie di cinque esemplari, numerati da 1 a 5 al verso del cartellino rosso recante la dicitura, a mano e a stampa: *Paralectotypus Onthophagus tricolor* Bouc. M. Zunino 1975. I cartellini di località sono i seguenti: « Bogor Archipel Malais coll. V. de Poll » (nn. 1. ♂; 2. 3. ♀♀); « Java occident. Sukabumi 2000 1895 H. Fruhsthofer » (n. 4. ♀); « Java Buitenzorg coll. V. de Poll » (n. 5. ♀).

Cenni morfologici:

lunghezza 3,5-5,5 mm.; capo e protorace di colore verde scuro, lucente. Elitre nere, con una macchia apicale ed una omerale color bruno-rossiccio, variamente estese o mancanti; superficie dorsale pressoché glabra. Scultura del protorace formata da punti semplici, assai distinti e regolari. Margine anteriore del clipeo rilevato e nettamente inciso nel mezzo. Carena clipeale presente nei due sessi, arcuata con convessità anteriore; carena del *vertex* presente nei due sessi, retta, maggiormente elevata nel maschio.

Armatura genitale ♂ (fig. 1):

i parameri presentano gli apici laminari, modestamente espansi, separati dalla parte principale da una evidente costrizione. La lamella copulatrice, incurvata e convessa a doccia, presenta a livello della convessità una evidente espansione careniforme. Notevolmente interessanti le due respule ineguali, di cui una formata principalmente da processi spiniformi di eccezionale lunghezza.

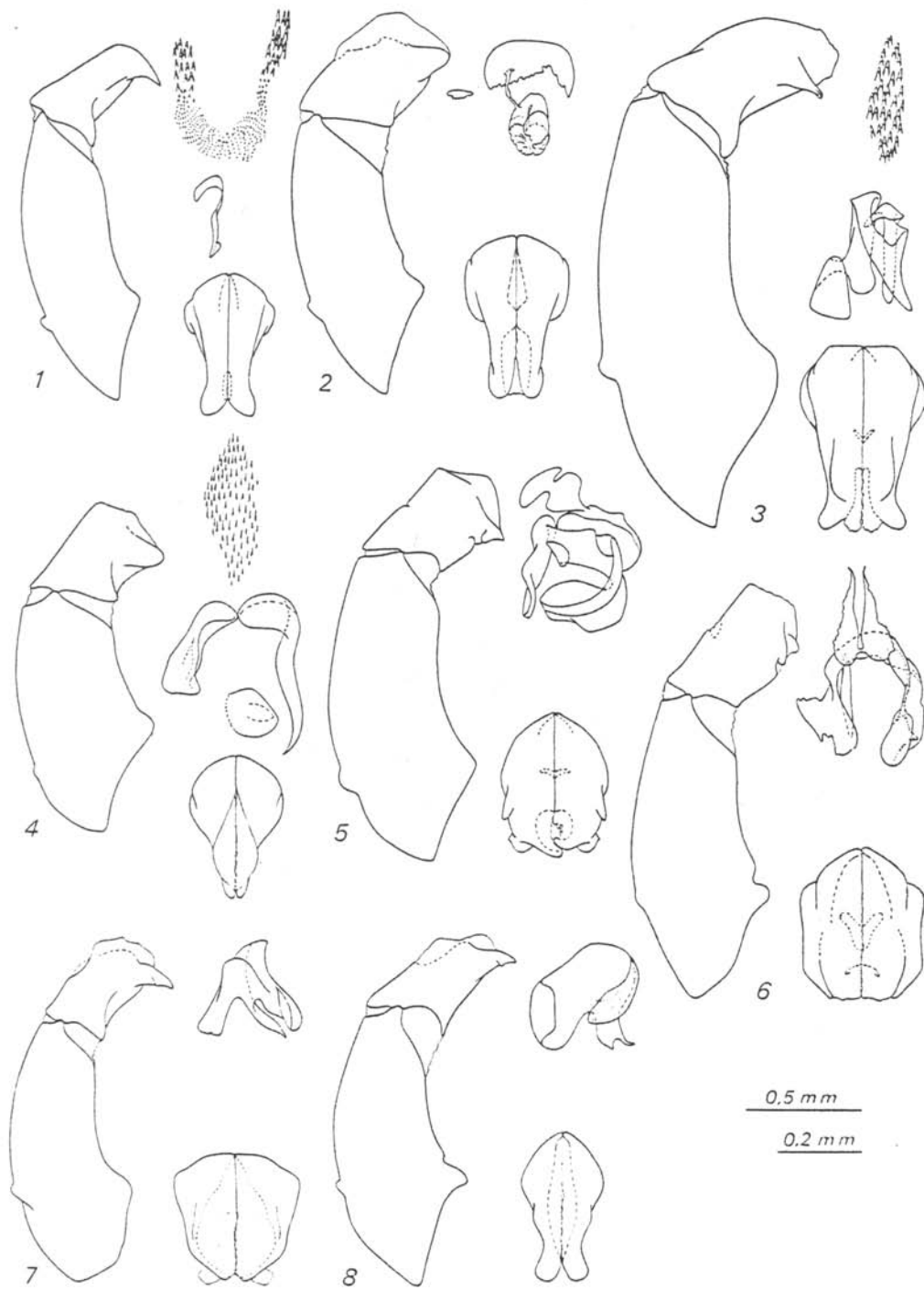
Armatura genitale ♀ (Tav. IV, fig. 3):

la caratteristica più interessante dell'armatura genitale femminile di *O. tricolor* risiede nella cospicua salienza a forma di cappuccio che sostiene il tratto mediano dell'*infundibulum* e l'espansione a bulbo con cui si inizia il tratto tubulare di quest'ultimo.

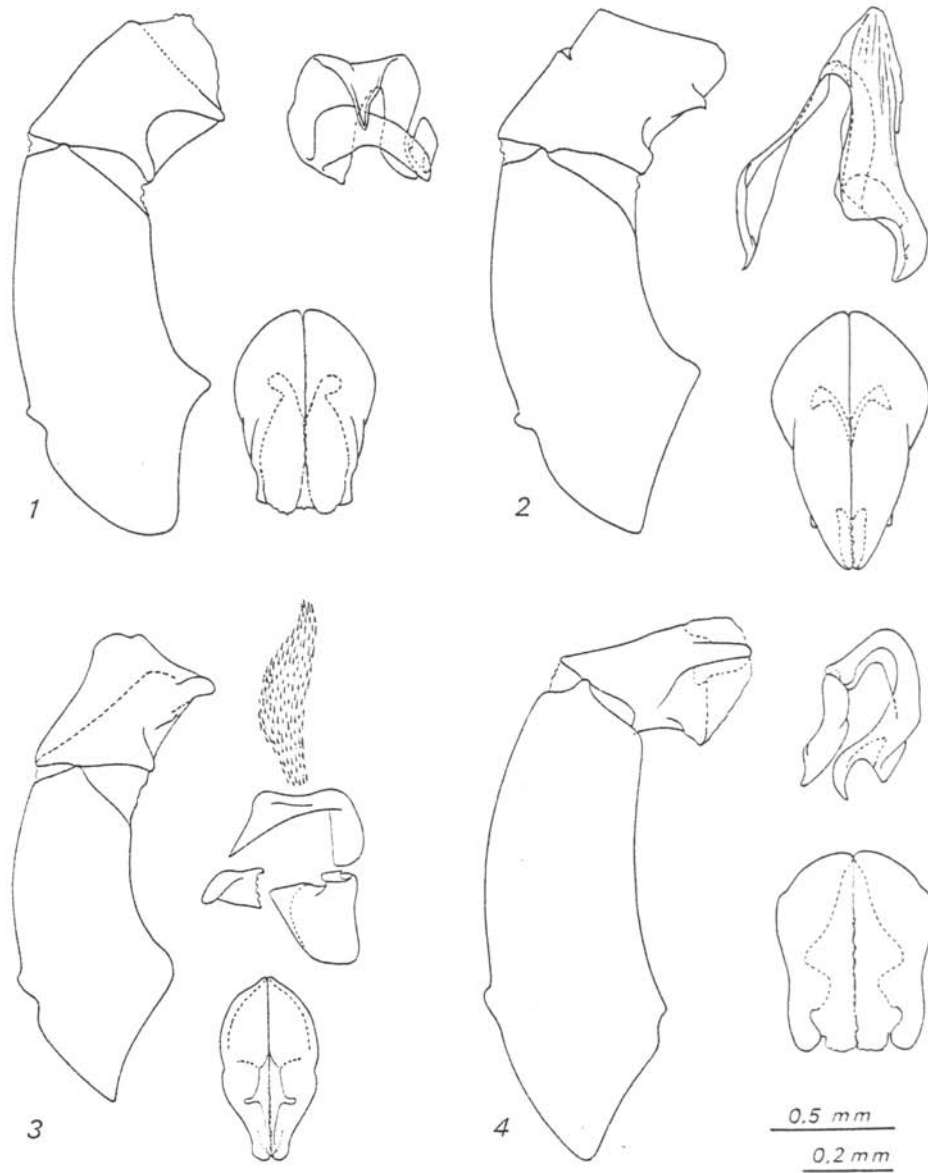
***Onthophagus tritinctus* Bouc.**

Boucomont A., 1914^a, Ann. Mus. St. Nat. Genova, 3^a Ser. 6, p. 217.

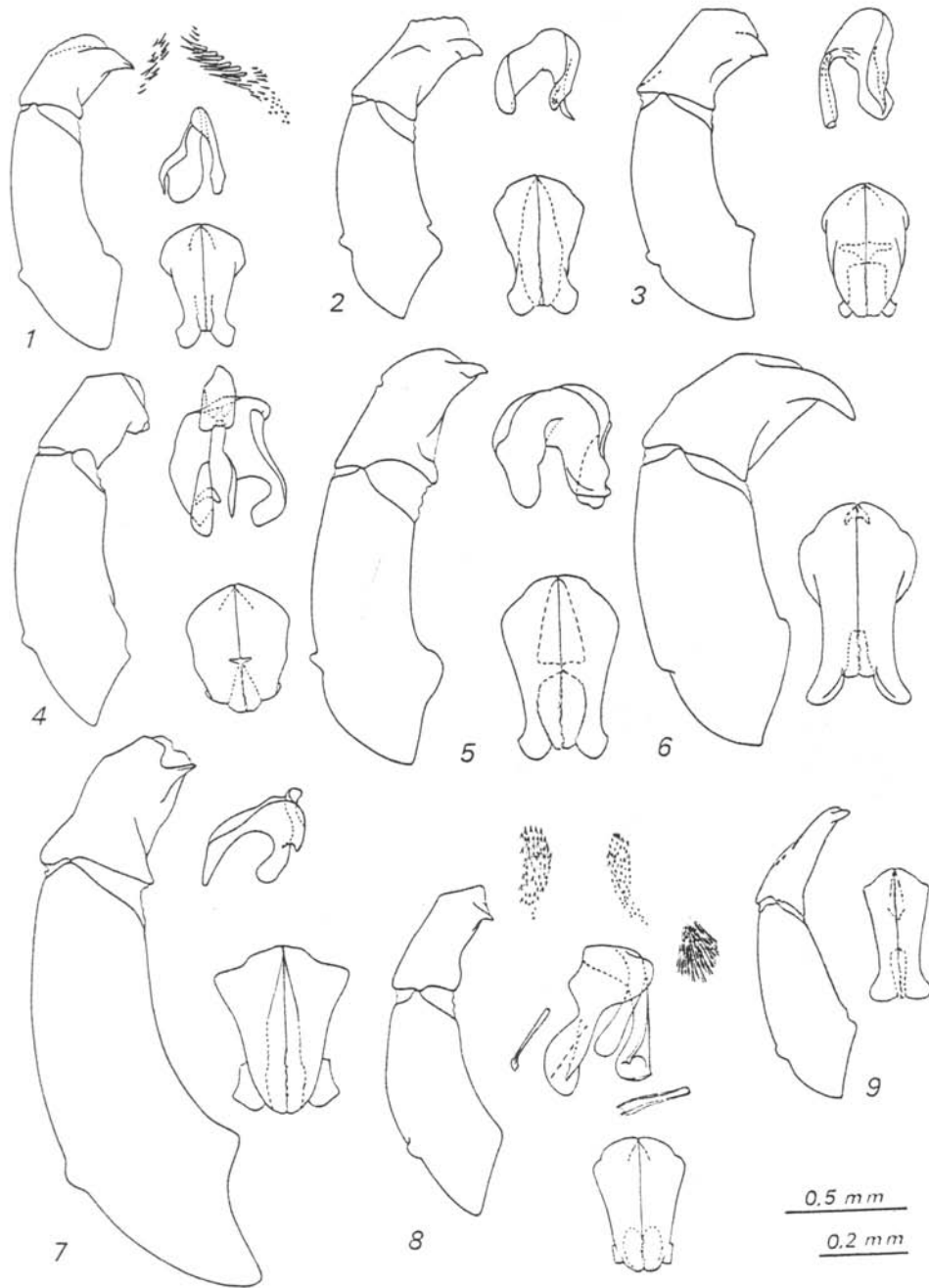
Per il momento non è possibile pronunciarsi sull'identità di questa specie.



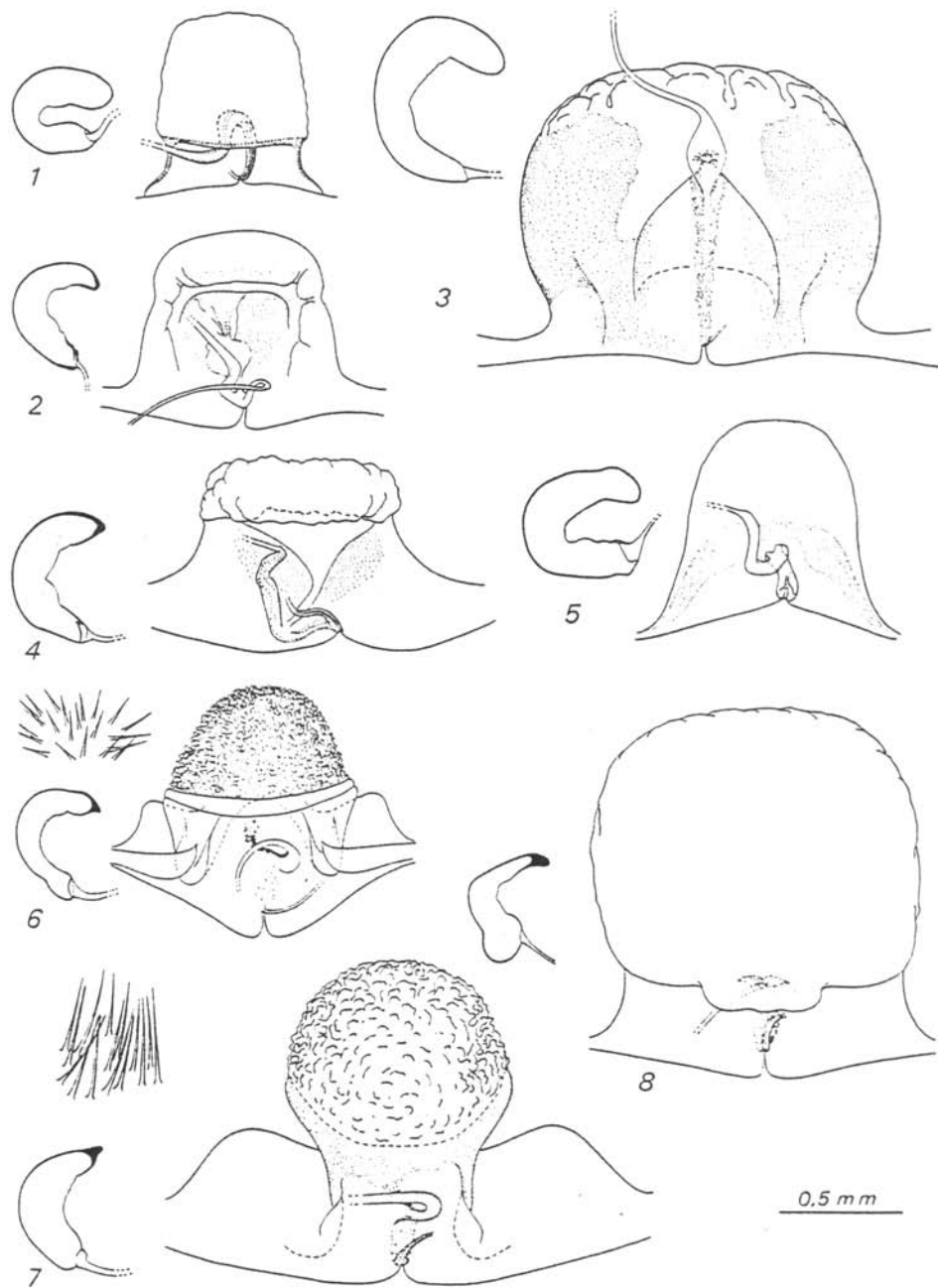
Tav. I. - Armature genitali maschili di *Onthophagus*. Fig. 1: *O. aeneopiceus* d'Orb.; fig. 2: *O. atricapillus* d'Orb.; fig. 3: *O. jugicola* d'Orb.; fig. 4: *O. subalternans* d'Orb.; fig. 5: *O. abacus* Bouc.; fig. 6: *O. funebris* Bouc.; fig. 7: *O. numidicus* d'Orb.; fig. 8: *O. lemuroides* d'Orb. (cfr. fig. 1, pag. 152).



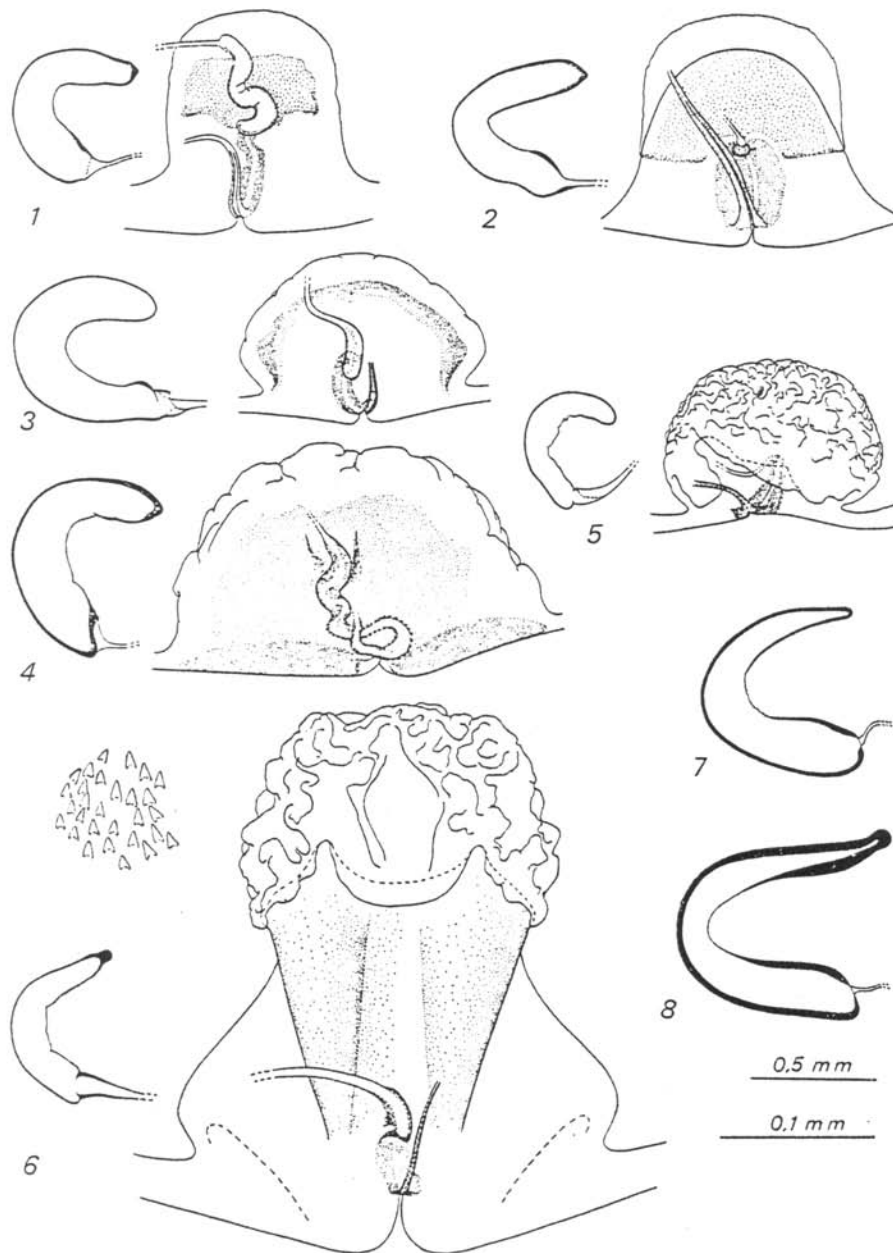
Tav. II. - Armature genitali maschili di *Onthophagus*. Fig. 1: *O. millingeni* d'Orb.; fig. 2: *O. biexcavatus* d'Orb.; fig. 3: *O. alternans* Raffr.; fig. 4: *O. tuberculis* Raffr. (cfr. fig. 1, pag. 152).



Tav. III. - Armature genitali maschili di *Onthophagus*. Fig. 1: *O. margaritifera* d'Orb.; fig. 2: *O. dorsosignatus* d'Orb.; fig. 3: *O. latigena* d'Orb.; fig. 4: *O. anguicorius* Bouc.; fig. 5: *O. opacicollis* d'Orb.; fig. 6: *O. latipennis* d'Orb.; fig. 7: *O. semicinctus* d'Orb.; fig. 8: *O. dapcauensis* Bouc.; fig. 9: *O. bicolor* Ralfr.; (cfr. fig. 1, pag. 152).



Tav. IV. - Armature genitali femminili di *Onthophagus*. Fig. 1: *O. latigena* d'Orb.; fig. 2: *O. anguicorius* Bouc.; fig. 3: *O. tricolor* Bouc.; fig. 4: *O. funebris* Bouc.; fig. 5: *O. lemuroides* d'Orb.; fig. 6: *O. margaritifera* d'Orb.; fig. 7: *O. aereopiceus* d'Orb.; fig. 8: *O. alternans* Raifr.. Di ciascuna specie è raffigurato a sinistra il *receptaculum seminis* e a destra la vagina osservata ventralmente allo stesso ingrandimento. I processi spiniformi della parete vaginale presenti (figg. 6, 7) sono raffigurati al di sopra del *receptaculum seminis* e ad ingrandimento sensibilmente maggiore.



Tav. V. - Armature genitali femminili di *Onthophagus*. Fig. 1: *O. tuberculatus* Raffr.; fig. 2: *O. atricapillus* d'Orb.; fig. 3: *O. numidicus* d'Orb.; fig. 4: *O. abacus* Bouc.; fig. 5: *O. dapcauensis* Bouc.; fig. 6: *O. jugicola* d'Orb.; fig. 7: *O. latipennis* d'Orb.; fig. 8: *O. bicolor* Raffr. (cfr. tav. IV; l'indicazione grafica del maggiore ingrandimento si riferisce esclusivamente alle figg. 7 e 8).



Tav. VI. - Armature genitali femminili di *Onthophagus*. Fig. 1: *O. nilicola* d'Orb.; fig. 2: *O. oberthuri* d'Orb.; fig. 3: *O. millingeni* d'Orb.; fig. 4: *O. opacicollis* d'Orb.; fig. 5: *O. biexcavatus* d'Orb.; fig. 6: *O. subalternans* d'Orb.; fig. 7: *O. dorsosignatus* d'Orb. (cfr. tav. IV).

SUMMARY

The author treats the palearctic species of the subgenus *Onthophagus* (sensu stricto) described by H. d'Orbigny, A. Raffray, and A. Boucomont of whom the type material is deposited in the collections of the Muséum National d'Histoire Naturelle of Paris. The belongings of these species to the subgenus, deduced from literature, will not be discussed for the moment. Only in the ambit of a wider vision will it, in fact, be possible to found a natural systematics at the inside of such vast and heterogeneous a group. The presence of natural aggroupments, however, is already evident at the level of the species here treated.

The following species have been examined: *Onthophagus aeneopiceus* d'Orb., *O. atricapillus* d'Orb., *O. biexcavatus* d'Orb., *O. dorsosignatus* d'Orb., *O. jugicola* d'Orb., *O. latigena* d'Orb., *O. latipennis* d'Orb., *O. lemuroides* d'Orb., *O. margaritifera* d'Orb.; *O. millingeni* d'Orb., *O. nilicola* d'Orb., *O. numidicus* d'Orb., *O. oberthuri* d'Orb., *O. opacicollis* d'Orb., *O. semicinctus* d'Orb., *O. subalternans* d'Orb., *O. alternans* Raffr., *O. bicolor* Raffr., *O. tuberculatus* Raffr., *O. abacus* Bouc., *O. anguicorius* Bouc., *O. dapcauensis* Bouc., *O. funebris* Bouc., *O. tricolor* Bouc.. The following synonymies have been confirmed: *O. capillosus* d'Orb. (= *O. cruciatus* Mén.); *O. martini* d'Orb. (= *O. bicolor* Raffr.).

There resulted a new synonymy: *O. inermifrons* d'Orb. (= *O. margaritifera* d'Orb.).

The variety *subalternans* d'Orb., assigned by the Author to *O. alternans* Raffr., has been recognized as a distinct species. For the moment, it is not possible to give an opinion on the identity of *O. tritinctus* Bouc.

RESUME

L'auteur étudie les espèces paléarctiques du sous-genre *Onthophagus* (sensu stricto) décrites par H. d'Orbigny, A. Raffray et A. Boucomont, dont les matériaux typiques sont conservés dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. L'appartenance de ces espèces au sous-genre a été désumée de la littérature, et ne fait pas l'objet d'une discussion: en effet, on pourra essayer une systématique naturelle à l'intérieur d'un groupe si vaste et hétérogène seulement dans le cadre d'une vision plus étendue. Cependant, la présence de groupements naturels est déjà évidente même au niveau des espèces que l'on traite dans ce travail.

On a étudié les espèces suivantes: *Onthophagus aeneopiceus* d'Orb., *O. atricapillus* d'Orb., *O. biexcavatus* d'Orb., *O. dorsosignatus* d'Orb., *O. jugicola* d'Orb., *O. latigena* d'Orb., *O. latipennis* d'Orb., *O. lemuroides* d'Orb., *O. margaritifera* d'Orb., *O. millingeni* d'Orb., *O. nilicola* d'Orb., *O. numidicus* d'Orb., *O. oberthuri* d'Orb., *O. opacicollis* d'Orb., *O. semicinctus* d'Orb., *O. subalternans* d'Orb., *O. alternans* Raffr., *O. bicolor* Raffr., *O. tuberculatus* Raffr., *O. abacus* Bouc., *O. anguicorius* Bouc., *O. dapcauensis* Bouc., *O. funebris* Bouc., *O. tricolor* Bouc.. On a confirmé les synonymies suivantes: *O. capillosus* d'Orb. (= *O. cruciatus* Mén.); *O. martini* d'Orb. (= *O. bicolor* Raffr.).

Il est résulté une synonymie nouvelle: *O. inermifrons* d'Orb. (= *O. margaritifera* d'Orb.). La variété *subalternans* d'Orb., que l'Auteur assignait à l'*O. alternans* Raffr., a été élevée au rang d'espèce. Enfin, on n'a pas pu se prononcer, pour le moment, au sujet de l'identité d'*O. tritinctus* Bouc.

Mario Zunino
Museo ed Istituto di Zoologia Sistemica
Via Giolitti 34 - 10125 Torino (Italia)

Manoscritto consegnato il 6.XI.1975

BIBLIOGRAFIA

- BALTHASAR V., 1935: *Onthophagus*-Arten Chinas, Japans und der angrenzender Länder. - *Folia Zool. Hydrobiol.*, 8, pp. 303-358.
- BALTHASAR V., 1959: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Onthophagus* Latr. - *Acta Ent. Mus. Nat. Pragae*, 33, pp. 461-471.
- ~ BALTHASAR V., 1963: Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. - 3 voll.. Praga.
- ~ BAGUENA CORELLA L., 1967: Scarabaeoidea de la fauna Ibero-Balear y Pirenaica. - 1 vol.. Madrid.
- BARAUD J. et J. L. NICOLAS, 1971: Un *Onthophagus* Latr. méconnu: *O. latigena* Orb. - *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 40, N° 5, pp. 150-154.
- BINAGHI G., G. DELLACASA, R. POGGI, 1969: Nuovi caratteri diagnostici per la determinazione degli *Onthophagus* del gruppo *ovatus* (L.) e *geonomia* controllata delle specie italiane del gruppo. - *Mem. Soc. Ent. It.*, 48, pp. 29-46.
- BOUCOMONT A., 1914a: *Onthophagus* asiatiques nouveaux ou peu connus. - *Ann. Mus. St. Nat. Genova*, 3^a Ser., 6, pp. 210-240.
- BOUCOMONT A., 1914b: Les Coprophages de l'Archipel malais. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 83, pp. 238-350.
- BOUCOMONT A., 1919: Coléoptères Coprophages nouveaux d'Asie et de Malaisie. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 88, pp. 307-320.
- BOUCOMONT A., 1921a: *Onthophagus* nouveaux de l'Inde. - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1921 N° 4, pp. 44-46.
- BOUCOMONT A. (et G. GILLET), 1921b: Fam. Scarabaeidae Laparosticti. *Apud* Vitalis de Salvaza R.. Faune Entomologique de l'Indochine Française, 4, pp. 1-76.
- BOUCOMONT A., 1924: Lamellicornes Coprophages d'Indochine. - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1924 N° 19, pp. 210-214.
- CAMBEFORT Y., 1974: Nouvelles observations sur *Onthophagus latigena* d'Orb. (Col. Scarabaeidae). - *Nouv. Rev. Ent.*, 4, pp. 209-210.
- d'ORBIGNY H., 1898a: Description d'espèces nouvelles d'*Onthophagus* de l'ancien monde. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 66, (1897), pp. 232-244.
- d'ORBIGNY H., 1898b: Description d'espèces nouvelles d'*Onthophagus* de Mésopotamie et d'Arabie. - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1898 N° 7, pp. 160-163.
- d'ORBIGNY H., 1898c: Descriptions d'espèces nouvelles d'*Onthophagus* de Mésopotamie et d'Arabie. - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1898 N° 8, pp. 177-180.
- d'ORBIGNY H., 1898d: Synopsis des *Onthophagides* paléarctiques. - *L'Abeille*, 29, pp. 117-254.
- d'ORBIGNY H., 1900: Supplément au Synopsis des *Onthophagides* paléarctiques. - *L'Abeille*, 29, pp. 289-300.
- d'ORBIGNY H., 1902: Mémoire sur les *Onthophagides* d'Afrique. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 71, pp. 1-324.
- d'ORBIGNY H., 1905: *Onthophagides* provenant du voyage de M. Alluaud dans l'Afrique orientale et descriptions d'autres espèces africaines nouvelles. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 74, pp. 381-536.
- d'ORBIGNY H., 1908: Descriptions d'espèces nouvelles d'*Onthophagides* africains et notes synonymiques. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 78, pp. 65-208.
- ~ d'ORBIGNY H., 1915: Synopsis des *Onthophagides* d'Afriques. - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 82, pp. 1-742.
- FERREIRA M. C., 1969: Os Escarabídeos de Moçambique. I. - *Revta. Ent. Moçamb.*, 10 (1, 2) (1967), pp. 5-778.

- FERREIRA M. C., 1973: Os Escarabídeos de Africa (Su do Saaro). I. - *Revta. Ent. Moçamb.*, 11 (1968-69), pp. 5-1088.
- GILLET J. J. E. et A. BOUCOMONT, (1911)-1927: Scarabaeidae Coprinae, Termitotroginae. *Apud* Junk W., *Coleopterorum Catalogus*, 38 (II), 90.
- HOWDEN H. F. and O. L. CARTWRIGHT, 1963: Scarab beetles of the genus *Onthophagus* Latreille north of Mexico. - *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 114 N° 3467, pp. 1-133, 9 tavv..
- ILLIGER J. C. W., 1803: *Magasin für Insectenkunde*, Bd. 2, pp. 1-238.
- LA FUENTE J. M. de, 1910: Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. - *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 10 N° 10, pp. 442-449.
- MATTHEWS E. G., 1972: A revision of the Scarabaeine dung-beetles of Australia. I. Tribe Onthophagini. - *Austr. J. Zool.*, Suppl. Ser., 9, pp. 1-330.
- PAULIAN R., 1942: Coléoptères Scarabéides de l'Adrar des Iforas. - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1942, pp. 74-77.
- PAULIAN R., 1945: Coléoptères Scarabéides de l'Indochine. - *Faune de l'Empire Français*, 3, pp. 1-228.
- RAFFRAY A., 1877: Coléoptères Lamellicornes rapportés par M. A. Raffray d'Abyssinie et Zanzibar. Description des espèces nouvelles. - *Rev. Mag. Zool.*, 1877, pp. 312-336.
- ZUNINO M., 1971: Importanza dell'apparato genitale femminile nella sistematica del genere *Onthophagus* Latr. - *Boll. Soc. Ent. It.*, 103 NN. 1-2, pp. 26-31.
- ZUNINO M., 1972: Revisione delle specie paleartiche del genere *Onthophagus* Latr. I. - Il sottogenere *Euonthophagus* Balth. - *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, 1972 N° 1, pp. 1-28.