

VIERAEA	Vol. 30	19-29	Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2002	ISSN 0210-945X
---------	---------	-------	--	----------------

Descrizione di una nuova specie di *Melansis* Wollaston, 1864 di Gran Canaria, Isole Canarie (Coleoptera, Tenebrionidae)

A. LIBERTO* & P. LEO**

* Via C. Pilotto, 85 F/15 – I-00139 Roma, Italy; e-mail: clickie@rm.tws.it

** Via P. Tola, 21 – I-09128 Cagliari, Italy; e-mail: piero.leo@tiscalinet.it

LIBERTO, A. & P. LEO (2002). Descripción de una nueva especie de *Melansis* Wollaston, 1864 de Gran Canaria, islas Canarias (Coleoptera, Tenebrionidae). *VIERAEA* 30: 19-29.

RESUMEN: Se describe *Melansis tibicensis* n. sp., una nueva especie de Litoborina procedente de Gran Canaria. Se separan las especies de *Melansis* Wollaston, 1864 conocidas en el archipiélago en dos grupos fundados sobre la morfología de las protibias y la quetotaxia de los protarsos. Además se propone una clave dicotómica de las especies de *Melansis* de Gran Canaria. Palabras clave: *Melansis tibicensis* n. sp., Coleoptera, Tenebrionidae, Litoborina, Gran Canaria, islas Canarias.

ABSTRACT: *Melansis tibicensis* n. sp. from Gran Canaria is described. Two groups of species of the genus *Melansis* Wollaston, 1864 are recognized following an examination of several characters in legs and protarsal structure. A key to the Gran Canarian species is also provided.

Key words: *Melansis tibicensis* n. sp., Coleoptera, Tenebrionidae, Litoborina, Gran Canaria, Canary Islands.

RIASSUNTO: Si descrive *Melansis tibicensis* n. sp., un nuovo Litoborina di Gran Canaria. Le specie finora note del genere *Melansis* Wollaston, 1864 vengono divise in due gruppi sulla base della morfologia delle protibie e della chetotassi dei protarsi. Viene infine fornita una chiave dicotomica per l'identificazione delle specie di *Melansis* di Gran Canaria.

Parole chiave: *Melansis tibicensis* n. sp., Coleoptera, Tenebrionidae, Litoborini, Gran Canaria, Canarie.

INTRODUZIONE

Il genere *Melansis* Wollaston, 1864 comprendeva finora quattro specie: *M. costata* (Brullé, 1838) e *M. kaszabi* Ferrer, 1992 di Gran Canaria, *M. reyesi* García & Oromí, 2000 di Tenerife e *M. angulata* Wollaston, 1864, quest'ultima presente con due razze nelle isole di La Palma, Hierro e Gomera. Esaminando il materiale recentemente raccolto

da uno di noi a Gran Canaria, abbiamo individuato una nuova specie che viene descritta nella presente nota.

Dallo studio sono emersi caratteri mai applicati in precedenza alla tassonomia di questo genere, come ad esempio la chetotassi dei protarsi, peraltro già utilizzata da Antoine nello studio di altri generi affini: *Litoborus* Mulsant, 1854 (Antoine, 1930) e *Hoplarion* Mulsant, 1854 (Antoine, 1956). Altri caratteri in precedenza trascurati od erroneamente interpretati vengono ridiscussi e rivalutati. Ad esempio Ferrer (1992), descrivendo *M. kaszabi* e paragonandola a *M. costata*, tralascia di considerare un carattere chiave come la netta denticolazione delle protibie nei maschi di quest'ultima specie, importante particolarità già utilizzata da Wollaston (1864: 491) nella diagnosi del genere *Melansis*; lo stesso Ferrer (1992) descrive erroneamente la morfologia elitrale confondendo le strie con gli intervalli costiformi, un equivoco che si ritrova anche nel successivo lavoro di García & Oromí (2000).

In seguito ad un'analisi critica di questi ed altri caratteri, viene qui proposta una suddivisione del genere *Melansis* in due gruppi naturali di specie agevolmente distinguibili, per la cui definizione si rimanda alla successiva discussione.

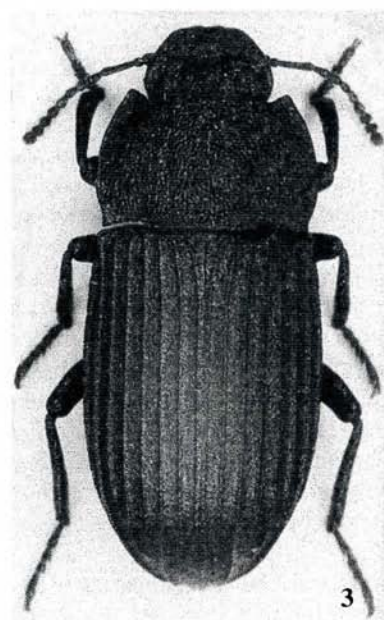
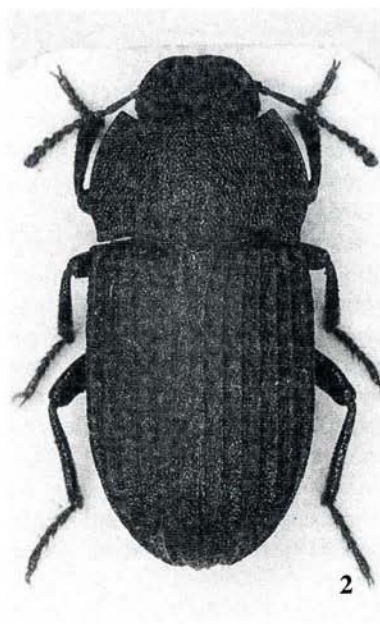
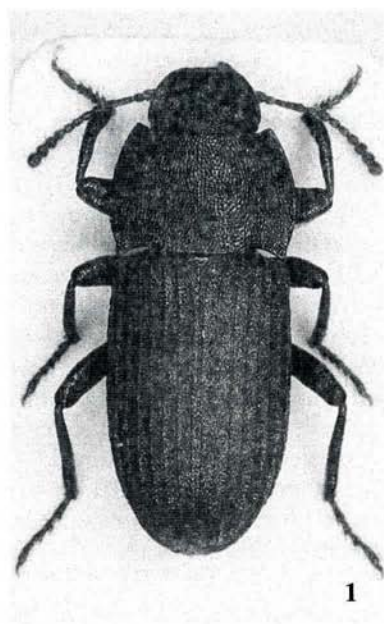
Abbreviazioni. I seguenti acronimi sono utilizzati nel testo per indicare le collezioni in cui è conservato il materiale studiato: [CGP] = collezione Rafael García Becerra, Santa Cruz de La Palma, España; [CLC] = collezione Piero Leo, Cagliari, Italia; [CLR] = collezione Andrea Liberto, Roma, Italia; [COT] = collezione Pedro Oromí Masoliver, Departamento de Biología Animal (Zoología) de la Universidad de La Laguna, España; [MNCM] = Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España; [MZUR] = Museo di Zoologia dell'Università "La Sapienza", Roma, Italia; [TFMC] = Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, España.

Melansis tibicena n. sp.

Serie tipica. Gran Canaria, Lomo de la Manga entre Agüimes y Temisas, m 650, 9.XII.1998, A. Liberto legit: 1 maschio (holotypus) [TFMC]; stessa località e data, A. Liberto legit: 3 maschi e 8 femmine (paratypi) [CLC]; [CLR]; [COT]; Gran Canaria, Barranco de Fataga, Camino a la presa de Ayagaures, m 400, 6.XII.1998, A. Liberto legit: 7 femmine e 1 maschio (paratypi) [CGP]; [CLC]; [CLR]; [MNCM]; Gran Canaria, Barranco de Tirajana, Hoya García m 1100, 7.XII.1998, A. Liberto legit: 2 maschi e 2 femmine (paratypi) [CLC]; [CLR]; Gran Canaria, Barranco de Guayadeque m 900, 23.X.1987, Rafael García Becerra legit: 8 maschi e 9 femmine (paratypi) [COT]; [CGP]; [CLR]; Gran Canaria, Los Marteles m 1500, 21.IV.1989, Rafael García Becerra legit: 5 maschi e 3 femmine (paratypi) [CGP]; [CLR].

Diagnosi. Una nuova specie di *Melansis* simile ed affine a *M. kaszabi*, distinguibile per la maggiore statura, il terzo antennumero molto più allungato, i protarsi privi di caratteri sessuali secondari, il disco del pronoto appiattito alla sommità e più ampiamente spianato ai lati, la diversa forma dell'organo copulatore maschile.

Descrizione dell'holotypus. Lunghezza mm 8,6. Corpo interamente nero piceo, ad esclusione dei tarsi, delle appendici boccali e dei primi due antennumeri di colore bruno rossastro. Capo con epistoma profondamente emarginato al centro, occhi divisi dal prolungamento delle guance e sormontati da una robusta carena sopraoculare. Scultura



Figs. 1, 2, 3: *Melansis costata* (Brullé), maschio di Gran Canaria, Degollada de Becerra, habitus (1); *Melansis kaszabi* Ferrer, maschio di Gran Canaria, Pozo de Las Nieves, habitus (2); *Melansis tibicena* n.sp., maschio di Gran Canaria, Lomo de La Manga, habitus (3);

della parte superiore punteggiato-rugosa, più grossolanamente sulla fronte e sul vertice. Antenne relativamente allungate ma non raggiungenti la base del pronoto, con primo articolo allungato e robusto, secondo raccorciato, terzo molto allungato circa quattro volte più lungo che largo, articoli dal quarto al settimo subconici più lunghi che larghi, ottavo circa così lungo che largo, nono-decimo trasversi, undicesimo tondeggianti.

Pronoto trasverso (lunghezza mm 2,1, larghezza mm 3,4), con la massima larghezza posta circa alla metà; angoli anteriori appena acuti e distintamente salienti, margine anteriore subrettilineo nell'area centrale, ribordo non distinguibile per un breve tratto mediano. Lati interamente ribordati, regolarmente arrotondati, brevemente sinuati in prossimità degli angoli posteriori, questi subacuti rivolti all'indietro e all'esterno. Margine basale bisinuato, con ribordo evanescente al centro. Disco del pronoto convesso ma appiattito alla sommità, lati ampiamente spianati. Punteggiatura estremamente densa ed impressa, regolarmente spaziata sul disco, formata da punti più grandi e subconfluenti ai lati dove gli intervalli formano stretti rilievi longitudinali; la scultura descritta conferisce al pronoto una estrema opacità. Episterni del protorace con grandi e profonde fossette densamente disposte, prosterno con densa e robusta punteggiatura, apofisi prosternale appena oltrepassante le procoxe. Meso e metasterno privi di particolari caratteristiche, mesepimeri con punteggiatura analoga a quella del prosterno. Scutello piccolo e triangolare.

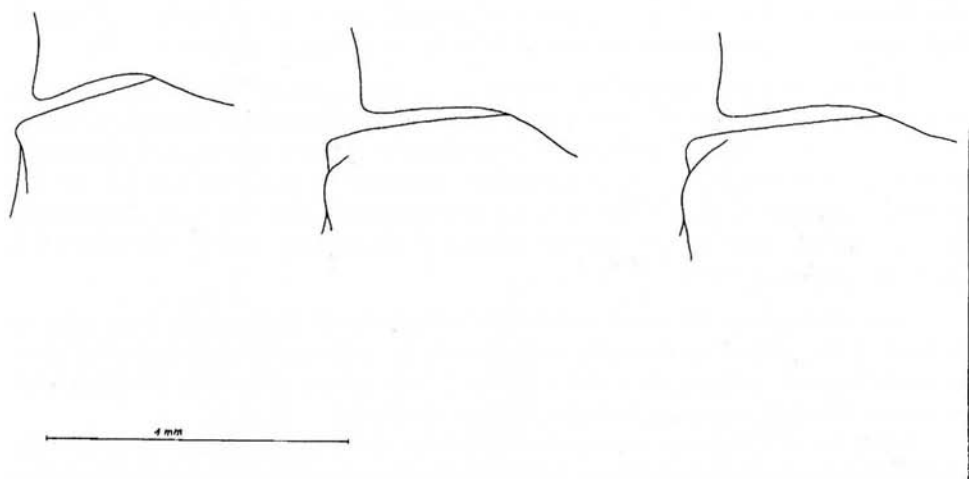
Elitre con base diritta, un poco più larga della base del pronoto, angoli omerali subretti forniti di una piccola sporgenza dentiforme, una volta e mezza più lunghe che larghe (lunghezza mm 5,7; larghezza mm 3,8), massima larghezza circa alla metà, con nove strie indistinte di punti piccoli e distanziati; le strie giacciono sul fondo irregolarmente microtuberculato dell'ampia concavità che separa gli intervalli costiformi adiacenti. Dei dieci intervalli elitrali solo quello suturale e quello marginale raggiungono l'apice congiungendosi; il secondo si prolunga fino alla declività distale delle elitre dove si frammenta in tubercoli allineati; dei restanti, il terzo ed il settimo sono i più prolungati distalmente, mentre il quarto, sesto ed ottavo sono i più raccorciati; l'ottavo inoltre è incompleto e non raggiunge la base dell'elitra. Gli intervalli settimo e nono convergono presso gli omeri in una sola cortissima carena che si collega con l'intervallo marginale, formando alla congiunzione un denticolo omerale sporgente. Gli intervalli costiformi terzo, quinto e settimo sono percettibilmente più elevati degli altri nel terzo distale delle elitre.

Urosterniti visibili sublucidi, con punteggiatura spaziata. Gli intervalli tra i punti formano ondulazioni longitudinali sull'intera superficie del primo e secondo urosternite e lungo una stretta fascia prossimale ed ai lati del terzo. Un'ampia depressione interessa l'area discale dei primi due urosterniti e strettamente la base del terzo.

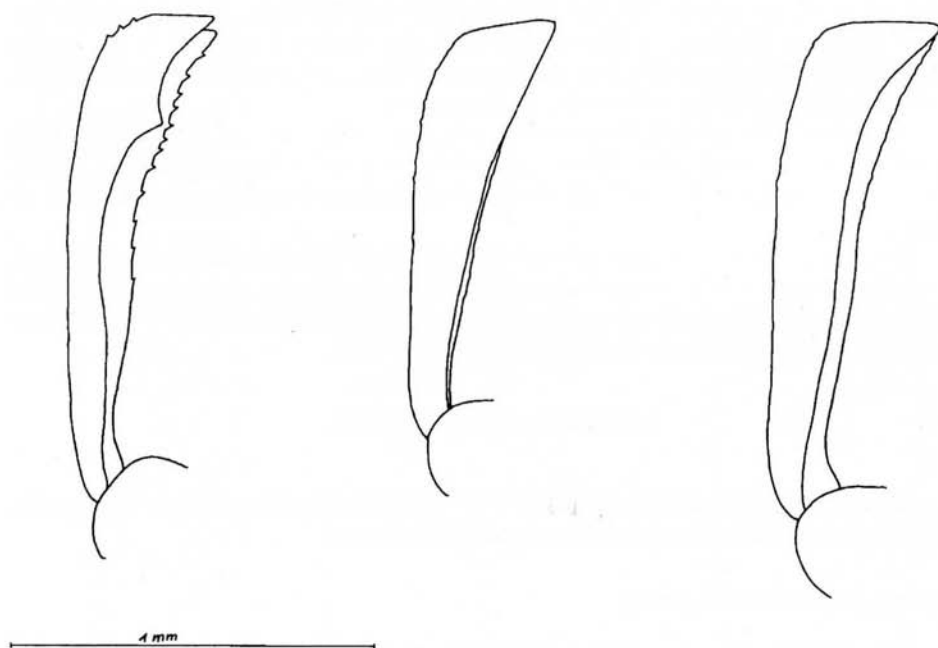
Zampe corte, protibie inermi, un poco dilatate e compresse verso l'apice, leggermente curve verso l'interno. Meso e metatibie minutamente serrate lungo il bordo interno nella metà distale. Tarsi semplici, in particolare i protarsi che sono privi di caratteristiche sessuali secondarie.

Organo copulatore come in fig. 15, lobo mediano con lati subparalleli, lacinie lungamente acuminate verso l'apice; astuccio paramerico con lati distintamente convergenti nella porzione distale ed apice troncato.

Etimologia. "Tibicena" era il nome attribuito ad uno spettro notturno dagli aborigeni di Gran Canaria: la sua forma era talvolta associata a quella del cane. Una compagnia teatrale contemporanea ha adottato questo nome tratto dalla mitologia aborigena per



Figs. 4, 5, 6: base del pronoto ed angolo omerale dell'elitra sinistra in *Melansis costata* (Brullé) (3), *Melansis kaszabi* Ferrer (4), *Melansis tibicena* n.sp. (5)



Figs. 7, 8, 9: protibia destra in visione ventrale nei maschi di *Melansis costata* (Brullé) (7), *Melansis kaszabi* Ferrer (8), *Melansis tibicena* n.sp. (9)

identificarsi. Riteniamo il nome appropriato alla nuova specie, considerando che i costumi degli adulti sono verosimilmente notturni e che essa è endemica di Gran Canaria.

Variabilità dei paratypi. I maschi non presentano significative differenze rispetto all'holotypus; la loro statura varia tra mm 6,8 e 8,6. Le femmine si distinguono per le meso e metatibie semplici, non serrate al lato interno, i primi due sterniti addominali appena spianati, non depressi, e le dimensioni mediamente maggiori: mm 7,2-9,0. Gli esemplari provenienti dalla Caldera de los Marteles sono tutti di statura mediamente minore rispetto a quelli raccolti a quote inferiori (5 maschi compresi tra mm 6,8 e 8,0; 3 femmine comprese tra mm 7,2 e 7,6).

Note ecologiche. Riferiamo le modalità di raccolta di *Melansis tibicena* n. sp. in tre località del versante meridionale di Gran Canaria (tutte con vegetazione xerofitica e collocate a quote comprese tra m 400 e 1150 circa) in cui uno di noi l'ha personalmente raccolta per singoli esemplari o coppie, sollevando pietre.

Nella località indicata come Hoya García la nuova specie è stata raccolta nelle strette terrazze per la coltivazione del Mandorlo che si trovano sulla sinistra idrografica del Barranco de Tirajana, con *Euphorbia regis-jubae* Webb & Berth., *Rumex lunaria* L., *Teline rosmarinifolia* Webb & Berth. ed *Artemisia* sp. a formare una discreta copertura arbustiva. Gli esemplari raccolti lungo il Camino a la Presa de Ayagaures, all'inizio di questo sui pendii della destra idrografica del Barranco de Fataga, sono quelli reperiti a più bassa quota, su suolo argilloso in habitat estremamente xerico dominato da una gariga ad *Artemisia ramosa* Chr. Sm. Nella località indicata come "Lomo de La Manga entre Agüimes y Temisas", a circa m 600 di quota, *Melansis tibicena* n. sp. è stata raccolta lungo le strette bordure con vegetazione erbacea tra i terrazzamenti a Mandorlo, il cui suolo era dissodato e privo di altra vegetazione.

A seconda della località, *Melansis tibicena* n.sp. è sintopico con altri Tenebrionidi: *Scleron asperulum* Wollaston, 1864, *Arthrodeis obesus crassus* Wollaston, 1865, *Hegeter impressus* Brullé, 1838 (Hoya García); *Uytenboogaartia* sp. (Barranco de Fataga).

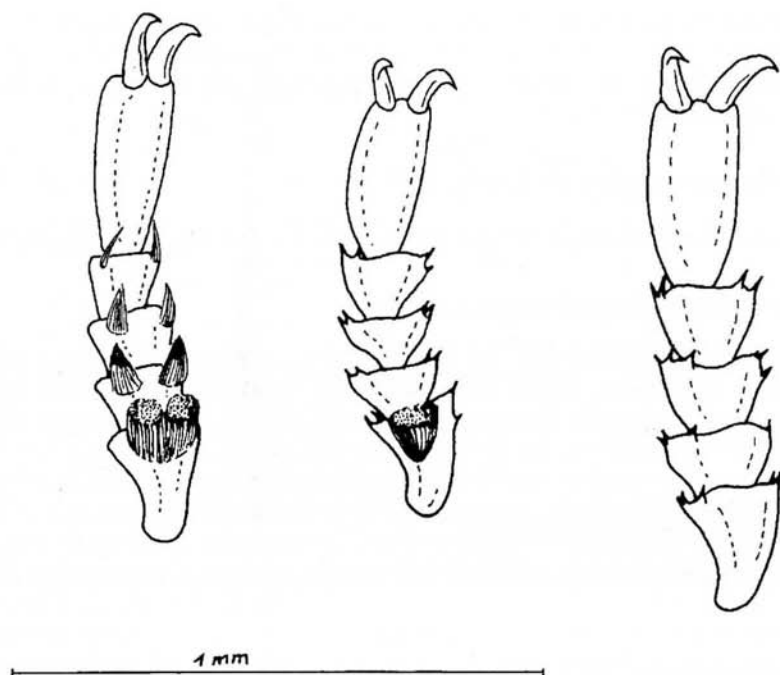
Secondo i dati di cui disponiamo la fenologia degli adulti di *Melansis tibicena* n. sp. sembra essere prevalentemente autunnale-invernale; fanno eccezione gli esemplari raccolti da Rafael García Becerra alla Caldera de los Marteles il 21.IV.89, che sono anche quelli raccolti a maggiore altitudine (circa m 1500).

MATERIALE ESAMINATO

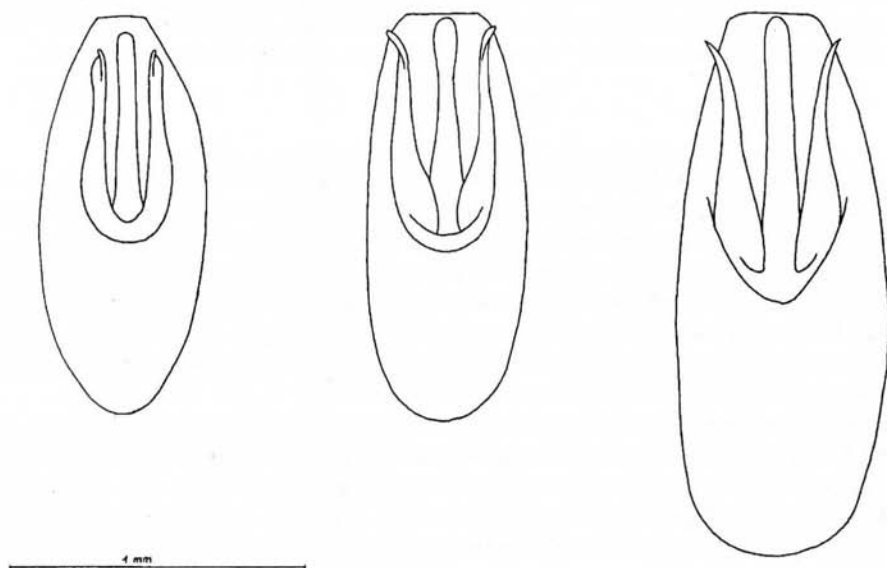
Nel condurre il presente studio abbiamo determinato ed esaminato il seguente materiale di confronto relativo ad altre specie di *Melansis*:

Melansis costata (Brullé, 1838)

Gran Canaria, Cumbre Central, Degollada de Becerra m 1500, 6-12.X.1996, A. Liberto legit: 21 maschi e 14 femmine [CLC]; [CLR]; stessa località e raccoglitore, 8-12.XII.1998: 35 maschi e 24 femmine [CLR]; Gran Canaria, Cumbre Central, Cruz de Tejada m 1450, 7-9.X.1996, A. Liberto legit: 17 maschi e 15 femmine [CLC]; [CLR];



Figs. 10, 11, 12: protarso destro in visione ventrale nei maschi di *Melansis costata* (Brullé) (10), *Melansis kaszabi* Ferrer (11), *Melansis tibiricena* n.sp. (12)



Figs. 13, 14, 15: organo copulatore dei maschi di *Melansis costata* (Brullé) (13), *Melansis kaszabi* Ferrer (14), *Melansis tibiricena* n.sp. (15)

stessa località e raccoglitore, 8.XII.1998: 15 maschi e 17 femmine [CLR]; Gran Canaria, Cumbre Central, Tejada, 2.XII.1981, P. Oromí legit: 1 maschio [CLC]; Gran Canaria, Cumbre Central, Cortijo de Almadero m 1400, 7-9.X.1996, A. Liberto legit: 14 maschi e 7 femmine [CLR].

***Melansis angulata angulata* Wollaston, 1864**

La Palma, Casa forestal de El Paso, 25.III.1995, A. Liberto legit: 1 femmina [CLR].

***Melansis angulata hierroensis* Español, 1962**

La Gomera, Chipude m 800, 3.IV.1994, A. Liberto legit: 3 maschi e 4 femmine [CLC]; [CLR]; La Gomera, Epina, 14.IV.1979, P.Oromí legit: 1 maschio e 3 femmine [CLC]; Hierro, alrededores de Valverde m 600, 23.III.1985, E.Colonnelli legit: 3 maschi [MZUR].

***Melansis reyesi* García & Oromí, 2000**

Tenerife, Punta de Anaga m 450, 12.VII.1998, R. García legit: 1 paratypo maschio [CLR].

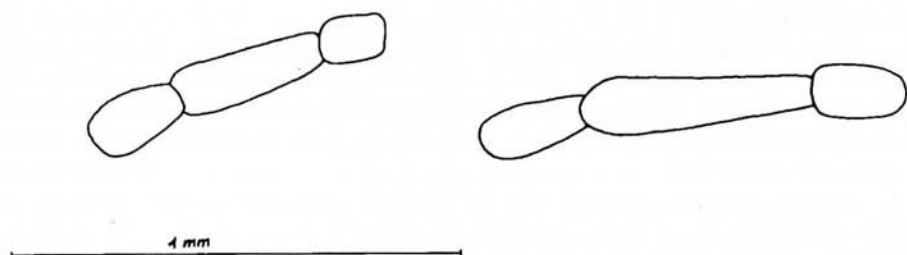
***Melansis kaszabi* Ferrer, 1992**

Gran Canaria, Cumbre Central, Pozo de Las Nieves m 1850, 5-12.X.1996, A. Liberto legit: 29 maschi e 32 femmine [CLC]; [CLR]; stessa località e raccoglitore, 7.XII.1998: 69 maschi e 51 femmine [CLR]; stessa località, XI.1982, P. Schurmann legit: 3 maschi e 1 femmina [CLC].

DISCUSSIONE

Melansis tibicena n. sp. forma con *M. kaszabi* un gruppo naturale (gruppo di *M. kaszabi*) ben definito per il seguente complesso di caratteri: protibie praticamente identiche nei due sessi, prive nel maschio di caratteri sessuali secondari, non denticolate lungo il margine interno; dimorfismo sessuale dei protarsi, quando presente, limitato al primo articolo (figg. 11-12); femori proporzionalmente corti, poco sporgenti dal profilo del corpo in visione dorsale (figg. 2-3); superficie del pronoto opaca a causa della punteggiatura estremamente densa, robusta e subcontigua; ultimo urosternite visibile senza impressioni centrali trasverse.

Le rimanenti specie di *Melansis*, inclusa *Melansis reyesi* García & Oromí, 2000, di cui abbiamo esaminato un paratypo maschio, formano un altro gruppo naturale (gruppo di *M. costata*) altrettanto ben caratterizzato in primo luogo per le protibie fortemente dimorfiche: nel maschio ben più allungate e ricurve che nella femmina, inferiormente concave, con il terzo distale del margine interno denticolato e provviste inferiormente di un forte dente in forma di sperone, ben visibile di profilo ma non dall'alto; femori allungati e robusti, fortemente sporgenti dal profilo del corpo in visione dorsale (fig. 1);



Figs. 16, 17: antennumeri terzo, quarto e quinto (da destra a sinistra), in visione dorsale, dell'antenna sinistra in femmine di *Melansis kaszabi* Ferrer (16), *Melansis tibicena* n.sp. (17)

superficie del pronoto più lucida, con punteggiatura più spaziata e superficiale, ultimo urosternite al centro con una netta impressione trasversa collocata nella metà distale.

In tutte le specie ad esclusione di *M. tibicena* n. sp., i protarsi dei maschi presentano nella faccia inferiore un rivestimento di peli variamente addensati in cuscinetti o ciuffi, la cui conformazione e distribuzione su uno o più tarsomeri ha valore diagnostico a livello specifico (cfr. Antoine, 1956).

Le due specie finora note del gruppo di *Melansis kaszabi* sono entrambe endemiche di Gran Canaria; la stessa isola ospita un solo rappresentante dell'altro gruppo (*Melansis costata*), meglio rappresentato nelle isole occidentali dove sono presenti tre taxa (cfr. Machado & Oromí, 2000; García & Oromí, 2000).

Dal materiale in nostro possesso e da un esame critico dei dati pubblicati, riteniamo che *M. kaszabi* sia strettamente localizzata alla Cumbre Central di Gran Canaria: nella serie tipica di questa specie Ferrer (1992) include 5 paratipi provenienti da Arguineguin (di cui non viene specificato il sesso), verosimilmente appartenenti alla nuova specie qui descritta.

Chiave delle specie di *Melansis* di Gran Canaria

1 – Base dell'elitra obliquamente troncata, spiovente verso l'esterno e all'indietro, angolo omerale ottuso (fig. 4). Tibie anteriori fortemente dimorfiche nei due sessi: faccia inferiore delle protibie del maschio concava, con margine interno irregolarmente denticolato nel terzo distale e margine esterno della concavità con un vistoso dente triangolare preapicale, non visibile dall'alto (fig. 7). Protarsi dimorfici, solo nel maschio inferiormente con ciuffi di peli sui primi 4 articoli (fig. 10). Habitus come in fig. 1, femori sporgenti dal profilo del corpo in visione dorsale *costata* (Brullé)

- Base dell'elitra non o appena spiovente all'indietro, angolo omerale subretto (figg. 5-6). Tibie anteriori subeguali nei due sessi: faccia inferiore delle protibie del maschio semplicemente appiattita, con margini semplici, privi di caratteristiche sessuali secondarie (figg. 8-9). Dimorfismo dei protarsi, se presente, limitato al primo tarsomero (figg. 11-12). Habitus come in figg. 2-3, femori meno sporgenti dal profilo del corpo in visione dorsale 2

- 2 – Statura minore (maschi: mm 6,2-7,0; femmine: mm 6,3-7,6). Pronoto con disco regolarmente convesso ed i lati strettamente spianati. Terzo antennero più corto, circa tre volte più lungo che largo. Tarsi anteriori dimorfici: faccia inferiore del primo tarsomero del maschio con al centro un ciuffo compatto di peli (fig. 11), assente nella femmina. Organo copulatore maschile (fig. 14) con astuccio paramerico a lati dolcemente ristretti in linea curva verso l'apice; lobo mediano spatulato, lacinie con apice non acuminato *kaszabi* Ferrer
- Statura maggiore (maschi: mm 6,8-8,6; femmine: mm 7,2-9,0). Pronoto con sommità del disco piana ed i lati largamente spianati. Terzo antennero più allungato, circa quattro volte più lungo che largo. Tarsi anteriori non dimorfici, primo tarsomero in entrambi i sessi privo del ciuffo di peli sulla faccia inferiore (fig. 12). Organo copulatore maschile (fig. 15) con astuccio paramerico a lati più nettamente convergenti verso l'apice; lobo mediano non spatulato, lacinie con apice acuminato *tibicena* n.sp.

Clave de especies de *Melansis* de Gran Canaria

- 1 – Base de cada élitro oblicuamente truncada, pendiente hacia atrás, ángulo humeral obtuso (fig. 4). Protibias dimórficas, en el macho arqueadas hacia dentro, de cara inferior cóncava con denticulación en el borde interno del tercio distal y un saliente dentiforme preapical en el borde externo de la concavidad; protibias de la hembra simples, nada cóncavas por debajo, sin saliente ni denticulación. Protarsos dimórficos: simples en la hembra, en el macho los cuatro primeros artejos cubiertos por debajo de cepillos o mechones de pelos apretados (fig. 10). Habitus como en fig. 1, fémures sobresalientes del contorno del cuerpo *costata* (Brullé)
- Base de cada élitro mucho menos pendiente hacia atrás, casi perpendicularmente truncada con relación a la sutura, ángulo humeral subrecto (figs. 5-6). Protibias nada dimórficas, parecidas en ambos sexos, achatadas distalmente, en el macho nada cóncavas por debajo, sin diente preapical ni denticulación en el tercio distal. Dimorfismo sexual de los protarsos reducido al primer artejo del macho o ausente (figs. 11-12). Habitus como en figs. 2-3, fémures poco salientes del contorno del cuerpo 2
- 2 - Talla menor (machos: mm 6,2-7,0; hembras: mm 6,3-7,6). Pronoto con el disco convexo, apenas estrechamente deprimido hacia los costados. Tercer antennero aproximadamente 3X más largo que ancho. Protarsos dimórficos, en el macho el primer artejo por debajo con un cepillo de pelos apretados (fig. 11). Órgano copulador masculino con el tegmen de lados arqueadamente convergentes hacia la truncadura apical; lóbulo medio spatulado, las lacinias gradualmente estrechadas en su diámetro hacia el ápice, pero no acuminadas en su extremo (fig. 14) *kaszabi* Ferrer
- Talla mayor (machos: mm 6,8-8,6; hembras: mm 7,2-9,0). Pronoto ampliamente deprimido hacia los costados, con el disco convexo pero aplanado en la cúspide. Tercer antennero esbelto, aproximadamente 4X más largo que ancho. Protarsos parecidos en ambos sexos, desprovistos de cepillos o mechones de pelos apretados por debajo (fig. 12). Órgano copulador masculino con el tegmen de lados más distintamente convergentes hacia la truncadura apical, lóbulo medio de lados paralelos, las lacinias acuminadas en su extremo (fig. 15) *tibicena* n.sp.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo cordialmente gli amici e colleghi che ci hanno aiutato nella stesura del presente lavoro: Pedro Oromí Masoliver, La Laguna; Rafael García Becerra, La Palma; Simone Fattorini, Alessandra Cecca e Folco Lancia, Roma.

BIBLIOGRAFIA

- ANTOINE, M. (1930). Étude des espèces appartenant au genre *Litoborus* Mulsant et Rey (Col. Tenebrionidae). *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc* 10: 175-209
- ANTOINE, M. (1956). Notes d'Entomologie marocaine, LXIII. Sur la systematique des Litoborini et révision des Melambiina marocains (Col. Teneb.). *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc* 36: 341-366.
- ESPAÑOL, F. (1962). Los Opatrinae de las islas Canarias (Col. Tenebrionidae). *Eos* 38 (2): 203-221.
- FERRER, J. (1992). Dos nuevas especies de Tenebrionidae (Coleoptera). *Nouv. Revue Ent. (N. S.)* 9 (1): 83-89.
- GARCÍA, R. & P. OROMÍ (2000). *Melansis reyesi* n. sp., un nuevo Litoborini de las islas Canarias (Coleoptera, Tenebrionidae). *Vieraea* 28: 51-59.
- MACHADO, A. & P. OROMÍ. (2000). *Elenco de los Coleópteros de las Islas Canarias – Catalogue of the Coleoptera of the Canary Islands*. Instituto de Estudios Canarios. Monografía LXX, La Laguna, 306 pp.
- WATT, J. C. (1974). A revised subfamily classification of Tenebrionidae (Coleoptera). *New Zealand Journal of Zoology* 1 (4): 381-452.
- WOLLASTON, T. V. (1864). *Catalogue of the Coleopterous insects of the Canaries in the collection of the British Museum*. Taylor & Francis, London: 648 pp.