

2
Estratto da FRAGMENTA ENTOMOLOGICA

Vol. XVI, fasc. 1, Pubblicato il 30 aprile 1981

LE *OXYTHYREA* MULS. DEL MEDITERRANEO:
STUDI MORFOLOGICI SISTEMATICI
(Coleoptera, Scarabaeoidea)

GUIDO SABATINELLI

Edito dall'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA
ISTITUTO DI ZOOLOGIA

.....

Fragm. Entomol., Roma, 16 (1): 45-60 (1981).

LE OXYTHYREA MULS. DEL MEDITERRANEO:
STUDI MORFOLOGICI SISTEMATICI
(Coleoptera, Scarabaeoidea)

GUIDO SABATINELLI (*)

PREMESSA

Questo lavoro è uno spunto per iniziare un discorso nuovo e diverso anche negli Scarabaeoidea Cetoniinae. Finora in questo gruppo come del resto, in molti altri degli Scarabaeoidea, si è fatta una sistematica schiettamente tipologica con la pubblicazione di lavori di pura morfologia descrittiva quando non addirittura di singole descrizioni.

Spesso si è dimenticato che la sistematica è primariamente filogenia e che solo in tale prospettiva è lecito fare morfologia. In questo trovano giustificazione certi comportamenti descrittivisti se finalizzati ad una minuta conoscenza delle forme relazionata alla loro distribuzione geografica.

Negli Scarabeidi pleurosticti mancano però spesso gli elementi indispensabili per poter fare una sistematica filogenetica. Il primo elemento è una morfologia comparata che non tralasci nessuna struttura indagabile. Il secondo elemento è una minuta conoscenza della distribuzione delle specie e delle singole popolazioni più o meno distinguibili morfologicamente. Il terzo elemento è costituito dalle conoscenze genetiche dirette o indirette, indagabili per es. tramite sistemi gene-enzima, ma per le quali occorrono attrezzature e finanze alla portata di pochi. Organizzare poi questi elementi in una sintesi filogenetica è senz'altro arduo e, per quanto si vuole, arbitrario, dato che non disponiamo di testimonianze fossili, ma rimane sempre un obbligo al quale non bisogna sottrarsi.

Un esempio mirabile di cosa vuol dire fare sistematica negli Scarabeidi pleurosticti rimane la superba revisione del genere *Miltotrogus* Reitter fatta dal collega G. Nonveiller (1965). Questa appare in contrapposizione con altre revisioni che troviamo in letteratura ed il cui unico scopo sembra mettere un

(*) Piazzale Caduti della Montagnola 50, 00142 Roma.

nome all'insetto che abbiamo in collezione. Con ciò si dimentica che la specie va intesa biologicamente come categoria costituita da popolazioni con o senza flusso genico (aperte o chiuse, Mayr 1970) e nel loro insieme isolate riproduttivamente da altre specie.

Questo lavoro ha come scopo l'introduzione nella sistematica del genere *Oxythyrea* Muls. dello studio morfologico degli scleriti del sacco interno del pene. Vengono poi colmate le lacune lasciate da Medvedev (1964) nella descrizione e figurazione dei parameri e della maculatura degli sterniti addominali. Viene anche segnalata la esistenza di una popolazione forse di transito tra *O. funesta* Poda e *pantherina* Gory nell'oasi di Biskra in Algeria. Si fornisce la tabella dicotomica per ♂♂ e ♀♀ delle *Oxythyrea* del bacino del Mediterraneo, dandone in ultimo una interpretazione filogenetica. Non essendo una revisione, il presente lavoro manca di alcuni punti quali: l'esame del tipo della specie, per il senso della quale ho fatto riferimento a Reitter (1898), e l'esatta definizione delle distribuzioni geografiche che risultano ancora molto frammentarie anche se arricchite di nuovi dati. Manca anche la discussione sulle singole specie sostituita da delle osservazioni.

Per *O. dulcis* ssp. *abigaloides* Miksic, essendo stata la specie descritta recentissimamente (1978) e non avendo ancora potuto esaminare alcun esemplare, non mi è stato possibile inserirla nella trattazione morfologica.

Colgo qui l'occasione per ringraziare il Dr. Beppe Osella del Museo Civico di Storia Naturale di Verona per il materiale concessomi in prestito, ed il Dr. Vincenzo Petrarca dell'Istituto di Parassitologia dell'Università di Roma per l'esecuzione delle fotografie.

ESAME MORFOLOGICO

PROTORACE: questo elemento presenta come caratteri discriminanti: la bordatura laterale bianca, la maculatura bianca del disco, la punteggiatura e la pubescenza del pronoto.

O. subcalva Mars: si discosta dalle altre specie per l'assenza pressoché completa di bordatura laterale e della maculatura bianca sul disco.

O. cinctella Schaum differisce dalle altre specie per la presenza di due sole macchie bianche presso la base al posto delle due serie di 3 macchie bianche longitudinali.

La bordatura laterale bianca è presente sempre in forma di linea continua solo in *O. cinctella* Schaum, *noemi* Reiche e *pantherina* G.P.; nelle rimanenti specie si presenta più o meno frammentata in macchie.

O. funesta Poda, *pantherina* G.P. e *subcalva* Mars. presentano sul disco uno spazio longitudinale libero da punti; nelle rimanenti specie la punteggiatura è distribuita uniformemente.

In *O. noemi* e *cinctella* il pronoto è pressoché glabro; in *O. pantherina* e *subcalva* con scarse setole; nelle altre specie più o meno pubescente.

STERNITI ADDOMINALI: questi elementi presentano come caratteri discriminanti la maculatura bianca del centro e quella dei lati. Nel testo la numerazione degli sterniti è riferita a quelli visibili.

In *O. cinctella* e *noemi* manca in entrambi i sessi la maculatura al centro degli sterniti (figg. 23, 24, 30, 31).

Nelle altre specie, nel ♂ almeno, il primo sternite porta al centro una macchia bianca (fig. 17-22); nella ♀ anche questa è assente (fig. 25-31).

In *O. funesta*, *pantherina* e *subcalva* la macchia bianca al centro del primo sternite è di forma ovolare ed i successivi 2°, 3° e 4° sternite presentano una analoga maculatura (fig. 17-19).

In *O. abigail* Reiche, *tripolitana* Reitter e *dulcis* Reitter la macchia bianca al centro del primo sternite è di forma triangolare ed al più solo nel successivo 2° e 3° sternite è possibile trovare analoga maculatura (fig. 20-22).

La maculatura laterale bianca degli sterniti è completamente assente in *O. subcalva* Mars. (fig. 19); nelle rimanenti specie essa è quasi sempre presente su tutti gli sterniti ad eccezione del 1° e 6° nel quale presenta variazioni individuali (fig. 17, 18, 20-24).

Nelle ♀ ♀ di tutte le specie si nota una sensibile riduzione della maculatura laterale (fig. 25-31).

Nel ♂ di *O. abigail* e *tripolitana* è singolarmente sviluppata in senso trasversale la maculatura laterale del 4° e 5° sternite (fig. 21-22), nella femmina delle medesime specie quella del 4° (fig. 28-29).

In *O. pantherina* è particolarmente sviluppata su tutti gli sterniti (fig. 18).

In *O. cinctella* la maculatura laterale è spesso limitata ai soli 2°, 3° e 4° sternite ed in egual misura in entrambi i sessi (fig. 23, 30).

PARAMERI: sono costituiti ognuno da un lobo mediale, sempre ben distinto in tutte le specie, ed un lobo laterale che comprende altre lobature minori più o meno nette a seconda dei gruppi di specie. I parameri sono stati studiati e disegnati in idratazione onde evitare le retrazioni prodotte dall'essiccamento.

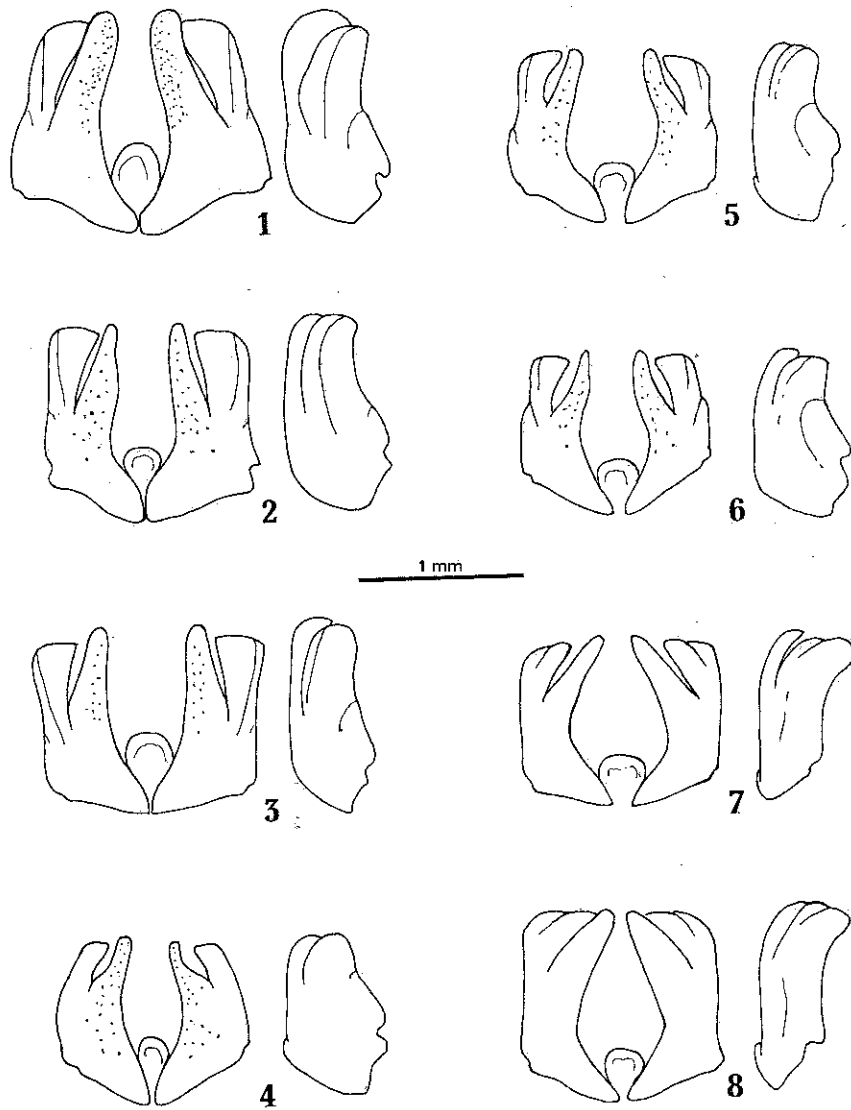
O. cinctella e *noemi* hanno parameri dorsalmente pressoché lisci e privi di pubescenza, in oltre il lobo laterale è nettamente diviso all'apice in due lobi minori, manca altresì traccia di una quarta lobatura esterna (fig. 7, 8). Nelle rimanenti specie i parameri dorsalmente risultano sempre punteggiati e con una più o meno evidente corta pubescenza (fig. 1-6).

In *O. funesta*, *pantherina* e *subcalva* i parameri nel complesso risultano appiattiti in senso antero-posteriore, un 4° lobo esterno è appena accennato (fig. 1-3).

In *O. abigail*, *tripolitana* e *dulcis* i parameri nel complesso risultano tozzi e globosi per lo sviluppo antero-posteriore della base e per lo sviluppo del 4° lobo esterno (fig. 4-6).

SCLERITI DELL'ENDOFALLO: dò qui di seguito alcune indicazioni per l'isolamento e preparazione di questa struttura.

Qualora non si disponga di esemplari freschi è opportuno procedere alla completa idratazione dell'esemplare in camera umida con acqua ed ammoniaca o tramite bollitura diretta in acqua. L'edeago va estratto non dall'orificio anale ma bensì dalla base dell'addome preventivamente distaccata dal resto del corpo. Ciò in quanto spesso l'endofallo fuoriesce al largo tegmen e spesso rimane nella cavità addominale durante l'estrazione. Estratto tutto il blocco, comprendente spiculum gastrale, edeago ed endofallo, si provvede a bollire qualche secondo il tutto in acqua con una leggera aggiunta di idrato di potassio che provvederà a dissolvere i grassi e le strutture non chitinizzate. Senza sciacquare si passa il pezzo idratato sotto il microscopio ove si provvederà all'estrazione dell'endofallo che, con l'aiuto di due pinzette, scivolerà via nel mezzo vischioso. Si procederà poi a una nuova bollitura del solo endofallo per mezzo minuto in acqua e KOH al 5% poi senza sciacquare si passerà al microscopio per la dissezione longitudinale in quanto gli scleriti, ad endofallo



Figg. 1-8 - Parameri in visione dorsale e laterale destra in: fig. 1 *Oxythyrea funesta* Poda; fig. 2 *O. panterina* G.-P.; fig. 3 *O. subcalva* Mars.; fig. 4 *O. abigail* Reiche; fig. 5 *O. tripolitana* Reitter; fig. 6 *O. dulcis* Reitter; fig. 7 *O. cinctella* Schaum; fig. 8 *O. noemi* Reiche.

introflesso, risultano interni. A questo punto ottenuto il preparato definitivo lo si sciacquerà abbondantemente e lo si terrà un minuto in acido acetico per una ulteriore diafanizzazione e disidratazione. Infine il montaggio su vetrino e coprioggetti che io effettuo in Euparal.

La struttura così isolata, lunga da 1,5 a 0,40 mm, risulta costituita da scleriti diversi in numero e forma a seconda delle specie.

In *O. cinctella* e *noemi* gli scleriti maggiori hanno forma di unghioli (fig. 15-16).

In *O. dulcis* gli scleriti, marcatamente ipoevoluti, sono ridotti a poche spicole longitudinali (fig. 14).

Nelle rimanenti specie lo sclerite centrale è di dimensioni maggiori risultando probabilmente dalla fusione di più scleriti. Esso ha una conformazione caratteristica per ogni specie; lateralmente a questo ci sono altri scleriti in forma di semplici spicole allungate (fig. 9-13).

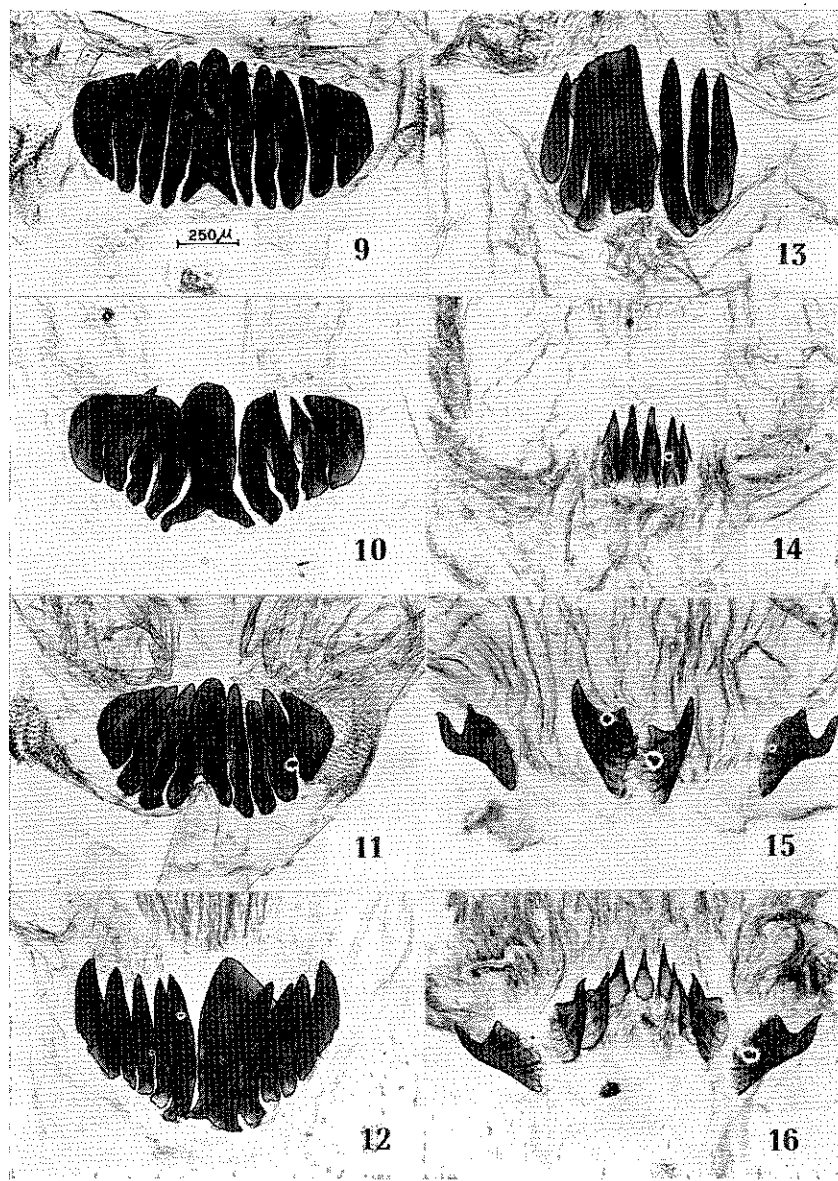
FIGIDIO: è ornato da 4 macchie bianche, più o meno estese, in tutte le specie ad eccezione di *O. subcalva* in cui le macchie sono assenti e si rende evidente una forte punteggiatura a ferro di cavallo.

ELITRE: la maculatura delle elitre è molto sviluppata in *O. pantherina*, ridotta in *O. dulcis* e ridottissima in *O. subcalva*.

APICE ELITRE: secondo REITTER (1898) in *O. funesta*, *subcalva* e *pantherina*, a differenza delle altre specie, sarebbe prolungato in addietro.

TABELLA DICOTOMICA PER LE OXYTHYREA MULS. DEL MEDITERRANEO

1. Primi sterniti visibili nel ♂ con al centro una macchia bianca. Parameri dorsalmente con punteggiatura e cortissima pubescenza; lobo laterale dei parameri non diviso all'apice. Scleriti dell'endofallo in forma di spicole allungate 3
- Sterniti del ♂ e della ♀ senza macchie bianche al centro. Parameri dorsalmente lisci o al più con lievissimi punti sparsi; lobo laterale dei parameri all'apice nettamente diviso. Scleriti maggiori dell'endofallo in forma di unghioli gruppo *cinctella* Schaum 2
2. Pronoto oltre la bordatura laterale bianca con solo due macchie bianche presso la base. In genere solo 3°, 4° e 5° sternite visibile, ai lati con macchia bianca ben sviluppata. Scleriti dell'endofallo con solo 4-5 scleriti in forma di unghioli. *cinctella* Schaum



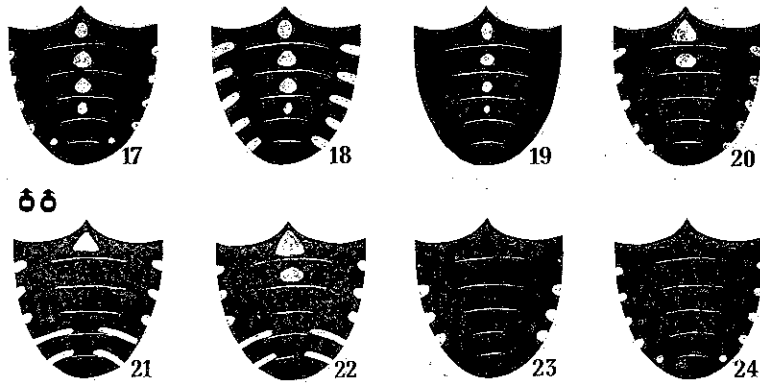
Figg. 9-16 - Scleriti dell'endofallosoma in: fig. 9 *Oxythyrea funesta* Poda (Malta); fig. 10 *O. pantherina* G.-P. (Libia, Et Tuebia); fig. 11 *O. subcalva* Mars. (Algeria); fig. 12. *O. abigail* Reiche (Israele); fig. 13 *O. tripolitana* Reitter (Tripoli, Tagiura); fig. 14 *O. dulcis* Reitter (Rodi); fig. 15 *O. cinctella* Schaum (Rodi); fig. 16 *O. noemi* Reiche (Cipro).

- Pronoto oltre la bordatura laterale bianca, con due serie longitudinali di tre macchie bianche.
Tutti gli sterniti ai lati con macchie bianche anche se ridotte. Scleriti dell'endofalco in numero di 10-11 dei quali solo i laterali maggiori in forma di unghioli ed i rimanenti in forma di spine.
noemi Reiche
- 3. Primi 4 sterniti nel ♂ al centro con macchia subovale.
Parameri in complesso appiattiti in senso antero-posteriore; 4° lobo esterno appena accennato.
Pronoto sul disco con linea liscia longitudinale libera da punti.
gruppo *funesta* Poda 6
- Primo o secondo, al massimo terzo sternite, nel ♂ con macchia bianca al centro; quella sul 1° sternite di forma triangolare.
Parameri nel complesso tozzi; 4° lobo esterno ben evidente.
Pronoto uniformemente punteggiato sul disco.
gruppo *abigail* Reiche 4
- 4. 4° e 5° sternite visibile nel ♂ con macchia bianca laterale molto sviluppata trasversalmente, nella ♀ solo nel 4°.
Maculatura bianca delle elitre normalmente sviluppata.
Scleriti dell'endofalco ben sviluppati e con sclerite mediano molto più grande degli altri 5
- Solo 4° sternite nel ♂ con macchia bianca molto sviluppata trasversalmente, nella ♀ sviluppata come negli sterniti precedenti
Scleriti dell'endofalco ipoevoluti e senza differenze morfologiche logiche tra essi
dulcis Reitter
- 5. 1° e 2° sternite nel ♂ con macchia bianca centrale.
Scleriti dell'endofalco in genere in numero di 10 e più corti che nella specie seguente
abigail Reiche
- Solo 1° sternite visibile con macchia bianca al centro.
Scleriti dell'endofalco in genere in numero di 7 e più allungati rispetto la specie precedente
tripolitana Reitter
- 6. Pronoto oltre la bordatura laterale bianca sul disco con due serie longitudinali di macchie bianche.
Sterniti ai lati con costante macchia bianca.
Pigidio con macchie bianche che ricoprono ampiamente il fondo.
Maculatura bianca delle elitre normalmente sviluppata 7
- Pronoto, sterniti e pigidio con macchie bianche quasi assenti.
Maculatura delle elitre molto ridotta
subcalva Marseille
- 7. Sterniti ai lati con piccole macchie bianche.
Pronoto con punteggiatura irregolare e fondo microsculturato; pubescenza, eccetto che nelle forme glabre, estesa a tutta l'area.
Bordatura bianca del pronoto frammentata.
Sclerite mediano dell'endofalco di forma lanceolata a base stretta e senza rilievi dorsali
funesta Poda
- Sterniti ai lati con macchie bianche molto sviluppate trasversalmente.
Pronoto con punteggiatura regolare e fondo liscio; pubescenza ridotta in addietro.
Sclerite mediano dell'endofalco a base larga e con distinto dente dorsale
pantherina Gory & Percheron

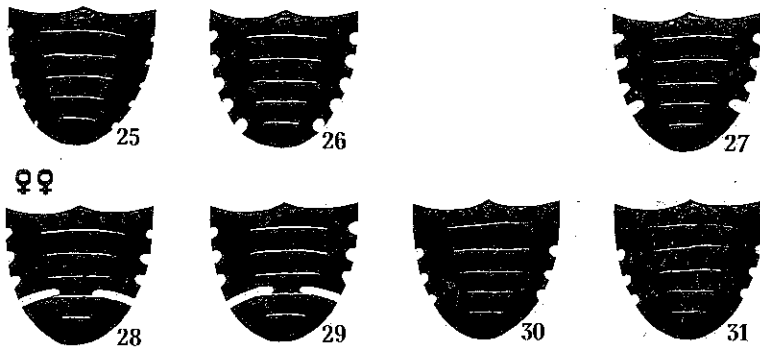
Oxythyrea funesta (Poda)

1761. Ins. Mus. Graec.: 20 (*Scarabaeus*)

Specie ad ampia diffusione europea. All'est fino al Caucaso, Georgia, Armenia, sud Azerbaigian, Uralsk, Turgaj e coste del



Figg. 17-24 - Maculatura degli sterniti addominali nei ♂♂ di: fig. 17: *O. funesta* Poda; fig. 18: *O. pantherina* G.-P.; fig. 19: *O. subcalva* Mars; fig. 20: *O. dulcis* Reitter; fig. 21: *O. tripolitana* Reitter; fig. 22: *O. abigail* Reiche; fig. 23: *O. cinctella* Schaum; fig. 24: *O. noemi* Reiche.



Figg. 25-31 - Maculatura degli sterniti addominali nelle ♀♀ di: fig. 25: *O. funesta* Poda; fig. 26: *O. pantherina* G.-P.; fig. 27: *O. dulcis* Reitter; fig. 28: *O. tripolitana* Reitter; fig. 29: *O. abigail* Reiche; fig. 30: *O. cinctella* Schaum; fig. 31: *O. noemi* Reiche.

Caspio fino all'Astrahan (Medvedev, 1964). Per l'Asia Minore la conosco solo del villaiet di Samsun, Izmit, Bursa e Manisa (leg. Migliaccio). In Africa è conosciuta del Marocco ed Algeria (Schenkling, 1921). Zavattari (1934) indica la specie anche di Tripoli facendo riferimento ad una nota di De Cillis (1920) e una di Boselli (1929), la citazione è da riconfermare.

Meglio precisato andrebbe il limite di diffusione di questa specie in Algeria ove sembra intergradare con popolazioni intermedie verso *Oxythyrea pantherina* G. P. Di questa regione ho esaminato esemplari tipici solo di Bou Borak e Kabylia Laydaria situate nella zona montagnosa costiera. Gli esemplari che sembrano di transizione tra *O. funesta* e *pantherina*, provengono da Biskra ed El Kantara. Essi presentano pronoto densamente punteggiato e pubescente come in *O. funesta* ma con fondo liscio come in *O. pantherina*. La bordatura laterale bianca del pronoto è più spesso grossa e continua come in *O. pantherina* ma, in esemplari con punteggiatura particolarmente densa, risulta frammentata come in *O. funesta*. Gli sterniti ai lati portano macchie bianche molto estese trasversalmente come in *O. pantherina*. Gli scleriti dell'endofallo sono simili a quelli di *O. funesta*. Kocher (1958), che ha considerato, forse giustamente, *O. pantherina* G.-P. forma con significato sottospecifico di *O. funesta* Poda, indica la forma tipica del Nord tra Tangeri e Rabat ed i monti dell'Atlante, indica invece la forma *pantherina* delle regioni pre-sahariane a sud dell'Atlante. Resta da stabilire se Kocher per *O. pantherina* G.-P. abbia inteso fare riferimento alle forme di transizione sopra menzionate o ad esemplari estremamente differenziati quali quelli da me esaminati di Libia.

In *Oxythyrea funesta* Poda rimane ancora da risolvere il problema della forma *atlantis* Escalera che in Marocco sembra assumere il significato di una razza geografica (Kocher 1958), mentre nelle popolazioni europee sembra una semplice aberrazione (in Italia è indicata dal Porta, 1932, con il nome di *conso-brina* Villa). Negativo in questa forma è stato l'esame degli scleriti dell'endofallo.

***Oxythyrea pantherina* (Gory & Percheron)**

1833. Mon. Cét.: 65 (*Cetonia*)

La specie è indicata di Marocco e Algeria (Schenkling 1921), Libia (Zavattari 1934); aggiungo Tunisia (Tozeur, leg. Corsi). È possibile che alcune citazioni per il Marocco ed Algeria siano da attribuirsi invece a quelle forme intermedie sopra descritte. Degli esemplari da me esaminati di Algeria uno solo è riferibile alla forma di estrema diversificazione della *O. pantherina* G.-P. di Libia. Purtroppo nell'esemplare non sono indicati altri dati di raccolta oltre il raccoglitore Dr. Thiebault.

È necessario che la posizione sistematica di *Oxythyrea funesta* Poda e *pantherina* G.-P. sia rivista, tenuto conto che in Nord Africa *O. funesta* sembra comportarsi come una specie politipica con cline di diversificazione da ovest ad est e dalla montagna al deserto.

In questo complesso la forma *pantherina* potrebbe assumere il significato di una sottospecie estremamente diversificata.

Il revisore dovrebbe anche risolvere il problema della nomenclatura interpretando correttamente il senso dei descrittori di *O. funesta* e *pantherina*.

In questo lavoro infatti per *O. pantherina* G.-P. ho inteso arbitrariamente indicare la forma di estrema diversificazione da me esaminata e corrispondente agli esemplari delle popolazioni di Libia (Et Tuebia, Gharian) e Tunisia (Tozeur).

***Oxythyrea subcalva* Marseul**

1878. Nouv. et Faits (2), 18: 72.

Di questa interessante specie finora si conoscono solo le citazioni per l'Algeria (Biskra) e Marocco (Bou-Haiara) di Schenkling (1921) e Kocher (1958).

Io ho potuto esaminare un solo esemplare ♂ con dati di raccolta: Algeria, Reitter. Mi è sconosciuta la ♀.

***Oxythyrea abigail* Reiche & Saulcy**

1896. Ann. Soc. entomol. Fr., (3), 4: 372.

La specie risulta indicata di Siria, Libano e Israele (Schenkling 1921, Medvedev 1964, Petrovitz 1965); Schein (1958) la cita anche di Egitto.

Sarebbe interessante esaminare la conformazione degli scleriti dell'endofalco in queste popolazioni poste al limite dell'areale di diffusione della specie.

***Oxythyrea tripolitana* (Reitter)**

1891. Dtsch. Entomol. Z.: 25 (*Leucocelis*).

La specie è conosciuta della Libia da Tripoli a Tobruch (Zavattari 1934); ho esaminato anche un esemplare di Tunisia (Gabés).

Le differenze morfologiche tra *O. abigail* e *tripolitana* sono minime e, tenuto conto della loro distribuzione geografica, è ipotizzabile l'esistenza di una sola specie politipica. Acciò sarebbe necessario esaminare le popolazioni di Egitto poste al confine dei due areali di distribuzione.

***Oxythyrea dulcis* Reitter**

1898. Verh. Nat. Ver. Brünn, 37: 48.

Questa specie può servire di esempio di quanto ancora possano perfezionarsi le conoscenze riguardo al genere *Oxythyrea*.

Infatti dalla descrizione, per altri 60 anni, *O. dulcis* era conosciuta in un solo esemplare ♀ di Olympos, dopodichè sono fiorite le citazioni ed i reperti.

Oggi la si conosce del Peloponneso, Creta, Rodi (Schein 1958, Petrovitz 1958, 1959). Medvedev (1964) la cita per la Turchia del villaiet di Mersin. In un recente lavoro (Miksic (1978) ha descritto delle coste del Montenegro *O. dulcis* ssp. *abigailoides*; fino ad ora non mi è stato possibile esaminare alcun esemplare di tale forma.

***Oxythyrea cinctella* (Schaum)**

1841. Annal. Entomol.: 38 (*Cetonia*).

Specie ad ampia diffusione con limite settentrionale: coste del Montenegro, Albania, Serbia orientale, Bulgaria, Turchia fino al Caucaso, sud Kazakistan e Baluchistan; limite meridionale: Israele, Irak, Iran ed Afganistan (Medvedev 1964, Arrow 1925, Miksic 1977).

Rimane ancora da stabilire l'esatto valore sistematico della forma *cinctelloides* Reitter.

***Oxythyrea noemi* Reiche & Saulcy**

1856. Ann. Soc. entomol. Fr., (3), 4: 371.

La specie è conosciuta di Cipro, Libano e Israele (Medvedev 1964, Sabatinelli 1977). Le generiche citazioni Turchia e Siria (Medvedev 1964, Schenkling 1921) vanno meglio precisate nei limiti.

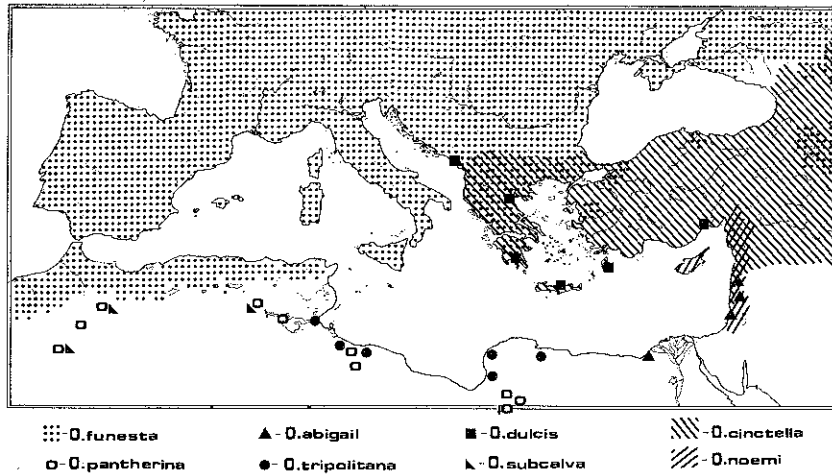


Fig. 32 - Distribuzione geografica delle *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo.

CONCLUSIONI

Da quanto detto nelle parti precedenti risulta che sono necessari ulteriori studi per addivenire ad una piena comprensione dei rapporti sistematici ed evolutivi nelle *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo. Pur tuttavia alcuni punti sembrano definiti ed è possibile anche tentare una ipotesi filogenetica.

Sembra che le specie mediterranee di tale genere possano essere raggruppate in tre gruppi omogenei; il gruppo *funesta* Poda, *pantherina* G.-P. e *subcalva* Mars.; il gruppo, *abigail* Reiche, *tripolitana* Reitter e *dulcis* Reitter; il gruppo, *cincitella* Schaum e *noemi* Reiche.

Nel primo gruppo, che ho chiamato per comodità gruppo *funesta*, vi sono due specie ben differenziate *funesta* e *subcalva*. Per la terza, *pantherina*, ho già esposto i dubbi sulla sua validità specifica e comunque sembra per il suo polimorfismo, specie di origine recente rispetto le precedenti.

Nel secondo gruppo, che ho chiamato gruppo *abigail*, sembra presentarsi la stessa situazione del gruppo precedente con due specie ben differenziate, *abigail* e *dulcis*, ed una terza, *tripolitana*, meno differenziata. Nel terzo gruppo, gruppo *cincitella*, le due specie a diffusione mediterranea che vi appartengono, *cincitella* e *noemi*, sembrano ben differenziate tra loro.

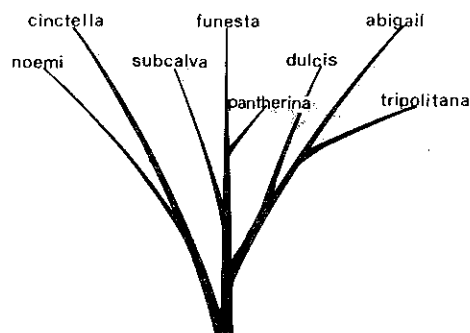


Fig. 33 - Interpretazione filogenetica delle *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo.

Lo schema di quanto qui esposto è rappresentato in fig. 33 che può servire come base per una interpretazione filogenetica delle *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo.

RIASSUNTO

L'Autore fa un esame morfologico comparato delle *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo.

Ai classici caratteri dicotomici usati in letteratura ne propone uno nuovo: la morfologia degli scleriti dell'endofallo. Per questo dà anche delle indicazioni per le metodiche di preparazione.

Quindi in base alla somma dei caratteri morfologici presi in esame ed alla distribuzione geografica delle specie, tenta una ipotesi filogenetica delle *Oxythyrea* Muls. del Mediterraneo cercando di trovare ed interpretare i rapporti tra le diverse specie.

In particolare lega le specie in tre gruppi:

gruppo *funesta* con *O. funesta* Poda, *pantherina* G.-P., e *subcalva* Mars;

gruppo *abigail* con *O. abigail* Reiche, *tripolitana* Reitter e *dulcis* Reitter;

gruppo *cinctella* con *O. cinctella* Schaum e *noemi* Reiche.

Rimette inoltre in discussione la validità specifica di *O. pantherina* G.-P., che sembra legata con popolazioni intermedie a *O. funesta* Poda. Infine di *O. tripolitana* Reitter mette in luce le strette affinità morfologiche con *O. abigail* Reiche.

SUMMARY

The genus Oxythyrea Muls. from mediterranean area: morphological and systematic notes.

The Author gives a comparative morphological examination concerning *Oxythyrea* Muls. of the mediterranean area. In addition to the classical dichotomical features, he proposes the following new element: the morphology of sclerites of endophallus.

In this connection, a methodical preparation is given too. Therefore, on the basis of the morphological features and geographical distribution of the species, the Author attempts to give a phylogenetic interpretation

of *Oxythyrea* of the mediterranean area and also the relationships between the various species.

The species are listed in three groups, as follows:

funesta-group: *O. funesta* Poda, *pantherina* G.-P. and *subcalva* Mars.
abigail-group: *O. abigail* Reiche, *tripolitana* Reitter and *dulcis*

Reitter

cinctella-group: *O. cinctella* Schaum and *noemi* Reiche.

Furthermore the validity of *O. pantherina* G.-P., related with inter-mediate populations to *O. funesta* Poda, is discussed. *O. tripolitana* Reitter, seems to be morphologically close to *O. abigail* Reiche, its validity as a species being doubtful as well.

BIBLIOGRAFIA

- ARROW, G.J., 1910. The fauna of British India, Coleoptera Lamellicornia (Cetoniinae and Dynastinae); 322 pp. Taylor & Francis, Londra.
- BEDEL, L., 1889. Coléoptères du Nord de l'Afrique I, Cetoniini-Glaphyrini. Ann. Soc. entomol. Fr.: 85-100.
- BOSELLI, 1929. Ann. Ist. Agr. Portici, 13: 299. (*non vidi*).
- DE CILLIS, 1920. Agr. Col. 14. (*non vidi*).
- KOCHER, L., 1958. Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc, Lamellicornes. Trav. Inst. Chérifien Ser. Zool. Rabat, 7: 1-83.
- MAYR, E., 1970. L'evoluzione delle specie animali; 865 pp. Einaudi, Torino.
- MEDVEDEV, S.I., 1964. Fauna SSSR, Coleoptera, X, 5 (Scarabaeidae: Cetoniinae, Valginae); 374 pp. Mosca-Leningrado.
- MIKSIC, R., 1959. Dritter Nachtrag zur «Fauna Insectorum Balcanica-Scarabaeidae». Godisniak Bioloskog instituta, 12, 1-2: 47-136.
- 1977. *Oxythyrea abigail* Reiche - Eine für Europa und Jugoslawien neue Cetoniinae-Art. Acta entomol. Jugosl., 13, 12: 41-44.
- 1978. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Jugoslawischen *Oxythyrea*-Arten (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). Acta entomol. Jugosl., 14, 1-2: 69-71.
- NONVEILLER, G., 1965. Monographie der Gattung *Miltotrogus* (Col. Melolonth.). Ent. Arb. Mus. G. Frey Tutzing bei Muench, 16: 5-105.
- PETROVITZ, R., 1958. *Oxythyrea dulcis* Reitter, eine strandbewohnende Cetonide. Dtsch. Entomol. Z., (n.f.), 5, 1-2: 96-97.
- 1959. Beitrag zur Scarabaeiden Fauna der Insel Rhodos. Boll. Lab. Entomol. Agrar. «Filippo Silvestri» Portici, 17: 124-130.
- 1965. Osterreichische entomologische Expedition nach Persien und Afganistan, Beiträge Zur Coleopterologie (Teil II. Lamellicornia). Ann. Naturhist. Mus. Wien, 68: 671-694.
- PORTA, A., 1932. Fauna Coleopterorum Italica, V (Rhynchophora-Lamellicornia); 460 pp. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza.
- REITTER, E., 1898. Bestimmung-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern (Dynastini, Euchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini, Trichini). Verh. Nat. Ver. Brünn, 38: 28-30.
- SABATINELLI, G., 1977. Note su alcuni Scarabaeoidea floricoli del Libano con descrizione di un nuovo *Miltotrogus* Reitter. Fragm. entomol., 13, 2: 97-106.
- SCHEIN, H., 1958. Cetoniiden aus der Sammelreise des Museums Alexander Koenig in Bonn nach Griechenland 1956. Dtsch. Entomol. Z. (n.f.), 5, 1-2: 91-95.
- SCHENKLING, S., 1921. Coleopterorum Catalogus, pars 72 Cetoninae; 431 pp. Schenkling, Berlino.
- WILLEMSTEIN, S.C., 1978. Lists of flowers visited by Cetoniidae (Coleoptera) and central European Cerambycinae and Lepturinae (Col. Cerambycidae). Based on historical and pollen analytical research; 189pp. Rijksherbarium, Leida.

WINKLER, A., 1927-1932 (1929). *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae*, II, Heteromera, Lamellicornia, Phytophaga, Ryncophora; 1698 pp. Winkler, Vienna.

ZAVATTARI, E., 1934. *Prodromo della Fauna della Libia*; 995-998. Pavia.

.....

Tip. Sticca Mario - Roma

