

Gianfranco LIBERTI*

Supplemento alla revisione del genere *Dasytes* Paykull, 1799 in Italia (Coleoptera, Cleroidea, Melyridae Dasytinae)

Riassunto: A distanza di circa 15 anni dalla revisione del genere *Dasytes* in Italia lo studio di ulteriori abbondanti materiali ha consentito di acquisire alcune nuove conoscenze che si reputa opportuno rendere pubbliche. *Dasytes buphtalmus* Baudi a Selve, 1873: è confermata la presenza in Italia centrale e, nel nord-est d'Italia, il suo areale viene esteso fino a comprendere la provincia di Verona. *Dasytes coerulescens* Küster, 1852: non è un endemita corso-sardo perché presente anche, almeno, in Algeria. *Dasytes gonocerus* Mulsant & Rey, 1868: ha una distribuzione geografica assai più ampia di quanto precedentemente ipotizzato, che spazia dalla Penisola Iberica al Caucaso. *Dasytes metallicus* Fabricius, 1792: è rappresentato da due sottospecie: *D. metallicus metallicus* Fabricius, 1792 in Tunisia (eccetto la zona di Tunisi) e *D. metallicus dilectus* Normand, 1948 in Sicilia e in Tunisia nella zona di Tunisi. *Dasytes nigrocyaneus* Mulsant & Rey, 1868: è confermata la sua presenza in Italia e sono forniti ulteriori dati sulla sua distribuzione italiana ed europea. *Dasytes obscurus* Gyllenhal, 1813: le popolazioni delle Prealpi calcaree del Veneto presentano alcune differenze morfologiche rispetto alla forma ampiamente diffusa nel resto della catena alpina. *Dasytes pauperculus* Laporte de Castelnau, 1840: specie fino ad ora considerata, non del tutto a ragione, assai rara, è stata rinvenuta in numerose località.

Abstract: A supplement to the revision of the Italian *Dasytes* (Coleoptera, Cleroidea, Melyridae Dasytinae).

Since the revision of genus *Dasytes* in Italy, issued in 2004 – 15 years ago – the study of further, abundant materials allowed gathering several new information deemed to be worth publication. *Dasytes buphtalmus* Baudi a Selve, 1873: its presence in central Italy is confirmed and its diffusion in north-east Italy is expanded to include the Verona province. *Dasytes coerulescens* Küster, 1852 is not a Corsican and Sardinian endemic species because also present, at least, in Algeria. *Dasytes gonocerus* Mulsant & Rey, 1868 shows a diffusion area much wider than assumed before, ranging from the Iberian peninsula to the Caucasus mountain range. *Dasytes metallicus* Fabricius, 1792 includes two subspecies: *D. metallicus metallicus* Fabricius, 1792 in Tunisia (with the exception of the north) and *D. metallicus dilectus* Normand, 1948 in Sicily and in the north of Tunisia. *Dasytes nigrocyaneus* Mulsant & Rey, 1868: the presence in Italy of this rare species is confirmed and several data on its European and Italian distribution are supplied. *Dasytes obscurus* Gyllenhal, 1813 populations from the calcareous pre-Alps north of Verona show a few morphological differences from the form widely spread on the Alps. *Dasytes pauperculus* Laporte de Castelnau, 1840, a species up to now considered rare, appears to be, instead, rather common: many collection localities are indeed listed.

Key words: Dasytidae, Fauna d'Italia, Insecta, *Dasytes buphtalmus*, *D. coerulescens*, *D. gonocerus*, *D. metallicus dilectus*, *D. nigrocyaneus*, *D. obscurus*, *D. pauperculus*.

INTRODUZIONE

La revisione delle specie italiane del genere *Dasytes* fu pubblicata alla fine del 2004 (Liberti, 2004). Sono quindi passati oltre 15 anni e, in questo tempo, sono state raccolte diverse notizie, volte ad approfondire la conoscenza, che si è reputato utile rendere pubbliche.

MATERIALI E METODI

I materiali studiati, successivamente al 2004, provengono da numerose collezioni, pubbliche e private, che sono qui di seguito elencate con il relativo acronimo: CAI = Collezione Roland Allemand (†), Lyon (Francia) CAN = Collezione Fernando Angelini, conservata presso MFi

CBc = Collezione Maura Bocci, Fermignano (PG)
CBu = Collezione Hervé Brustel, Toulouse (Francia)
CBy = Collezione Hervé Bouyon, Colombes (Francia)
CCn = Collezione Claudio Canepari, San Donato Milanese (MI)
CCo = Collezione Robert Constantin, Saint Lô (Francia)
CCr = Collezione Paolo Cornacchia, Porto Mantovano (MN)
CDa = Collezione Jacques Dalmon, La Tronche presso Grenoble (Francia)
CDk = Collezione Michaël Dierkens, Lyon (Francia)
CEM = IRSTEA, Laboratoire de Nogent sur Vernisson (Francia)
CFr = Collezione Gabriele Franzini, Milano

*Gianfranco Liberti, Via Cascina Girola 81, 21040 Uboldo (VA), Italia. E-mail: gianfrancoliberti@alice.it

CGu = Collezione Jean Gourvès, Lyon (Francia)
 CIBIO = Centro Iberoamericano de la Biodiversidad, Valencia (Spagna)
 CJi = Collezione Eric Jiroux, Andrésy presso Paris (Francia)
 CKo = Collezione Andreas Kopetz, Wachsenburg (Germania)
 CLi = Collezione Gianfranco Liberti, Uboldo (VA)
 CMg = Collezione Enrico Migliaccio, Roma
 CNa = Collezione Gianluca Nardi, Cisterna di Latina (LT)
 CNBF = Centro Nazionale Biodiversità Carabinieri “Bosco Fontana”, Marmirolo (MN)
 CPa = Collezione Rossano Papi, Castelfranco di Sopra (AR)
 CPn = Collezione Philippe Ponel, Pourcieux presso Aix-en-Provence (Francia)
 CTd = Collezione Michele Tedeschi, Milano
 CTe = Collezione Fabio Terzani, Firenze
 CZi = Collezione Wolfgang Ziegler, Hamburg (Germania)
 MBa = Naturhistorisches Museum Basel (Svizzera)
 MBe = Museum für Naturkunde Berlin (Germania)
 MFi = Museo di Storia Naturale, Sezione di Zoologia “La Specola”, Firenze
 MGe = Museo Civico di Storia Naturale “G. Doria”, Genova
 MGn = Museum d’Histoire Naturelle, Genève (Svizzera)
 MLu = Museum of Zoology, Lund University (Svezia)
 MLy = Musée des Confluences, Centre de Conservation et d’Etude des Collections, Lyon (Francia)
 MLy-Aud = Collezione G. Audras, conservata presso MLy
 MLy-Rbt = Collezione J. Robert, conservata presso MLy
 MLy-Rab = Collezione J. Rabil, conservata presso MLy
 MMi = Museo Civico di Storia Naturale, Milano
 MSt = Museum für Naturkunde, Stuttgart (Germania)
 MTC = Entomology collection of the Montana State University, Agriculture dept., Bozeman (USA).
 MVr = Museo Civico di Storia Naturale, Verona
 ONF = Laboratoire Nationale d’Entomologie Forestière, Quillan (Francia)
 SLL-Ser = Collezione G. Serullaz, conservata presso la Société Linnéenne de Lyon (Francia)
 SLU = ArtDataBanken SLU, Swedish University of Agricultural Science, Uppsala (Svezia)
 UR3 = Università di Roma Tre, Dipartimento di Biologia, Roma

Le dissezioni sono state eseguite – con poche varianti rispetto a quanto già riportato da Liberti (2004: 254) – sotto uno stereo-microscopio (usualmente fra 10× e 20×), con puntine per microinsetti (diametro 0.1 mm) immanicate e opportunamente uncinate all’estremità appuntita, lavorando in una goccia d’acqua. L’insetto è stato preliminarmente ammorbidito e staccato dal suo cartellino per immersione in una soluzione acquosa di alcool etilico a circa il 10% per almeno 10-12 ore. Poi l’addome è stato staccato e brevemente scaldato all’ebollizione (1-2 minuti) in una soluzione di potassio idrossido circa al 2% in acqua; l’intero contenuto addominale, inclusi gli ultimi tergite e sternite, estratto e nuovamente portato all’ebollizione nella stessa soluzione di potassio idrossido; nel frattempo l’insetto è stato nuovamente incollato su un cartellino con, accanto, l’addome svuotato. Successivamente le diverse parti sclerificate – ossia lobo mediano completo di sacco interno, tegmen, forca spicolare, pigidio e ultimo sternite – sono state separate fra loro e inglobate in DMHF [per i dettagli di questa operazione vedere Liberti (2005)] su un cartellino di acetato di cellulosa trasparente posto sullo stesso spillo dell’insetto. Tale procedura, alquanto complessa, è necessaria per non danneggiare l’insetto e per preservare l’integrità del delicato sacco interno, così da poterlo osservare nei dettagli.

Disegni e fotografie sono originali. I primi sono stati fatti osservando l’oggetto da riprodurre con l’aiuto di un oculare a reticolo, le seconde mediante una fotocamera (Tucsen ISH500) montata sul microscopio: diversi piani focali sono stati combinati fra loro con l’uso di un apposito programma per computer (Helicon Focus 6) al fine di estendere il campo focale.

Le bibliografie riportate per ciascuna delle specie qui sotto discusse, che comunque includono il riferimento alla descrizione originale, sono aggiornamenti delle corrispondenti bibliografie riportate in Liberti (2004).

I materiali studiati sono elencati riportando le località di provenienza e, fra parentesi, il cognome del raccoglitore, l’anno di raccolta e la sigla della collezione ove è conservato il materiale, secondo la metodologia già adottata ripetutamente in passato [si veda, ad esempio, Liberti (2018)]. Talvolta, ove considerato rilevante, è stato aggiunto il numero di esemplari studiati.

Per le località italiane, tutti i toponimi riportati appaiono sul diffuso Atlante Stradale d’Italia del TCI

in 3 volumi, scala 1:200000 e, ad esse, è stata aggiunta la sigla della provincia di appartenenza. I nomi delle località estere pure appaiono su diffuse mappe stradali (o Atlanti stradali) dei relativi Paesi e sono facilmente reperibili (ad esempio, i toponimi francesi sono tutti presenti su Atlas Routier de France 1:200000 Michelin). Alcune volte, per toponimi poco noti, il nome riportato in etichetta è stato sostituito con il nome della più vicina località facilmente reperibile.

Negli elenchi di località non sono inclusi i dati già riportati da Liberti (2004), salvo diversamente specificato.

DISCUSSIONE DELLE SPECIE

Dasytes (Dasytes) buphtalmus Baudi a Selve, 1873
Dasytes buphtalmus Baudi a Selve, 1873: 307, loc. typ. Trieste; Porta, 1934: 165; Liberti, 2004: 289; Kolibač *et al.*, 2005: 158.

Dasytes buphtalmus è specie balcanica (Liberti, 2004: 290), comune e ad apparizione tardiva (Giugno – Luglio, talvolta anche prima metà di Agosto) ed è presente in Italia nella zona di Trieste, che ne è anche la località tipica. La sua presenza anche in Italia centrale era già stata segnalata (Liberti, 2004: 290), seppure dubitativamente perché basata su pochissimi esemplari ♀♀ non determinabili con la certezza considerata.

Ora la disponibilità di ulteriori esemplari, fra cui alcuni ♂♂ (sotto elencati), permette di confermare tale presenza, di inserire *Dasytes buphtalmus* nel conteggio delle specie trans-adriatiche e di estendere la sua presenza anche in Veneto, nelle provincie di Verona e Padova.

Materiali studiati. ITALIA [ad esclusione della Venezia Giulia, che include la località tipica (Liberti, 2004: 289)]. **Veneto:** Marcellise (VR; Zanetti, 1991, MVr: 1 ♂); Montecchio (VR; Sette, 1977, MVr: 1 ♀); Castelnuovo Teolo (PD; Salvato, 2018, 2018, CFr: 1 ♂, 3 ♀♀). **Emilia Romagna:** Cattolica (RN; ?, 1932, MGe: 1 ♀)*. **Umbria:** Isola Fossara (PG; Bocci, 2014 e 2016, CBc; Angelini & Bocci, 2017, CAn, CLi: 4 ♂♂, 4 ♀♀ totali). **Marche:** Montemonaco (AP; Leonardi, 2008, CLi: 1 ♀). **Lazio:** Camerata Nuova (RM; Askevold, 1984, MTC: 1 ♀). **Abruzzi:** Bussi sul Tirino (PE; Canepari, 1964, CLi: 1 ♀)*. **Campania:** Bellosguardo (SA; Cornacchia, 2016, CCR: 1 ♀).

* = già riportati da Liberti (2004: 290)

Dasytes (Hypodasytes) coerulescens Küster, 1852

Dasytes coerulescens Küster, 1852: N. 81, loc. typ. Sardegna; Porta, 1929: 119; Liberti, 2004: 292; Constantin & Liberti, 2011: 46, fig. 123, Tav. 8: fig. 32.

Questa specie, molto comune in Sardegna e in Corsica, è presente anche, almeno, in Algeria. Non si tratta quindi di un endemita sardo-corso come ipotizzato da Liberti (2004: 292) e da Constantin & Liberti (2011: 46) ma di un elemento Sardo-Corso-Maghrebino, come diverse altre specie animali di Sardegna [val la pena ricordare il *Rhadalidae Aplocnemus rufomarginatus* (Perris, 1869) (Mayor, 2007: 412)].

Materiali studiati. FRANCIA: **Haute Corse:** Brando (Dierkens, 2006, CDk); Nonza (Dierkens, 2006, CDk); Pietroso (Dierkens, 2006, CDk). **Corse du Sud:** Etang de Balestra (Dalmon, 2006, CDa); Figari (Jiroux, 2008, CJI); Grossa (Cantot, 1971, CCn); Monacie d'Aullène (Dalmon, 2006, CDa); Muratello (Jiroux, 2007, CJI); Piccovagia (Migliaccio, 1991, CMg); Plage de Palombaggia (Bari, 1970, MGe); Porto Novo (Jiroux, 2008, CJI); Porto Vecchio (Bari, 1970, MGe; Migliaccio, 1991, CMg); Propriano (Dierkens, 2002, CDk); Roccapina (Dierkens, 2006, CDk); Sartène (Hass, 1976, MSt; Guerin, 2001, CAL; Dongmo, 2002, CDk; Dierkens, 2004, CDk).

ITALIA: **Sardegna:** Non sono qui riportate le località di Sardegna perché troppo numerose: ne sono note oltre 250. In numero di circa 80 sono comunque già state elencate da Liberti (2004: 294).

ALGERIA: Biskra (Stauder, 1911, MMi); Cap de Garde (De Borde, 1918, MLy).

Dasytes gonocerus Mulsant & Rey, 1868

Dasytes gonocerus Mulsant & Rey, 1868: 95, loc. typ. Causerets, Hautes Pyrénées; Liberti & Constantin, 2011: 165; Constantin & Liberti, 2011: 46, 103, fig. 74, Tav. 9: fig. 35; Chittaro & Sanchez, 2019: 144.

= *Dasytes erratus* Schilsky, 1895: 2 (posto in sinonimia da Liberti & Constantin, 2011); Liberti, 2004: 301, fig. 23; Liberti & Focarile, 2005: 34, 36–38, figg. 19, 35, 38, 39.

= *Dasytes staudingeri* Schilsky, 1897a: 80 (posto in sinonimia da Liberti & Constantin, 2011).

= *Dasytes troglavensis* Apfelbeck, 1911: 216 (posto in sinonimia da Liberti & Constantin, 2011).

D. gonocerus è specie montana, caratteristica delle praterie aride alpine e si trova da circa 1000 m fino a ben oltre 2000 m. Il suo areale è assai più vasto di quanto indicato da Liberti (2004: 303) e da Liberti

& Constantin (2011: 166–167) poiché si estende dalla Penisola Iberica almeno fino al Caucaso: Spagna (Sierra de Guadarrama a nord di Madrid, Cordigliera Cantabrica, versante sud dei Pirenei), Francia (versante nord dei Pirenei, Alpi occidentali), Svizzera (Alpi occidentali fino alla valle del Ticino), Italia (Alpi occidentali fino alla Valle del Ticino, Prealpi trentine, Appennino almeno fino all'Abruzzo), Croazia (Velebit), Bosnia-Herzegovina, Bulgaria e Georgia.

In Svizzera (Cantone Ticino), nelle montagne che si affacciano sulla Valle del Ticino, il suo areale confina con quello di due specie vicarianti molto simili: *D. alpiogradus* Kiesenwetter, 1863 (Alpi centrali e orientali, Carpazi) a nord-est e *D. lombardus* Fiori, 1909 (Prealpi Orobie) a sud-est (Liberti & Focarile, 2005: 36–38). In alcune zone le tre specie possono trovarsi – a due a due – frammiste e il loro riconoscimento, in base ai soli caratteri esterni, può risultare problematico.

Materiali studiati. Sono qui riportate solo località a oriente della Catena Alpina, aggiuntive a quelle già indicate da Liberti & Constantin (2011: 166–167) di Spagna, Croazia, Bosnia-Herzegovina e Bulgaria.

CROAZIA: Velebit (Müller, ?, MMi).

BULGARIA: Pirin (Schulke, 1985, MBe). Dautow Werch on Pirin Mts., 2400 m (Weigel, 1989, CKo). Rilski Monastir on Rila Mts., 2300 m (Weigel, 1987, CKo). Persenk on Rodopi Mts., 1400 m (Weigel, 1989, CKo).

GEORGIA: Mazeri 1300 m (Ziegler, 2015, CZi). Uzhguli, Zagaro pass 2300 m (Ziegler, 2015, CZi).

Dasytes (Hypodasytes) metallicus Fabricius, 1792 (Figg. 1, 4, 7)

Questa specie è qui trattata limitatamente alla sua presenza in Italia e in Tunisia, allo scopo di denominare correttamente la forma siciliana.

In essa possono essere identificate due varianti geografiche che conviene considerare buone sottospecie, data anche l'esistenza, in letteratura, dei relativi nomi (che non possono essere ignorati):

D. (Hypodasytes) metallicus ssp. *metallicus* Fabricius, 1792,

D. (Hypodasytes) metallicus ssp. *dilectus* Normand, 1948.

Tali forme si distinguono per l'aspetto del lobo mediano dell'edeago che – pur essendo varia-

bile – nella parte apicale è quasi diritto in *D. (H.) metallicus* ssp. *dilectus* (Figg. 2, 3) mentre è incurvato dorsalmente in *D. (H.) metallicus* ssp. *metallicus* (Fig. 4).

Le due sottospecie si dividono un areale che, complessivamente, include almeno Sicilia, Tunisia centro settentrionale (Fig. 7) e Algeria orientale:

D. (H.) metallicus ssp. *dilectus*: Sicilia, Tunisia nord-orientale (governatorati di Bizerte e Ariana);

D. (H.) metallicus ssp. *metallicus*: Tunisia (ad eccezione della parte nord-orientale), Algeria [in Tunisia, nel Governatorato di Nabeul (penisola di Capo Bon), ma probabilmente anche altrove, sono presenti forme intermedie].

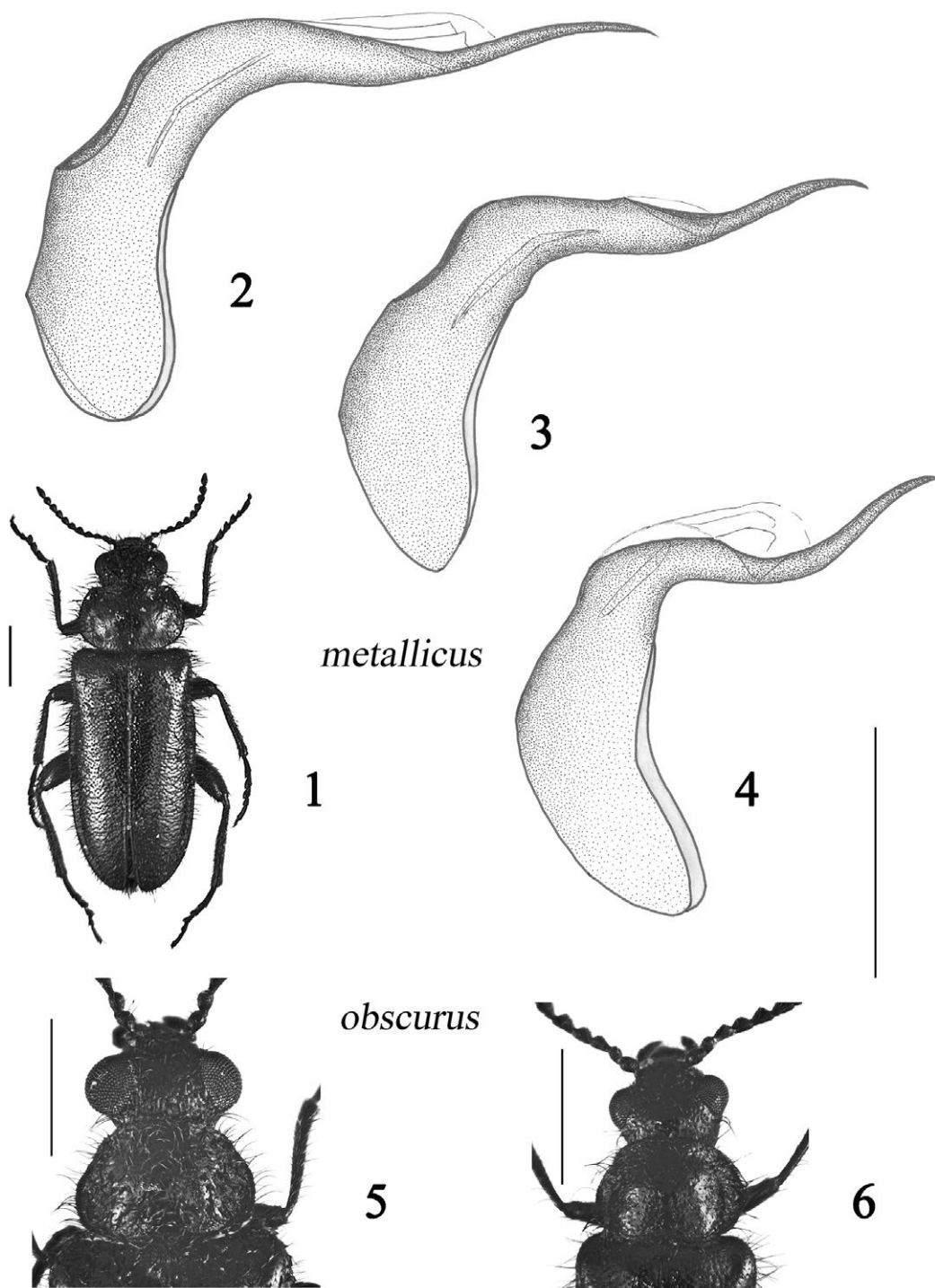
Pertanto, tutte le informazioni e le citazioni fino ad ora pubblicate per *Dasytes metallicus* in Sicilia devono essere riferite a *D. metallicus* ssp. *dilectus* Normand.

D. (Hypodasytes) metallicus ssp. *metallicus* Fabricius, 1792 (Figg. 1, 3, 7)

Lagria metallica Fabricius, 1792: 81, loc. typ. “Barbaria”; Lucas, 1846: 198; Normand, 1935: 110; Normand, 1948: 89, 90, figg. 5, 6.

L'attribuzione del nome di Fabricius *Lagria metallica* alla specie qui in oggetto è un'ipotesi priva di riscontri oggettivi, infatti tale forma fu descritta su 2 ♀♀ (Schilsky, 1897b: N. 17, Liberti, 2004: 291) con un commento assai generico “*Habitat in Barbariae floribus compositis frequens*”, a fronte di svariate specie molto simili fra loro presenti fra Tunisia, Algeria e Marocco orientale (riconoscibili con certezza soltanto con esame dell'edeago). Tuttavia è un'ipotesi accettabile e accettata, almeno da Normand (1948: fig. 6) e dallo scrivente.

Materiali studiati. TUNISIA: Jendouba gov.: Aïn Draham (Angelini, 2009, CLi); Aïn Soltane (Angelini, 2010, CLi); Beni m'Tir (Angelini, 2010, CLi); Ghardimaou (Angelini, 2010, CAn). Beja gov.: Nefza (Danielsson, 1994, MLu). Zaghuan gov.: El Fahs (Danielsson, 1994, MLu). Kef gov.: Le Kef (Normand, ?, MMi; Angelini, 2009, CLi); Sakiët Sidi Youssef (Angelini, 2009, CLi); Touiref (Angelini, 2009, CLi). Siliana gov.: Aghia (Angelini, 2009, CLi); Djebel Bargou (Angelini, 2009, CLi); Djebel Mansour (Angelini, 2009 e 2010, CAn e CLi); Maktar (Angelini, 2009, CLi); Siliana (Angelini, 2009, CLi). Sousse gov.: Hergla (Danielsson, 1994, MLu; Angelini, 2009, CLi).



Figg. 1-6. 1-3: *D. metallicus dilectus* [1 – esemplare di Protville (prov. Bizerte); 2 – altro esemplare della stessa località; 3 – esemplare di Trapani]; 1 – habitus; 2, 3 – lobo mediano dell'edeago visto di profilo. 4: *D. metallicus metallicus* [esemplare di Sakiet Sidi Youssef (prov. Le Kef)]; lobo mediano dell'edeago visto di profilo. 5, 6: *D. obscurus* [5 – esemplare di Passo delle Palade (Bolzano); 6 – Monte Baldo (VR)]; capo e pronoto. Scale: 1 mm

D. (Hypodasytes) metallicus ssp. *dilectus* Normand, 1948 (Figg. 4, 7)

Dasytes dilectus Normand, 1948: 88, figg. 1, 2, loc. typ. Tunisia litoranea (Bir Bou Rekhba, Bizerte, Hamman-Lif, Radès, Sousse, Gabès); Normand, 1949: 68; Sparacio, 1997: 106 [*Dasytes metallicus*]; Liberti, 2004: 291, fig. 18 [*Dasytes metallicus*].

Non vi sono, qui, dubbi di attribuzione per via sia della buona descrizione che del disegno del lobo mediano, dal profilo inconfondibile, forniti da Normand (1948: 88, figg. 1, 2). Nella descrizione originale di *D. dilectus* non è definito alcun holotypus e ciò autorizza a considerare syntypi gli esemplari prove-

nienti dalle sei località citate: Bizerte, Hamman Lif (Ben Arous), Radès (Ben Arous), Bir Bouregba (Nabeul), Sousse e Gabès. Le prime quattro località sono in accordo con l'areale di *D. (H.) metallicus* ssp. *dilectus* così come noto allo scrivente (e sopra dettagliato), mentre Sousse e Gabès appaiono alquanto meridionali (Fig. 7, cerchi vuoti a bordo sottile). È interessante a questo proposito osservare come, presso MMi, sia conservata una piccola serie (1 ♂, 3 ♀♀) di *Dasytes metallicus* proveniente da Sousse e raccolta da Normand (senza data) appartenente però alla sottospecie nominale *metallicus*.

Non è certo impossibile che sulla costa tuni-

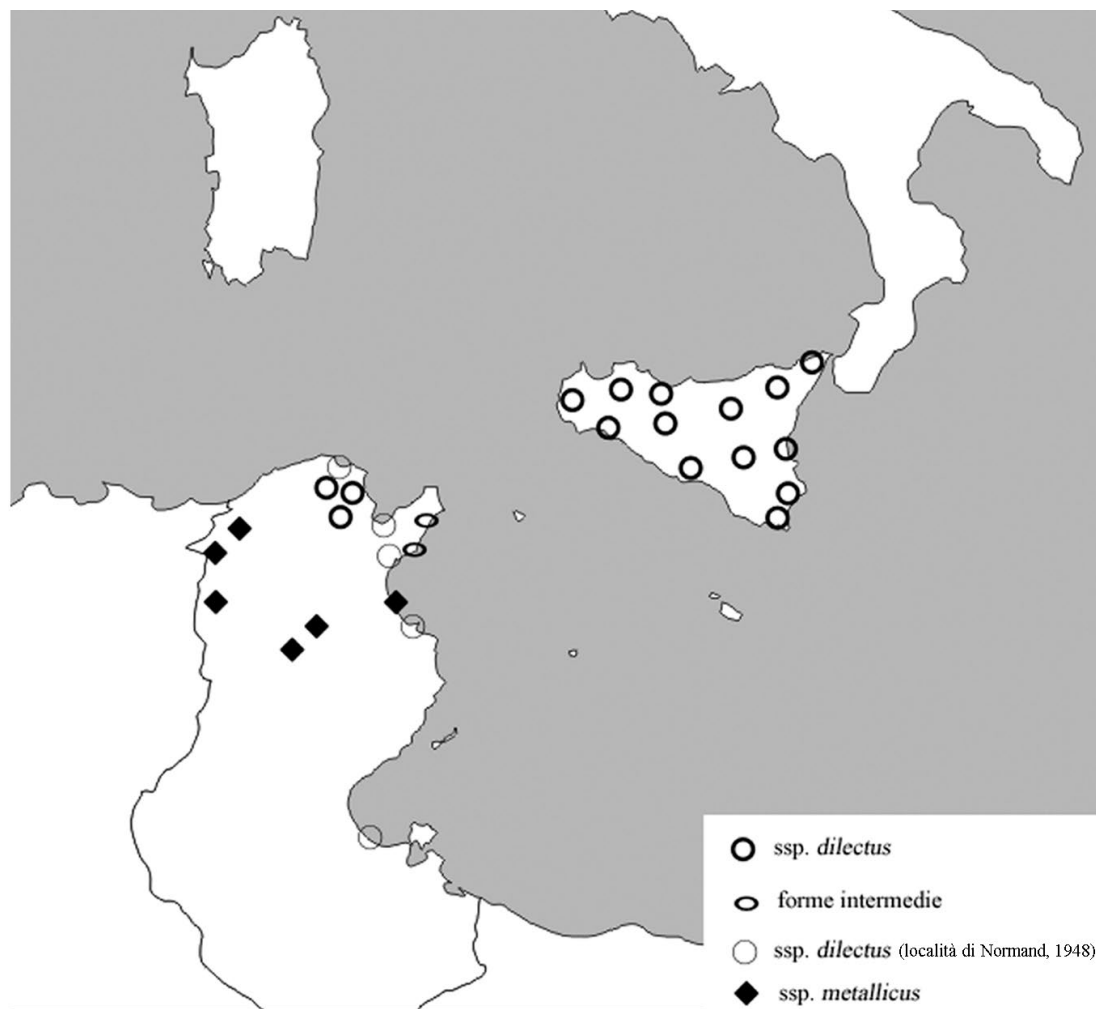


Fig. 7. Distribuzione delle due sottospecie di *Dasytes metallicus* in Sicilia e in Tunisia.

sina, fra Hammamet e Gabès, si possano trovare forme più o meno intermedie, tuttavia tale ipotesi non è provata dai dati in nostro possesso. Peraltro, come più sopra accennato, fra Capo Bon e Hammamet sono noti alcuni esemplari il cui lobo mediano dell'edeago potrebbe essere considerato intermedio fra le due forme (vedere sotto “Materiali studiati”).

Materiali studiati. ITALIA: Sicilia: Non sono qui elencate le località siciliane note perché troppo numerose (oltre 120). Circa 40 di esse sono però riportate in Liberti (2004: 292).

TUNISIA: Bizerte gov.: Bizerte (Danielsson, 1994, MLu; Göllner, 1999, MBe); Bou Fichta (?), 1913, MGn); Mateur (Danielsson, 1994, MLu); Protville (Angelini, 2009, CAn e CLi); Cap Sidi Ali el-Mekki (Angelini, 2009, CAn); Tinja (Danielsson, 1994, MLu e CLi). Ariana gov.: El Bathan (Danielsson, 1994, MLu). Nabeul gov.: Korba (Angelini, 2009, CLi)*; Ras Maamoura (Angelini, 2010, CLi)*.

* = forme che possono essere considerate intermedie fra *Dasytes metallicus* ssp. *dilectus* e *D. metallicus* ssp. *metallicus* (soprattutto nel caso di Korba).

***Dasytes (Mesodasytes) nigrocyaneus* Mulsant & Rey, 1868**

Dasytes (Metadasytes) nigrocyaneus Mulsant & Rey, 1868: 143, loc. typ. “environs de Paris” (Forêt de Saint Germain); Majer, 1995: 203; Liberti, 2004: 282; Kolibač *et al.*, 2005: 161, Tav. XIII: fig. 10, Tav. XX: fig. 14; Constantin, 2007: 165, figg. 30, 31; Constantin & Liberti, 2011: 48, fig. 92, Tav. 13: fig. 51; Redolfi De Zan *et al.*, 2014a: 239; Chittaro & Sanchez, 2019: 144, 150.

Un syntypus di questa specie, ♀, è in collezione Rey (MLy), già dettagliato da Liberti (2004, 282). Nella descrizione originale di questa specie, gli Autori scrivono “... se rencontre aux environs de Paris... communiqué par M. Ch. Brisout de Barneville...” e, in effetti, alcuni altri syntypi vennero ritrovati dallo scrivente (nel 2006) in collezione Charles Brisout de Barneville, conservata al Museum d'Histoire Naturelle di Parigi. Si tratta di 3 esemplari (2 ♂♂ e 1 ♀) etichettati “Paris” e “nigrocyaneus / Rey, type” manoscritti da mani diverse (vedere anche Constantin, 2007: 165), posti accanto ad altri 18 esemplari, non tipici, etichettati “St Germ.” e, alcuni, anche “nigrocyaneus”.

D. nigrocyaneus, nei caratteri esterni, è molto simile a *D. aeratus* Stephens, 1829 e a *D. aeneiventris*

Küster, 1850, dai quali si può distinguere per il colore nero con riflessi blaugri (*D. aeneiventris* è nero profondo, quasi privo di riflessi) e per il pronoto trasverso (carattere più accentuato nelle ♀♀): *D. aeratus* ha il pronoto un poco più lungo che largo in entrambi i sessi. Risulta ben differenziato a livello edeagico: caratteri distintivi e disegno del lobo mediano sono riportati da Kolibač *et al.* (2005), Constantin (2007) e Constantin & Liberti (2011).

Questo taxon è stato recentemente, e correttamente, indicato del Lazio (prima citazione per l'Italia) da Redolfi De Zan *et al.* (2014a: 239). *D. nigrocyaneus* è una rarissima specie relictuale la cui posizione sistematica e distribuzione in Europa centrale, dopo i dubbi avanzati da Liberti (2004: 282), sono stati chiariti da Kolibač *et al.* (2005: 161) e da Constantin (2007: 165). Ora sono qui resi noti diversi ulteriori ritrovamenti in Svezia, Francia e Italia.

Come è dettagliato nei “Materiali studiati”, la presenza di questa specie in Italia è documentata in Umbria (Pettino), Lazio (Allumiere) e Campania (Passo Croci e Piano di Verteglia).

Particolarmente interessanti sono i ritrovamenti nel Lazio, del 2011, ottenuti mediante trappole a intercettazione del volo, nell'ambito di un dottorato del Dipartimento di Biologia dell'Università di Roma Tre (Redolfi De Zan *et al.*, 2014a, 2014b). Presso Allumiere, a circa 600 m di altitudine, si trova una delle rare “faggete sotto-quota” esistenti in questa regione. In Italia, il faggio (*Fagus sylvatica* L.) è largamente presente nell'Appennino dove forma estese foreste fra circa 1000 e 1700 m di altitudine. Invece, nel paesaggio collinare dell'Italia centrale, si trova talvolta in piccoli frammenti molto localizzati, costituiti principalmente da faggio e da poche altre essenze. Questi sono stati denominati “faggete depresse” oppure “faggete sotto-quota” in quanto sopravvivono al di sotto dell'altitudine ottimale di questa essenza arborea. Nel Lazio sono noti tre frammenti di queste faggete relictive (Allumiere, Oriolo e Monte Venere) la cui estensione è ormai molto piccola (60 ha le prime due, 140 ha la terza) e che costituiscono realtà locali ad alta priorità di conservazione (Redolfi De Zan *et al.*, 2014b: 235–237). In questo contesto *D. nigrocyaneus* costituisce una specie relictiva presente in un biotopo pure relictivo e molto fragile. Si segnala (Redolfi De Zan *et al.*, 2014a: 239) che, in questo straordinario e atipico ambiente di faggeta è presente anche *Aplocnemus quercicola* Mulsant & Rey, 1868 (reperito in tutti e tre i biotopi studiati: Allumiere, Oriolo Ro-

mano e Monte Venere): un Rhadalidae pure rarissimo e relittuale (Liberti & Zinetti, 2009: 51).

Materiali studiati. Svariate località, relative a materiali studiati da che scrive, sono già state pubblicate e sono qui di seguito riassunte per comodità di lettura. Le altre, a miglior conoscenza dello scrivente, sono ora rese note per la prima volta.

Località già pubblicate.

Online sul sito “artfacta.se”

[SVEZIA: Smaland: Kalmar (Andersson, 1977, SLU: 1 ♂); Strömsrum (Franc, 2003 e 2008, SLU: 3 ♀♀; Andersson, 2000, SLU: 1 ♀); Värnanäs (Andersson, 1980, SLU: 1 ♀)].

Redolfi De Zan *et al.*, 2014a: 239 [ITALIA: Lazio: Al-lumiere 600 m (RM; Redolfi De Zan, 21.V.2011, UR3 e CLi: 3 ♀♀)*].

Chittaro & Sanchez, 2019: 150 [SVIZZERA: Indemini (Cantone Ticino; Spälti, 1974, MGn); Bonmont (Vaud; Besuchet, 1991, MGn); Genolier (Vaud, Besuchet, 1991, MGn)].

Altre località.

FRANCIA: Yvelines (78): Forêt de Ramboillet (Bouget, 2007, CBU: 3 ♀♀)*. Seine et Marne (77): Fontaine-bleau, Chanfroy (Bouyon, 2007, CBy: 1 ♀). Meuse (55): Forêt de Lisle en Barrois (Parmain, 2012, ONF: 1 ♀)*. Indre-et-Loire (37): Beaumer, Domaine de Condé (Parmain, 2012, ONF: 1 ♀)*; Forêt de Montgogier (Parmain, 2012, ONF: 1 ♀)*. Yonne (78): Saint Moré, Nailly (Bouyon, 1997, CBy: 1 ♂). Allier (03): Forêt de Tronçais (Bouget, 2009, CEM: 4 ♀♀)*; Marcenat (Parmain, 2013, ONF: 1 ♀)*; Souvigny (Parmain, 2013, ONF: 1 ♂, 5 ♀♀)*. Tarn (81): Forêt de Grésigne (Rabil, 1969, MLy-Rab: 2 ♂♂). Aveyron (12): Cornus, Labastide des Fonts (Brustel, 2010, CBU: 1 ♀)*. Haute-Garonne (31): Col du Portillon, Bois du Soulou (Brustel, 2004, CBU: 2 ♀♀)*. Var (83): Massif de la Sainte Baume (Abeille de Perrin, 1904, MLy-Rbt: 2 ♀♀); Sainte Baume, Hôtellerie (Ponel, 2003, CPn e CLi: 1 ♂, 7 ♀♀).

ITALIA: Umbria: Pettino 700 m (PG; Liberti, 27.IV.2007, CLi: 1 ♂ su *Erica* fiorita). Campania: Passo Croci (AV; Angelini, 16.V.2003, CAn e CLi: 5 ♂♂, 6 ♀♀); Piano di Verteglia (AV; Angelini, 16.V.2003, CAn: 1 ♂).

* = campioni di popolazione prelevati mediante trappole a intercettazione del volo.

Dasytes obscurus Gyllenhal, 1813 (Figg. 5, 6)

Dasytes obscurus Gyllenhal, 1813: 685, loc. typ. Svezia meridionale; Porta, 1929: 120; Liberti, 2004: 303; Kolibač *et al.*, 2005: 159, Tav. XIII: fig. 14, Tav. XX: fig. 13; Liberti & Focarile, 2005: 33, fig. 17; Constantin & Liberti, 2011: 45, 105, fig. 72, Tav. 10: fig. 37.

Questa specie, ad ampia distribuzione riconducibile al tipo boreo-alpino (Vigna Taglianti *et al.*, 1999, Liberti, 2004: 304) è qui inserita per segnalare la presenza, nelle Prealpi Trentine e Venete, di alcune popolazioni dalla morfologia leggermente diversa rispetto a quella delle altre popolazioni note: dimensioni un poco inferiori (circa 4.5–5.0 mm contro 5.0–5.8 mm di lunghezza), pronoto meno ristretto anteriormente e, soprattutto, occhi più piccoli nel ♂ (confrontare Figg. 5 e 6). Tale forma è stata osservata sul Monte Baldo e nella zona del Monte Grappa, come dettagliato qui sotto.

Materiali studiati (solo la forma ad occhi piccoli).

Trentino-Alto Adige: Monte Pasubio vers. SW 1400–1800 m (TN; Liberti, 2014, CLi).

Veneto: Monte Baldo vers. E 1100 m* e 1800 m (VR; Leonardi, 2009, CLi); Pasubio, Dente Italiano 2100 m (VI; Monguzzi, 2008, CLi).

* = località dell'esemplare di Fig. 6.

Dasytes (Dasytes) pauperculus Laporte de Castelnau, 1840

Dasytes pauperculus Laporte de Castelnau, 1840: 282; Liberti, 2004: 290; Liberti, 2009: 358; Constantin & Liberti, 2011: 45, 106, fig. 71, Tav. 11: 41, 43; Micò *et al.*, 2013: 96; Papi & Franzini, 2018: 155, fig. 2; Chittaro & Sanchez, 2019: 144, 149.

= *Haplocnemus ponferradanus* Pic, 1913 (posto in sinonimia da Constantin, 2005: 229).

Specie a diffusione europea occidentale e considerata rara (Liberti, 2004: 291), di cui si ritiene utile riportare le numerose osservazioni effettuate successivamente al 2004 in Francia, Spagna e Italia. Di questa specie sono state anche recentemente citate alcune località svizzere (Chittaro & Sanchez, 2019: 149).

Dasytes pauperculus è difficilmente osservabile forse perché, buon volatore, predilige la parte alta degli alberi. È frequentemente catturato con trappole ad intercettazione del volo ed è certo più comune di quanto non appaia dall'osservazione con metodi tradizionali. Si ritiene sia legato alle querce (diverse spe-

cie) ed è osservato talvolta sfarfallare da rametti posti in allevamento passivo.

In particolare i campionamenti condotti in Spagna dal CIBIO (Centro Iberoamericano de la Biodiversidad) di Valencia, sia nel Parque Nacional de Cabañeros presso Ciudad Real (Micò *et al.*, 2013: 96) che in alcune altre località della provincia di Salamanca, mediante trappole a schermo trasparente (trampas de ventana: Micò *et al.*, 2013: 61, fig. 5), hanno evidenziato la presenza di popolazioni molto numerose.

Materiali studiati. La maggior parte degli esemplari studiati proviene da allevamento passivo (spesso rametti di *Quercus*, varie specie) oppure da trappole ad intercettazione di volo.

Svariate località, relative a materiali studiati da che scrive, sono già state pubblicate e sono qui di seguito riassunte per comodità di lettura. Altre, a miglior conoscenza dello scrivente, sono ora rese note per la prima volta.

Località già pubblicate.

Rabil 1992: 95 [come *Dasytes pilicornis* Kiesenwetter, 1864; Tarn (81): Forêt de Grésigne (Rabil, 1968 e 1969, MLY-Rab)].

Liberti, 2009: 358, 378 [Monti Marganai 700 m (CA; Chessa, 2004 e 2005, CNBF)].

Constantin & Liberti, 2011: 106 [*Ardèche* (07): Lagorce (Allemand, 1997, CAI); *Drôme* (26): Nyons (Robert, ?, SLL-Ser)].

Micò *et al.*, 2013: 96 [Parque Nacional de Cabañeros (Jover, 2007, CIBIO)].

Redolfi De Zan *et al.*, 2014a: 239 [Oriolo Romano (VT; Redolfi De Zan, 2012, UR3)].

Papi & Franzini, 2018: 155 [Castelfranco di Sopra (AR; Papi, 2002, CPA)].

Altre località.

FRANCIA: *Yvelines* (78): Freneuse* (Bouyon, 2004, CBy); Forêt de Rambouillet (Bouget, 2007, CEM). *Seine et Marne* (77): Fontainebleau* (Bouyon, 2000, CBy). *Sarthe* (72): Forêt de Bercé (Parmain, 2012, ONF). *Indre-et-Loire* (37): Beaumer, Domaine de Candé (Parmain, 2012, ONF); Forêt de Loches (Parmain, 2012, ONF); Forêt de Montgoger (Parmain, 2012, ONF). *Cher* (18): Forêt de Saint Palais (Parmain, 2012, ONF). *Allier* (03): Forêt de Tronçais (Bouget, 2009, CEM). *Gironde* (33): Hourtin (Brin,

2006, CBu). *Landes* (40): Pontenx les Forges (Brustel, 2005, CLi). *Tarn* (81): Forêt de Grésigne (Brustel, 1998, CBu). *Tarn-et-Garonne* (82): Esparsac (Hodge, 2004, CLi). *Aveyron* (12): Bertholène (Brustel, 2007, CLi e CBu). *Hautes Pyrénées* (65): Barbazan Debat (Brustel, 2008, CLi). *Haute Garonne* (31): Clermont le Fort (Brustel, 1998, CLi). *Ariège* (09): Orlu (Brustel, 2005, CLi). *Pyrénées Orientales* (66): Los Masos (Gourvès, 2003, CGu).

Aude (11): Luc-sur-Aude (Parmain, 2012, ONF). *Gard* (30): Saint Gilles* (Bouyon, 1995, CBy). *Vaucluse* (84): La Motte d'Aigues (Fagniez, ?, CCo e CLi). *Var* (83): Massif de la Sainte Baume (Chobaut, 1920, CLi); Massif des Maures (Audras, 1952, MLY-Aud); Plan d'Aups (Dalmon, 2000, CDa).

SPAGNA: *Salamanca prov.*: La Almedilla (Ramirez, 2011, CIBIO); La Bastida (Micò, 2012, CIBIO); Las Batuecas (Micò, 2012, CIBIO).

ITALIA: *Veneto*: Marcellise (VR; Sette, 1949, MVR). *Liguria*: Sassello (SV; Liberti, 2016, CLi); Zignago (SP; Failla, 1949, MFi). *Toscana*: Abetone (PT; ?, ?, MFi); Firenze (FI; ?, 1959, MFi); Boboli (FI; Failla, 1963, MFi); Colognole (LI; Bongioanni, 2005, CNBF); Monticiano (SI; Papi, 2013, CPA); Scarlino (GR; Mazza, 2005, CNBF). *Umbria*: Sigillo (PG; Bocci, 2017, CBc); Orvieto (TR; Terzani, 1989, CTe). *Marche*: Pito (AP; Cornacchia, 2005, CCR). *Lazio*: Cisterna di Latina (LT; Nardi, 1992, CNa); San Felice al Circeo (LT; Forcina, 2005, CNBF). *Calabria*: Mongiana (VV; CNBF, 2012, CNBF). *Sicilia*: Ficuzza (PA; Gatto, Birtele, Nardi, 2004, CNBF); Piano Zucchi (PA; Ziegler, 2006, CZi); Lago Quattrocchi (ME; Angelini, 2007, CAn). *Sardegna*: Villacidro (MD; Tedeschi e Monzini, 2008, CTd).

SLOVENIA: Lipica Ergela (Wanka, ?, MBa).

* = località gentilmente comunicate da H. Bouyon (determinazioni di H. Bouyon; materiali non visti dallo scrivente).

RINGRAZIAMENTI

Numerosi amici e colleghi entomologi mi hanno affidato in studio, e spesso donato, materiali non solo italiani del genere *Dasytes*, importanti sia quantitativamente sia per le specie presenti. Desidero quindi ringraziare nominativamente (scusandomi fin da ora per eventuali dimenticanze) Roland Allemand (†), Fernando Angelini, Hervé Bouyon; Hervé Brustel, Claudio Canepari, Robert Constantin, Paolo Cornacchia, Jaques

Dalmon, Michael Dierkens, Gabriele Franzini, Eric Jiroux, Andreas Kopetz, Enrico Migliaccio, Rossano Papi, Philippe Ponel, Michele Tedeschi, Fabio Terzani, Wolfgang Ziegler.

Un particolare ringraziamento va a Fernando Angelini e a Maura Bocci per le approfondite ricerche entomologiche in varie zone d'Italia e in Tunisia (FA) e in Umbria (entrambi), delle quali ho potuto largamente approfittare grazie alle loro gentilezza e generosità.

Le Direzioni di numerosi Musei mi hanno facilitato l'accesso alle loro collezioni. Mi è qui gradito ringraziare Matthias Borer del Naturhistorisches Museum, Basel; Johannes Frisch e Berndt Jaeger del Museum für Naturkunde, Berlin; Luca Bartolozzi del Museo di Storia Naturale, Sezione di Zoologia "La Specola", Firenze; Roberto Poggi del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova, anche per l'attenta e competente revisione del testo; Giulio Cuccodoro del Museum d'Histoire Naturelle, Genève; Roy Danielsson del Museum of Zoology, Lund University; Joël Clary (precedentemente) e Harold Labrique del Musée des Confluences, Centre de Conservation et d'Etude des Collections, Lyon; Fabrizio Rigato, Michele Zilioli e Maurizio Pavesi del Museo Civico di

Storia Naturale, Milano; Wolfgang Schawaller del Museum für Naturkunde, Stuttgart e Leonardo Latella del Museo Civico di Storia Naturale, Verona.

Ho potuto esaminare materiali della collezione entomologica del Montana State University, Agriculture dept., Bozeman, USA grazie alla cortesia di Adriaen Mayor. Estefania Micò del CIBIO (Centro Iberoamericano de la Biodiversidad), Valencia mi ha sottoposto molti interessanti materiali provenienti dalla Spagna centrale. Ringrazio Gianluca Nardi, del Centro Nazionale Biodiversità Carabinieri "Bosco Fontana", Marmirolo (MN) per avermi affidato in studio interessanti materiali italiani, per il continuo supporto bibliografico e per l'insostituibile ruolo di revisore del testo che si è ancora una volta sobbarcato. Lara Redolfi De Zan, allora all'Università di Roma 3, Dipartimento Environmental Biology, mi ha consentito lo studio di interessanti materiali e mi ha fornito i ragguagli sulle faggete "sotto quota" riportati nel testo. Christophe Bouget e Guilhem Parmain, della IRSTEA di Nogent sur Vernisson, mi hanno concesso in studio numerosi e interessanti materiali da loro raccolti in Francia. Ringrazio Hakan Ljungberg per l'invio di alcuni esemplari di *D. nigrocyanus* provenienti dalla Svezia allo scopo di confermarne le determinazioni.

BIBLIOGRAFIA

- APFELBECK V., 1911 - Contributiones ad Coleopterorum Faunam peninsulae balcanicae. Pars II. Glasnik Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini, Sarajevo, 23: 215-220.
- BAUDIA SELVE F., 1873 - Europae et circummediterraneae Faunae Dasytidum et Melyridum specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo ed. 3^a consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata, cum auctorum hodiernae recepta denominatione collatio. Berliner entomologische Zeitschrift, 17: 293-316.
- CHITTARO Y., SANCHEZ A., 2019 - Liste commentée des Cleroidea (Coleoptera) de Suisse. Annotated checklist of Cleroidea (Coleoptera) of Switzerland. Alpine Entomology, 3: 141-167.
- CONSTANTIN R., 2005 - Révision des *Aplocnemus* Stephens ibériques (Coleoptera Cleroidea Dasytidae). Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.), 22(3): 197-231.
- CONSTANTIN R., 2007 - Révision des *Aplocnemus* de France avec description de trois nouvelles espèces. Observations taxonomiques et faunistiques sur les espèces françaises de Dasytidae et Acanthocnemidae (Coleoptera, Cleroidea). Bulletin de la Société entomologique de France, 112(2): 151-170.
- CONSTANTIN R., LIBERTI G., 2011 - Coleoptères Dasytidae de France. Musée des Confluences, Lyon, 144 pp.
- FABRICIUS J.C., 1792 - Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. Tom I, Pars II. Hafniae: Christ. Gottl. Proft, 538 pp.
- GYLLENHAL L., 1813 - Insecta suecica. Classis I. Coleoptera sive Eleuterata. Tomi I, Pars III. Appendix. Litteris F. J. Leverentz, Scaris, 730 pp.
- KOLIBAČ J., MAJER K., ŠVIHLA V., 2005 - Beetles of the superfamily Cleroidea in the Czech and Slovak Republics and neighbouring areas. Clarion Productions, Praha, 186 pp.
- KÜSTER H.C., 1850 - Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster. Mit beiträgen mehrerer Entomologen. 21es Heft. Verlag von Bauer & Raspe (Julius Merz), Nürnberg, pp. 6 + 100 numeri + 2 tavv.
- KÜSTER H.C., 1852 - Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster. Mit beiträgen mehrerer Entomologen. 24es Heft. Verlag von Merz, Bauer & Raspe, Nürnberg, pp. 2+4+2 (indice) +100 numeri + 2 tavv.

- LAPORTE DE CASTELNAU, 1840 - Histoire naturelle des insectes coleoptères. Avec une introduction renfermant l'anatomie et la physiologie des animaux articulés par M. Brullé. Tome premier. Duménil, Paris: i-cxxiv + 324 pp, 24 tavv.
- LIBERTI G., 2004 - Il genere *Dasytes* Paykull in Italia. Revisione e catalogo topografico, sinonimico e bibliografico delle specie italiane (Coleoptera, Dasytidae). Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova, 96: 253-340.
- LIBERTI G., 2005 - Improved solutions of two water soluble media for mounting beetle genitalia. The Coleopterist, 14(1): 29-35.
- LIBERTI G., 2009 - The Dasytidae (Coleoptera) of Sardinia, pp. 339-385. In CERRETTI P., MASON F., MINELLI F., NARDI G., WHITMORE D. (Eds.) Research on the terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy). Zootaxa, 2318, 602 pp.
- LIBERTI G., 2018 - The *Aplocnemus* Stephens, 1830, of Greece (Coleoptera, Cleroidea, Dasytidae). A contribution to their knowledge. Natural History Sciences. Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia Naturale, Milano, 6 (2019): 3-26.
- LIBERTI G., CONSTANTIN R., 2011 - Notes synonymiques et taxonomiques sur *Dasytes gonocerus* Mulsant & Rey, 1868 et *D. incertus* Schilsky, 1895 (Coleoptera, Cleroidea, Dasytidae). Bulletin de la Société entomologique de France, 116 (2): 165-168.
- LIBERTI G., FOCARILE A., 2005 - I Dasytidae del Cantone Ticino (Coleoptera, Cleroidea). Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali, 93: 19-39.
- LIBERTI G., ZINETTI F., 2009 - Nota su alcuni *Aplocnemus* italiani nuovi o poco noti, con descrizione di *Aplocnemus etruscus* n. sp. (Coleoptera, Dasytidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 141(1): 45-53.
- LUCAS H., 1846 - Exploration Scientifique de l'Algerie pendant les années 1840, 1841, 1842 - Imprimerie Royale, Paris, 589 pp., 47 pl.
- MAJER K., 1995 - Ergänzungen und Berichtigungen zu "Die Käfer Mitteleuropas" Band 6 (1979), Band 7 (1967), Band 8 (1969) und Band 13 (1992). 29.a. Familie: Dasytidae, pp. 203-204. In: LUCHT W., KLAUSNITZER B., Die Käfer Mitteleuropas Band 15, 4. Supplementband. Goecke & Evers, Krefeld, im Gustav Fisher Verlag, Jena, 398 pp.
- MAYOR A. 2007 - Family Dasytidae Laporte, 1840, pp. 388-415. In: LÖBL I., SMETANA, A. (Eds.), Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 4. Elateroidea - Derodontoidea - Bostrichoidea - Lymexyloidea - Cleroidea - Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup, 935 pp.
- MULSANT E., REY C., 1868 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Floricoles. Deyrolle, Paris, 315 pp, 19 tavv.
- MICÒ E., MARCOS-GARCIA M.A., GALANTE E. (Eds.), 2013 - Los insectos saproxilicos del Parque Nacional de Cabañeros. Organismo autonomo de Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid, 139 pp.
- NORMAND H., 1935 - Contribution au Catalogue des Coléoptères de Tunisie (6^{me} Fascicule). Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, 26: 235-251 (reprint 99-115).
- NORMAND H., 1948 - Nouveaux *Dasytes* de la Tunisie. Revue française d'entomologie, 15: 88-93.
- NORMAND H., 1949 - Contribution au Catalogue des Coléoptères de Tunisie. 3^{me} supplement, fascicules 3 et 4. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Tunisie, II: 65-104.
- PAPI R., FRANZINI G., 2018 - Catalogo dei Malachiidae e Dasytidae del Massiccio del Pratomagno (Preappennino Toscano) (Coleoptera: Cleroidea). Onychium, 14: 145-168.
- PERRIS E., 1869 - Description de quelques coléoptères nouveaux. Rectifications et notes. L'Abeille. Mémoires d'Entomologie, 7: 3-37.
- PIC M., 1913 - Notes diverses, descriptions et diagnoses (Suite). L'Echange, Revue Linnéenne, 29 (338): 105-106.
- PORTA A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica, Vol. III, Diversicornia. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 466 pp.
- PORTA A., 1934 - Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza, 208 pp.
- RABIL J., 1992 - Ah, cette Grésigne! Catalogue des coléoptères de la forêt de la Grésigne (Tarn). Nouvelles archives du muséum d'histoire naturelle de Lyon, 29-30: 1-174.
- REDOLFI DE ZAN L., BELLOTTI F., D'AMATO D., CARPANETO G.M., 2014a - Saproxyllic beetles in three relict beech forests of central Italy: Analysis of environmental parameters and implications for forest management. Forest Ecology and Management 328: 229-244.
- REDOLFI DE ZAN L., BATTISTI C., CARPANETO G. M., 2014b - Bird and beetle assemblages in relict beech forests of central Italy: a multi-taxa approach to assess the importance of dead wood in biodiversity conservation. Community Ecology 15(2): 235-245.
- SCHILSKY J., 1895 - Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz. Vol. 31. Verlag von Bauer und Raspe, Nürnberg, pp. I-VIII +100 Nr's.
- SCHILSKY J., 1897a - Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz. Vol. 33. Verlag von Bauer und Raspe, Nürnberg, pp. 33A-33R + 100 Nr's.
- SCHILSKY J., 1897b - Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben von Dr. H. C. Küster und Dr. G. Kraatz. Vol. 34. Verlag von Bauer und Raspe, Nürnberg, pp. I-V + 100 Nr's + pp. 34A-34BBB.

- SPARACIO I., 1997 - Coleotteri di Sicilia. Parte II. Mediterraneo, Guide Naturalistiche 4. Edizioni L'Epos, Palermo, 206 pp. + 16 tavv.
- STEPHENS J.F., 1829 - A systematic Catalogue of British Insects: being an attempt to arrange all the hitherto discovered indigenous insects in accordance with their natural affinities. Baldwin & Cradock Publ., London, 388 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P., BIONDI M., BOLOGNA M. A., CARPANETO G. M., DE BIASE A., FATTORINI S., PIATTELLA E., SINDACO R., VENCHI A., ZAPPAROLI M., 1999 - A proposal for a chorotype classification of the Near East fauna, in the framework of the Western Palearctic region. Biogeographia, Lavori della Società italiana di Biogeografia (NS), 20: 31-59.