

WARNING

THE COPYRIGHT PROPRIETOR

GIORNALE ITALIANO DI ENTOMOLOGIA

HAS LICENSED THIS PDF
FOR PRIVATE USE ONLY

ALL OTHER RIGHTS ARE RESERVED

Otiorhynchus (Metopiorrhynchus) thoracicus Stierlin, 1892
nuovo sinonimo di *O. (M.) varius* Boheman, 1842
(Coleoptera, Curculionidae, Entiminae)

di

LUCIANO DIOTTI *, RICCARDO MONGUZZI ** & ROBERTO CALDARA ***

* Via A. Guazzoni 40, I-20092 Cinisello Balsamo MI, ITALY. E-mail: diottiluciano@libero.it

** Via M. Malpighi 8, I-20129 Milano MI, ITALY. E-mail: riccardo.monguzzi@gmail.com

*** Via Lorenteggio 37, I-20146 Milano MI, ITALY. E-mail: roberto.caldara@gmail.com

Riassunto - Viene proposta la sinonimia di *Otiorhynchus (Metopiorrhynchus) varius* Boheman, 1842 con *O. (M.) thoracicus* Stierlin, 1892, dopo aver stabilito che quest'ultimo taxon non è altro che il maschio di *O. varius*, ritenuto sino ad ora specie esclusivamente partenogenetica.

Abstract - *Otiorhynchus (Metopiorrhynchus) thoracicus* Stierlin, 1892 new synonym of *O. (M.) varius* Boheman, 1842 (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae) - The synonymy of *Otiorhynchus (Metopiorrhynchus) varius* Boheman, 1842 with *O. (M.) thoracicus* Stierlin, 1892 is here proposed, since it is established that the latter is nothing but the male of *O. varius*, a species previously considered exclusively parthenogenetic.

INTRODUZIONE

Durante varie escursioni entomologiche sulle Alpi Biellesi, ci è capitato più volte di raccogliere alcuni esemplari di *Otiorhynchus* del sottogenere *Metopiorrhynchus* (Curculionidae, Entiminae, Otiorhynchini), che ad un successivo accurato esame abbiamo potuto determinare come *O. (M.) varius* Boheman, 1842 e *O. (M.) thoracicus* Stierlin, 1892.

Otiorhynchus varius è considerato specie partenogenetica con ampia distribuzione montana: dalle Cevenne alle Alpi dell'Alta Savoia in Francia (HOFFMANN, 1950), a tutte le Alpi svizzere (GERMANN, 2010) e a quelle del Tirolo austriaco (KOFER, 2012). In Italia la specie è nota delle Alpi, dal Piemonte al Trentino - Alto Adige, e dubitativamente dell'Appennino centro-settentrionale (ABBAZZI & MAGGINI, 2009).

Al contrario, di *O. thoracicus* si hanno poche informazioni in letteratura. Esso risulta descritto del "Monte Barone" nelle Alpi Pennine (STIERLIN, 1892) e apparentemente endemico di questo gruppo montuoso, essendo stato segnalato finora solo di Oropa, Monte Mucrone, Bocchetta di Sesslera e Monte Marca (ABBAZZI & MAGGINI, 2009). Tutti gli esemplari di cui si ha notizia sono risultati maschi.

Secondo REITTER (1913), i due taxa formano un gruppo distinto nel sottogenere, caratterizzato dal pronoto con una linea mediana longitudinale lucida, dai femori con un grosso dente, dalle interstrie elitrali con setole piuttosto lunghe e inclinate. Essi sono facilmente differenziabili fra loro per la forma delle antenne: in *O. varius* gli articoli del funicolo antennale dal quarto al settimo sono decisamente trasversi e distintamente più larghi dei precedenti; in *O. thoracicus*, invece, gli articoli del funicolo sono progressivamente più corti, come avviene solitamente nei curculionidi, ma mai fortemente trasversi e gli ultimi solo debolmente più larghi dei precedenti.

Recentemente, in differenti occasioni, presso il lago omonimo del Monte Mucrone, due

degli autori (LD e RM), hanno potuto osservare alcuni esemplari di *Otiorrhynchus* in copula. Con sorpresa hanno poi constatato senza ombra di dubbio che il maschio corrispondeva al taxon comunemente identificato come *O. thoracicus* e la femmina a quello denominato *O. varius*. Riteniamo quindi sia palesemente dimostrato che si tratti di una popolazione anfigonica di *O. varius* e che *O. thoracicus* sia esclusivamente il maschio di *O. varius*, di cui pertanto deve essere considerato sinonimo.

***Otiorrhynchus (Metopiorrhynchus) varius* Boheman, 1842**

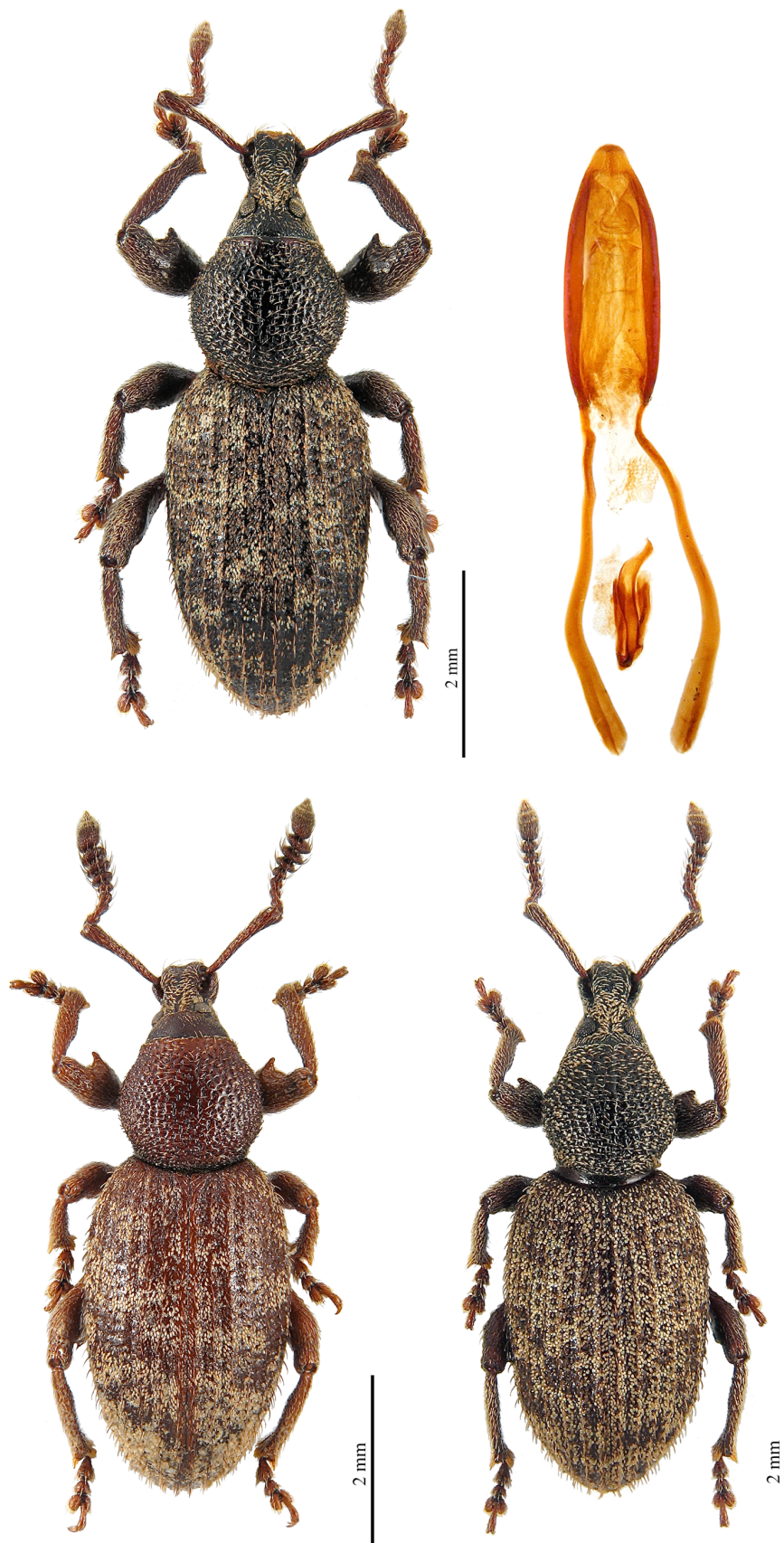
Otiorrhynchus varius Boheman, 1842: 380. *Otiorrhynchus (Metopiorrhynchus) varius* Boheman, ALONSO-ZARAZAGA *et al.*, 2017: 313.

Otiorrhynchus (Tournieria) thoracicus Stierlin, 1892: 359, **n. syn.**

Materiale esaminato (esemplari custoditi presso le collezioni Diotti, Monguzzi, Caldara, Osella e Museo civico di Storia naturale di Milano).

Popolazioni anfigoniche: Piemonte: Biella, Monte Barone [*nec* "Colma di Mombarone" *loc. typ.*; vedi Osservazioni sulle località tipiche], m 2000, 5.VIII.1978, 25.VIII.1989, 23.VIII.1991, leg. Monguzzi; id., 31.VII.2000, leg. Diotti; Biella, Monte Camino, 18.VII.1987, leg. Monguzzi; Biella, Monte Mucrone, Lago del Mucrone, m 1900, 30.VII.1991, 22.VII.1992, 3.VII.1993, 30.VII.1995, leg. Monguzzi; id., 23.VII.2014, leg. Diotti.

Popolazioni partenogenetiche: Valle d'Aosta: Gressoney, m 2300, 20.VI.1963, leg. Osella; Lago Place Moulin, m 1960, 29.VII.1980, leg. Carapezza; Lago Chamolé, m 2300, 19.VIII.1967, leg. Pace; Colle del Gran San Bernardo, m 1800, 14.VIII.2003, leg. Diotti; Colle del Piccolo San Bernardo, m 2000, 8.VIII.1980, leg. Monguzzi; Val d'Ayas, Monte Sarezza, m 2500, 14.VII.1986, leg. Caldara; Val d'Ayas, Monte Tantane, m 2000, 12.VII.1986, leg. Caldara; Val d'Ayas, St. Jacques, m 1500, 11.VII.1986, leg. Caldara; Val d'Ayas, Brusson, m 1500, 10.VII.1986, leg. Caldara; Valtournece, Torgnon, m 1900, 10.VII.1988, leg. Caldara; Monte Rosa, Lago Gabiet, m 2300, 25.VIII.73. leg. Osella. Piemonte: Torino, Valle Soana, Forzo, m 1400, 5.VI.2009, leg. Monguzzi; Torino, Valle Soana, Cuorgnè, 28.VI.1960; Torino, Ceresole Reale, m 1430, 20.VIII.2002, leg. Monguzzi; Torino, Colle del Nivolet, m 2500, 20.VIII.2002, leg. Monguzzi; Biella, Alta Valle Cervo, Piedicavallo, Alpe Finestre, m 1700, 24.VIII.1982, leg. Hemmann; Vercelli, Valsesia, Alagna Sesia, Alpe Faller, m 2200, 14.VIII.1992, leg. Monguzzi; Vercelli, Valsesia, Alagna Sesia, Pianalunga, m 2050, 18.VII.2015, leg. Diotti; Vercelli, Valsesia, Campertogno, m 1000, 1.VIII.1980, leg. Monguzzi; Vercelli, Valsesia, Pila, m 700 (detriti di piena del fiume Sesia), 7.VIII.2005, leg. Monguzzi; Vercelli, Valsesia, Rimella, Colle Segnara, m 2200, 21.VIII.2003, leg. Monguzzi; Vercelli, Valsesia, Pizzo Tracciora, m 1700, 7.VIII.1993, leg. Monguzzi; Vercelli, Valsesia, Varallo Sesia, m 1300, 17.VIII.1996, leg. Monguzzi; Verbania/Ossola, Cima della Laurasca, m 2200, 6.VII.1997, leg. Monguzzi; Verbania/Ossola, Bocchetto d'Olocchia, m 2200, 18.VIII.1978, leg. Monguzzi; Verbania/Ossola, Passo di San Giacomo, m 2400, 12.VIII.1997, leg. Monguzzi; Verbania/Ossola, Passo del Sempione, m 2100, 5.IX.1992, leg. Monguzzi; Verbania/Ossola, Val Formazza, Lago Toggia, m 2100, 13.VIII.71, leg. Gentili; Verbania/Ossola, Monte Zeda, m 2000, 5.VIII.1977, leg. Monguzzi; Cuneo, Bagnolo Piemonte, Montoso, m 1300, 28.VI.63, leg. Osella. Lombardia: Sondrio, Passo del Foscatto, m 2290, 14.VI.1992, leg. Diotti; Sondrio, Monte Palino, m 1900, 18.VII.1968, leg. Caldara; Sondrio, Triangia, Monte Rolla, m 2000, 22.VIII.1972, leg. Diotti; Sondrio, Passo dello Spluga, m 1950, 2.IX.1997, leg. Diotti; Bergamo, Monte Alben, m 1980, 31.VIII.2013, leg. Monguzzi; Bergamo, Monte Cadelle, m 2200, 5.VII.1970, leg. Caldara; Bergamo, Foppolo, Passo Dordona, m 2050, 11.VII.2001, leg. Diotti; Bergamo, Cima di Lemma, m 2200, 3.VIII.2013, leg. Monguzzi; Bergamo, Passo San Marco, m 1950, 1.IX.1998, leg. Diotti; Bergamo, Passo del Vivione, Monte Pertecata, m 2270, 2.VIII.1980, leg. Daffner; Bergamo, Zuccone dei Campelli, m 2000, 8.VII.2009, leg. Monguzzi. Veneto: Monte Baldo, m 2000, 15.VII.2009, leg. Monguzzi. Trentino - Alto Adige: Trento, Madonna di Campiglio, Nambino, 7.VIII.1969, leg. Laudanna; Trento, Passo Cinque Croci, m 2000, 20.VI.1979, leg. Bellò; Trento, Dolomiti, Passo Manghen, m 1200-1600, leg. Bellò; Trento, Pejo, m 1500, 5.VII.1987, leg. Caldara; Trento, Passo Rolle, m 2000, 8.X.1981; Bolzano, Passo di Vizze, m 2200, 8.VII.1991, leg. Monguzzi. Francia: Lozère, Parco



Figg. 1-4. *Otiorhynchus (Metopiorrhynchus) varius* Boheman: ▲ ◀ maschio, habitus (1), ▲ ▶ pene (2); ▼ ◀ femmina anfigonica, habitus (3); ▼ ▶ femmina partenogenetica, habitus (4).

Nazionale delle Cevenne, Mont Aigoual, m 1600, 28.VII.1919, leg. Chobaut; Colle del Moncenisio, m 2000, 20-30.VII.1928, leg. A. Solari. Svizzera: Canton Ticino, Frasco, lago d'Efra, m 1830, 29.VI.1957, leg. Pozzi & Montandon; Canton Ticino, Fusio, m 1200, 15.VIII.1936; Canton Vallese, Saas-Fee, 15-25.VIII.1951, leg. A. Solari; Canton Grigioni, San Bernardino (Splügen), leg. A. Solari. Austria: Tirolo, leg. Schneider.

Caratteri distintivi. Sebbene sia ben evidente una certa variabilità morfologica nelle numerose popolazioni esaminate, come la forma e la lunghezza delle elitre e la forma del funicolo antennale, in particolar modo per quanto riguarda la larghezza degli ultimi articoli nella femmina anche in esemplari di una stessa popolazione, non vi è dubbio che alcuni caratteri nel loro insieme permettano di distinguere le tre entità (maschio, femmina anfigonica e femmina partenogenetica) come riportato qui di seguito:

Maschio (fig. 1). Rostro più stretto e lungo. Articoli del funicolo antennale sottili, senza nessuna dilatazione. Pronoto arrotondato, un poco più lungo che largo. Elitre più affusolate. Metasterno concavo, primo e secondo ventrite fortemente concavi, ricoperti da setole lunghe e sottili; quinto ventrite con leggera depressione arrotondata. Tibie più robuste e femori con dente meno pronunciato.

Femmina. Rostro un poco più corto. Funicolo antennale con gli articoli dal quarto al settimo dilatati. Pronoto più o meno trasverso. Elitre meno affusolate. Metasterno e primi quattro ventriti tutti convessi, ricoperti da squame più corte e più larghe; quinto ventrite con depressione apicale più marcata. Tibie più esili e femori con dente molto pronunciato.

Femmina anfigonica (fig. 3). Antenne con gli articoli del funicolo dal quarto al settimo fortemente dilatati. Pronoto trasverso, leggermente appiattito. Elitre solitamente un poco più allungate, subellittiche e con squame un poco più allungate. Quinto ventrite con profonda depressione apicale.

Femmina partenogenetica (fig. 4). Antenne dal quarto articolo in poi ingrossate ma meno dilatate. Pronoto più stretto e non appiattito. Elitre meno allungate, subovali e con squame un poco più arrotondate. Quinto ventrite con depressione apicale meno profonda.

Osservazioni sulle località tipiche. *Otiorhynchus varius* è descritto della Svizzera ("Helvetia") senza indicazioni più dettagliate. In Svizzera la specie è stata segnalata da GERMANN (2010) per quattro delle sei regioni biogeografiche, corrispondenti a tutte quelle alpine - Alpennordflanke, westliche Zentralalpen, östliche Zentralalpen, Alpensüdflanke mit Südbünden -, in cui è stato diviso il territorio elvetico.

Un maggiore approfondimento merita la località tipica di *Otiorhynchus thoracicus*. Il taxon è descritto di "Monte Barone" nelle Alpi Pennine su esemplari raccolti da Baudi (STIERLIN, 1892). Va precisato che tale località corrisponde per l'esattezza all'attuale "Colma di Mombarone", elevazione molto prossima al Monte Mucrone sopra Oropa (circa 4 km in linea d'aria) - dove abbiamo raccolto la forma anfigonica -, tra l'estremo occidentale del Biellese e la Valle d'Aosta. Questa località è ben nota da lungo tempo agli entomologi del secolo scorso e prima (tra cui Stierlin, Jeannel, Capra, Binaghi, Mariani, Focarile e anche lo stesso Baudi) per via dei molti endemiti ivi noti (*Trechus artemisiae* Putzeys, 1872, *Amara doderoi* Baliani, 1926, *Aphodius penninus* J. Daniel, 1902, ecc.). Altra cosa è invece il "Monte Barone di Coggiola" o semplicemente "Monte Barone", cioè la località poco conosciuta e battuta solo di recente (non certo in passato) dove comunque è stato ugualmente raccolto il taxon *thoracicus* sia da LD che da RM. Questo monte si trova infatti molto più ad est della Colma di Mombarone, precisamente sulla catena spartiacque tra Biellese e Valsesia, a circa 26 km di distanza. La confusione tra i due toponimi quasi omonimi si deve al fatto che in dialetto locale entrambi vengono detti "Mumbarùn". In pratica essi limitano l'areale della popolazione anfigonica biellese rispettivamente ad ovest e ad est, tanto che il suo areale è sì ristretto, ma non

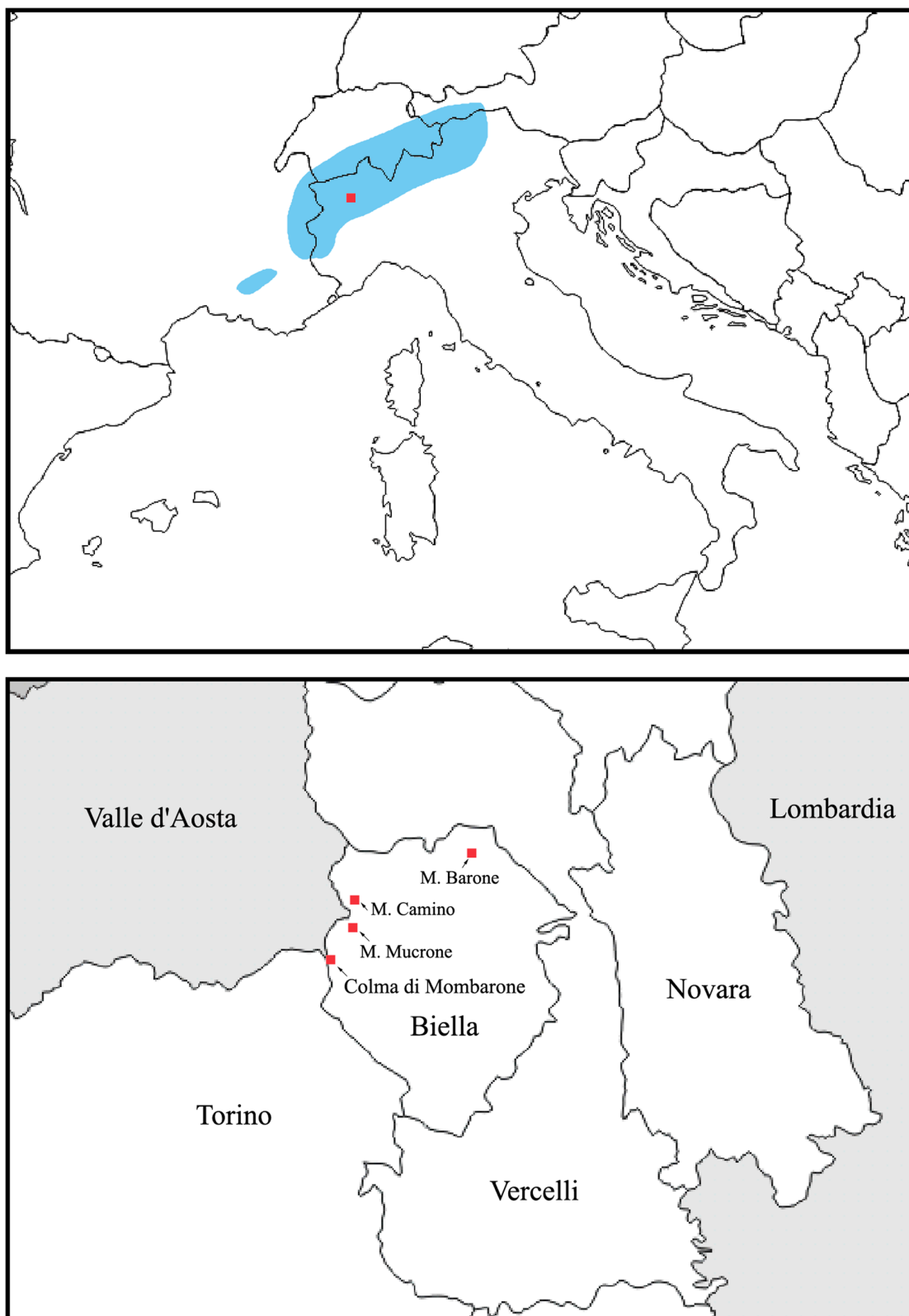
proprio puntiforme.

Osservazioni sull'edeago. Appare molto rilevante il fatto che l'edeago di *O. varius* (fig. 2), soprattutto per quanto riguarda il corpo del pene, risulta molto differente rispetto a quello di tutte le altre specie disegnate da MAGNANO (1973, p. 367). Infatti, il corpo del pene di queste specie, fra l'altro decisamente simile in tutte, ha la parte apicale larga e l'apice arrotondato, mentre in *O. varius* la parte apicale è distintamente ristretta e l'apice più a punta. Sembra pertanto confermata l'opinione di REITTER (1913) e MAGNANO (1973) che ritengono *O. varius* appartenente ad un gruppo distinto all'interno del sottogenere *Metopiorrhynchus*.

DISCUSSIONE

È noto che nei Curculionidae le specie partenogenetiche finora conosciute siano molto poche, circa un centinaio, di cui oltre la metà appartenenti a varie tribù della sottofamiglia Entiminae (SUOMALAINEN *et al.*, 1987), e in modo particolare proprio alla tribù Otiorhynchini.

La presenza di popolazioni anfigoniche in insetti prevalentemente partenogenetici è un'evenienza già ampiamente evidenziata. In particolare, nei Curculionidae essa è stata studiata recentemente in modo approfondito in *Otiorhynchus (Nihus) carinatopunctatus* (Retzius, 1783) (sub *scaber* sensu *auctorum* non Linnaeus, 1758) da STENBERG *et al.* (2003) mediante l'esame di frammenti del DNA mitocondriale oltre a quello dei cromosomi. Gli autori hanno constatato che in questa specie, largamente distribuita in tutta l'Europa centrale e settentrionale, le forme diploide (solitamente sessuata), triploide e poliploide (asessuate) coesistono in una ristretta area delle Alpi austriache e slovene, mentre tutte le altre zone sono colonizzate esclusivamente dalle femmine poliploidi che si riproducono per partenogenesi. Sullo stesso argomento, tuttavia, non si possono dimenticare i due eccellenti e approfonditi studi effettuati oltre 40 anni fa da MAGNANO (1973, 1978) riguardanti le specie partenogenetiche rispettivamente degli *Otiorhynchus* del sottogenere *Metopiorrhynchus* - *O. singularis* (Linnaeus, 1767), *O. veterator* Uyttenboogaart, 1932, *O. procerus* Stierlin, 1875, *O. impressiventris* Fairmaire, 1859 - e dell'*O. (Dorymerus) sulcatus* (Fabricius, 1775), con a disposizione i soli dati morfologici. In questi lavori vengono sottolineate in modo accurato le differenze fra i due sessi di alcune specie prevalentemente partenogenetiche e, se rilevanti, quelle fra le femmine anfigoniche e partenogenetiche. In generale, i caratteri morfologici più comunemente associati alla partenogenesi nei curculionidi sono la riduzione o l'assenza delle ali e degli omeri, che sembrano accompagnare o precedere la comparsa dell'apomissia (SCATAGLINI *et al.*, 2005) - sebbene vada ricordato tuttavia che la maggior parte delle specie attere è sessuata -, e a volte le maggiori dimensioni della forma partenogenetica (SUOMALAINEN *et al.*, 1987). Nelle specie di *Otiorhynchus* studiate da MAGNANO (1973, 1978) le elitre della forma partenogenetica sono anche meno allungate e più arrotondate. Anche *O. varius* è attero e con omeri arrotondati, e le femmine partenogenetiche hanno elitre un poco meno allungate, mentre però le loro dimensioni non risultano diverse da quelle delle forme anfigoniche. Per quanto riguarda le differenze sessuali, la principale fra maschio e femmina in *O. varius*, e anche la meno comune, è sicuramente la forma delle antenne come avviene in *O. singularis*. Nella coppia anfigonica di *O. varius* tale carattere differenziale si presenta talmente esasperato rispetto a quello osservabile tra il maschio anfigonico e la femmina partenogenetica, da ricordare per analogia il cosiddetto "spostamento dei caratteri", fenomeno ben noto agli evolucionisti, che si può osservare allorché due specie congeneri o comunque fileticamente vicine, trovandosi eccezionalmente in condizioni di sintopia, tendono a differenziarsi massimamente tra loro, rispetto alle altre popolazioni reciprocamente isolate, come suggerito da MONGUZZI (2011) per due specie del genere *Allegretta* Jeannel, 1928 (Coleoptera, Carabidae) viventi in una stessa grotta. Nel caso di *O. varius*, che riguarda invece popolazioni anfigoniche



Figg. 5-6. *Otiorynchus (Metopiorrhynchus) varius* Boheman: ▲ 5. Distribuzione generale della forma partenogenetica raffigurata in azzurro, mentre il quadrato rosso indica la provincia di Biella in Piemonte dove è stata osservata la forma anfigonica (non è stata considerata la dubbia presenza della specie negli Appennini centro-settentrionali); ▼ 6. Località dettagliate delle Alpi Biellesi dove la forma anfigonica è stata raccolta.

e partenogenetiche della stessa specie, sebbene anch'esse probabilmente sintopiche - come in *O. carinatopunctatus* (STENBERG *et al.*, 2003) -, la spiegazione potrebbe essere tutt'altra: ad esempio potrebbe semplicemente essere dovuta al fatto che la partenogenesi si sia evoluta in una popolazione in cui questa differenza non era così accentuata.

Per quanto riguarda la partenogenesi e la poliploidia nei curculionidi vi sono due ipotesi per spiegarne l'origine: la prima è la comparsa della triploidia e la seconda che l'asessualità precede la poliploidia (WHITE, 1973; LOKKI, 1976; SAURA *et al.*, 1993). Entrambe le ipotesi assumono che il passaggio fra riproduzione sessuata e quella asessuata sia un processo irreversibile. Tuttavia, una terza ipotesi che si è andata via via più accreditando negli ultimi anni è che il fenomeno della presenza di sole femmine in alcune specie sia successivo all'infezione di queste specie da parte di batteri endosimbionti del genere *Wolbachia* (RODRIGUERO *et al.*, 2010). Si è constatato che questi alfa-proteobatteri, trasmessi prevalentemente per via materna, sono responsabili di numerose alterazioni riproduttive quali la femminilizzazione, l'incompatibilità citoplasmatica, l'uccisione degli embrioni e delle larve maschili e la riproduzione partenogenetica telitoca automittica e verosimilmente apomittica (WERREN, 1997). La presenza di questo batterio è stata recentemente dimostrata anche in alcune specie partenogenetiche di Curculionidae, quali *O. carinatopunctatus* (STENBERG & LUDMARK, 2004; sub *scaber*), *O. sulcatus* (SON *et al.*, 2008), *Aramigus tessellatus* (Say, 1824) (BRAIG *et al.*, 2002), *Cathormiocerus myrmecophylus* (Seidlitz, 1868) (PIPER *et al.*, 2001; sub *britannicus* Blair, 1934) e alcune specie di Naupactini del Sudamerica (RODRIGUERO *et al.*, 2010), fra i quali *Naupactus cervinus* Boheman, 1840, ormai largamente infestante anche nella regione mediterranea.

Infine, anche le caratteristiche della distribuzione, ampia nella forma partenogenetica (fig. 5) e decisamente ristretta nella forma anfigonica (fig. 6) - le località dove è stato finora raccolto il maschio sono situate ad una distanza massima fra loro di circa 30 km -, sembrano valere per *O. varius* come per le specie studiate da MAGNANO (1973, 1978) e STENBERG *et al.* (2003). Infatti, questi autori hanno evidenziato che, se una specie è bisessuale e partenogenetica, questa seconda forma solitamente ha una distribuzione molto più ampia di quella sessuata. La poliploidia sembra pertanto un fattore importante per spiegare questo comportamento (STENBERG *et al.*, 2003) e i cloni poliploidi sembrano colonizzatori superiori rispetto ai cloni diploidi perché in grado di occupare tutti gli habitat disponibili (STENBERG & LUDMARK, 2004).

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo Christoph Germann (Naturmuseum Solothurn e Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Svizzera) e Matteo Montagna (Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università degli Studi di Milano) per la lettura critica del lavoro, e Ivo Toševski (Institute for Plant Protection and Environment, Zemun, Serbia) per gli interessanti chiarimenti e per l'invio di numerosa letteratura sugli argomenti trattati. Ringraziamo inoltre per la collaborazione Manfred Kahlen (Tiroler Landesmuseen-Betriebsgesellschaft m.b.H., Innsbruck, Austria), Michele Tedeschi (Milano) e Giuseppe Osella (Verona), quest'ultimo anche per averci fornito i dati della sua collezione. Un sentito ringraziamento infine a Fabrizio Rigato e Michele Zilioli (Museo civico di Storia naturale di Milano), il primo per averci permesso l'esame delle collezioni del Museo e il secondo per le eccellenti fotografie che illustrano il testo.

BIBLIOGRAFIA

- ABBAZZI P. & MAGGINI L., 2009 - Elenco sistematico-faunistico dei Curculionoidea italiani, Scolytidae e Platypodae esclusi (Insecta, Coleoptera) - *Aldrovandia*, 5: 29-216.
- BOHEMAN C. H., 1842 - [nuove specie]. In: Schoenherr C. J. *Genera et species curculionidum, cum synonymia hujus familiae. Species novae aut hactenus minus cognitae, descriptionibus a Dom. Leonardo*

- Gyllenhal, C. H. Boheman, O. J. Fahraeus et entomologis aliis illustratae. Tomus septimus. Pars prima. [1843] - Roret, Parisii; Fleischer, Lipsiae: 479 pp.
- BRAIG H. R., TURNER B., NORMARK B. B. & STOUTHAMER R., 2002 - Microorganism-induced parthenogenesis. Pp. 1–62. In: Hughes R. N. (ed.), Progress in Asexual Propagation and Reproductive Strategies, in Adiyodi R. G. (ser. ed.), Reproductive Biology of Invertebrates, Vol. XI - Chicester, Oxford & IBH; New Delhi, John Wiley & Sons.
- GERMANN C., 2010 - Die Rüsselkäfer (Coleoptera, Curculionoidea) der Schweiz. Checkliste mit Verbreitungsangaben nach biogeografischen Regionen - *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 83: 41-118,
- HOFFMANN A., 1950 - Faune de France. 52. Coléoptères curculionides (Première partie) - *Lechevalier*, Paris: 486 pp.
- KOFLER A., 2012 - Zur Kenntnis der Käferfauna Osttirol. Teil XII (Rüsselträger: Rhynchophora 1) - *Carinthia*, Klagenfurt, 2 (202): 663-704.
- LOKKI J., 1976 - Genetic polymorphism and evolution in parthenogenetic animals. VIII. Heterozygosity in relation to polyploidy - *Hereditas*, 83: 65–72.
- MAGNANO L., 1973 - Gli "Otiorrhynchus" dei gruppi "singularis" L. e "carmagnolae" Villa e considerazioni sulla partenogenesi di alcuni di esse - *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste*, 28: 305-396.
- MAGNANO L., 1978 - Appunti sulla razza anfigonica e partenogenetica dell'*Otiorrhynchus (Dorymerus) sulcatus* (F.) (XV contributo alla conoscenza dei Curculionidi) - *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 5: 97-110.
- MONGUZZI R., 2011 - Sintesi delle attuali conoscenze sul genere *Allegrettia* Jeannel, 1928 (Coleoptera, Carabidae, Trechinae) - *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, 103: 1-70.
- PIPER R. W., COMPTON S. G., RASPLUS J.-Y. & PIRY S., 2001 - The species status of *Cathormiocerus britannicus*, an endemic, endangered British weevil - *Biological Conservation*, 101: 9-13.
- REITTER E., 1913 - Bestimmungstabellen der *Otiorrhynchus*-Arten mit ungezähnten Schenkeln aus der palaearktischen Fauna - *Wiener Entomologische Zeitung*, 32: 25-118.
- RODRIGUERO M. S., CONFALONIERI V., GUEDES J. & LANTERI A. A., 2010 - *Wolbachia* infection in the tribe Naupactini: association between thelytokous parthenogenesis and infection status - *Insect Molecular Biology*, 19: 631-640.
- SAURA A., LOKKI J. & SUOMALAINEN E., 1993 - Origin of polyploidy in parthenogenetic weevils - *Journal of Theoretical Biology*, 163: 449-456.
- SCATAGLINI M. A., LANTERI A. A. & CONFALONIERI V. A., 2005 - Phylogeny of the *Pantomorus-Naupactus* complex based on morphological and molecular data (Coleoptera: Curculionidae) - *Cladistics*, 21: 131-142.
- SON Y., LUCKHART S., ZHANG X., LIEBER M. J. & LEWIS E. E., 2008 - Effects and implications of antibiotic treatment on *Wolbachia*-infected vine weevil (Coleoptera: Curculionidae) - *Agricultural and Forest Entomology*, 10: 147-155.
- STENBERG P. & LUNDMARK M., 2004 - Distribution, mechanisms and evolutionary significance of clonality and polyploidy in weevils - *Agricultural and Forest Entomology*, 6: 1-8.
- STENBERG P., LUNDMARK M., KNUTELSKI S. & SAURA A., 2003 - Evolution of clonality and polyploidy in a weevil system - *Molecular Biology and Evolution*, 20: 1626-1632.
- STIERLIN W. G., 1892 - Beschreibung einiger neuen Rüsselkäfer - *Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 8 (9) [1888-1893]: 357-366.
- SUOMALAINEN E., SAURA A. & LOKKI J., 1987 - Cytology and evolution in parthenogenesis - *CRC Press*, Boca Raton: 216 pp.
- WERREN J. H., 1997 - Biology of *Wolbachia* - *Annual Review of Entomology*, 42: 587-609.
- WHITE M. J. D., 1973 - Animal cytology and evolution - *Cambridge University Press*, Cambridge: 468 pp.