

Roberto FABBRI\*

## NUOVE SPECIE E NUOVI DATI COROLOGICI SUL GENERE *BYRRHUS* LINNAEUS, 1767 (COLEOPTERA, BYRRHIDAE)

**RIASSUNTO** – Nel presente contributo sono descritte cinque nuove specie di coleotteri birridi: *Byrrhus* (*Byrrhus*) *maltonii* n. sp., *Byrrhus* (*Byrrhus*) *belloi* n. sp., *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *qinlingicus* n. sp., *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *brunoi* n. sp. e *Byrrhus* (*Sinobyrrhus*) *businskyorum* n. sp.; di ciascun taxon sono raffigurati gli organi genitali ed è fornita una comparazione con le specie affini.

Sono inoltre riportati dati corologici inediti per alcune specie: *Byrrhus* (*Byrrhus*) *geminatus* Le Conte, 1854, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus piluloformis* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *danieli* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *mellonii* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *kazakhstanus* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *fortii* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *staveni* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *luiginegrettoi* Fabbri, 2000. Per *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *hubeianus* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *singularis* Pic, 1923 e *Byrrhus* (*Byrrhocaulus*) *allemandi* Fabbri & Pütz, 1997 sono riferite nuove catture e raffigurati gli edeagi. *Byrrhus* (*Byrrhus*) *qinghaicus* Fabbri, 2000 è posto in sinonimia con *Byrrhus* (*Byrrhus*) *kozlovi* Tshernyshev, 2000.

**SUMMARY** – *New species and new chorological data of the genus Byrrhus Linnaeus, 1767 (Coleoptera, Byrrhidae).*

Five new species of pill beetles from China are described: *Byrrhus* (*Byrrhus*) *maltonii* n. sp. and *Byrrhus* (*Byrrhus*) *belloi* n. sp. from Sichuan, *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *qinlingicus* n. sp. and *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *brunoi* n. sp. from Shaanxi and *Byrrhus* (*Sinobyrrhus*) *businskyorum* n. sp. from Sichuan; furthermore the male and female genitalia are figured and the comparison with the nearest species are added.

In addition are reported new chorological data about some taxa: *Byrrhus* (*Byrrhus*) *geminatus* Le Conte, 1854, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus piluloformis* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *danieli* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *mellonii* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *kazakhstanus* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *fortii* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *staveni* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *luiginegrettoi* Fabbri, 2000. New data and the drawings of the aedeagi are given for *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *hubeianus* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *singularis* Pic, 1923 and *Byrrhus* (*Byrrhocaulus*) *allemandi* Fabbri & Pütz, 1997. *Byrrhus* (*Byrrhus*) *qinghaicus* Fabbri, 2000 is regarded to be a junior synonym of *Byrrhus* (*Byrrhus*) *kozlovi* Tshernyshev, 2000.

**KEY WORDS:** Coleoptera Byrrhidae, new species, new records, Asia.

### INTRODUZIONE

Per meglio conoscere la corologia generale dei birridi sono forniti dati di raccolta inediti su *Byrrhus* (*Byrrhus*) *geminatus* Le Conte, 1854, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus piluloformis* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *danieli* Paulus, 1974, *Byrrhus* (*Byrrhus*) *mellonii* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *kazakhstanus* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *fortii* Fabbri, 2000, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *staveni* Fabbri, 2000 e *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *luiginegrettoi* Fabbri, 2000. Per due specie, *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *singularis* Pic, 1923 e *Byrrhus*

\* Contributo sui Birridi n. 14; per il n. 13 vedi: Quad. Studi Nat. Romagna, 2000, 13 (suppl.): 27-64.

(*Byrrhocaulus*) *allemandi* Fabbri & Pütz, 1997, sono raffigurati gli edeagi non ancora noti.

Una cattura aggiuntiva di *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *hubeianus* Fabbri, 2000 permette di conoscere l'apparato copulatore maschile di questa specie e di trarre considerazioni supplementari rilevanti sul sottogenere.

L'esame del tipo di *Byrrhus* (*Byrrhus*) *kozlovi* Tshernyshev, 2000 porta a considerare *Byrrhus* (*Byrrhus*) *qinghaicus* Fabbri, 2000 quale suo sinonimo juniore.

Attraverso lo studio di ulteriore materiale cinese, sono di seguito descritte le seguenti specie inedite: *Byrrhus* (*Byrrhus*) *maltonii* n. sp. e *Byrrhus* (*Byrrhus*) *belloi* n. sp. del Sichuan, *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *qinlingicus* n. sp. e *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *brunoi* n. sp. del Shaanxi e *Byrrhus* (*Sinobyrrhus*) *businskyorum* n. sp. del Sichuan.

Nel testo la lunghezza degli esemplari è misurata escludendo come di consueto la testa.

L'acronimo MSNBG sta ad indicare il Museo civico di Scienze Naturali "E. Caffi" di Bergamo.

*Byrrhus* (*Byrrhus*) *geminatus* Le Conte, 1854

MATERIALE: SE Kazakhstan, Muzart, Bajankol river, 3000 m, 3.VII.2000, 1 ♀, coll. R. Fabbri.

CONSIDERAZIONI: Specie olartica, nuova per il Kazachistan, nota in precedenza nella regione paleartica di Giappone, Russia (Sakhalin, Penisola Kamchatka, Khabarovskiy Kray, Primorskiy Kray, Buryatia, Tuva, Yaroslavskaya Oblast'), Mongolia, Cina (Jilin), Lettonia, Svizzera, Italia (Fabbri, 1997).

*Byrrhus* (*Byrrhus*) *ponticus ponticus* Paulus, 1974

MATERIALE: Turchia, vil. Rize, pendici Kaçkar dag, 2700 m, 27.VII.1976, 12 ♂♂ e 14 ♀♀, legg. A. Vigna Taglianti, M. Bologna & G. Sabatinelli (coll. Museo di Zoologia dell'Università "La Sapienza" di Roma, 4 ♂♂ coll. R. Fabbri); Turchia, vil. Rize, Iliça (Ayder) dint., Yayla, 2300 m, 27.VII.1976, 10 ♂ e 5 ♀♀, legg. A. Vigna Taglianti, G. Sabatinelli, M. Bologna & G. Carpaneto (coll. Museo di Zoologia dell'Università "La Sapienza" di Roma, 5 ♂♂ e 3 ♀♀ coll. R. Fabbri); Turchia, vil. Rize, Iliça (Ayder) env., 1200-1600 m, 20/21/28.VII.1976, 1 ♂, leg. G. Carpaneto (coll. R. Fabbri); Turquie, Artvin, Borçka, 8.VI.1971, 2 ♀♀, leg. G. Ledoux (coll. R. Allemand); Turquie, Rize, Ayder, 1600 m, 1 ♂ e 1 ♀ (coll. R. Allemand); Türkiye, Rize, Ayder, n. Kavron Yayla, 1750-1950 m, 23. VI.1996, 4 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. V. Skoupý (coll. R. Fabbri e MSNBG); Türkiye, Artvin, n. Yusufeli, Sarigöl, Özgüven Yayla, 2.VII.1996, 4 ♂♂ e 2 ♀♀, leg. V. Skoupý (coll. R. Fabbri e MSNBG); Turchia, Rize vil., Ayder, 2400 m, 21.VII.2001, 1 ♂ e 1 ♀, leg. S. Dacatra (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI Precedentemente noto soltanto di Kavran Yayla[s] (località tipica) e Elevit (Paulus, 1974), i dati riportati ne allargano ulteriormente la diffusione in Turchia.

*Byrrhus (Byrrhus) ponticus piluliformis* Paulus, 1974

MATERIALE: USSR, Georgia occ., Batumi, Švernĭk, 18.V.1985, 1 ♂, leg. M. Dvořák (coll. R. Fabbri); Georgia/Gruzia, Goderdzi pass, 2500 m, 26.VII.1988, 1 ♂ e 1 ♀, coll. R. Fabbri.

CONSIDERAZIONI: Questa sottospecie di *B. ponticus* era conosciuta solo della località tipica, Karakal[e]-Otingöl nell'Anatolia orientale. Recentemente Tshernyshev & Dudko (2000) hanno riportato la specie tipica per la Georgia di una località vicina a Batumi. Disponendo in collezione di un esemplare della medesima area e di altri sempre della Georgia (vedi dati riportati sopra), posso attestare che tutto il materiale georgiano è da riferire alla ssp. *piluliformis*. Questa si distingue dalla forma tipica, come già riportato da Paulus (1974), essenzialmente per le elitre completamente striate, con strie bene incise ed evidenti, per la microscultura trasversale del pronoto e delle elitre più intensa e per il maggiore tomento che riveste la parte superiore del corpo.

*Byrrhus (Byrrhus) danieli* Paulus, 1974,

MATERIALE: Georgia/Gruzia, Goderdzi pass, 2500 m, 26.VII.1988, 2 ♂♂, coll. R. Fabbri.

CONSIDERAZIONI: Prima segnalazione di *B. danieli* per la Georgia, conosciuto in precedenza unicamente dell'Armenia di Somlja (località tipica). I due esemplari corrispondono perfettamente alla descrizione data da Paulus (1974) ed anche l'apparato copulatore maschile non mostra sostanziali differenze con le illustrazioni fornite; l'apice edeagico appare un poco più appuntito e i margini esterni dei parameri si presentano leggermente meno sinuosi, più rettilinei. Questa specie appartiene al gruppo-*ekashi* che raccoglie per l'appunto *B. ekashi* Kôno, 1934, poi *B. reitteri* G. Fiori, 1957, *B. danieli* Paulus, 1974, *B. franzi* Pütz, 1998, *B. letiziae* Fabbri, 2000, *B. litangensis* Fabbri, 2000, *B. janschneideri* Fabbri, 2000 e *B. eniseyensis* Tshernyshev & Dudko, 2000.

*Byrrhus (Byrrhus) kozlovi* Tshernyshev, 2000

*Byrrhus (Byrrhus) qinghaicus* Fabbri, 2000 n. syn.

CONSIDERAZIONI: Grazie alla cortesia del dr. Sergei Tshernyshev, ho potuto visionare l'olotipo ed un paratipo maschio di *B. (B.) kozlovi* conservati presso lo Zoological Institute di S. Pietroburgo (Russia) e verificare la corrispondenza con *B. (B.) qinghaicus*. La sinuosità del lato esterno dei parameri edeagici è più o meno accentuata nelle due entità e alquanto variabile anche all'interno della stessa popolazione, come accade nella lunga serie di esemplari tipici di *B. qinghaicus*. Pertanto questo carattere non è sufficiente a giustificare una separazione specifica. La porzione distale del mesofallo e la morfologia esterna sono del tutto simili ed inoltre le località da cui provengono i due taxa sono alquanto prossime. Di conseguenza *B. qinghaicus* è da considerare sinonimo juniore di *B. kozlovi* in quanto descritto posteriormente di alcuni mesi come risulta dalle date di pubblicazione delle rispettive riviste: agosto 2000 per il n. 9, fasc. 2 del "Russian Entomological Journal" e dicembre 2000 per il supplemento al n. 11 del "Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna".

*Byrrhus (Byrrhus) mellonii* Fabbri, 2000

MATERIALE: China, S Qinghai, Basin of Blue River, Valley of Dea-Chu River, 12-13000', V.1901, 2 ♂♂, leg. P.K. Kozlov (coll. Zoological Institute di S. Pietroburgo, Russia); China, S Qinghai, 30 km E of Zadoi, 33°10'N 95°04'60E, 4600 m, VI.2001, 1 ♂ (coll. R. Fabbri); China, Sichuan, strada Sêrtar-Garzê, in pineta, VI.2001, 1 ♂ (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI: Esemplari tutti brachitteri. Le presenti catture allargano l'areale di distribuzione alla provincia cinese del Qinghai.

*Byrrhus (Byrrhus) maltonii* n. sp.

LOCUS TYPICUS: China, Sichuan, 30 km S di Garzê, Zotala Shan.

MATERIALE TIPICO: Holotypus ♂, etichettato "China, Sichuan, 30 km S di Garzê, Zotala Shan, 4200-4600 m, VI.2001" / "Holotypus, *Byrrhus (Byrrhus) maltonii* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri).

DERIVATIO NOMINIS: Entità dedicata con grande piacere al prof. Cesare Maltoni (Faenza XI.1930 - San Lazzaro di Savena 23.I.2001), insigne oncologo e pioniere dell'oncologia moderna, direttore del Centro di Ricerche sul Cancro della Fondazione Europea di Oncologia e Scienze Ambientali e dell'Istituto Nazionale di Studi "B. Ramazzini" di Bentivoglio (Bologna) e Presidente Onorario della Società Italiana Tumori, per aver dedicato la sua esperienza professionale e scientifica alla prevenzione oncologica e a migliorare la qualità della vita dei cittadini.

DESCRIZIONE: Dimensioni olotipo: lunghezza 7,6 mm, larghezza massima 5,1 mm posta nella metà delle elitre. Brachittero con ali ridotte a brevi monconi. Corpo ovale, poco allungato, con massima altezza e larghezza a metà lunghezza, piceo. Fronte leggermente convessa. Antenne corte. Zampe brune con femori solcati per accogliere le tibie; tibie molto larghe, lunghe tre volte l'ampiezza; terzo tarsomero privo di ligula membranacea. Pronoto due volte più largo che lungo, largo quanto le elitre; punteggiatura del pronoto molto densa, con punti larghi due volte quelli delle elitre e distanti in media quanto la metà del loro diametro. Scutello a triangolo arrotondato. Elitre striate, con strie rettilinee abbastanza incise e mai interrotte; interstrie piane, fittamente punteggiate, con punti distanti tra loro quanto il diametro e con evidente zigrinatura trasversale. La pelosità della parte superiore del corpo è tutta adagiata, color marrone e dorata e non forma disegni evidenti. Apofisi prosternale più lunga che larga ed epipleure elitrali più strette dei metepisterni. Urosterniti alquanto granulosi con primo sternite provvisto di cavità per i metafemori regolarmente profonde.

Edeago (fig. 1) in visione dorsale con lobo mediano allargantesi distalmente ed apice rombiforme, largo, a margini arrotondati e leggermente concavo. I parameri dipartono dorsalmente poco dopo la base edeagica ed hanno il margine esterno rettilineo, incavato un poco verso la zona distale; apice largamente appuntito. In vista ventrale i parameri si mostrano uniti al centro fino ai 4/5 della lunghezza.

DISCUSSIONE: Per l'aspetto esterno è ravvicinabile a *B. pustulatus* (Forster, 1771) da cui si distingue per la conformazione edeagica. La taglia corporea maggiore lo separa nettamente dalle altre specie cinesi con corpo ovaloide, come *B. letiziae* Fabbri, 2000, *B. luhuoensis* Fabbri, 2000 e *B. sichuanus* Fabbri, 2000. La morfologia edeagica è simile a

quella di *B. janschneideri* Fabbri, 2000 dal quale si discosta per l'apice del mesofallo più ampio e arrotondato e meno allungato.

***Byrrhus (Byrrhus) belloi* n. sp.**

LOCUS TYPICUS: China, Sichuan, Bamey.

MATERIALE TIPICO: Holotypus ♂, etichettato "China, Sichuan, Bamey, 30°30'N 101°30'E, 3500 m, VI.2001" / "Holotypus, *Byrrhus (Byrrhus) belloi* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri). Paratypus: 1 ♀, stessi dati dell'holotypus / "Paratypus, *Byrrhus (Byrrhus) belloi* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri).

DERIVATIO NOMINIS: Mi è gradito dedicare la nuova specie all'amico dr. Cesare Bellò di Castelfranco Veneto (Treviso), specialista di curculionidi, in segno di profonda gratitudine per l'elargizione continua degli interessanti birridi raccolti.

DESCRIZIONE: Dimensioni olotipo: lunghezza 7,8 mm e larghezza massima 5,3 mm situata nella metà delle elitre. Paratipo lungo 7,6 mm e largo 5,0 mm. Brachittero con ali ridotte a corti monconi. Corpo ovale, lievemente allungato, con altezza e larghezza massime poste a metà della lunghezza, di color nero. Fronte piana. Antenne corte, ancor più ridotte nella femmina. Zampe brunastre con femori normalmente solcati. Tibie molto larghe, tre volte più lunghe che larghe; terzo tarsomero senza la ligula membranosa. Pronoto 1,9 volte più largo che lungo, largo come le elitre; punteggiatura del pronoto omogenea e fitta, con punti larghi due volte quelli elitrali e distanti tra loro mediamente quanto il loro semidiametro. Scutello a triangolo arrotondato. Elitre striate, con strie rettilinee incise, regolari e non interrotte; interstrie piane, fittamente punteggiate, con punti distanti tra loro quanto il loro diametro e con l'intervallo microreticolato trasversalmente. La pelosità della parte superiore del corpo è coricata, color oro, nocciola e bruna e forma alcune macchie dorate evidenti sul pronoto e sulle elitre. Apofisi prosternale più lunga che larga ed epipleure elitrali più strette dei metepisterni. Urosterniti abbastanza granulosi con primo sternite dotato di cavità per i metafemori normalmente scavate.

Edeago (fig. 2) in vista dorsale con mesofallo dilatato apicalmente e porzione distale subrombica, allargata, leggermente concava, ad angoli pronunciati e con margini arrotondati. I parameri si inseriscono dorsalmente poco dopo la base dell'edeago ed il loro margine esterno è rettilineo, incavato lievemente verso l'apice; l'apice è largamente appuntito. In visione ventrale i parameri sono saldati al centro fino ai 4/5 della lunghezza.

DISCUSSIONE: Il corpo semiovaliforme, poco allungato, lo avvicina a *B. letiziae*, *B. luhuoensis* e *B. sichuanus* ma da questi si distingue per le dimensioni minori e l'edeago. Con *B. maltonii* n. sp. condivide sia le dimensioni sia la forma semiovaloida ma da questo si separa per la peculiare morfologia dell'edeago, con apice del lobo mediano subrombiforme più ristretto e ad angoli sporgenti.

***Byrrhus (Rotundobyrrhus) hubeianus* Fabbri, 2000**

MATERIALE: China, W Hubei, Dashennongjia Mounts, 31°26'N 110°17'E, 2400 m, 17.VI.2000, 1 ♂ (coll. R. Allemand).

CONSIDERAZIONI: Avendo l'opportunità di studiare un esemplare maschio topotipico, mi è possibile raffigurare l'edeago di questa specie conosciuta soltanto per l'olotipo femmina

(Fabbri, 2000). L'esemplare in questione è lungo solo 6,5 mm e largo 4,65 mm, con strie elitrali sul disco perlopiù obliterate. Rispetto *Byrrhus (Rotundobyrrhus) gansuensis* Fabbri, 2000, mostra un edeago differente (fig. 3). In visione dorsale è molto più stretto, con parameri più assottigliati, muniti di evidente concavità latero-superiore e apicalmente sono molto meno uncinati; il lobo mediano è più lungo rispetto i parameri ed è nella porzione distale di forma ellissoidale, inoltre apicalmente in vista laterale non è piegato ventralmente ma si sviluppa tutto sullo stesso piano. Caratteristica peculiare è data dalla fallobase asimmetrica sia in *B. hubeianus* sia in *B. gansuensis* (figg. 3 e 4). In entrambe le specie in vista dorsale l'area prossimale sinistra della base edeagica è ruotata in senso orario di circa 20°-25°, presentandosi sollevata rispetto il piano dell'edeago. Questa particolarità durante la descrizione di *B. gansuensis*, in un primo momento, era stata giustificata come il risultato di una difettosa estrazione e per questo motivo non era stata evidenziata nella raffigurazione dell'edeago. La base edeagica non simmetrica diviene un carattere importante e distintivo del sottogenere *Rotundobyrrhus* Fabbri, 2000, finora non riscontrato nel genere *Byrrhus* Linnaeus, 1767, che lo differenzia nettamente dall'affine sottogenere *Asiatobyrrhus* Paulus, 1974.

***Byrrhus (Rotundobyrrhus) qinlingicus* n. sp.**

LOCUS TYPICUS: C. China, SW-Shaanxi, Qinling mts., Houzhenzi.

MATERIALE TIPICO: Holotypus ♀, etichettato "C. China, SW-Shaanxi, Qinling mts., Houzhenzi, 33°51'11N 107°49'60E, 2600 m, 7.VII.1996" / "Holotypus, *Byrrhus (Rotundobyrrhus) qinlingicus* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri). Paratypi: 2 ♀♀, stessi dati dell'olotipo / "Paratypus, *Byrrhus (Rotundobyrrhus) qinlingicus* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri e MSNBG).

DERIVATIO NOMINIS: La nuova specie è dedicata ai monti Qin Ling, nel sud ovest della provincia cinese dello Shaanxi, sui quali è stata raccolta.

DESCRIZIONE: Dimensioni olotipo: lunghezza 8,0 mm, larghezza massima 5,1 mm collocata nella metà del corpo. Paratipi lunghi 7,8-8,1 mm e larghi 5,1-5,25 mm. Attero. Corpo semisferico con altezza maggiore collocata a metà della lunghezza; color piceo, con zampe ed antenne bruno scure. Femori con alloggiamento per le tibie, queste larghe; terzo tarsomero senza membrana liguliforme, unghie snelle e poco unciniate. Antenne corte, con scapo grande, lungo 2,5 volte e largo 1,5 volte il pedicello, questo subcilindrico. Ultimo articolo dei palpi labiali e mascellari molto largo, lungo 1,5 volte la larghezza. Pronoto 2,09 volte più largo che lungo, con angoli posteriori prominenti e angolosi. Punti del pronoto piccoli, distanti 3-4 volte il loro diametro e leggermente ombelicati. Scutello triangolare ricoperto da peli prostrati. Elitre coaptate, con strie bene impresse e ribordate, ad andamento rettilineo, per brevi tratti sinuate ed interrotte; interstrie piane e con punti piccoli distanti tra essi circa tre volte la loro larghezza; sulle elitre sparsi punti più grandi ed ombelicati; zigrinatura elitrale trasversale molto evidente; sutura elitrale non ribordata. Parte superiore del corpo rivestita da denso e breve tomento aderente marrone, con accenno sul pronoto e sulle interstrie elitrali dispari, di pelosità più rilevata color marrone scuro e a volte dorata; al centro delle elitre un disegno poco evidente a forma di W dovuto a peli color oro. Corte ed irte setole scure e dorate, leggermente clavate, sono disseminate sul pronoto e sulle elitre, e risultano più abbondanti lungo i fianchi. Prosterno con ampia

punteggiatura, con distanza tra i punti pari al loro diametro; apofisi prosternale larga quanto lunga e piana. Epipleure larghe quanto i metepisterni. Metasterno piatto con punti molto larghi, spesso fusi tra loro, e bordo anteriore rilevato. Urosterniti con debole granulosità, più forte ai bordi e nell'intero ultimo sternite e con evidente zigrinatura trasversale che gli conferiscono una certa luminosità; il primo sternite con le due cavità per i metafemori. Emisterniti e stili, in visione dorsale, come in fig. 5. Emisterniti snelli, poco scalinati nel bordo interno e forniti nell'ultimo terzo di folta e lunga pelosità. Stili molto piccoli, circa due volte più lunghi che larghi, avvolti per tutta la loro lunghezza di peli molto allungati.

DISCUSSIONE: Si differenzia da *B. (Rotundobyrrhus) gansuensis*, la specie più prossima geograficamente (fig. 10), soprattutto per l'apofisi prosternale più piccola, larga quanto lunga e piatta, e il mesosterno più corto; in *B. gansuensis* l'apofisi è leggermente più ampia che lunga e distalmente piegata verso l'interno e il mesosterno più allungato. Inoltre si discosta da *B. (R.) hubeianus* per la conformazione degli emisterniti, con la pubescenza verso l'apice più diffusa e folta nella seconda metà e per gli stili ridotti, circa grandi la metà.

*Byrrhus (Asiatobyrrhus) singularis* Pic, 1923

MATERIALE: India, Himachal Pradesh, 12 km Est di Shimla (=Simla), 2450-2600 m, 8-11.VIII.1991, leg. C. Busi (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI: L'esemplare topotipico in questione, come riportato in un precedente contributo (Fabbri, 2000), permette di venire a conoscenza dell'edeago (fig. 6) di questa specie descritta su di un'unica femmina e già inclusa nel sottogenere *Asiatobyrrhus* Paulus da Pütz (1998).

*Byrrhus (Asiatobyrrhus) kazakhstanus* Fabbri, 2000

MATERIALE: Kirgizstan, N Issyk-Kul lake, Anan'yevo valley, 42°45'N 77°40'E, 1600 m, 15.V.1999, 1 ♂ e 1 ♀, coll. R. Allemand.

CONSIDERAZIONI: Specie nota del Kazachistan della sola località tipica, per cui questi reperti ne allargano la distribuzione alla Kirghizia. I due esemplari misurano in lunghezza rispettivamente il maschio 5,9 mm e la femmina 6,8 mm. L'esemplare maschio presenta un edeago leggermente più ampio, con la porzione distale dei parameri lievemente più larga e sinuosa ed anche l'apice del lobo mediano è similmente un poco più largo, ma nel complesso resta ben differenziabile da *Byrrhus (Asiatobyrrhus) fulvosetosus* (Reitter, 1899) di Kulab, l'attuale Külob o Kulyab (Tadzhikistan).

*Byrrhus (Asiatobyrrhus) fortii* Fabbri, 2000

MATERIALE: Pakistan, North West Frontier-Prov., Mânsehra, Kaghan Valley, Pass Jalkhad / Kel, 3800 m, 6.VII.2001, 1 ♂ (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI: La specie era nota solo per la località tipica: Kaghan Valley, Naran, lake Saiful Maluk.

*Byrrhus (Asiatobyrrhus) staveni* Fabbri, 2000

MATERIALE: Pakistan, North West Frontier-Prov., Mânsehra, Kaghan Valley, Shogran, Malkandi, 3050 m, 13.VII.2001, 1♂ (coll. R. Fabbri); ibidem, 19.VI.2001, 1♀ (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI: In precedenza la specie era conosciuta solo per l'adiacente e parallela Neelum Valley (Reshian, loc. Leeta= Leepa). Questi reperti ne allargano la diffusione anche alla Kaghan Valley (riportata anche col nome di Kāgān o Kāgān Valley).

*Byrrhus (Ornatobyrrhus) luiginegrettoi* Fabbri, 2000

MATERIALE: C. China, SW Shaanxi, Qinling mts., Houzhenzi, 33°51'11N 107°49'60E, 2600 m, 7.VII.1996, 1♂ e 1♀ (coll. R. Fabbri); China, Shaanxi prov., Zhouzhi Co, Houzhenzi env., 33°51'N 107°49'E, 3200 m, 18-25.VII.1998, 1♀ (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI: Queste nuove catture sono state effettuate sempre nei pressi della località tipica, che va corretta in Houzhenzi, e non Houzheni come riportato in Fabbri (2000). *B. luiginegrettoi*, come le specie del sottogenere *Rotundobyrrhus* Fabbri, 2000, presenta una fallobase asimmetrica, leggermente ruotata in senso antiorario nei tre maschi della serie tipica e in senso orario nel maschio qui riportato.

*Byrrhus (Ornatobyrrhus) brunoi* n. sp.

LOCUS TYPICUS: China, Shaanxi prov., Zhouzhi Co., Houzhenzi env..

MATERIALE TIPICO: Holotypus ♂, etichettato "China, Shaanxi prov., Zhouzhi Co., Houzhenzi env., 3200 m, 18-25.VII.1998" / "Holotypus, *Byrrhus (Ornatobyrrhus) brunoi* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri).

DERIVATIO NOMINIS: Dedico la nuova specie al mio amato padre Bruno Fabbri.

DESCRIZIONE: Dimensioni olotipo: lunghezza 7,5 mm, larghezza massima 4,8 mm collocata alla metà delle elitre. Attero. Corpo molto allungato, bicolore con pronoto nero ed elitre ferruginee; zampe brune. Scapo antennale grande, lungo tre volte e largo due volte il pedicello. Ultimo articolo dei palpi ampio, 2,5 volte più lungo che largo. Zampe con tutti i femori forniti dell'incavo per l'alloggiamento delle tibie; tibie larghe; terzo tarsomero privo della ligula membranacea; unghie robuste e molto uncinata. Pronoto 1,89 volte più largo che lungo, fortemente convesso, con angoli posteriori sporgenti, largo come la base delle elitre. Punteggiatura del pronoto omogenea e marcata, con punti grandi e ombelicati, poco più larghi di quelli elitrali, distanti tra essi quanto il loro diametro. Pelosità del pronoto prostrata, color oro e nocciola. Scutello grande con peli dorati coricati, a forma di triangolo a lati eguali e arrotondati. Elitre striate, con strie molto sinuose, interrotte alcune volte, bene impresse e ribordate; interstrie piuttosto convesse; punti elitrali grandi e ombelicati con intervallo tra questi pari al loro diametro e zigrinatura trasversale fitta e bene incisa. Pelosità elitrale adagiata, molto rada, dorata e non formante alcun disegno. Ai bordi del corpo sono presenti peli sparsi color oro più lunghi e sollevati. Prime sei interstrie, nella metà anteriore, provviste oltre che di peli adagiati, di peli eretti dorati più lunghi diretti verso i bordi esterni. Metepisterni ed epipleure elitrali molto ampi a partire dalla base e distalmente ulteriormente più larghi, permanendo sempre larghi eguali tra



loro. Prosterno convesso, molto punteggiato; apofisi prosternale lunga quanto larga, esiguamente piegata verso l'interno. Mesosterno dietro assai convesso. Metasterno trapezoidale, piano, con bordo anteriore alto e con punti leggermente ombelicati. Urosterniti convessi, con granulazione forte e zigrinatura evidente che donano una discreta lucentezza; sterniti dal 2° al 5° poco incavati verso il bordo esterno; primo sternite provvisto delle cavità per ospitare i metafemori.

Edeago (fig. 7) in norma dorsale presenta un lobo mediano piriforme leggermente arcuato verso il basso; fallobase asimmetrica nell'area prossimale in quanto lievemente ruotata in senso antiorario; i parameri dipartono circa a metà della base del fallo, dove sono molto larghi e via via che si procede distalmente si assottigliano; il loro margine esterno è fortemente incavato dopo il secondo terzo e l'apice paramerico è molto uncinato. In vista ventrale l'edeago presenta un'ampia area chiara traslucida di forma romboidale.

DISCUSSIONE: Differisce dalla specie sottogenerotipica *B. luiginettoi* per le dimensioni corporee notevolmente ridotte, la punteggiatura del pronoto ed elitrale più grande, la tuberculazione degli urosterniti molto marcata e l'edeago meno robusto, con lobo mediano e parameri più snelli, questi ultimi con forte concavità laterale e non scalinati.

I metepisterni e le epipleure elitrali in *B. brunoi* n. sp. sono in proporzione larghi quanto in *B. luiginettoi* e in queste due specie del sottogenere *Ornatobyrrhus* Fabbri, 2000 sono sempre più ampi che nelle specie finora conosciute del sottogenere *Sinobyrrhus* Fabbri, 2000. *Ornatobyrrhus* si distingue da *Sinobyrrhus* anche per la presenza di striatura elitrale e la fallobase asimmetrica.

### *Byrrhus (Sinobyrrhus) businskyorum* n. sp.

LOCUS TYPICUS: China, W Sichuan, Jiulong Co. & Mianning Co. border, N near the Yalong Jiang great bend.

MATERIALE TIPICO: Holotypus ♂, etichettato "China, W Sichuan, Jiulong Co. & Mianning Co. border, N near the Yalong Jiang great bend, 28°47'N 101°58'-102°01'E, 2900-4100 m, 17-18.VII.2001" / "Holotypus, *Byrrhus (Sinobyrrhus) businskyorum* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (coll. R. Fabbri). Paratypi: 7 ♂♂ e 3 ♀♀, stessi dati dell'olotipo / "Paratypus, *Byrrhus (Sinobyrrhus) businskyorum* n. sp., det. R. Fabbri 2001 [cartellino rosso]" (5 ♂♂ e 3 ♀♀ coll. R. Fabbri; 2 ♂♂ coll. MSNBG).

DERIVATIO NOMINIS: Entità dedicata con piacere ai coniugi Roman Businský e Ludmila Businská, entomologi di Praga, Repubblica Ceca.

DESCRIZIONE: Dimensioni olotipo: lunghezza 9,7 mm; larghezza massima 6,0 mm posta nella metà delle elitre. Paratipi lunghi 9,5-10,9 mm e larghi 5,4-6,6 mm. Attero. Corpo molto oblungo. Pronoto nerastro ed elitre brune (nei paratipi da picee a rossastre) con ai 2/3 della loro lunghezza un evidente disegno rosso a forma di W rivolta in avanti. Zampe brune con femori dotati di solco per l'alloggiamento delle tibie e con tarsi privi di formazione liguliforme; unghie robuste e lunghe. Testa con tre ocelli arancioni disposti a triangolo diretto in avanti. Antenne corte, con scapo grande, lungo due volte il pedicello e largo 1,5 volte questo; pedicello subcilindrico. Pronoto 1,93 volte più largo che lungo, convesso, con angoli posteriori divergenti e sporgenti, largo quanto la base elitrale. Punteggiatura del pronoto piccola e debole, formata da punti spazati fra loro tre volte il diametro. Scutello triangolare, a lati arrotondati. Elitre saldate, alquanto corrugate, con

marcata zigrinatura trasversale. Parte superiore del corpo cosparsa di pubescenza poco diffusa ed aderente, marrone o dorata, con ai margini laterali peli gialli eretti più lunghi. Peli dorati presenti sul disegno rosso a W delle elitre. Apofisi prosternale abbastanza convessa, molto grande, poco più larga che lunga, con punteggiatura poco marcata e apice arrotondato, molto curvato internamente. Epipleure larghe distalmente quanto i metepisterni, poi restringentesi entrambi verso la base. Mesosterno dopo la cavità articolare dell'apofisi prosternale trasversalmente molto convesso e poco solcato al centro. Metasterno convesso; metasterno (dietro la cavità articolare dei mesofemori) e metacoxe stretti verso i bordi laterali. Urosterniti con granulosità debole; tra questa una forte zigrinatura che dona un aspetto poco lucente. Edeago (fig. 8) in vista dorsale, slanciato, con porzione distale del lobo mediano ellissoidale; parameri apicalmente poco appuntiti e con lieve dilatazione laterale esterna; margine esterno dei parameri rettilineo, leggermente incavato nella seconda metà.

DISCUSSIONE: Simile nell'aspetto a *Byrrhus (Sinobyrrhus) pederzani* Fabbri, 2000 da cui si separa per le elitre meno verrucose, i parameri all'apice meno appuntiti e ai lati esterni debolmente incavati. Da *B. (Sinobyrrhus) muliensis* Fabbri, 2000 si differenzia per la pelosità superiore del corpo più folta, gli urosterniti meno granulosi e l'apice paramerico più appuntito.

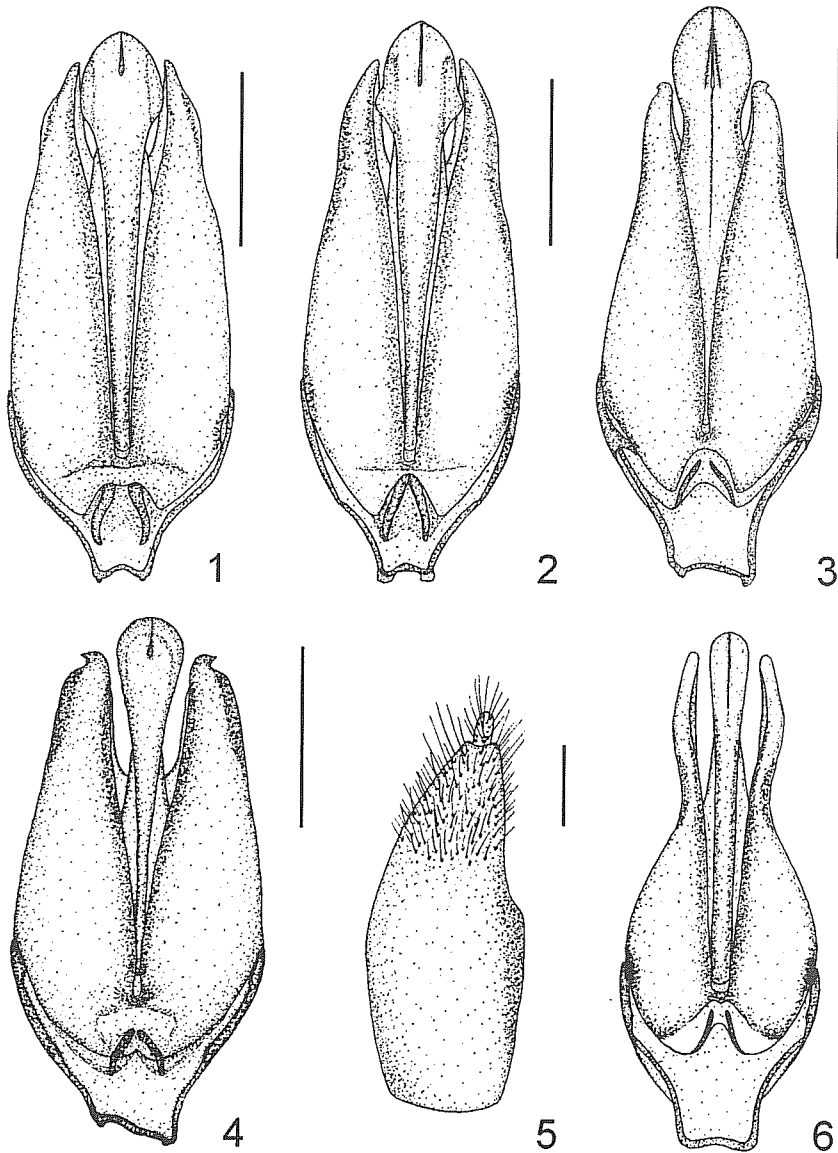
*Byrrhus (Byrrhocaulus) allemandi* Fabbri & Pütz, 1997

MATERIALE: China, E Tibet, NE of Nyingchi, 29°37'N 94°40'E, 3700-4500 m, 23-25.VII.1992, 4 ♂♂ e 2 ♀♀ (coll. R. Fabbri); China, E Tibet, mts. N of Nyingchi, 29°36'-45'N 94°28'-37'E, 3900-4600 m, 19-28.VI.1996, 6 ♂♂ e 2 ♀♀ (coll. R. Fabbri).

CONSIDERAZIONI: Specie conosciuta in precedenza della sola serie tipica proveniente dall'India (Sikkim) di cui si fornisce la rappresentazione dell'edeago (fig. 9); questo presenta la fallobase lievemente asimmetrica nella porzione iniziale essendo ruotata leggermente in senso antiorario.

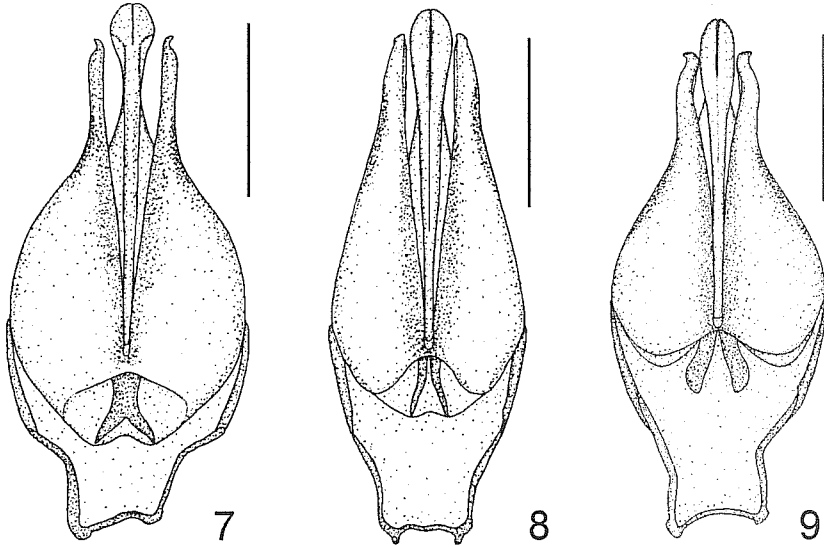
## RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutti coloro che mi hanno concesso in studio il materiale oggetto della presente nota ed in particolare il dr. Roland Allemand dell'Université "C. Bernard" - Lyon I di Villeurbanne (Francia), il prof. Augusto Vigna Taglianti e il dr. Emanuele Piattella del Museo di Zoologia dell'Università "La Sapienza" di Roma, il dr. Sergei E. Tshernyshev del Siberian Zoological Museum, Novosibirsk (Russia), il prof. Corrado Busi di Bologna e Pierfranco Cavazzuti di Pagno (Cuneo).



Figg. 1-4, 6. Edeago in visione dorsale (scala 1 mm): 1 - *Byrrhus (Byrrhus) maltonii* n. sp., olotipo; 2 - *Byrrhus (Byrrhus) belloii* n. sp., olotipo; 3 - *Byrrhus (Rotundobyrrhus) hubeianus* Fabbri, 2000, esemplare topotipico di Cina, W Hubei, Monti Dashennongjia; 4 - *Byrrhus (Rotundobyrrhus) gansuensis* Fabbri, 2000, olotipo; 6 - *Byrrhus (Asiatobyrrhus) singularis* Pic, 1923, esemplare topotipico dell'India, Himachal Pradesh, Shimla.

Fig. 5. Emisternite e stilo sinistro in visione dorsale dell'olotipo di *Byrrhus (Rotundobyrrhus) qinlingicus* n. sp. (scala 0,3 mm).



Figg. 7-9. Eedeago in visione dorsale (scala 1 mm): 7 - *Byrrhus* (*Ornatobyrrhus*) *brunoi* n. sp., olotipo; 8 - *Byrrhus* (*Sinobyrrhus*) *businskyorum* n. sp., olotipo; 9 - *Byrrhus* (*Byrrhocaulus*) *allemandi* Fabbri & Pütz, 1997, esemplare di Cina, E Tibet, NE di Nyingchi.



Fig. 10. Distribuzione in Cina di: R1 *Byrrhus* (*Rotundobyrrhus*) *gansuensis* Fabbri, 2000; R2 *B. (R.) hubeianus* Fabbri, 2000; R3 *B. (R.) qinlingicus* n. sp.; O1 *B. (Ornatobyrrhus) luiginegrettoi* Fabbri, 2000; O2 *B. (O.) brunoi* n. sp.; S1 *B. (Sinobyrrhus) pederzani* Fabbri, 2000; S2 *B. (S.) muliensis* Fabbri, 2000; S3 *B. (S.) businskyorum* n. sp..

**BIBLIOGRAFIA**

- FABBRI R.A., 1997 – Ritrovamento di *Byrrhus* (*Byrrhus*) *geminatus* Le Conte, 1854 (Insecta, Coleoptera, Byrrhidae) nelle Alpi centrali ed annotazione di ulteriori dati corologici. Il Naturalista Valtellinese, Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno, 7 (1996): 87-93.
- FABBRI R., 2000 - Nuovi taxa asiatici del genere *Byrrhus* Linnaeus, 1767 (Insecta Coleoptera Byrrhidae). Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 13 (suppl.): 27-64.
- FABBRI R.A. & PÜTZ A., 1997 - *Byrrhus* (subgen. *Pseudobyrrhus*) *focarilei* n. sp., endemismo delle Prealpi Orobie (Lombardia, Bergamo) (Coleoptera, Byrrhidae). Rivista del Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi" di Bergamo, 19: 21-30.
- PAULUS H.F., 1974 – Studien zur Byrrhidae-Fauna Kleinasiens, mit Neubeschreibungen von *Byrrhus ponticus* n. sp. und *B. danieli* n. sp. (Col., Byrrhoidea). Entomologische Zeitschrift, 84 (20): 213-222.
- PIC M., 1923 - Nouveautés diverses. Mélanges exotico-entomologiques, Moulins, 40: 4 (Byrrhidae).
- PÜTZ A., 1998b - Zwei neue Arten der *Byrrhus*-Untergattung *Asiatobyrrhus* Paulus mit Wiederbeschreibung von *Byrrhus* (*Asiatobyrrhus*) *fulvosetosus* (Reitter, 1899) (Col., Byrrhidae, Byrrhinae). Entomologische Nachrichten und Berichte, 42 (4): 225-230.
- TSHERNYSHEV S.E., 2000 - Two new species of pill beetles (Coleoptera: Byrrhidae) from Tibet. Russian Entomological Journal, 9 (2): 133-137.
- TSHERNYSHEV S.E. & DUDKO R. YU., 2000 - Contribution to the knowledge of the pill beetles (Coleoptera: Byrrhidae) of Russia. Russian Entomological Journal, 9 (3): 249-254.

Indirizzo dell'autore:

Roberto Fabbri, Museo Civico di Storia Naturale, Via De' Pisis, 24, I-44100  
Ferrara (Italia), e-mail: r-fabbri@libero.it

