

RICCARDO PITTINO (*)

APHODIUS (NIMBUS) FRANZINII N. SP., DI SARDEGNA,
A. (N.) MARIANII N. SP., DI FRANCIA,
E CONSIDERAZIONI SULLE SPECIE AFFINI
(*Coleoptera Aphodiidae*)

Riassunto. — L'A. descrive 2 nuove specie di *Aphodius (Nimbus)*: *A. franzinii* di Sardegna, vicino a *contaminatus* (HERBST), e *A. marianii* di Francia, molto simile a *libanonensis* PETR., specie del Libano e Asia Minore, fornendo una tabella di determinazione di queste 4 specie, che costituiscono un gruppo relativamente omogeneo (gruppo «*contaminatus*»). Il lavoro è completato da disegni originali dei parameri e di altre parti anatomiche.

Abstract. — *Aphodius (Nimbus) franzinii* n. sp. from Sardinia, *A. (N.) marianii* n. sp. from France and comments on related species (*Coleoptera Aphodiidae*).

A systematic study on *Aphodius (Nimbus) contaminatus* (HERBST) has been carried out through the examination of a lot of specimens of this species and the Cotypes of *A. libanonensis* PETR. The Author regards *contaminatus* as a «*Misch-Art*», which has four different species in the Mediterranean Region: 1) *A. contaminatus*, found in all the Europe, Middle East and Transcaucasus; 2) *A. libanonensis*, found in Libanon, Syria and West Asia; 3) *A. franzinii* n. sp., from Sardinia; 4) *A. marianii* n. sp. of France. The last two are described as new species. To complete this work there are a key to the determination of the *Aphodius* of the «*contaminatus group*» and original drawings of «*aedeagi*» and some other anatomical parts.

A. franzinii n. sp. is more similar to *contaminatus*, from which it differs in having clypeus densely, deeply and rugosely punctate with mixed — coarse and fine — punctures, frontal suture always obvious, more or less evidently heightened, pronotum more densely and coarsely punctate, the punctures always distinct in the middle, elytral setae only visible laterally and apically under feeble magnification, with the 2/3 anterior apparently glabrous, elytral intervals smooth in the middle, only punctate near the striae (evidently punctate in the middle too in *contaminatus*); males with apical spur of anterior tibiae not obliquely truncate (figs. 9, 10, 15, 16), 1th metatarsal joint evidently shorter than following three segments combined, about same length of the superior spur of posterior tibiae, «*aedeagus*» obviously sinuate

(*) Museo Civico di Storia Naturale, Milano - Indirizzo privato: Via Zezon 10, 20124 Milano.

before the apical third (dorsal view), uniformly narrowed towards the apex, which is bent down (lateral view): figs. 17-21.

A. marianii n. sp. resembles *A. libanensis* and agrees in so many characters with it. It differs in having more transverse head with lateral outline of the clypeus more distinctly sinuate before the genae (figs. 3, 4) and front completely flat without suture (feeble convex with traces of frontal suture in *libanensis*), pronotum in the ♂ without punctures in the middle, obviously bisinuate at the basis, anterior tibiae with inferior carina feebly but distinctly crenulate (not crenulate in *libanensis*: figs. 13, 14) and apical spur in the ♂ slender, hooked down and apically acute (figs. 11-14), upper terminal spur of posterior tibiae in the ♀ about same length of the 1th metatarsal joint (evidently shorter in *libanensis*), metasternal plate with a shallow longitudinal furrow (deep in *libanensis*) along the midline, rarely and coarsely punctate in the ♂ (minutely, very finely and rarely punctate in *libanensis*), rarely and finely punctate in the ♀ (strongly and densely in *libanensis*). « Aedeagus » differences: see figures 22-25.

Recentemente l'amico Augusto Franzini e, successivamente, Helio Pierotti, Daniele Verucchi e io stesso abbiamo raccolto in Sardegna un *Aphodius* del sottogenere *Nimbus* MULS. vicino a *contaminatus* (HERBST) e che, in base alla tabella di determinazione della nota monografia di BALTHASAR (1964), sembrava poter appartenere alla specie *libanensis* PETR. L'interesse del reperto, accresciuto dalla constatazione che nessun *Nimbus* era stato finora citato della regione sardo-corsa (BARAUD, 1977 - *Nouv. Rev. Ent.*, suppl., VII, 3, pp. 1-352), salvo una citazione per la Corsica di *A. libanensis* PETR. dello stesso PETROVITZ (1958 - *Ent. Arb. Mus. Frey*, 9, pp. 131-139) con il dubbio di un errore di cartellinatura, mi ha indotto ad approfondire lo studio sistematico di *A. contaminatus*. L'esame di importante materiale e dei tipi di Petrovitz mi ha convinto che, nella regione mediterranea, esistono almeno 4 specie distinte derivanti da frammentazione di un unico ceppo originario, di cui 2, inedite, vengono descritte nella presente nota. *A. contaminatus* è una « Misch-Art » e, data la vastità della sua distribuzione geografica, può forse riservare ulteriori sorprese. Un fenomeno analogo coinvolge probabilmente *A. obliteratus* PANZER, da cui BARAUD (1976 - *Nouv. Rev. Ent.*, 6, 1, pp. 79-81) ha recentemente separato *A. johnsoni*. Le 4 specie qui trattate, tutte caratterizzate dalla presenza di setole ai margini laterali del pronoto e dell'epipleura, costituiscono un gruppo omogeneo, presentando uniformità di struttura delle volte palatine e una relativa affinità di conformazione dei parameri, provvisti di un'evidente depressione longitudinale su ciascuna faccia laterale.

Sono grato al Dr. Claude Besuchet del Museo di Ginevra, che, con la consueta cortesia, mi ha concesso in studio 11 Cotipi di *A. libanensis* PETR., al Prof. Cesare Conci, Direttore del Museo di Milano, che mi ha consentito l'esame

delle collezioni del suo Istituto, alla Dott.ssa L. Capocaccia, Direttore, e al Dr. R. Poggi, Conservatore del Museo di Genova, al Prof. S. Ruffo, Direttore, e al Dr. G. Osella, Conservatore, del Museo di Verona, per il prestito di materiale. Un ringraziamento particolare va agli amici Dr. Carlo Leonardi, Conservatore, del Museo di Milano, Dr. Giovanni Mariani, Giovanni Dellacasa, Augusto Franzini, Daniele Verucchi, per i consigli e la comunicazione di materiale e dati e, infine, all'amico Dr. Helio Pierotti, che mi ha gentilmente donato una parte considerevole dei paratipi di *A. franzinii* n. sp. in suo possesso.

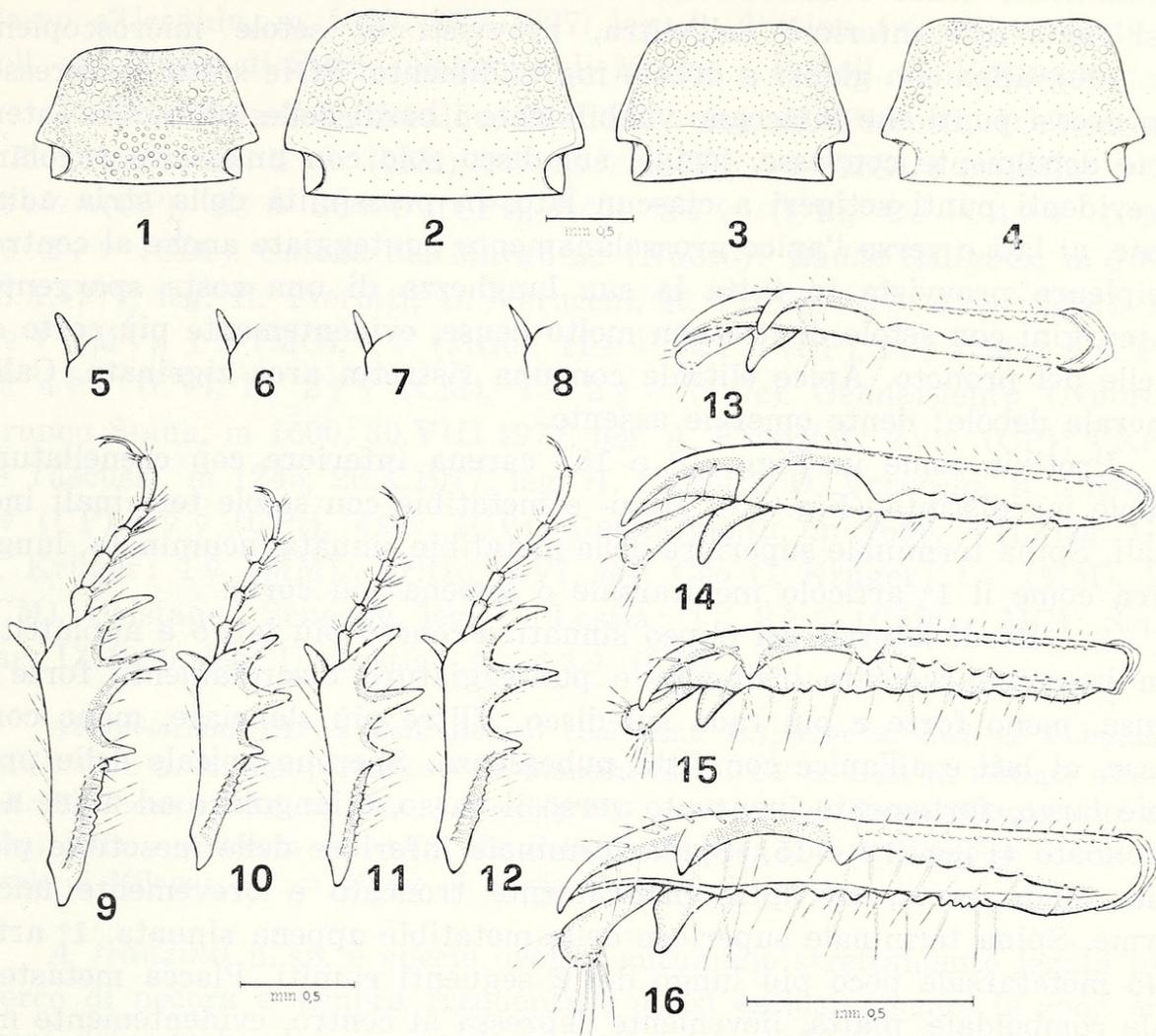
Aphodius (Nimbus) franzinii n. sp.

Capo nero, lungo tutto il contorno ampiamente sfumato in bruno rossiccio; pronoto nero, con base strettamente orlata di bruno scuro e lati sfumati in giallo, più largamente agli angoli anteriori; elitre giallo-brunicce con sutura scura, ornate di macchie nerastre a limiti abbastanza netti, di forma e disposizione analoghe a *contaminatus* e con lo stesso campo di variabilità da esemplari a maculazione fortemente ridotta (ab. *miser*) ad esemplari con elitre quasi completamente oscurate (ab. *indistinctus*): in quest'ultimo caso, il 1° quinto dell'elitra è privo di macchie, salvo eccezionalmente una piccola alla base, sulla 4^a e 5^a interstria. Scutello bruno. Primi 2 articoli antennali e base del 3° gialli, apice del 3° e articoli 4°-6° bruni, massa antennale nera. Pubescenza gialliccia.

Profilo dell'epistoma come in Fig. 1: clipeo provvisto di setole erette abbastanza lunghe, al margine anteriore nel mezzo debolmente sinuato, appena rialzato, con angoli anteriori largamente arrotondati; guance fortemente e angolosamente sporgenti oltre gli occhi. Clipeo con densissima e forte punteggiatura doppia e irregolare, fatta di punti setigeri molto grossi e profondi, mescolati a punti non setigeri molto più piccoli: gli spazi tra i punti, minori del diametro dei punti più piccoli, sono distintamente rilevati in rughe irregolari. Vertice e fronte con punteggiatura subregolare discretamente forte e densa, più fitta ai lati, meno al centro, dove lo spazio tra i punti è maggiore del loro diametro. Fronte debolmente convessa, con sutura frontale molto evidente, più o meno distintamente rilevata, interrotta nel mezzo.

Pronoto con massima larghezza circa alla metà. Margini laterali largamente arrotondati, con dense e lunghe setole incurvate in addietro; superficie dorsale agli angoli anteriori con rade setole inclinate. Base ribordata, con setole lunghe un quarto di quelle laterali. Punteggiatura subregolare, discretamente forte e densa, più fitta ai lati, sempre evidente anche sul disco. Scutello triangolare, appena più lungo che largo, infossato lungo la linea mediana, alla base con rari punti.

Elitre debolmente convesse, con massima larghezza al limite tra terzo medio e terzo posteriore. Pubescenza costituita da setole erette, corte, di-



Figg. 1-4: profilo dell'epistoma in visione dorsale (δ), con rappresentazione schematica del tipo di punteggiatura degli *Aphodius* del gruppo «*contaminatus* (HERBST)». 1: *A. franzinii* n. sp., Holotypus (Nuoro: Passo s'Uccaidu); 2: *A. contaminatus* (HERBST) (Verona: Fosse); 3: *A. libanonensis* PETR., Cotypus (Libano: Djezin); 4: *A. marianii* n. sp., Holotypus (Francia: Lectoure).

Figg. 5-8: particolare dello sperone apicale della protibia destra nella δ (visione dorsale). 5: *A. contaminatus* (Ravenna); 6: *A. franzinii* n. sp., Allotypus (Sardegna: Passo s'Uccaidu); 7: *A. libanonensis*, Cotypus (Libano: Djezin); 8: *A. marianii* n. sp., Allotypus (Francia: Lectoure).

Figg. 9-12: protibia destra del δ in visione dorsale (lo sperone apicale, normalmente non visibile in questa proiezione, è stato reso visibile mediante opportuna rotazione di circa 90°). 9: *A. contaminatus* (Roma: M. Cavo); 10: *A. franzinii* n. sp., Holotypus (Sardegna: Passo s'Uccaidu); 11: *A. libanonensis*, Cotypus (Libano: Djezin); 12: *A. marianii* n. sp., Holotypus (Francia: Lectoure).

Fig. 13-16: visione laterale della protibia sinistra del δ , evidenziante il profilo dello sperone apicale e della carena inferiore. 13: *A. libanonensis*, Cotypus (Libano: Djezin); 14: *A. marianii* n. sp., Holotypus (Francia: Lectoure); 15: *A. franzinii* n. sp., Holotypus (Sardegna: Passo s'Uccaidu); 16: *A. contaminatus* (Verona: Fosse).

scretamente dense e chiaramente visibili solo ai lati e nel terzo apicale, così che i 2/3 anteriori dell'elitra, provvisti di setole microscopiche ($\times 100$), appaiono glabri a debole ingrandimento. Strie sottili, impresse, con grossi punti che intaccano visibilmente i bordi delle interstrie. Interstrie debolmente convesse, lucide, sul disco solo con una serie regolare di evidenti punti setigeri a ciascun lato, in prossimità della stria adiacente, ai lati e verso l'apice grossolanamente punteggiate anche al centro. Epipleura provvista in tutta la sua lunghezza di una costa sporgente, ai margini con setole diritte non molto dense, evidentemente più corte di quelle del pronoto. Apice elitrale con una ristretta area zigrinata. Callo omerale debole; dente omerale assente.

Protibie come in Figg. 10 e 15: carena inferiore con crenellatura debole ma distinta (Fig. 15). Meso- e metatibie con setole terminali ineguali. Spina terminale superiore delle metatibie sinuata, acuminata, lunga circa come il 1° articolo metatarsale o appena più corta.

♂ - Bordi laterali del clipeo sinuati. Pronoto più largo e appiattito, con base chiaramente bisinuata e punteggiatura discretamente forte e densa, meno forte e più rada sul disco. Elitre più slanciate, meno convesse, ai lati e all'apice con fitta pubescenza. Sperone apicale delle protibie largo, fortemente incurvato verso il basso, triangolare ad apice arrotondato (Figg. 10 e 15). Spina terminale inferiore delle mesotibie piccola, molto corta, ad apice bruscamente troncato e brevemente unciforme. Spina terminale superiore delle metatibie appena sinuata. 1° articolo metatarsale poco più lungo dei 2 seguenti riuniti. Placca metasternale romboidale, piatta, lievemente depressa al centro, evidentemente ma sparsamente punteggiata, ben delimitata dalla fitta e forte punteggiatura dei lati del metasterno, con solco mediano debolmente impresso. Parameri come in Figg. 20 e 21. Lunghezza: mm 4,2-5,9.

♀ - Bordi laterali del clipeo largamente arrotondati. Pronoto più convesso e più stretto anteriormente, con base impercettibilmente bisinuata e punteggiatura forte e densa anche sul disco. Elitre più tozze e convesse, posteriormente più larghe, con pubescenza più rada e fine. Protibie più robuste, con sperone apicale meno incurvato, più snello, ad apice acuto (Fig. 6). Spina terminale inferiore delle mesotibie esile, corta, acuminata. Spina terminale superiore delle metatibie distintamente sinuata. 1° articolo metatarsale lungo circa come i 2 seguenti riuniti. Placca metasternale ovoidale, piana o debolmente convessa, indistintamente e assai sparsamente punteggiata, mal delimitata dalla punteggiatura dei lati del metasterno, con solco mediano appena percettibile. Lunghezza: mm 4,2-5,8.

Derivatio nominis. Dedico questa specie all'amico Augusto Franzini, che ha raccolto e mi ha donato i primi 2 esemplari esaminati.

Holotypus ♂ e *Allotypus*. Sardegna (Nuoro) Catena del Gocéano: Passo s'Uccaidu, m 1000, 25.X.1977, leg. R. Pittino (rispettivamente in coll. del Museo di Storia Naturale di Milano e in coll. R. Pittino).

Paratypi. Passo s'Uccaidu, 25.X.1977, leg. H. Pierotti, D. Verucchi e R. Pittino: 1 ♂ 3 ♀ ♀ (MM), 1 ♂ 4 ♀ ♀ (MV), 1 ♀ (MG), 1 ♀ (MGe), 9 ♂ ♂ 33 ♀ ♀ (CP), 9 ♂ ♂ 36 ♀ ♀ (CPt), 2 ♂ ♂ 8 ♀ ♀ (CV), 2 ♂ ♂ 4 ♀ ♀ (CM), 1 ♂ 2 ♀ ♀ (CDc). Catena del Màrghine (Nuoro): Badde Sàlighes, m 1000, 25.X.1977, leg. H. Pierotti, D. Verucchi, R. Pittino: 1 ♂ 4 ♀ ♀ (MM), 1 ♂ 4 ♀ ♀ (MV), 1 ♀ (MG), 1 ♂ (MGe), 11 ♂ ♂ 24 ♀ ♀ (CP), 11 ♂ ♂ 30 ♀ ♀ (CPT), 1 ♂ 4 ♀ ♀ (CV), 1 ♂ 2 ♀ ♀ (CM), 1 ♂ 2 ♀ ♀ (CDc). Gennargentu (Nuoro): Bruncu Spina, m 1600, 30.VIII.1977, leg. A. Franzini: 2 ♀ ♀ (CP); s'Arcu de Tascussi, m 1245, 26.X.1977, leg. H. Pierotti, D. Verucchi, R. Pittino: 1 ♀ (CP), 4 ♀ ♀ (CPT), 4 ♀ ♀ (CV); Gennargentu, m 1600, VII, leg. Geo C. Krüger: 1 ♀ (MM); Aritzo, 3.VI, leg. Geo C. Krüger: 1 ♀ (MM), 1 ♂ (CM). Oristano: Seneghe, leg. U. Lostia: 1 ♂ 2 ♀ ♀ (CMc = MG); Seneghe, IX.1900, leg. U. Lostia: 1 ♂ 4 ♀ ♀ (CD).

Abbreviazioni. CD = Coll. Doderò (Soc. Ent. It.); CDc = Coll. G. Dellacasa; CM = Coll. G. Mariani; CMc = Coll. Mancini (MG); CP = Coll. R. Pittino; CPT = Coll. H. Pierotti; CV = Coll. Verucchi; MG = Museo di Storia Naturale di Genova; MGe = Muséum d'Histoire Naturelle de Genève; MM = Museo di Storia Naturale di Milano; MV = Museo di Storia Naturale di Verona.

A. franzinii n. sp. è specie orofila autunnale strettamente legata allo sterco di pecora e sembra frequentare quasi esclusivamente le zone ombrose del sottobosco e le piccole radure dei boschi, dove è relativamente abbondante ma localizzata. E' probabilmente un endemismo della regione sardo-còrsa: la sua presenza in Corsica è tuttavia ancora da dimostrare.

Per i margini laterali del pronoto e dell'epipleura cigliati, *A. franzinii* n. sp. può essere confuso con *A. contaminatus* (HERBST), che è la specie più vicina, e *A. libanonensis* PETR., dai quali si distingue agevolmente per la punteggiatura del capo fissittima, forte, irregolare e rugosa, la sutura frontale sempre evidentissima e rilevata, l'epistoma più trasverso, con lati del clipeo nel ♂ più evidentemente sinuati e guance più sporgenti (Figg. 1-3); il pronoto più trasverso, con punteggiatura forte e densa, sempre chiaramente visibile sul disco anche nel ♂; la pubescenza elitrale evidente solo ai lati e al terzo apicale, nei 2/3 anteriori visibile solo a fortissimo ingrandimento; lo scutello infossato longitudinalmente lungo la linea mediana; le protibie più robuste, con denti esterni più tozzi e meno acuminati (Figg. 9-11); la conformazione dei parameri (Figg. 17-23). I caratteri distintivi di *A. contaminatus* e *A. libanonensis* sono riassunti nella tabella di determinazione.

Aphodius (Nimbus) marianii n. sp.

Specie molto simile per forma, colorazione e scultura ad *A. libanensis*, da cui è difficilmente distinguibile in base ai soli caratteri morfologici esterni, mentre l'esame dei parameri permette un'immediata e sicura identificazione. Capo bruno scuro, lungo i margini largamente sfumato in giallo, solo sul vertice annerito; pronoto nero ampiamente orlato di giallo ai lati; elitre giallo brunicce, con macchiettatura analoga ad *A. libanonensis*, corrispondente a quella riscontrabile nelle forme a maculazione ridotta di *A. contaminatus*. Colorazione antennale analoga a quella delle altre specie del gruppo.

Epistoma come in Fig. 4: clipeo anteriormente nel mezzo debolmente smarginato; ai lati sinuato; guance chiaramente sporgenti oltre gli occhi. Punteggiatura del capo debole, fine e superficiale, relativamente rada sulla fronte, più densa ed evidente sul vertice e ancor più sul clipeo, dove diviene doppia, con punti setigeri di media grandezza a disposizione rada e regolare, frammisti a piccolissimi punti non setigeri. Sutura frontale assente.

Pronoto con massima larghezza prima della metà, senza setole dorsali agli angoli anteriori, con punteggiatura molto superficiale, finissima e sparsa, ai lati più densa e impressa. Setole marginali piuttosto rade. Scutello piatto, distintamente più lungo che largo, non punteggiato.

Strie elitrali distintamente punteggiate, con punti che intaccano debolmente i bordi delle interstrie; queste debolmente convesse, a ciascun lato presso la stria adiacente con una serie regolare di punti, al centro non punteggiate. Pubescenza elitrale come in *libanonensis*, nella metà anteriore del disco più corta che verso l'apice, ma sempre distintamente visibile ($\times 30$). Margini laterali dell'epipleura sparsamente cigliati.

Carena inferiore delle protibie nei 2/3 prossimali con distinta crenellatura a denti molto larghi e appiattiti (Fig. 14). 1° articolo metatarsale poco più lungo dei 2 seguenti riuniti. Dimorfismo sessuale analogo a quello delle altre specie di *Nimbus*.

♂ - Fronte completamente piatta. Base del pronoto bisinuata; disco privo di punti. Sperone apicale delle protibie snello, non sinuato posteriormente, fortemente incurvato verso il basso, ad apice acuminato (Figg. 12 e 14). Spina terminale superiore delle metatibie da 1/4 a 1/3 più corta del 1° articolo metatarsale. Placca metasternale debolmente depressa, con solco mediano distinto, solo nella metà anteriore con grossi punti sparsi. Parameri come in Figg. 24 e 25. Lunghezza: mm 5,9-6,1.

♀ - Fronte debolmente sporgente. Base del pronoto non bisinuata; disco debolmente e sparsamente punteggiato. Sperone apicale delle protibie slanciato, sottile, acuminato, non incurvato verso il basso (Fig. 8).

Spina terminale superiore delle metatibie quasi uguale al 1° articolo metatarsale. Placca metasternale debolmente convessa, appena percettibilmente infossata longitudinalmente lungo il debole solco mediano, assai sparsamente e irregolarmente punteggiata. Lunghezza: mm 5,5.

I caratteri differenziali rispetto alle altre specie del gruppo sono indicati nella tabella di determinazione.

Derivatio nominis. Dedico questa specie all'amico e collega Giovanni Mariani, mio maestro e abituale compagno di numerose ricerche entomologiche, che mi ha affidato in studio i 3 esemplari della sua collezione costituenti la serie tipica, lasciandomi l'*Holotypus*.

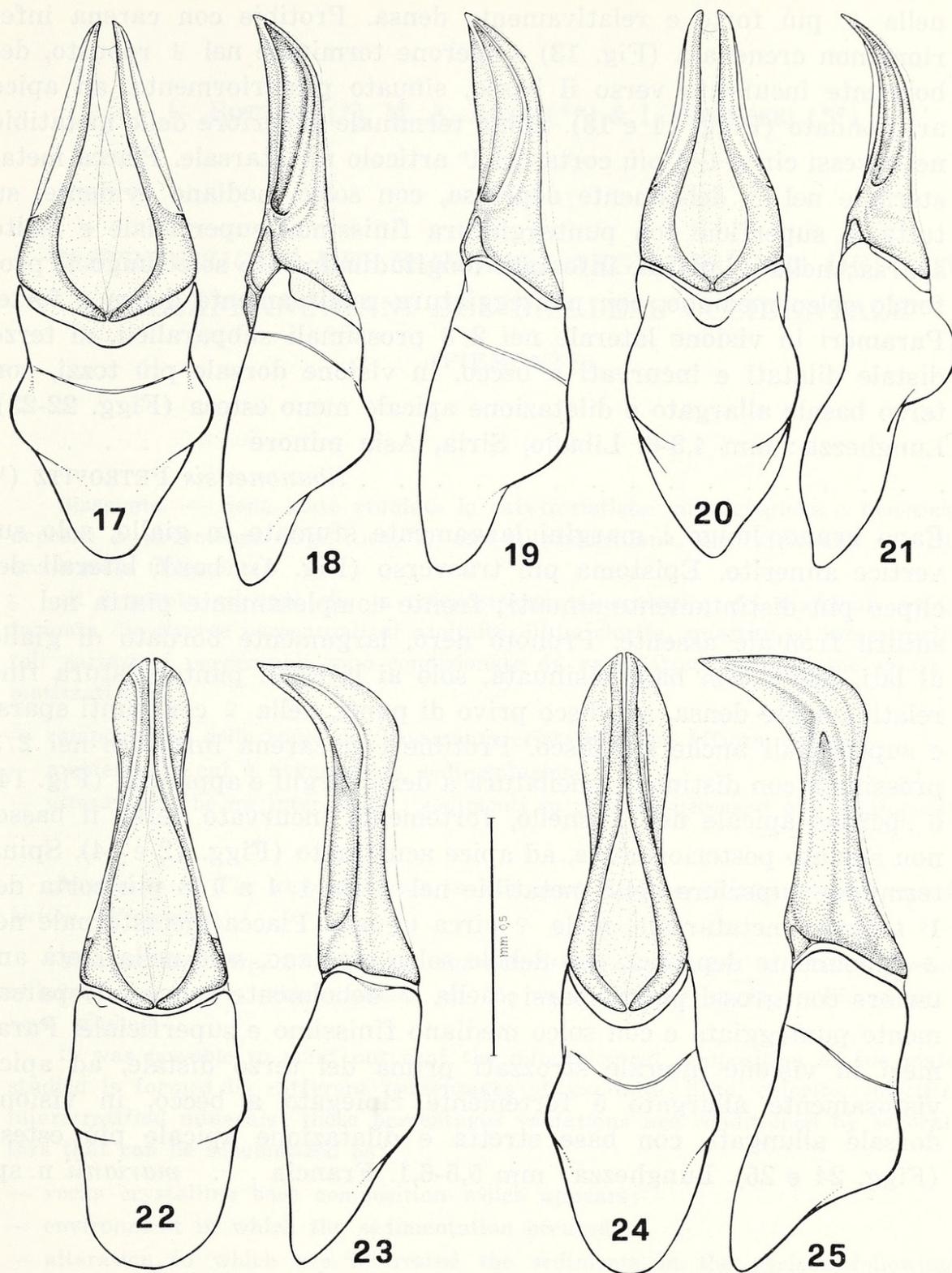
Serie tipica. *Holotypus* ♂ (Coll. R. Pittino), *Allotypus* (Coll. Museo di Storia Naturale di Milano) e 1 *Paratypus* ♂ (Coll. G. Mariani): Francia, Lectoure (Gers), Leg. Perret.

A. marianii n. sp. è molto simile a *libanonensis*: a questa specie potrebbero appartenere i *Nimbus* di Corsica (Ajaccio) citati da PETROVITZ (1958) come *libanonensis*, che, purtroppo, non è stato possibile rintracciare. E' infatti poco verosimile che Petrovitz abbia visto esemplari corsi di *A. franzinii* n. sp., che, per caratteri esterni e struttura dei parameri, si avvicina molto più a *contaminatus* (Figg. 17-25). Tale discorso è ovviamente condizionato dall'ipotesi che la località degli esemplari visti da Petrovitz non sia errata: il dubbio potrà essere risolto dal ritrovamento di *Nimbus* in Corsica, intensificando le ricerche nel periodo autunnale.

**Tabella di determinazione degli Aphodius (Nimbus) del gruppo
« contaminatus ».**

1. Specie di statura maggiore (mm 5-7,3). Pubescenza elitrale discretamente lunga, molto densa, subuguale, evidentissima su tutta l'elitra anche a debole ingrandimento. Interstrie elitrali fortemente punteggiate anche al centro su tutta l'elitra. 1° articolo metatarsale nel ♂ lungo quasi come i 3 seguenti riuniti. Protibie con carena inferiore evidentemente crenellata (Fig. 16) e sperone apicale nel ♂ grande, ad apice largamente e obliquamente sinuato (Figg. 9 e 16). Epistoma come in Fig. 2: clipeo con punteggiatura densa, doppia, non rugosa; fronte e vertice assai debolmente e sparsamente punteggiate; sutura frontale debolmente accennata. Pronoto con punteggiatura discretamente densa e forte nella ♀, più debole e sparsa, quasi nulla sul disco, nel ♂. Parameri in visione laterale subparalleli con apice debolmente incurvato, in visione dorsale non o impercettibilmente sinuati prima dell'apice (Figg. 1-3). Tutta Europa, Asia minore
. *contaminatus* (HERBST)

- Specie di statura minore (mm 4,2-6,1). Pubescenza elitrale relativamente corta, nella metà anteriore del disco molto più corta, difficilmente visibile o addirittura assente ($\times 30$). Interstrie sul disco punteggiate solo ai margini, in prossimità delle strie. 1° articolo metatarsale nel δ vistosamente più corto dei 3 seguenti riuniti. Protibie con carena inferiore debolmente crenellata o priva di crenellatura (Figg. 13-15) e sperone terminale nel δ più slanciato, ad apice arrotondato o acuminato, mai obliquamente troncato (Figg. 10-15) . . . 2
2. Pubescenza elitrale chiaramente visibile ($\times 30$) solo ai lati e nel terzo apicale: elitre nei 2/3 anteriori sul disco pressoché glabre. Sutura frontale molto evidente, più o meno distintamente rilevata. Epistoma come in Fig. 1: capo con punteggiatura molto forte, fittissima, anteriormente doppia, irregolare e rugosa, sulla fronte e sul vertice semplice, regolare. Pronoto agli angoli anteriori dorsalmente fornito di rade setole; punteggiatura discretamente forte e densa, sempre evidente sul disco nel δ , subregolare, molto forte e fitta nella φ anche sul disco. Scutello longitudinalmente infossato lungo la linea mediana. Punteggiatura delle strie e interstrie elitrali molto evidente. Spina terminale superiore delle metatibie lunga circa come il 1° articolo metatarsale. Parameri in visione laterale regolarmente ristretti dalla base all'apice, che è acuminato e distintamente incurvato verso il basso, in visione dorsale distintamente sinuati prima dell'apice (Figg. 20-21). Lunghezza: mm 4,2-5,9. Sardegna *franzinii* n. sp.
- Pubescenza elitrale chiaramente visibile ($\times 30$) ai lati e nella metà posteriore, anteriormente molto più corta ma sempre più o meno distintamente visibile (esemplari ben conservati!). Sutura frontale appena percettibile o assente. Capo con punteggiatura regolare, superficiale, molto fine e sparsa, spesso quasi nulla sulla fronte, un poco più forte e più densa sul vertice, più grossolana e irregolare, relativamente densa sul clipeo (Figg. 3-4). Pronoto con angoli anteriori senza setole sulla superficie dorsale; punteggiatura fine e superficiale, più densa e forte ai lati, pressoché inesistente sul disco nel δ , un poco più forte e relativamente densa anche sul disco nella φ . Scutello senza infossatura mediana. Punteggiatura delle strie e interstrie elitrali più fine. Spina terminale superiore delle metatibie distintamente più corta del 1° articolo metatarsale 3
3. Capo nero, con strettissimo orlo giallo-rossiccio lungo i margini. Epistoma più allungato (Fig. 3): bordi laterali del clipeo molto debolmente sinuati; fronte debolmente sporgente, con tracce di sutura frontale. Pronoto nero, strettamente orlato di giallo ai lati, con base nel δ



Figg. 17-25: eedeago in visione dorsale e laterale degli *Aphodius* del gruppo «*contaminatus*». 17-18: *A. contaminatus* (Fosse); 19: *A. contaminatus* (Hispania, Reitter); 20-21: *A. franzinii* n. sp., Holotypus (Sardegna: Passo s'Uccaidu); 22-23: *A. libanonensis*, Cotypus (Libano: Djezin); 24-25: *A. marianii* n. sp., Holotypus (Francia: Lectoure). I disegni sono stati effettuati su preparati a secco.

non bisinuata e disco nel ♂ con punteggiatura debole, fine e sparsa, nella ♀ più forte e relativamente densa. Protibie con carena inferiore non crenellata (Fig. 13) e sperone terminale nel ♂ robusto, debolmente incurvato verso il basso, sinuato posteriormente, ad apice arrotondato (Figg. 11 e 13). Spina terminale superiore delle metatibie nei 2 sessi circa 1/4 più corta del 1° articolo metatarsale. Placca metasternale nel ♂ debolmente depressa, con solco mediano evidente, su tutta la superficie con punteggiatura finissima, superficiale e molto sparsa; nella ♀ piatta, infossata longitudinalmente solo lungo il profondo solco mediano, con punteggiatura relativamente densa e forte. Parameri in visione laterale nei 2/3 prossimali subparalleli, al terzo distale dilatati e incurvati a becco, in visione dorsale più tozzi, con terzo basale allargato e dilatazione apicale meno estesa (Figg. 22-23). Lunghezza: mm 4,3-6. Libano, Siria, Asia minore
 *libanonensis* PETROVITZ (1)

- Capo bruno, lungo i margini largamente sfumato in giallo, solo sul vertice annerito. Epistoma più trasverso (Fig. 4): bordi laterali del clipeo più distintamente sinuati; fronte completamente piatta nel ♂; sutura frontale assente. Pronoto nero, largamente bordato di giallo ai lati, nel ♂ con base bisinuata, solo ai lati con punteggiatura fine relativamente densa, sul disco privo di punti, nella ♀ con punti sparsi e superficiali anche sul disco. Protibie con carena inferiore nei 2/3 prossimali con distinta crenellatura a denti larghi e appiattiti (Fig. 14) e sperone apicale nel ♂ snello, fortemente incurvato verso il basso, non sinuato posteriormente, ad apice acuminato (Figg. 12 e 14). Spina terminale superiore delle metatibie nel ♂ da 1/4 a 1/3 più corta del 1° articolo metatarsale, nella ♀ circa uguale. Placca metasternale nel ♂ debolmente depressa, con debole solco mediano, solo nella metà anteriore con grossi punti sparsi; nella ♀ debolmente convessa, sparsamente punteggiata e con solco mediano finissimo e superficiale. Parameri in visione laterale strozzati prima del terzo distale, ad apice vistosamente allargato e fortemente ripiegato a becco, in visione dorsale allungati, con base stretta e dilatazione apicale più estesa (Figg. 24 e 25). Lunghezza: mm 5,5-6,1. Francia . . . *mariani* n. sp.

(1) Di questa specie ho visto 11 Cotipi di Djezin (Libano), conservati in Coll. Petrovitz presso il Museo di Storia Naturale di Ginevra, e 1 esemplare di Asia Minore: Kilik (Taurus) Leg. A. Kricheldorf, della Coll. del Museo di Storia Naturale di Verona.



Pittino, R. 1978. "Aphodius (Nimbus) franzinii n. sp., di Sardegna, A. (N.) marianii n. sp., di Francia, e considerazioni sulle specie affini (Coleoptera Aphodiidae)." *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano* 119(3-4), 300–310.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/266908>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/325369>

Holding Institution

Natural History Museum Library, London

Sponsored by

Natural History Museum Library, London

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Società Italiana di Scienze Naturali (SISN)

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.