

Nuove specie di *Tychus* della regione paleartica (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae)

Autor(en): **Besuchet, Claude / Sabella, Giorgio**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **72 (1999)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402755>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Nuove specie di *Tychus* della regione paleartica (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae)*

CLAUDE BESUCHET¹ & GIORGIO SABELLA²

¹ Muséum d'histoire naturelle, CP 6434, CH-1211 Genève 6

² Dipartimento di Biologia Animale dell'Università, via Androne 81, I - 95124 Catania

New species of Tychus of Palaearctic region (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae). – Eight new species of Palaearctic *Tychus* (Coleoptera, Pselaphinae) are described: *T. lusitanicus* n. sp. and *T. manicanus* n. sp. from Iberian peninsula belonging to *monilicornis* group (SABELLA & POGGI, 1985); *T. atlanticus* n. sp. from Morocco belonging to *dalmatinus* group (BESUCHET & SABELLA, 1996); *T. persicus* n. sp. from central Iran belonging to *niger* group (with *T. niger* PAYKULL, 1800, and *T. colchicus* SAULCY, 1878); *T. georgicus* n. sp. from south west Russia, *T. ponticus* n. sp. from North East Turkey and *T. antalyanus* n. sp. from South West Turkey belonging to *georgicus* group; *T. caspicus* n. sp. from North Iran belonging to *angulifer* group (with *T. angulifer* REITTER, 1881). The characters of any group of species are also defined. The new synonymy *T. niger ararati* KARAMAN, 1955 = *T. colchicus* SAULCY, 1878 (syn. nov.) is proposed.

Keywords: Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae, *Tychus*, taxonomy, Palaearctic region

INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi anni abbiamo avuto modo di esaminare un buon numero di specie di *Tychus* della regione paleartica, fra le quali alcune sono risultate nuove per la scienza e vengono qui di seguito descritte. Due nuove specie della penisola iberica sono affini fra loro e sembrerebbero raffrontabili con le congeneri del gruppo *monilicornis* (SABELLA & POGGI, 1985). Una nuova specie del Marocco, sebbene nettamente differenziata per la morfologia dell'apice del tubulo distale, può essere confrontata con le specie del gruppo *dalmatinus* (BESUCHET & SABELLA, 1996). Altre cinque nuove specie provengono invece da Turchia, Iran e Georgia. I maschi delle nuove specie presentano il 5° articolo delle antenne del maschio nettamente più grande di tutti gli altri del funicolo e per tale ragione si potrebbe essere indotti, di primo acchito, a raffrontarle a *T. niger* (PAYKULL, 1800). Uno studio approfondito ci ha tuttavia consentito di meglio definire le caratteristiche delle specie del gruppo *niger*, di stabilire una nuova sinonimia e di evidenziare e caratterizzare altri gruppi di specie.

MATERIALI E METODI

Per la stesura di questa nota abbiamo esaminato materiale di Musei, Istituti e collezioni private. Nella lista che segue sono elencate le collezioni esaminate, con le relative abbreviazioni che saranno utilizzate nel testo:

DBUC = Dipartimento Biologia Animale dell'Università, Catania

DEI = Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde

* Ricerca svolta con fondi M.U.R.S.T. 40 % Programma "Fauna dell'area mediterranea occidentale".

MCSR = Museo Civico Storia Naturale, collezione Luigioni, Roma
 MHNG = Muséum d'Histoire Naturelle, Genève
 MIZB = Museo Istituto di Zoologia, Bologna
 MNHN = Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
 MZCP = Museu e Laboratorio Zoologico Universidade, Coimbra
 NHMB = Collezione Frey, Naturhistorisches Museum, Basel
 NHMW = Naturhistorisches Museum, Wien
 PV = Collezione Visentini, Padova
 SMFD = Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main
 ZMHB = Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin
 ZUNM = Zoologische Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen
 Museums, Budapest

TASSONOMIA

Qui di seguito facciamo menzione di alcuni caratteri morfologici comuni a tutte le specie di *Tychus* prese in esame in questo lavoro. In tal modo ci limiteremo, nella trattazione delle singole specie, ad evidenziare le misure delle varie regioni del corpo e delle loro appendici ed i caratteri che hanno valore specifico o diagnostico:

Pubescenza formata da lunghi peli presenti su capo, pronoto, elitre ed addome, da gruppi di lunghe setole dietro le tempie e da peli più corti, suberetti su antenne, palpi e zampe. Tegumento liscio e lucido ad eccezione delle elitre che talvolta presentano qualche grosso punto sparso.

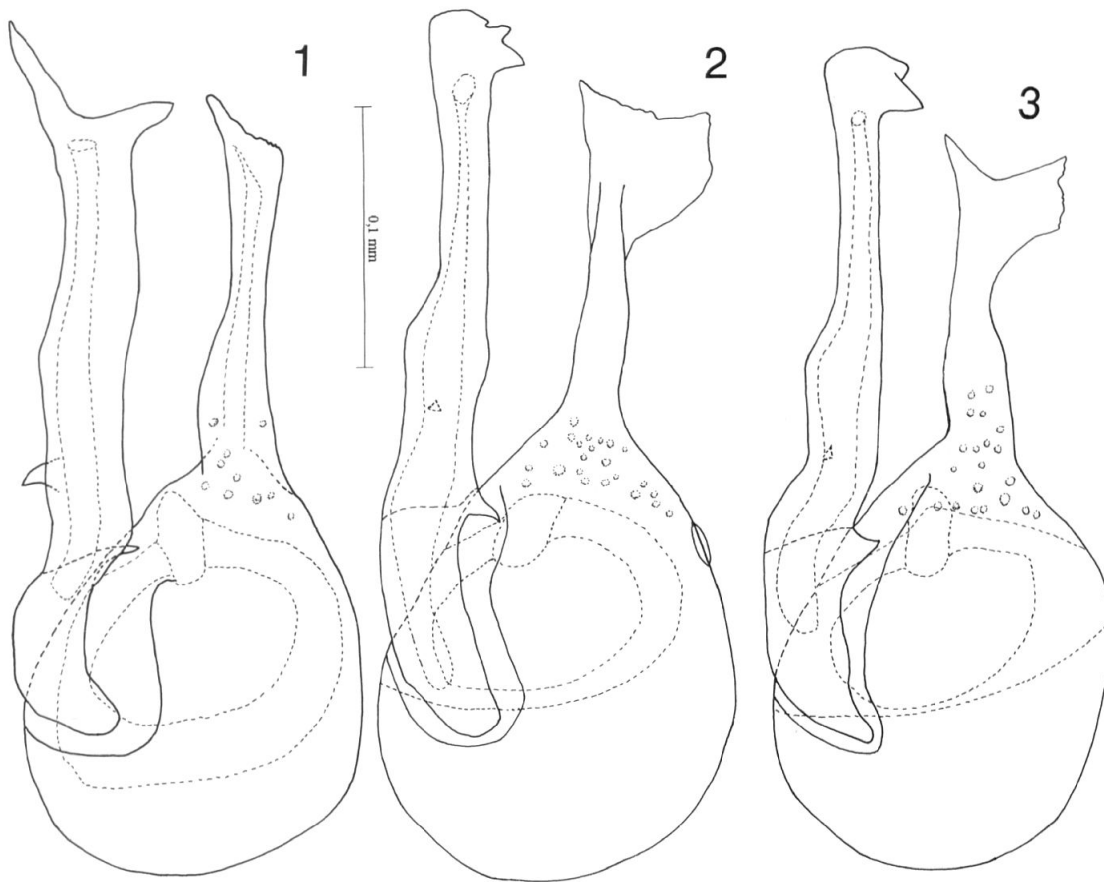
Capo con la massima larghezza in corrispondenza degli occhi e la minima immediatamente dietro i tubercoli antennali, questi ultimi, sempre prominenti, sono separati sempre da un solco longitudinale mediano, più o meno impresso. Occhi ben sviluppati e sporgenti, più lunghi delle tempie. Articoli del funicolo antennale del maschio ingrossati. Clava antennale formata dagli articoli 9°, 10° ed 11°. Il 9° antennumero distintamente più largo degli articoli del funicolo, trasverso, 10° ancora più largo, trasverso, 11° più lungo che largo, più lungo dei due precedenti considerati insieme.

Pronoto più largo del capo, con la massima larghezza circa alla metà, anteriormente molto ristretto ed a lati sinuati, posteriormente distintamente meno ristretto. Fossette laterali della base del pronoto grandi e ben impresse.

Elitre, considerate insieme e misurate alla sutura, sempre più larghe che lunghe, più lunghe e più larghe del pronoto. La callosità omerale sempre evidente. Su ogni elitra sono presenti due fossette basali dalle quali prendono origine due strie, la suturale, poco impressa, raggiunge l'apice dell'elitra, la discale, più larga e meglio impressa della suturale, si arresta poco oltre la metà della lunghezza dell'elitra.

Addome con carenule del 1° tergite molto corte e poco visibili, talvolta appena accennate. Fra le carenule basali è presente una depressione pubescente, più o meno impressa ed evidente, che occupa una superficie variabile fra un quarto ed un terzo della larghezza del tergite. Angolo apicale del 1° tergite addominale con una fossetta ovoidale più o meno larga ed impressa.

Margine posteriore del metasterno del maschio più o meno fortemente impresso nel mezzo (sempre comunque più nettamente impresso che nella femmina) da una fossetta di forma subovale, che si estende per circa 1/3 della lunghezza dello stesso. Femori e tibie di tutte le zampe del maschio leggermente ingrossati.



Figs 1-3. Edeagi, visione dorsale. 1: *Tychus lusitanicus* (olotipo). 2: *T. manicanus* (olotipo). 3: idem (paratipo).

***Tychus lusitanicus* n. sp. (Fig. 1)**

Lunghezza 1,3 mm; colorazione marrone-nero, il disco delle elitre rosso, antenne rossastre, zampe e palpi gialli. Pubescenza non molto fitta. Capo poco più largo (0,25 mm) che lungo (0,235 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,125-0,13 mm, il solco longitudinale mediano che li separa si prolunga sul vertex fino al livello delle fossette interoculari. Queste ultime sono piccolissime ed anteriormente ad ognuna di esse è presente un dentino. Antenne con scapo e pedicello nettamente più lunghi che larghi, articoli 6°, 7° e 8° fortemente trasversi, subeguali. Pronoto distintamente più largo (0,325 mm) che lungo (0,29 mm). Elitre larghe 0,57 mm e lunghe 0,46 mm. Primo tergite addominale lungo 0,15 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa poco più di 1/3 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: 3° antennomero così lungo che largo, ristretto alla base, 4° e 5° distintamente trasversi e subeguali, poco più larghi del 3° e del 6°. Trocanteri mediani prolungati in una spina aguzza, tibie posteriori armate di un evidente sperone subapicale. Il 1° sternite addominale porta in prossimità del suo bordo posteriore un ciuffo di lunghi peli giallastri e suberetti. Edeago (Fig. 1) lungo 0,33-0,34 mm con il paramero sinistro ben sviluppato, a lati subparalleli e leggermente sinuati, troncato obliquamente all'apice. Il tubulo distale, più robusto e più lungo del paramero sinistro, è canalicolato e porta nel terzo terminale due evidenti apofisi ventrali, la superiore, più corta e più robusta, diretta lateralmente, l'inferiore, più lunga e sottile, diretta medialmente. L'apice del tubulo distale è prolungato all'estremità

in un processo spiniforme alla base del quale si trova un robusto dente diretto medialmente.

Femmina: sconosciuta.

Tychus lusitanicus n. sp. è affine alle specie del gruppo *monilicornis* (SABELLA & POGGI, 1985) sia per la morfologia esterna (articoli antennali, caratteri sessuali secondari del maschio), che per quella dell'edeago. La forma dell'apice del tubulo distale, prolungato in alto in una sorta di lungo dente, e del paramero sinistro dell'edeago (cfr. Fig. 1), differenziano comunque nettamente *T. lusitanicus* n. sp. dalle specie del gruppo summenzionato.

La nuova specie si trovava nella collezione PAULINO DE OLIVEIRA sotto il nome di *corsicus* REITT. OLIVEIRA (1893: 115) menziona *T. corsicus* REITTER, 1881 per Vizela (Espinho) e LADEIRO (1951: 6) cita un esemplare della collezione DE OLIVEIRA di Alcafache, che, a nostro parere, è quello da noi esaminato. Sulla base di queste segnalazioni, ma senza aver esaminato il materiale, SABELLA (1992: 348) ipotizza che esse possano essere riferite a *T. corsicus spissatus* REY, 1888. Riteniamo comunque che tutte le suddette segnalazioni vadano riferite, con ragionevole certezza, a *T. lusitanicus* n. sp.

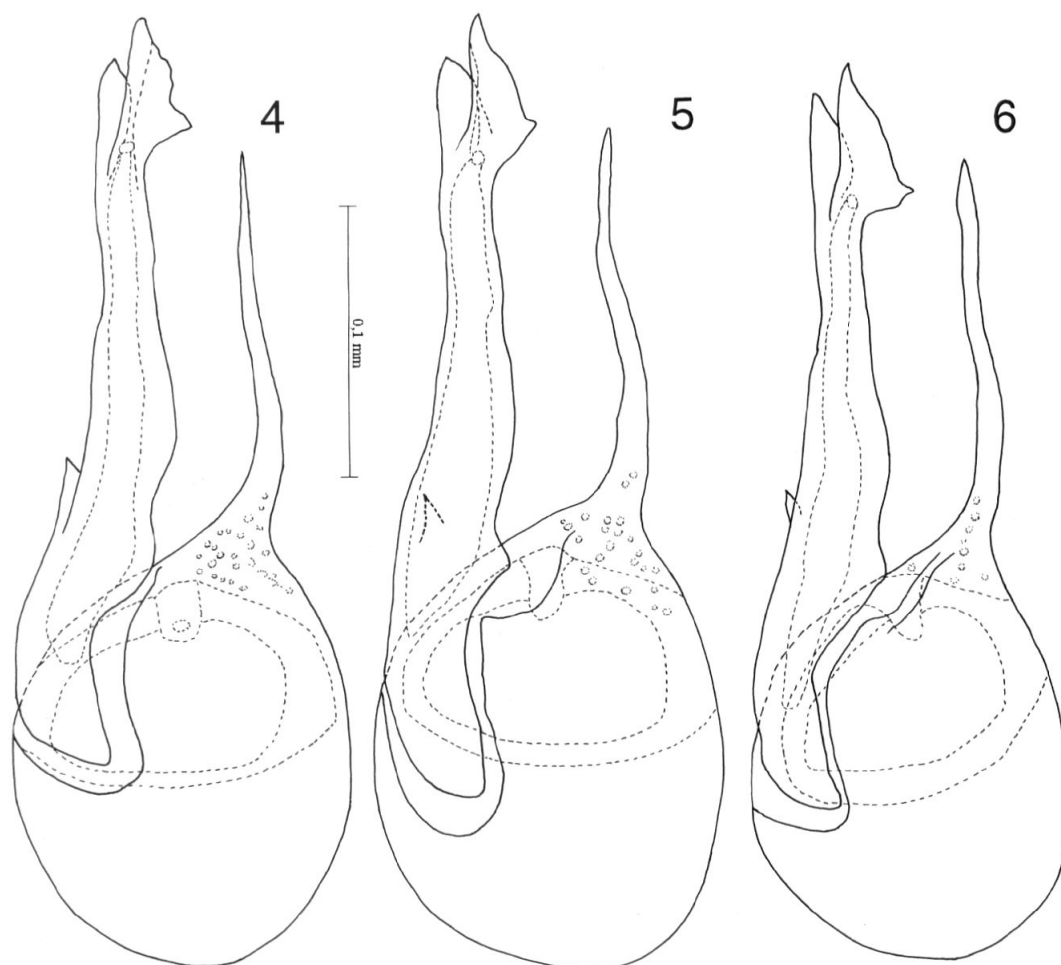
Olotipo: PORTOGALLO SETTENTRIONALE. Distretto di Viseu: Alcafache, 1 ♂ (P. de Oliveira) (MZCP).

Paratipo: Distretto di Porto: M.te Cordova (Santo Tirso), 1 ♂ (R. Neves) (MHNG).

Tychus manicanus n. sp. (Figs 2-3, 35)

Lunghezza 1,4-1,6 mm; colorazione marrone scuro, le elitre rossastre, antenne e zampe anch'esse rossastre, palpi gialli. Pubescenza fitta. Capo più largo (0,26-0,265 mm) che lungo (0,225-0,235 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,14-0,15 mm; nell'olotipo il solco longitudinale mediano che separa i tubercoli, si prolunga sul vertex in uno stretto solco longitudinale, che giunge ben oltre il livello delle fossette interoculari. Queste ultime sono piccole, anteriormente a ciascuna di esse è presente un dentino più o meno evidente. Antenne lunghe 0,675-0,70 mm con clava lunga 0,275-0,28 mm; scapo più lungo che largo, gli articoli dal 6° all'8° di larghezza subeguale, il 6° e l'8° leggermente più larghi che lunghi, il 7° così largo che lungo, o poco più largo che lungo. Pronoto più largo (0,33-0,35 mm) che lungo (0,285-0,31 mm). Elitre larghe 0,60-0,61 mm e lunghe 0,50-0,51 mm. Primo tergite addominale lungo 0,17-0,185 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa poco più di 1/4 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: dimensioni maggiori (1,55-1,60 mm); antenne con pedicello un po' più largo che lungo, 3° articolo leggermente ristretto alla base, poco più, o così lungo che largo, 4° e 5° distintamente più larghi che lunghi, più larghi di tutti gli altri del funicolo; il 5° un po' più lungo e più largo del 4°. Trocanteri mediani prolungati in una robusta spina aguzza, tibie posteriori armate di un piccolo sperone apicale. 1° sternite addominale leggermente sollevato nel mezzo; il margine posteriore di questo rilievo con un fitto ciuffo di peli divergenti. Edeago (Figs 2-3) lungo 0,31-0,335 mm con il paramero sinistro ben sviluppato, a lati subparalleli e leggermente sinuati, nettamente slargato all'apice in una lamella diretta lateralmente, il cui margine mediale è prolungato in alto in un dente più o meno accentuato (cfr. Figs 2-3). Il tubulo, poco più lungo del paramero sinistro, è sinuato e canalicolato, il suo margine mediale nel terzo terminale è prolungato in un evidente processo spiniforme. Il tubulo porta inoltre, circa alla metà, una apofisi ven-



Figs 4-6. *Tychus atlanticus*, edeagi in visione dorsale. 4: Olotipo. 5: Paratipo di Ouiouane. 6: Paratipo di Oued Massa..

trale dentiforme piccola e molto corta, diretta lateralmente. L'apice del tubulo è sollevato, circa alla metà, in una gibbosità più o meno accentuata.

Caratteri della femmina: dimensioni minori (1,4 mm), antenne con pedicello distintamente più lungo che largo, il 3° antenomero leggermente ristretto alla base, distintamente più lungo che largo, 4° così largo che lungo, 5° poco più largo che lungo, il 4° un po' più lungo del 5°, quest'ultimo un po' più largo del 4°. Telisternite (Fig. 35) di forma allungata, a lati corti e canale mediano breve.

Anche questa specie, come *T. lusitanicus* n. sp., può essere raffrontata con le specie di *Tychus* del gruppo *monilicornis*, dalle quali differisce per la morfologia delle antenne, dell'edeago e del telisternite.

Olotipo: SPAGNA CENTRALE. Prov. Ciudad Real: Luciana, 15.8.1969, 1 ♂ (A. Senglet) (MHNG). Paratipi: idem, 15.8.1969, 1 ♂ e 1 ♀ (A. Senglet) (MHNG).

***Tychus atlanticus* n. sp. (Figs 4-6, 36)**

Lunghezza 1,45-1,6 mm; colorazione generalmente marrone scuro, con elitre, zampe ed antenne rossastre e palpi gialli; il capo e l'addome più scuri del pronoto. Gli esemplari del sud del Marocco sono tuttavia di colore marrone chiaro, con capo

ed addome più scuri. Pubescenza fitta. Capo più largo (0,25-0,285 mm) che lungo (0,23-0,265 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,14-0,15 mm; fossette interoculari piccole, anteriormente a ciascuna di esse negli esemplari di Ouiouane e Oued Massa è presente un dentino, più o meno evidente, che è tuttavia assente negli esemplari di Tizi-n.-Tichka. Antenne lunghe 0,65-0,70 mm con clava lunga 0,265-0,285 mm; scapo più lungo che largo, pedicello un po' più, o così lungo che largo, gli articoli dal 6° all'8° di larghezza subeguale, il 6° nettamente più largo che lungo, il 7° poco più largo che lungo, più lungo del 6° e dell'8°, quest'ultimo distintamente trasverso. Pronoto distintamente più largo (0,31-0,35 mm) che lungo (0,26-0,31 mm). Elitre larghe 0,59-0,65 mm e lunghe 0,50-0,56 mm. Primo tergite addominale lungo 0,175-0,20 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa circa 1/3 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: antenne con il 3° articolo leggermente ristretto alla base, poco più, o così lungo che largo, 4° e 5° poco più larghi che lunghi, subeguali, un po' più larghi di tutti gli altri del funicolo. Trocanteri mediani prolungati in una robusta spina aguzza all'apice, tibie mediane armate di un piccolo sperone subapicale, tibie posteriori armate di uno sperone apicale. 1° sternite addominale leggermente incavato nel mezzo, il margine posteriore di questa depressione fittamente pubescente. Edeago (Figs 4-6) lungo 0,35-0,375 mm, il paramero sinistro ben sviluppato, spiniforme. Il tubulo, più robusto e poco più lungo del paramero sinistro, è sinuato e canalicolato e porta, circa alla metà, un' apofisi ventrale dentiforme, diretta verso l'alto. L'apice del tubulo suddiviso in due punte, disposte su piani differenti. Non esistono comunque apprezzabili differenze nella morfologia dell'edeago (cfr. Figs 4-6) degli esemplari esaminati.

Caratteri della femmina: 3° antennomero ristretto alla base, poco più lungo che largo, 4° e 5° poco più larghi che lunghi, larghi come gli altri del funicolo. Telisternite (Fig. 36) di forma allungata, con lati ben sviluppati e canale mediano relativamente breve. In tutte le femmine esaminate la forma del telisternite è comunque sovrapponibile a quella della Fig. 36.

La morfologia dell'apice del tubulo distale dell'edeago di *T. atlanticus* n. sp. (cfr. Figs 4-6) è del tutto peculiare e rende difficilmente raffrontabile questa specie con le congeneri. *T. atlanticus* n. sp. potrebbe comunque essere ritenuto affine alle specie del gruppo *dalmatinus* (BESUCHET & SABELLA, 1996; SABELLA, BRACHAT & BÜCKLE, 1998) sia per i caratteri della morfologia esoscheletrica (morfologia delle antenne, caratteri sessuali secondari del maschio), che per la forma del telisternite della femmina.

Olotipo: MAROCCO. Alto Atlante: Tizi-n-Tichka, 3.5.1965, 2200 m, 1 ♂ (R. Mussard) (MHNG).

Paratipi: idem, 3.5.1965, 2200 m 2 ♀♀ (R. Mussard); Oued Massa (a nord di Tiznit), 8.4.1974, 1 ♂ e 1 ♀ (C. Besuchet) (MHNG); Lac Aaoua (a sud di Imouzzet-du-Kandar), 20.03.1968, 1 ♂ e 1 ♀ (H. Coiffait) (MNHN); Medio Atlante: Ouiouane, 18.10.1982, 1 ♂ e 1 ♀ (J. Gourvès) (MHNG).

Gruppo del *Tychus niger*

Tychus niger è una specie ampiamente distribuita in tutta l'Europa (comprese le isole britanniche e la Fennoscandia) dalla Spagna fino alla Turchia orientale. In Europa è una specie facilmente identificabile per la tipica morfologia del 5° articolo antennale che nel maschio, e meno nettamente nella femmina, si presenta distintamente più lungo e più largo di tutti gli altri del funicolo. Soltanto *T. sardonii* MEGGIOLARO, 1967 del Lazio (Italia centrale) e *T. paludum* PEYERIMHOFF,

1912, specie betico-rifana, presentano il 5° articolo antennale nettamente più grande di tutti gli altri del funicolo, sebbene le antenne mostrino una morfologia nettamente differente fra le tre specie. Anche l'edeago di *T. niger* è caratteristico e la sua forma non è sovrapponibile a quella delle altre specie congeneri europee.

A partire dalla Turchia orientale e spingendosi verso le regioni del Caucaso occidentale, sono tuttavia presenti alcune specie molto simili nella morfologia esterna a *T. niger* e da esso difficilmente distinguibili. Alcune di esse, in passato, sono state descritte come semplici varietà o sottospecie di *T. niger*. Un'approfondita analisi dei caratteri esoscheletrici e di quelli dell'edeago, condotta su cospicuo materiale tipico e non, ci ha permesso di stabilire che *T. niger* var. *colchicus* SAULCY, 1878 è da ritenere una buona specie, strettamente apparentata a *niger*, ma ben distinta e che *T. niger* ssp. *ararati* KARAMAN, 1955 è un sinonimo di *T. colchicus* SAULCY, 1878 (sinonimia nuova). Nel corso di questa revisione abbiamo inoltre individuato una nuova specie del gruppo *niger*, che descriveremo più avanti.

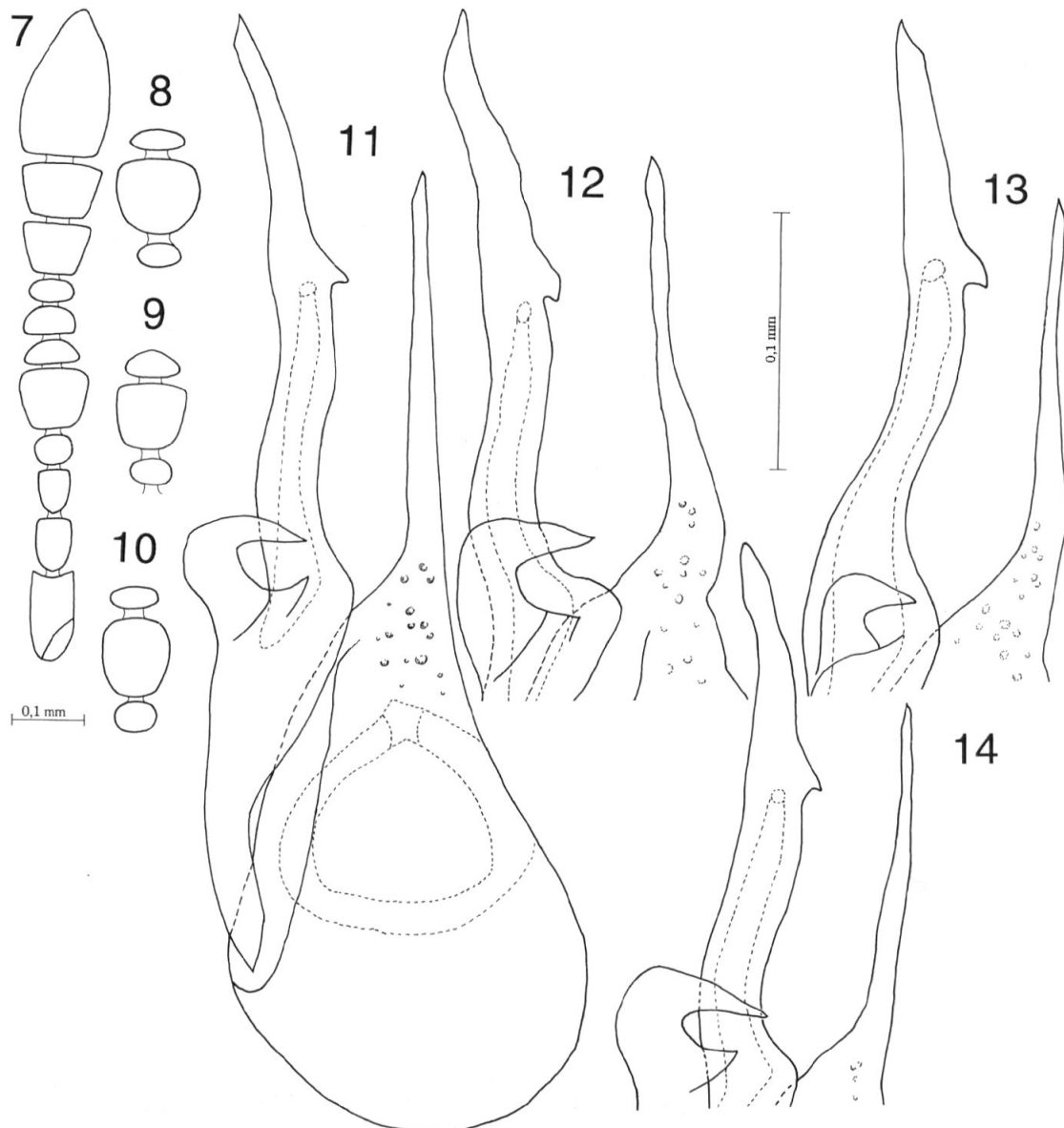
Le specie del gruppo *niger* sono caratterizzate dal lobo frontale stretto (larghezza: 0,135-0,145 mm), dal 5° articolo antennale più lungo e più largo rispetto agli altri del funicolo, dai maschi con tibie mediane armate di un piccolo sperone subapicale e tibie posteriori armate di un robusto ed evidente sperone terminale e soprattutto dalla morfologia dell'edeago, che presenta l'apice del tubulo distale prolungato in alto in una lamina lunga e sinuata (vedi Figs 11-14, 17-19, 21). Il tubulo porta inoltre nella sua porzione mediana un'apofisi dorsale spiniforme, differente per forma e dimensioni da specie a specie. Il paramero sinistro è spiniforme, più o meno lungo e sinuato. Il telisternite è di forma allungata, a lati relativamente lunghi e canale mediano breve.

Tychus niger (PAYKULL, 1800) (Figs 7-14, 37)

Pselaphus niger PAYKULL, 1800: 365.

Lunghezza 1,4-1,65 mm; colorazione molto variabile, generalmente interamente nero o marrone-nero, esistono tuttavia esemplari con elitre più chiare, talora rossastre o rosse. Abbiamo esaminato anche esemplari di colorazione totalmente marrone, più o meno scuro. Le zampe e le antenne sono rossastre ed i palpi gialli. Pubescenza fitta. Capo poco più, o così largo (0,285-0,30 mm) che lungo (0,275-0,30 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,135-0,145 mm, il solco mediano longitudinale che li separa talvolta si prolunga sul vertex fino all'altezza delle fossette interoculari. Queste ultime sono piccole, anteriormente a ciascuna di esse è generalmente presente un piccolo dentino, più o meno visibile. Antenne (Figs 7-10) lunghe 0,75-0,81 mm con clava lunga 0,275-0,30 mm; scapo distintamente più lungo che largo, pedicello un po' più lungo che largo, gli articoli dal 6° all'8° di larghezza subeguale, trasversi, il 7° un po' più lungo del 6° e dell'8°, quest'ultimo è il più corto del funicolo. Pronoto distintamente più largo (0,335-0,375 mm) che lungo (0,30-0,335 mm). Elitre larghe 0,63-0,66 mm e lunghe 0,51-0,57 mm. Primo tergite addominale lungo 0,175-0,20 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa circa 1/3 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: antenne con 3° articolo leggermente ristretto alla base, poco più, o così lungo che largo, 4° distintamente più largo che lungo, 5° più lungo e più largo di tutti gli altri del funicolo, leggermente asimmetrico, il suo margine mediale più o meno dilatato, il suo angolo apicale interno talora impercettibilmente appuntito. Il 5° articolo mostra comunque una certa variabilità (cfr. Figs 7-10); esso è generalmente più largo che lungo negli esemplari dell'Europa occidentale, e tende



Figs 7-14. *Tychus niger*, maschi. 7: Antenna sinistra, esemplare di dintorni Roma. 8: Articoli 4^o-6^o antenna sinistra, esemplare di Peña Labra. 9: Articoli 4^o-6^o antenna sinistra, esemplare di Mategnin. 10: Articoli 4^o-6^o antenna sinistra esemplare di Kastamonu, Karadere. 11: Eedeago in visione dorsale, esemplare dei dintorni Roma. 12: Apici eedeago, in visione dorsale, esemplare di Peña Labra. 13: Apici eedeago, in visione dorsale, esemplare di Ingmann pl. 14: Apici eedeago, in visione dorsale, esemplare di Kastamonu, Karadere.

a divenire invece così largo che lungo, o più lungo che largo, mano a mano che ci si sposta verso le regioni più orientali dell'areale di distribuzione di *niger*. Trocanteri mediani prolungati in una robusta spina aguzza, tibie mediane armate di un piccolo sperone subapicale, tibie posteriori armate di un evidente sperone apicale. Sternititi addominali non modificati. Eedeago (Figs 11-14) lungo 0,42-0,49 mm, il paramero sinistro ben sviluppato, spiniforme. Il tubulo, distintamente più lungo del paramero sinistro, è sinuato e canalicolato; esso porta nel terzo basale un'apofisi dorsale, della forma di un dente ricurvo, diretta medialmente. Alla base di questa apofisi spesso si osserva un ulteriore dente, diretto anch'esso medialmente. L'apice del tubulo è prolungato verso l'alto in una lunga e larga lamina sinuata.

Caratteri della femmina: 3° antennero leggermente ristretto alla base, poco più lungo che largo, 4° generalmente poco più largo che lungo, talora così lungo che largo, 5° poco, ma sempre distintamente, più largo e più lungo di tutti gli altri del funicolo. Telisternite (Fig. 37) di forma allungata, con lati ben sviluppati e canale mediano relativamente breve. In tutte le femmine esaminate la forma del telisternite è comunque sovrapponibile a quella della Fig. 37.

Come evidenziato da SABELLA (1998: 335), *T. dichrous* SCHMIDT-GOEBEL, 1836 è una specie descritta di Sicilia che tuttavia REITTER (1878: 136) cita, qualche tempo dopo, per l'intera Europa ed il Caucaso, considerandola una varietà ad elitre rosse di *T. niger*. In tal modo verrà poi menzionato da numerosissimi successivi autori per svariate località europee. Tutti gli esemplari da noi esaminati sotto il nome di *dichrous* e provenienti da regioni europee (ad esclusione della Sicilia) sono da attribuire a *T. niger*; alla cui variabilità relativamente alla colorazione delle elitre faceva espresso riferimento LEACH già nel 1817 (pag. 84) e molti altri autori successivi.

Le citazioni di *T. dichrous* per il Caucaso sono invece da attribuire a *T. colchicus* SAULCY, come abbiamo potuto constatare esaminando cospicuo materiale così determinato proveniente da questa regione geografica.

Esiste infine una stringatissima descrizione di *Tychus tauricus* MOTCHULSKY, 1851 che l'autore sostiene avere la forma delle antenne di *niger*. Dal nome si direbbe che questa specie provenga dall'attuale Crimea, che comprende buona parte dell'antica Tauride. Non avendo potuto esaminare il tipo di *T. tauricus*, che tra l'altro sembrerebbe essere andato perduto, nulla possiamo dire al suo riguardo, tranne che REITTER (1881: 509) e successivi autori considerano *T. tauricus* un sinonimo di *T. dichrous*.

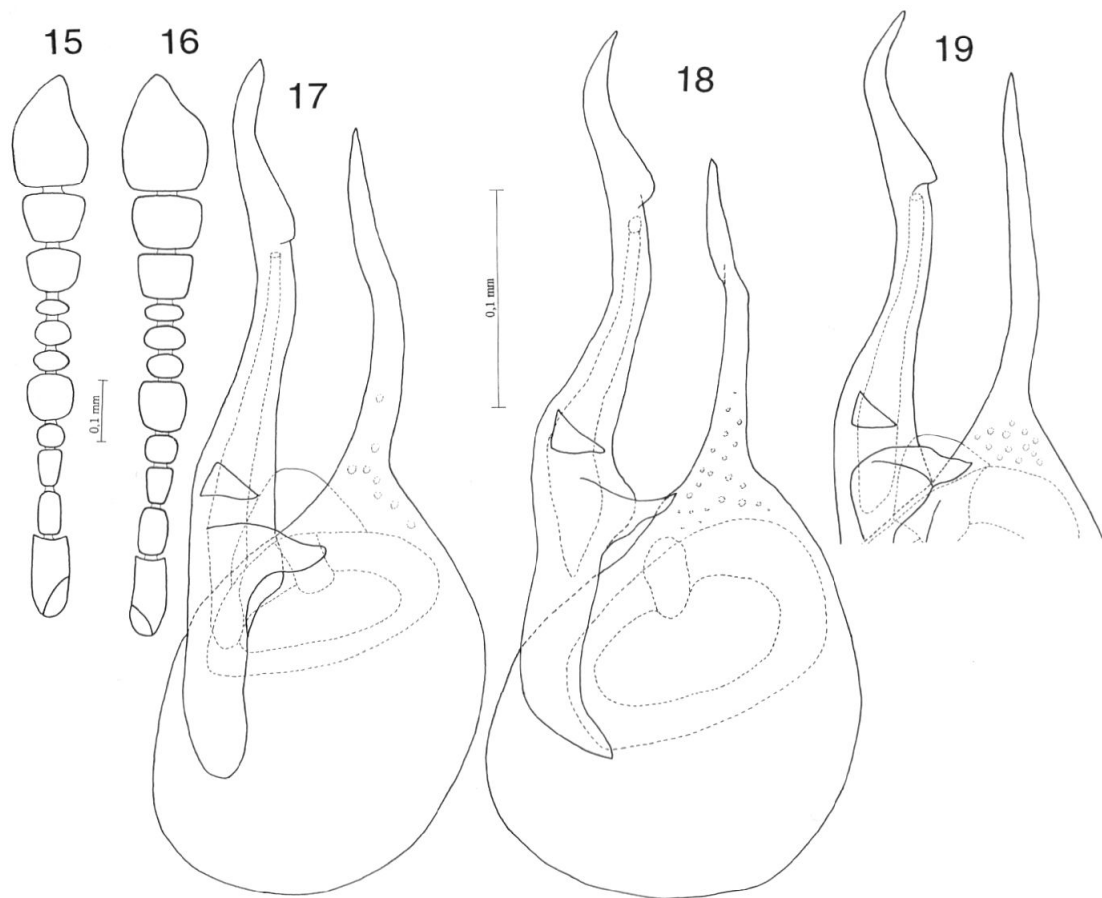
Distribuzione: Come già detto, si tratta di una specie ampiamente distribuita dalla Spagna nordoccidentale (Prov. Santander: Peña Labra, 1913, 1 ♂ (Daniel) (MHNG); Prov. San Sebastian: de Zumarraga à Alsasua, 6.1879, 1 ♂ e 1 ♀ (Oberthür e Bleuse) (MNHN); idem, 1 ♂ (MHNG)) alla Turchia centrosettentrionale (Vil. Kastamonu: Karadere, 19.5.1976, 1 ♂ (Besuchet & Löbl) (MHNG)), raggiungendo anche le isole britanniche e le regioni settentrionali dell'Europa (Norvegia, Svezia, Finlandia, Fennoscandia, Carelia, Estonia, Lituania, Lettonia). E' presente anche nella penisola balcanica ed in Grecia. La specie è menzionata inoltre genericamente per il Caucaso (REITTER, 1878: 136; KARAMAN, 1955: 110), ma tali segnalazioni meriterebbero ulteriori conferme visto che nell'abbondante materiale da noi esaminato non abbiamo potuto studiare esemplari di *niger* provenienti da questa regione geografica.

***Tychus colchicus* SAULCY, 1878, stat. nov. (Figs 15-19, 38)**

Tychus niger var. *colchicus* SAULCY, 1878: 136.

Tychus niger ssp. *ararati* KARAMAN, 1955: 110 Fig. 2, syn. nov.

Lunghezza 1,45-1,5 mm, colorazione marrone scuro o marrone-nero, elitre rosse rimbrunite alla base, antenne e zampe rossastre, palpi gialli. Pubescenza rada. Capo più largo (0,29-0,31 mm) che lungo (0,25-0,275 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,135-0,14 mm; fossette interoculari piccolissime, anteriormente a ciascuna di esse è generalmente presente un dentino, talora appena accennato. Antenne (Fig. 15) più lunghe nel maschio (0,80-0,825 mm) che nella femmina (0,70-0,75 mm) con clava lunga 0,30-0,31 mm. Lo scapo nettamente più lungo che largo, il pedicello ed il 3° articolo più lunghi che larghi, il 3° leggermente ristretto alla base. Gli articoli dal 6° all'8° trasversi, di larghezza subeguale, il 7° un po' più lungo del 6° e dell'8°, quest'ultimo è il più corto del funicolo. Pronoto poco più



Figs 15-19. *Tychus colchicus*, maschi. 15: Antenna sinistra, lectotipo. 16: Antenna destra, olotipo di *T. niger ararati*. 17: Edeago in visione dorsale, lectotipo. 18: Edeago in visione dorsale, olotipo di *T. niger ararati*. 19: Apici edeago, in visione dorsale, paralectotipo.

largo (0,33-0,37 mm), che lungo (0,30-0,33 mm). Elitre larghe 0,62-0,72 mm e lunghe 0,53-0,60 mm. Primo tergite addominale lungo 0,18-0,20 mm, la depressione pubescente mediana occupa poco meno di 1/3 della larghezza del tergite.

Caratteri del maschio: antenne con il 4° articolo così lungo che largo, il 5°, che è il più grande fra quelli del funicolo, un po' più lungo che largo, leggermente asimmetrico, il suo margine mediale leggermente dilatato nella zona subapicale. Trocanteri mediani armati sul bordo posteriore di una lunga spina aguzza, tibie mediane armate di un piccolo sperone subapicale, tibie posteriori armate di un robusto sperone apicale. 1° sternite addominale leggermente sollevato nel mezzo, questa convessità porta un ciuffo di peli lunghi ed eretti. Edeago (Figs 17-19) lungo 0,38-0,41 mm, con il paramero sinistro ben sviluppato, dentiforme, leggermente sinuato e ricurvo all'apice. Il tubulo distale, più robusto e più lungo del paramero sinistro, è canalicolato ed è provvisto nel terzo terminale una evidente apofisi dorsale dentiforme diretta medialmente. Un'altra apofisi dorsale dentiforme si trova circa alla metà del tubulo e non è ricurva, come in *niger*, ma dritta. L'apice del tubulo distale è prolungato in una sorta di lamella come in *T. niger*.

Caratteri della femmina: antenne con il 4° articolo poco più largo che lungo, il 5° più lungo che largo, più lungo e più largo del 4° e del 6°. Telisternite (Fig. 38) di forma simile a quello di *T. niger*.

Tychus colchicus è molto affine a *T. niger*, ma differisce da quest'ultimo per numerosi caratteri della morfologia esoscheletrica dell'edeago e del telisternite. Le antenne di *colchicus* hanno il 3° articolo nettamente più lungo che largo, mentre in *T. niger* tale articolo è, al massimo, poco più lungo che largo. Inoltre il 5° articolo del maschio di *colchicus* è meno ingrossato che in *niger* (cfr. Figs 7, 15). Il 1° sternite addominale dei maschi di quest'ultima specie non presenta rilievi pubescenti, mentre nel maschio di *colchicus* esso è leggermente sollevato nel mezzo in un rilievo pubescente. È comunque il tubulo distale dell'edeago a presentare le differenze più significative. Quello di *colchicus*, misurato dalla base all'apice, è più corto (0,31-0,32 mm) che quello di *niger* (0,34-0,37 mm) e, soprattutto, mentre il tubulo distale di *colchicus* presenta due apofisi dorsali (una mediana ed una nel terzo basale), quello di *niger* ne porta soltanto una mediana. Anche la forma dell'apofisi dorsale mediana è differente nelle due specie, in *colchicus* essa è infatti più corta, meno robusta e soprattutto non è mai ricurva (cfr. Figs 11-14, 17-19).

Avendo esaminato l'olotipo (ed unico esemplare finora noto) di *T. niger ararati* KARAMAN, 1955 abbiamo potuto constatare come esso sia identico sia nella morfologia esterna (per le antenne cfr. Figs 15-16) che dell'edeago (cfr. Figs 17-18) a *T. colchicus* SAULCY, 1878.

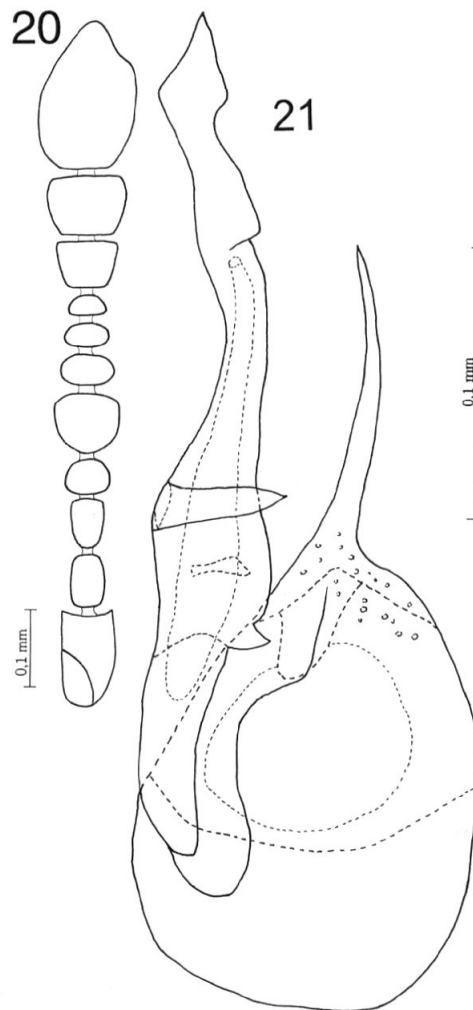
GUILLEBEAU (1888: 372) pensando di ridescrivere il *T. colchicus* di SAULCY, ha in realtà descritto una nuova specie del Caucaso che RAFFRAY (1904: 295) ha proposto di denominare *T. guillebeaui*. Questo errore di GUILLEBEAU spiega, probabilmente, perché la maggior parte del materiale del Caucaso determinato come *T. colchicus* che abbiamo esaminato sia in realtà riferibile a *T. guillebeaui* RAFFRAY, 1904 o all'affine *T. armeniacus* SAULCY, 1878.

Materiale tipico esaminato: Nella descrizione originale di *T. niger* var. *colchicus* non viene designato l'olotipo e non viene specificato il numero di esemplari raccolti. SAULCY (1878) tuttavia menziona due località del Caucaso (Georgia): Elisabetthal e Mamudly (rispettivamente una città ed un villaggio a sud di Tblisi), che devono essere considerate il locus typicus di *T. colchicus*. Abbiamo avuto l'opportunità di esaminare un buon numero di esemplari tutti con cartellino di località: Caucaso (senza ulteriori indicazioni) raccolti da LEDER e appartenenti alla ex collezione REITTER. Riteniamo che tali esemplari possano essere ritenuti, con sufficiente certezza, quelli affidati in studio a SAULCY proprio da REITTER e LEDER, e che quindi essi facciano parte della serie tipica di *colchicus*. Fra questi sintipi scegliamo e designiamo come lectotipo un esemplare maschio in perfetto stato di conservazione (l'edeago è montato in balsamo del Canada e spillato insieme all'esemplare), che è conforme da tutti i punti di vista alla, sia pur stringata, descrizione originale. Il lectotipo (Caucaso, H. Leder) è conservato nelle collezioni del HNHM. Gli altri sintipi (Caucaso, H. Leder), 4 ♂♂ e 2 ♀♀ (HNHM), 1 ♂ e 2 ♀♀ (MNHN), sono designati altresì come paralectotipi.

ARMENIA, senza località più precisa, 1 ♂ (H. Leder, E. Reitter) (Olotipo di *T. niger ararati*) (SMFD). Altro materiale esaminato: CAUCASO. 2 ♀♀ (H. Leder) (sub *lederi*); idem, 2 ♀♀ (MNHN); idem, 1 ♂ e 3 ♀♀ (DEI).

Tychus persicus n. sp. (Figs 20-21, 39)

Lunghezza 1,4-1,45 mm; marrone-nero con elitre rossastre, rimbrunite alla base; antenne e zampe rossastre, palpi gialli. Pubescenza rada. Capo nel maschio poco più lungo (0,29 mm) nella femmina così lungo (0,275 mm) che largo (0,275 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,135-0,14 mm; fossette interoculari piccolissime, anteriormente a ciascuna di esse è presente un dentino. Antenne (Fig. 20) più lunghe nel maschio (0,75 mm) che nella femmina (0,68 mm) con clava lunga 0,275-0,28 mm; scapo e pedicello più lunghi che larghi, articoli dal 6 all'8° trasversi, il 7° un po' più lungo del 6° e dell'8°, quest'ultimo è il più piccolo del funicolo. Pronoto distintamente più largo (0,325-0,34 mm) che lungo (0,285-0,30



Figs 20-21. *Tychus persicus*, olotipo. 20: Antenna destra. 21: Edeago in visione dorsale.

mm). Elitre, considerate insieme, larghe nel maschio 0,63 mm, nella femmina 0,59 mm, più lunghe nel maschio (0,55 mm) che nella femmina (0,52 mm). Primo tergite addominale lungo 0,18-195 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa poco più di 1/4 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: antenne con il 3° articolo leggermente ristretto alla base, poco più lungo che largo, 4° e 5° distintamente più larghi che lunghi, il 5° nettamente più lungo e più largo di tutti gli altri del funicolo, più largo che lungo, asimmetrico, il suo margine mediale slargato nella zona subapicale. Trocanteri mediani prolungati in una robusta spina aguzza, tibie mediane armate di un piccolo sperone subapicale, tibie posteriori armate di un sperone apicale più grande e visibile. 1° sternite addominale leggermente sollevato in un rilievo pubescente. Edeago (Fig. 21) lungo 0,36 mm con il paramero sinistro spiniforme. Il tubulo distale, più lungo del paramero sinistro, è canalicolato, il suo margine mediale, nel terzo terminale prolungato in un evidente processo spiniforme. Dal margine laterale del tubulo prende origine, circa alla metà un' apofisi dorsale spiniforme grande e dritta, diretta medialmente. Il margine superiore dell'apice del tubulo prolungato verso l'alto in una larga lamella sinuata.

Caratteri della femmina: antenne con il 3° articolo distintamente più lungo che largo, leggermente ristretto alla base, il 4° trasverso, il 5° più lungo che largo, più largo e più lungo del 4° e del 6°. Il telisternite (Fig. 39) di forma allungata, con canale mediano breve e lati poco sviluppati.

Questa specie appartiene incontestabilmente al gruppo del *T. niger* per la tipica morfologia dell'apice del tubulo distale dell'edeago, che è prolungato in una lamella sinuata (cfr. Figs 10-14, 17-19, 21). Differisce tuttavia da *T. niger* e *T. colchicus* essenzialmente per la forma dell'edeago e del telisternite. L'edeago di *T. persicus* è più corto (0,36 mm) di quello di *T. colchicus* (0,38-0,41 mm) e di *T. niger* (0,42-0,49 mm). L'apofisi dorsale del tubulo distale di *T. persicus* è comunque molto diversa da quella sia di *T. niger*, che è sempre ricurva (cfr. Figs 10-14, 21) sia di *colchicus* (cfr. Figs 17-19, 21). Anche il telisternite di *T. persicus* (Fig. 39) è sostanzialmente diverso da quello di *T. niger* (Fig. 37) e di *T. colchicus* (Fig. 38).

Olotipo: IRAN CENTROCCIDENTALE. Prov. Bakhtiyar: barrage de Kulirang, 18.6.1974, 1 ♂ (Senglet).

Paratipo: idem, 1 ♀ (MHNG).

Gruppo del *Tychus georgicus*

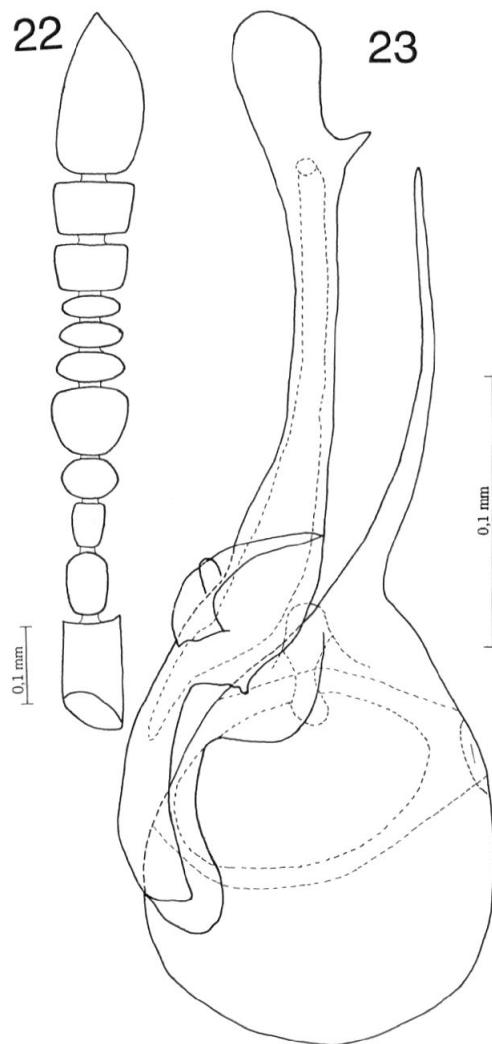
Istituiamo questo gruppo per tre nuove specie che descriveremo qui di seguito. Esse sono molto affini alle specie del gruppo del *T. niger*, ma si differenziano da queste ultime soprattutto per la morfologia dell'apice del tubulo distale dell'edeago mai prolungato in alto in una lamella sinuata.

Le specie del gruppo del *T. georgicus* sono caratterizzate dal lobo frontale stretto (larghezza: 0,13-0,14 mm), dal 5° articolo antennale del maschio nettamente più lungo e più largo rispetto agli altri del funicolo e soprattutto dalla morfologia dell'edeago, quest'ultimo presenta l'apice del tubulo distale slargato e provvisto, sul margine mediale, di un corto dente diretto medialmente (vedi Figs 23, 25-26, 28). Dal margine laterale del tubulo, circa alla metà, prende origine un'apofisi dorsale dentiforme, differente per forma e dimensioni da specie a specie. Il paramero sinistro è spiniforme, lungo e sinuato.

Di questo gruppo dovrebbe fare parte anche un'altra specie nuova dell'Azerbaijan (Talys: Arcevan, 25.4.1966, 1 ♂ e 1 ♀ (A. Tichomirova) (MHNG)), che purtroppo non possiamo descrivere dato che l'unico maschio che abbiamo esaminato presentava un'edeago parzialmente, ma significativamente, danneggiato. Questa nuova specie presenta tuttavia una morfologia degli articoli antennali sia del maschio che della femmina ed un telisternite molto diverso dalle specie dei vari gruppi esaminati in questo lavoro.

Tychus georgicus n. sp. (Figs 22-23)

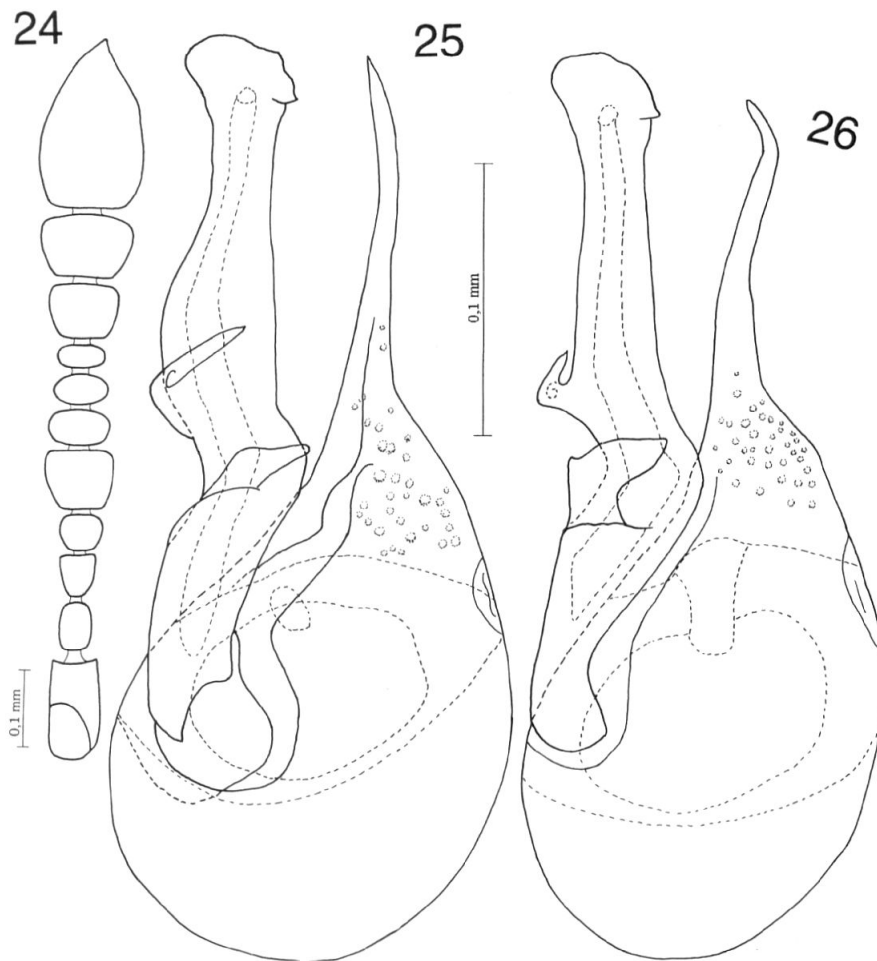
Lunghezza 1,65-1,7 mm, il tipo di colore marrone con elitre rosse, il paratipo di colore marrone-nero, con il disco delle elitre un po' più chiaro; antenne e zampe giallo-rossastre, palpi gialli. Pubescenza rada. Capo poco più largo (0,29-0,30 mm) che lungo (0,275-0,28 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,14-0,15 mm; fossette interoculari piccole, anteriormente a ciascuna di esse si nota un denticolo, difficile a vedersi nell'olotipo. Antenne (Fig. 22) lunghe 0,82-0,825 mm con clava lunga 0,32-0,325 mm; lo scapo nettamente più lungo che largo, il pedicello un po' più lungo che largo, il 3° articolo più lungo che largo, ristretto alla base. Gli articoli dal 6° all'8° trasversi di larghezza decrescente dal 6° all'8°, quest'ultimo è



Figs 22-23. *Tychus georgicus*, olotipo. 22: Antenna destra. 23: Edeago in visione dorsale.

il più piccolo del funicolo. Pronoto nettamente più largo (0,36 mm) che lungo (0,325 mm). Elytre larghe 0,65 mm e lunghe 0,58 mm. Primo tergite addominale lungo 0,20-0,21 mm con depressione mediana basale pubescente che occupa poco più di 1/4 della larghezza del tergite.

Caratteri del maschio: antenne con gli articoli 4° e 5° più larghi che lunghi, il 5° nettamente più lungo e più largo di tutti gli altri del funicolo, asimmetrico, il margine mediale un po' slargato verso l'angolo apicale interno. Trocanteri mediani prolungati in una robusta spina dritta ed aguzza, tibie mediane con un piccolo sperone subapicale, tibie posteriori armate di un evidente sperone terminale. La superficie del 1° sternite addominale impercettibilmente appiattita nel mezzo. Edeago (Fig. 23) lungo 0,375-0,385 mm con il paramero sinistro spiniforme. Il tubulo distale poco più lungo, del paramero sinistro, è canalicolato, il suo margine mediale, nel terzo terminale prolungato in cortissimo processo spiniforme. Il tubulo porta, sempre nel terzo basale, un'apofisi dorsale spiniforme e ricurva, diretta medialmente, che sulla superficie dorsale è provvista di un grosso tubercolo. Il margine superiore dell'apice



Figs 24-26. *Tychus ponticus*. 24: Antenna destra, olotipo. 25: Edeago in visione dorsale, olotipo. 26: Edeago in visione dorsale, paratipo.

del tubulo è allungato ed arrotondato, mentre il margine mediale è prolungato in un grosso dente, rivolto leggermente all'insù.

Femmina: sconosciuta.

Tychus georgicus è affine alle altre due specie del gruppo a cui dà il nome ed anche alle specie del gruppo *niger*. Risulta da tutte queste ben differenziato, oltre che per la morfologia delle antenne, soprattutto per la forma dell'apice del tubulo distale dell'edeago, che è allungato e slargato in modo caratteristico (cfr. Figs 23, 25-26, 28) e per la forma dell'apofisi del tubulo distale.

Olotipo: RUSSIA MERIDIONALE. Sotsiha (= Soci), 1 ♂ (Rost) (sub *Tychus angulifer*) (MHNG).
Paratipo: GEORGIA. Meskisches Gebiet, 1 ♂ (Leder, Reitter) (sub *Tychus niger* var. *colchicus*) (MNHN).

***Tychus ponticus* n. sp. (Figs 24-26, 40)**

Lunghezza 1,45-1,7 mm, maschi di colore marrone-nero con elitre rosse rimbrunite alla base, femmine di colore interamente marrone con capo ed addome un po' più scuri. Zampe ed antenne rossastre, palpi gialli. Pubescenza rada. Capo poco

più, o così, largo (0,26-0,30 mm) che lungo (0,275-0,30 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,13-0,14 mm; fossette interoculari piccole, anteriormente ad ognuna di esse è generalmente presente un piccolo dentino. Antenne (Fig. 24) più lunghe nel maschio (0,80-0,81 mm) che nella femmina (0,70-0,73 mm) con clava più lunga nel maschio (0,31-0,32 mm) che nella femmina (0,285 mm). Lo scapo distintamente più lungo che largo, il pedicello poco più lungo che largo, il 3° articolo, leggermente ristretto alla base, poco più lungo che largo, il 4° poco più largo che lungo, gli articoli 6°, 7° e 8° trasversi, nel maschio di larghezza decrescente dal 6° all'8°, nella femmina di larghezza subeguale, il 7° poco più lungo del 6° e dell'8°, quest'ultimo è il più piccolo dei tre. Pronoto più largo (0,325-0,34 mm) che lungo (0,31 mm). Elitre larghe nel maschio: 0,66-0,67 mm, nella femmina: 0,58-0,60 mm e lunghe nel maschio: 0,58-0,61 mm e nella femmina: 0,475-0,48 mm. Primo tergite addominale lungo 0,20-0,21 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa poco più di 1/4 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: antenne con il 5° articolo distintamente più lungo e più largo di tutti gli altri del funicolo, più largo che lungo, un po' asimmetrico, il suo margine mediale leggermente dilatato soprattutto all'angolo apicale interno. Trocanteri mediani prolungati in una lunga spina aguzza leggermente ricurva all'apice, tibie posteriori armate di un evidente sperone subapicale. Sterniti addominali semplici. Edeago (Figs 25-26) lungo 0,33-0,335 mm con il paramero sinistro ben sviluppato, a lati subparalleli e leggermente sinuati, più o meno ricurvo all'apice. Il tubulo distale, più robusto e poco più lungo del paramero sinistro, è canalicolato ed un po' slargato all'apice. Dal margine laterale del tubulo, circa alla metà, prende origine una spina, di lunghezza variabile, ricurva e diretta medialmente. Il tubulo porta inoltre, nel terzo basale un'apofisi dorsale dentiforme, variabile nella forma e nelle dimensioni, diretta anch'essa medialmente. Malgrado la forma del paramero sinistro e delle apofisi del tubulo distale presentino una discreta variabilità (cfr. Figs 25-26) questa non è così accentuata da rendere problematica la diagnosi specifica.

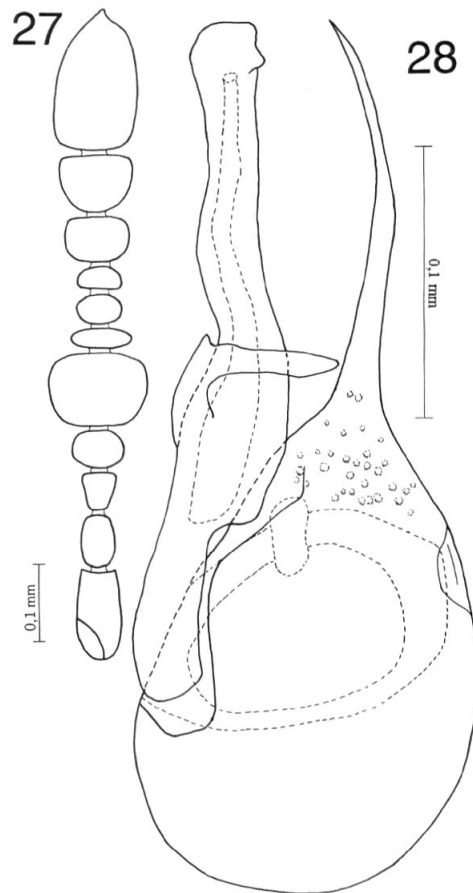
Caratteri della femmina: articoli del funicolo antennale più esili, il 5° così lungo che largo, poco più lungo del 4° e del 6°. Telisternite (Fig. 40) di forma allungata a lati corti e canale mediano relativamente breve; nelle femmine esaminate esso presenta una morfologia poco, o per nulla differente, da quella raffigurata in Fig. 40.

Tychus ponticus risulta difficilmente distinguibile da *T. georgicus* sulla base della morfologia esterna, sebbene le antenne dei maschi di *T. ponticus* siano più corte (0,78-0,79 mm; 0,82-0,825 mm in *T. georgicus*) e presentino il 5° articolo antennale più corto e un po' più largo di quello di *T. georgicus* (cfr. Figs 22, 24). L'edeago delle due specie è tuttavia nettamente differente (cfr. Figs 23, 25-26) sia per la forma dell'apice del tubulo distale, che per il numero e la forma delle sue apofisi.

Olotipo: TURCHIA NORDORIENTALE. Vil. Kars: Kars, 1750 m, 17.6.1986, 1 ♂ (C. Besuchet).
Paratipi: TURCHIA NORDORIENTALE. 16 Km SW di Göle, 1600 m, 16.6.1986, 1 ♂ (C. Besuchet) (MHNG); Strada per Cumaçay, 1600 m, 18.6.1986, 3 ♀♀ (C. Besuchet) (MHNG). TURCHIA ORIENTALE. Vil. Bitlis: Tatvan, 18.5.1975, 4 ♂♂ e 11 ♀♀ (A. Senglet) (MHNG).

Tychus antalyanus n. sp. (Figs 27-28)

Lunghezza 1,35 mm Colorazione marrone-scura, con elitre rosse, antenne, palpi e zampe gialli. Pubescenza fitta. Capo più largo (0,275 mm) che lungo (0,25 mm). Tubercoli antennali, presi insieme, larghi 0,13 mm, separati da un profondo



Figs 27-28. *Tychus antalyanus*, olotipo. 27: Antenna destra. 28: Edeago in visione dorsale.

solco longitudinale mediano che si prolunga sul vertex fino all'altezza delle fossette interoculari. Queste ultime sono piccole, anteriormente a ciascuna di esse è presente un dentino molto evidente. Antenne (Fig. 27) lunghe 0,725 mm con clava lunga 0,26 mm; lo scapo più lungo che largo, il pedicello poco più lungo che largo, il 3° così largo che lungo, ristretto alla base. Gli articoli dal 6° all'8° nettamente trasversali, il 6° è il più corto ed il più largo dei tre, quasi ellissoidale, il 7° leggermente più lungo del 6° e dell'8°. Pronoto distintamente più largo (0,34 mm), che lungo (0,285 mm). Elitre larghe 0,56 mm e lunghe 0,50 mm. Primo tergite addominale lungo 0,16 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa circa 1/3 della larghezza del tergite.

Caratteri del maschio: antenne con gli articoli 4° e 5° distintamente più larghi che lunghi, il 5° nettamente più lungo e più largo di tutti gli altri del funicolo, distintamente più largo che lungo, quasi simmetrico. Trocanteri mediani prolungati in una robusta spina aguzza all'apice, tibie mediane armate di un piccolo sperone subapicale, tibie posteriori armate di un sperone subapicale più grande e visibile. 1° sternite addominale leggermente depresso nel mezzo. Edeago (Fig. 28) lungo 0,35 mm con il paramero sinistro lungo, sinuato, spiniforme, leggermente ripiegato e ristretto nel terzo terminale. Il tubulo distale, lungo quanto il paramero sinistro, è sinuato e canalicolato, dal suo margine laterale, circa alla metà, prende origine un'apofisi dorsale grande e ricurva, diretta medialmente. Il margine superiore di questa apofisi è prolungato in un corto dentino in prossimità dell'angolo apicale esterno.

Femmina: sconosciuta.

Tychus antalyanus è molto ben differenziato dalle altre specie del gruppo *georgicus* per la morfologia degli articoli antennali del maschio (cfr. Figs 22, 24, 27) veramente molto peculiare. Anche l'edeago è significativamente diverso da quello di *T. georgicus* e *T. ponticus* (cfr. Figs 23, 25-26, 28).

Olotipo: TURCHIA SUDOCCIDENTALE. Vil. Antalya: 12 Km N di Manavgat, 26.4.1978, 1 ♂ (C. Besuchet & I. Löbl) (MHNG).

Gruppo del *Tychus angulifer*

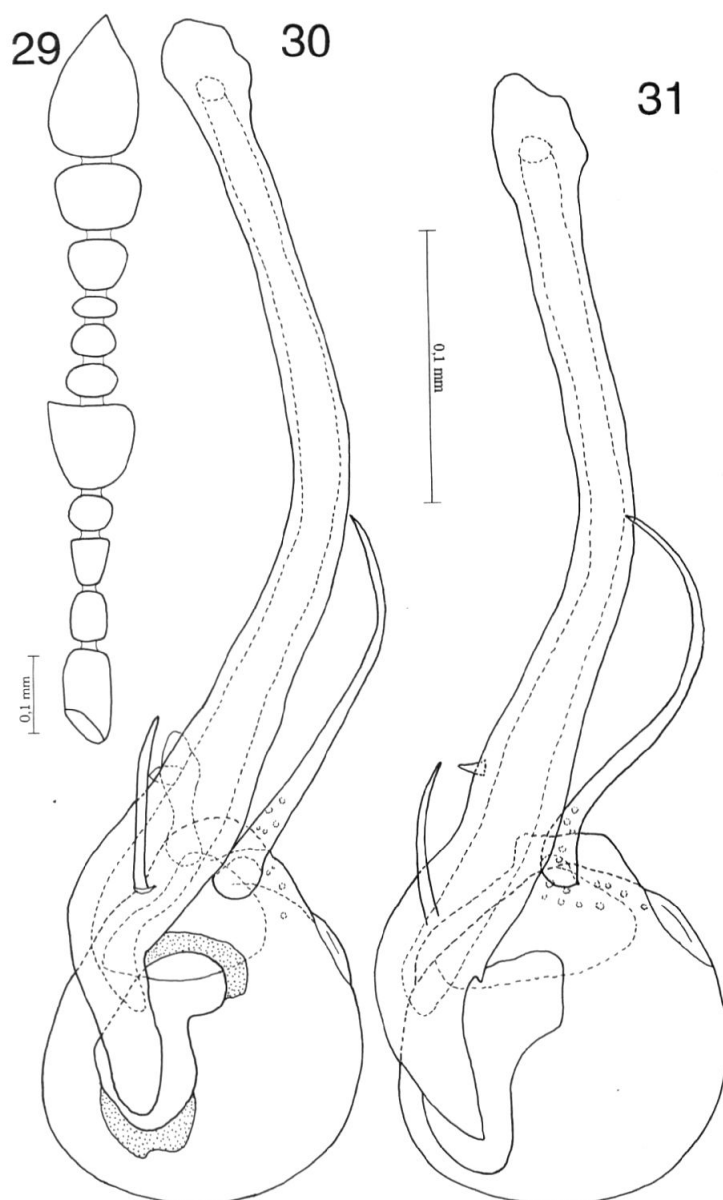
Si tratta di un gruppo che comprende attualmente due sole specie, caratterizzate dal lobo frontale stretto (larghezza: 0,14-0,16 mm), dal 5° articolo antennale più largo e più lungo di tutti gli altri del funicolo, dalla depressione mediana basale pubescente del 1° tergite addominale larga circa 1/4 dello stesso, dall'assenza di rilievi o fossette pubescenti sul 1° sternite addominale dei maschi e soprattutto dalla morfologia dell'edeago. Quest'ultimo presenta infatti una corta capsula basale, un tubulo distale molto lungo, sinuato e canalicolato ed un paramero sinistro molto ridotto, esile e spiniforme, lungo al massimo quanto la metà del tubulo distale. Anche la forma del telisternite, a lati molto sviluppati ed arrotondati e con un lungo canale mediano, contribuisce a caratterizzare questo gruppo.

***Tychus angulifer* REITTER, 1881 (Figs 29-31, 41)**

Tychus angulifer REITTER, 1881: 509.

Lunghezza 1,3-1,45 mm, colorazione variabile, da esemplari interamente marrone, più o meno scuro, con elitre rosse, ad altri con capo ed addome marrone-nero, pronoto ed elitre un po' più chiare, ad altri ancora con capo e pronoto marrone, elitre rosse ed addome marrone-nero o nero; zampe ed antenne rossastre, palpi gialli. Pubescenza piuttosto rada. Capo più largo (0,275-0,29 mm) che lungo (0,225-0,25 mm) con tubercoli antennali larghi, presi insieme 0,14-0,15 mm; fossette interoculari piccolissime, difficili a vedersi, anteriormente a ciascuna di esse è talora presente un dentino. Antenne (Fig. 29) più lunghe nel maschio (0,76-0,78 mm) che nella femmina (0,675-0,70 mm), con clava lunga 0,27-0,30 mm; lo scapo distintamente più lungo che largo, pedicello e 3° antennero più lunghi che larghi, quest'ultimo leggermente ristretto alla base. Gli articoli dal 6° all'8° trasversi, di larghezza subeguale, il 7° un po' più lungo del 6° e dell'8°. Pronoto distintamente più largo (0,31-0,335 mm) che lungo (0,265-0,31 mm). Elitre larghe 0,57-0,62 mm e lunghe 0,49-0,54 mm. Primo tergite addominale lungo 0,165-0,20 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa circa 1/4 della sua larghezza.

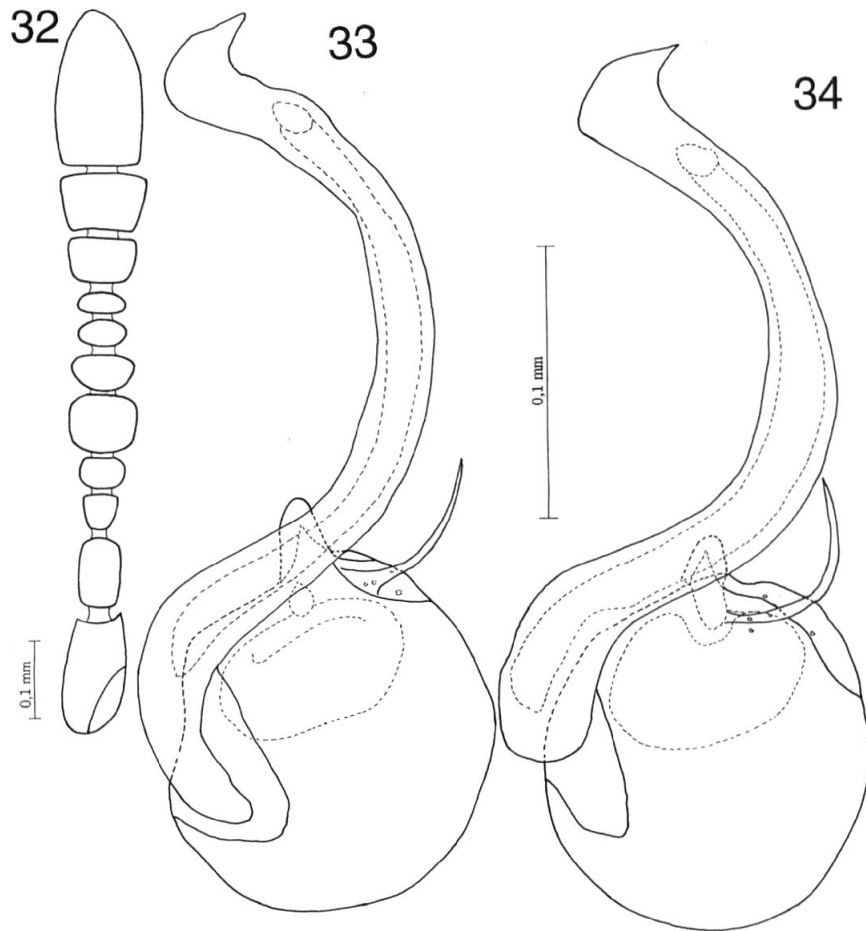
Caratteri del maschio: antenne con il 4° articolo generalmente più largo che lungo, talora così lungo che largo, il 5° antennero nettamente più lungo e più largo degli altri del funicolo, asimmetrico, il suo margine mediale molto dilatato termina all'angolo apicale interno in un piccolo dente. Trocanteri mediani armati di una corta spina leggermente ricurva all'apice, tibie posteriori armate di un corto sperone apicale. Sterniti addominali non modificati. Edeago (Figs 30-31) lungo 0,41-0,45 mm con capsula basale corta, ovoidale. Il tubulo distale è molto lungo, sinuato e canalicolato, leggermente slargato all'apice. Nel terzo basale sono presenti due apofisi, una dorsale spiniforme, lunga e sottile e diretta verso l'alto, ed una ventrale, corta e più robusta, diretta lateralmente. Il paramero sinistro, lungo meno della metà del tubulo distale, è spiniforme con l'apice ripiegato medialmente.



Figs 29-31. *Tychus angulifer*, maschi. 29: Antenna destra di esemplare di Lenkoran. 30: Eedeago in visione dorsale. 31: Eedeago in visione dorsale.

Caratteri della femmina: 4° antennomero così lungo che largo, 5° poco, ma distintamente, più lungo e più largo degli altri del funicolo, simmetrico. Telister-nite (Fig. 41) di forma piuttosto caratteristica, a lati molto sviluppati ed arroton-dati e canale mediano lungo.

Per la morfologia degli articoli antennali questa specie potrebbe essere raffrontata, ad un esame superficiale, con le specie del gruppo *niger*; non a caso REITTER (1884: 110) l'aveva inserita in questo gruppo. Tuttavia la peculiare mor-fologia dell'eedeago la rende raffrontabile soltanto con *T. caspicus*. I caratteri che permettono di distinguere le due specie sono evidenziati più avanti.



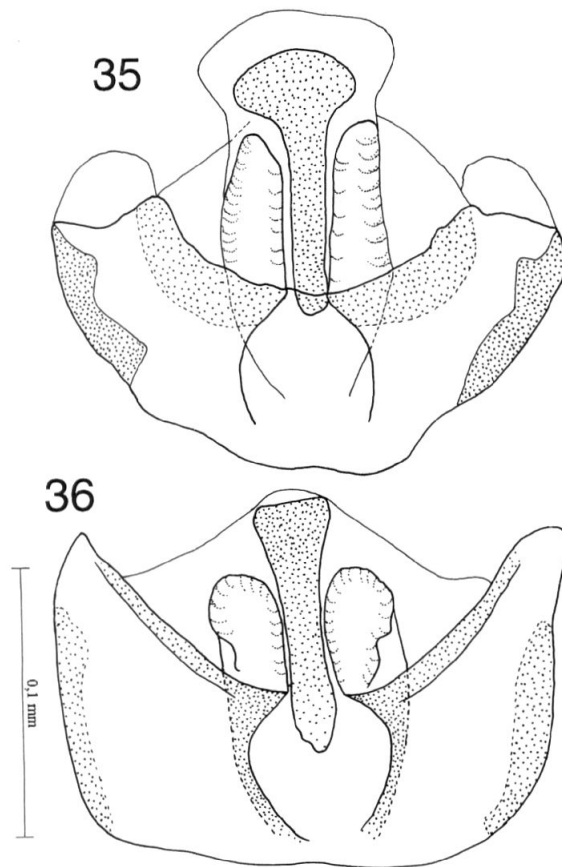
Figs 32-34. *Tychus caspicus*. 32: Antenna sinistra, olotipo. 33: Eedeago in visione dorsale, olotipo. 34: Eedeago in visione dorsale, paratipo.

Materiale esaminato: AZERBAIGIAN. Lenkoran (Leder), 1 ♂ e 8 ♀♀ (NHMB), 4 ♂♂ e 10 ♀♀ (MNHN), 1 ♂ e 2 ♀♀ (MHNG); Lenkoran, 1897, idem, 1 ♂ e 3 ♀♀ (Korb) (MHNG); Talysh, 1897, 2 ♀♀ (Korb) (MHNG).

***Tychus caspicus* n. sp. (Figs 32-34)**

Lunghezza 1,45-1,5 mm, colorazione marrone con elitre rosse, addome un po' più scuro, antenne e zampe rossastre e palpi gialli. Pubescenza rada. Capo poco più largo (0,29 mm) che lungo (0,26-0,275 mm). Tubercoli antennali larghi, presi insieme, 0,15-0,16 mm; fossette interoculari piccole, ma ben visibili. Antenne (Fig. 32) lunghe 0,75-0,77 mm, con clava lunga 0,285-0,29 mm; lo scapo circa una volta e mezza più lungo che largo; il pedicello distintamente più lungo che largo, il 3° antennomero più largo che lungo, distintamente ristretto alla base; Gli antennomeri dal 6° all'8° fortemente trasversi e di lunghezza e larghezza decrescente dal 6° all'8°. Pronoto nettamente più largo (0,35-0,36 mm) che lungo (0,31 mm). Elitre larghe 0,625 mm e lunghe 0,51 mm. Primo tergite addominale lungo 0,19-0,20 mm; la depressione mediana basale pubescente occupa circa 1/4 della sua larghezza.

Caratteri del maschio: antenne con il 4° articolo nettamente trasverso, poco più largo del 3°, il 5°, simmetrico, è il più grande del funicolo, nettamente più largo che lungo e distintamente più largo di tutti gli altri del funicolo. Trocanteri mediani

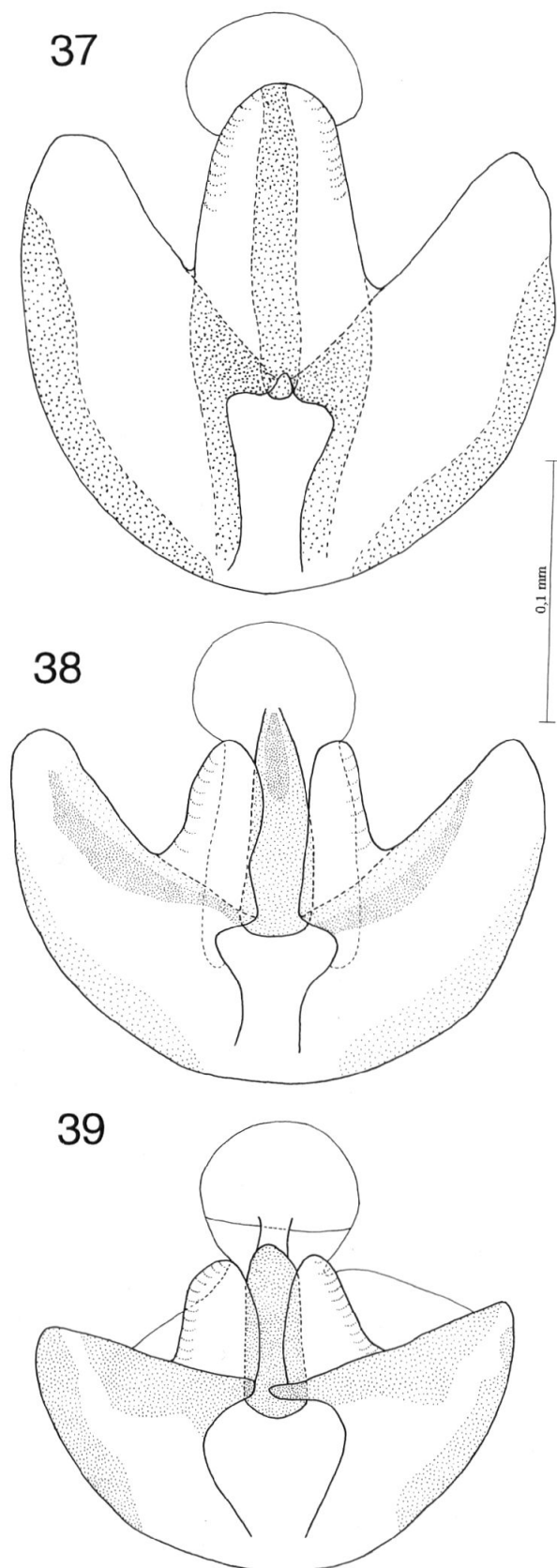


Figs 35-36. Telisterniti in visione dorsale. 35. *Tychus manicanus*, paratipo. 36: *T. atlanticus*, paratipo di Tizi-n-Tichka.

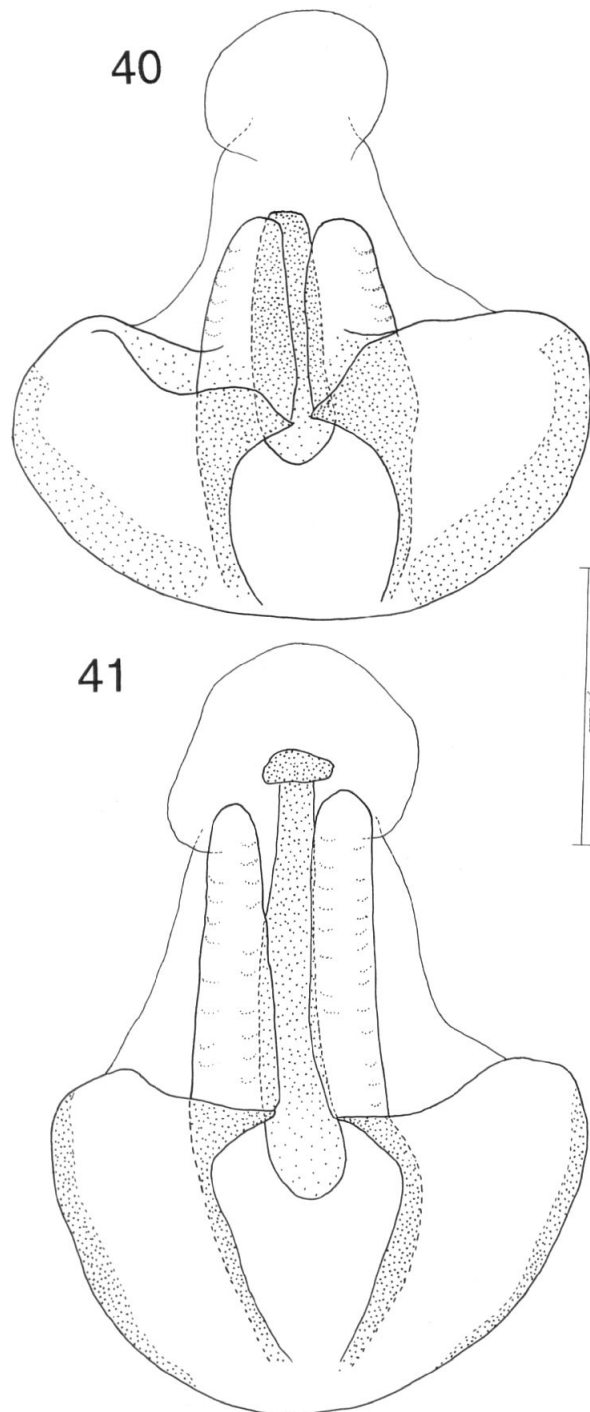
prolungati in una lunga spina leggermente ricurva all'apice. Tibie posteriori e mediane inermi, sterniti addominali non modificati. Edeago (Figs 33-34) lungo 0,32-0,33 mm con tubulo distale lungo, sinuato e canalicolato, con il margine distale dell'apice prolungato in un dente diretto medialmente. Il paramero sinistro è cortissimo e spiniforme.

Femmina: sconosciuta.

Tychus caspicus è affine, soprattutto se si tiene conto della morfologia dell'edeago, a *T. angulifer*. I maschi delle due specie si distinguono comunque agevolmente. La morfologia delle antenne è molto differente (cfr. Figs 29, 32), in quanto gli articoli del funicolo di *T. caspicus* sono nettamente più robusti. In particolare, mentre nei maschi di *T. angulifer* il 3° antennomero è più lungo che largo, in *T. caspicus* è più largo che lungo, in *T. angulifer* il 4° articolo è poco più largo, o così largo che lungo, mentre in *caspicus* è nettamente trasverso. Anche il 5° articolo presenta notevoli differenze, in *T. angulifer* infatti è asimmetrico con il margine mediale molto dilatato che termina all'angolo apicale interno in un dentino molto evidente, in *T. caspicus* invece il 5° articolo è simmetrico e senza traccia di dentino all'angolo apicale interno. Infine gli articoli 6°, 7° ed 8° sono trasversi e subeguali nei maschi di *T. angulifer*, più nettamente trasversi e di lunghezza e larghezza decrescente in *T. caspicus*. La spina dei trocanteri mediani di *T. caspicus* è inoltre più lunga di quella di *T. angulifer*. Anche l'edeago mostra notevoli diffe-



Figs 37-39. Telisterniti in visione dorsale. 37: *Tychus niger*. 38: *T. colchicus*, paralectotipo (HNHM). 39: *T. persicus*, paratipo.



Figs 40-41. Telisterniti in visione dorsale. 40: *Tychus ponticus*. 41: *T. angulifer*.

renze (cfr. Figs 30-31, 33-34). Innanzitutto quello di *T. angulifer* è distintamente più lungo (0,41-0,45 mm) di quello di *T. caspicus* (0,32-0,33 mm); il paramero sinistro di *T. angulifer* è nettamente più lungo di quello di *T. caspicus*. È comunque il tubulo distale a presentare le differenze più evidenti. Il margine mediale dell'apice del tubulo distale di *T. angulifer* infatti non è mai prolungato in un dente evidente come

invece si verifica in *T. caspicus*, inoltre il tubulo distale di *T. angulifer* porta nel terzo basale due apofisi che mancano del tutto in *T. caspicus*.

Olotipo: IRAN SETTENTRIONALE. Prov. Guilan: Limir, 38° 12'N/48° 52' E, 28.6.1973, 1 ♂ (A. Senglet).

Paratipo: IRAN SETTENTRIONALE. Prov. Mazanderan: Keyasar, 36° 22' N/ 53° 16' E, 22.7.1973, 1 ♂ (A. Senglet) (MHNG).

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo tutti i colleghi che con il prestito di materiale hanno reso possibile il nostro lavoro: M. E. Ferreira (MZCP); N. Berti (MNHN); I. Löbl (MHNG); E. Sprecher (NHMB); D. Kovac (SMFD); L. Zerche (DEI); M. Uhlig (ZMHB); O. Merkl (HNHM); H. Schönmann (NHMW); P. Visentini (Padova); A. Bonfitto (MIZB); V. Vomero, A. Zilli (MCSR). Rivolgiamo un particolare ringraziamento alla dr. Mara La Rocca (Catania) per il puntuale e preciso ripasso a china dei disegni.

BIBLIOGRAFIA

- BESUCHET, C. & SABELLA, G. 1996. Ricerche sugli Pselaphidae di Sicilia X. Revisione delle sottospecie maghrebine di *Tychus striola* Guillebeau, 1888 con descrizione di nuovi taxa (Coleoptera Pselaphidae). *Ann. Soc. ent. Fr.* 32: 101-118.
- GUILLEBEAU, F. 1888. Note additionelle. *Rev d'ent. Caen* 7: 368-380.
- KARAMAN, Z. 1955. Revision des Tribus Tychini (Col. Psel.) mit besonderer Berücksichtigung der balkanischen Arten. *Acta Mus. Maced. Scient. nat. Skopje* 3: 105-144.
- LADEIRO, M.J. 1951. Os Pselafídeos portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mem. Estud. Mus. Zool. Universidade Coimbra* 206: 1-8.
- LEACH, W.E. 1817. On the stirpes and genera composing the Family Pselaphidae, with the names of the British species. *Zool. Misc.* 3: 80-87.
- MEGGIOLARO, G. 1967. Studi sugli Pselaphidae dell'Appennino centro-meridionale (XVI Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Pselafidi). *Fragmenta ent.* 5: 133-151.
- MOTSCHULSKY, V. (DE) 1851. Énumération des nouvelles espèces de Coléoptères. *Bull. Soc. imp. Nat. Moscou* 24: 479-511.
- OLIVEIRA, M.P. (DE) 1893. *Catalogue des Insectes du Portugal. Coléoptères*. Imprensa de Universidade, Coimbra, 393 pp.
- PAYKULL, G. 1800. *Fauna Suecica. Insecta*. Tomus III. J. F. Edmann, Upsalla, 459 pp.
- PEYRIMHOFF, P. (DE) 1912. Nouveaux Coléoptères du Nord-Africain (quinzième note: faune marocaine). *Ann. Soc. ent. Fr.* 81: 515-521.
- RAFFRAY, A. 1904. Genera et catalogue des Psélaphides. *Ann. Soc. ent. Fr.* 73: 1-476.
- REITTER, E. 1878. Pselaphidae: 131-138. In: SCHNEIDER, O. & LEDER, H. (eds.), *Beiträge zur Kenntnis der Kaukasischen Käferfauna*. W. Burkart Verlag, Brünn, 359 pp.
- REITTER, E. 1881. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. Enthaltend die Familien: Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae. *Verh. zool-bot. Ges. Wien* 31: 443-593.
- REITTER, E. 1884. Resultate einer coleopterologischen Sammel-Campagne während den Monaten Februar bis April 1883 auf den jonischen Inseln. *D. ent. Ztschr.* 28: 101-122.
- REY, C. 1888. Remarques en passant. Famille des Psélaphides. (Suite). *Echange* IV, 45: 5-6.
- SABELLA, G. 1992. Studies on the Pselaphidae of Sicily, V. Two new species of *Tychus* from the Nebrodi Mts. and a critical review of the subspecies of *Tychus corsicus* Reitter 1881 (Insecta: Coleoptera). *Senckenbergiana biol.* 72: 335-352.
- SABELLA, G. 1998. *Pselafidi di Sicilia. Monografie. XXV*. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 415 pp.
- SABELLA, G. & POGGI, R. 1985. Una nuova specie di *Tychus* Leach di Sicilia (Col. Pselaphidae). *Animalia* 12: 207-214.
- SABELLA, G., BRACHAT, V. & BÜCKLE, C. 1998. Revisione dei *Tychus* del gruppo *dalmatinus*, con descrizione di nuovi taxa (Coleoptera: Pselaphidae). *Ann. Soc. ent. Fr.* 34: 217-244.
- SAULCY, F. (DE) 1878. In: REITTER, E., Beitrag zur Coleopteren-fauna der Carpathen. *D. ent. Ztschr.* 22: 39.
- SCHMIDT-GOEBEL, H.M. 1836. *Dissertatio inauguralis zoologica de Pselaphis faunae pragensis cum anatomia clavigeri*. T. Haase, Pragae, 50 pp.

(received 3 May 1999; accepted 25 May 1999)