



Giulio Gardini

GLI *CHTHONIUS* (*GLOBOCHTHONIUS*) D'ITALIA E DI SLOVENIA (*PSEUDOSCORPIONES CHTHONIIDAE*)*

ON ITALIAN AND SLOVENIAN SPECIES OF *CHTHONIUS*
(SUBGEN. *GLOBOCHTHONIUS*)
(*PSEUDOSCORPIONES CHTHONIIDAE*)

Riassunto breve - Le ridescrizioni di *Chthonius* (*Globochthonius*) *globifer* SIMON, 1879 e di *C. (G.) spelaeophilus* HADŽI, 1930, basate sull'esame di numeroso materiale rispettivamente delle Alpi occidentali e del Friuli Venezia Giulia e Slovenia, consentono di definire la variabilità di entrambe le specie, di delinearne gli areali e di proporre la sinonimia *Chthonius* (*Globochthonius*) *histricus* BEIER, 1931 = *Chthonius spelaeophilus* HADŽI, 1930 (**n. syn.**).

Parole chiave: *Globochthonius*, Italia, Slovenia, Faunistica, Nuova sinonimia.

Abstract - *Chthonius* (*Globochthonius*) *globifer* SIMON, 1879 and *C. (G.) spelaeophilus* HADŽI, 1930 are redescribed on the basis of several specimens coming from Western Alps, from Friuli Venezia Giulia (North-eastern Italy) and from Slovenia. The range of morphological variability and the geographical distribution of both species are pointed out. *Chthonius* (*Globochthonius*) *histricus* BEIER, 1931 is considered junior subjective synonym of *Chthonius spelaeophilus* HADŽI, 1930 (**n. syn.**).

Key words: *Globochthonius*, Italy, Slovenia, Faunistics, New synonymy.

Introduzione

Il sottogenere *Globochthonius* viene istituito da BEIER 1931 per le specie di *Chthonius* C.L. KOCH, 1843 caratterizzate dall'avere: I) il cefalotorace con 20-22 setole, di cui 4-6 nella serie basale, II) i palpi simili a quelli degli *Chthonius* s. str. ma con evidente gibbosità alla base della mano sul lato parassiale, III) entrambe le dita dei palpi con dentatura simile, costituita da denti lunghi, aguzzi e distanziati. Quattro specie vi sono originariamente incluse: *C. globifer* SIMON, 1879, *C. virginicus* J.C. CHAMBERLIN, 1929, *C. spelaeophilus* HADŽI, 1930 e *C. histricus* BEIER, 1931. *C. virginicus* è in seguito trasferita nel subgen. *Ephippiochthonius* BEIER, 1930 (MUCHMORE 1981) e *C. histricus* è considerata da BEIER 1939 sottospecie di *C. spelaeophilus*.

Specie tipo di *Globochthonius*, per successiva designazione di HARVEY (1991), è *C. globifer*. Sono attualmente riferite a questo sottogenere dodici specie e una sottospecie (HARVEY 2009): con l'eccezione di *C. globifer*, epigea limitata al settore alpino occidentale, tutte le altre, cavernicole, sono distribuite nelle Alpi sud-orientali e nell'area balcanica, a E sino alla Romania.

Dell'Italia e della Slovenia sono stati citati tre taxa, oggetto della presente nota: *C. globifer*, solo di località

del Piemonte, *C. s. spelaeophilus*, di grotte slovene, e *C. s. histricus*, di grotte della Slovenia, del Friuli e della Venezia Giulia (GARDINI 2000).

Il presente lavoro ha lo scopo di definire la variabilità morfologica di *C. globifer* e di *C. spelaeophilus*, di valutare la validità della ssp. *histricus* e di delineare l'areale di entrambe le specie.

Acronimi. GGa: Collezione G. Gardini, Genova; GGo: Collezione G. Governatori, Porcia (Pordenone); MSNB: Museo civico di Scienze naturali "E. Caffi", Bergamo; MSNC: Museo civico di Storia naturale, Carmagnola (Torino); MHNG: Muséum d'Histoire naturelle, Genève; MSNTor: Museo regionale di Scienze naturali, Torino; MSNTri: Museo civico di Storia naturale, Trieste. T: tritoninfa; D: deutoninfa. Sigle dei tricobotri secondo HARVEY 1992.

Chthonius (*G.*) *globifer* SIMON, 1879

C. globifer, nota sinora delle Alpi del Delfinato (Massif des Écrins) e di poche località italiane e svizzere dalle Alpi Cozie alle Lepontine (GARDINI 2000), viene descritta su esemplari di entrambi i sessi di Bourg-d'Oisans, Isère (SIMON 1879) ma era conosciuta a Simon, come rilevato da ČURČIĆ (1973), anche di "Le Monetier de Briançon", Basses Alpes (probabilmente Le Monétier-Les-Bains: M. Judson, com. pers.). BEIER (1932; 1963) inserisce la

(*) Pseudoscorpioni d'Italia XLIV.

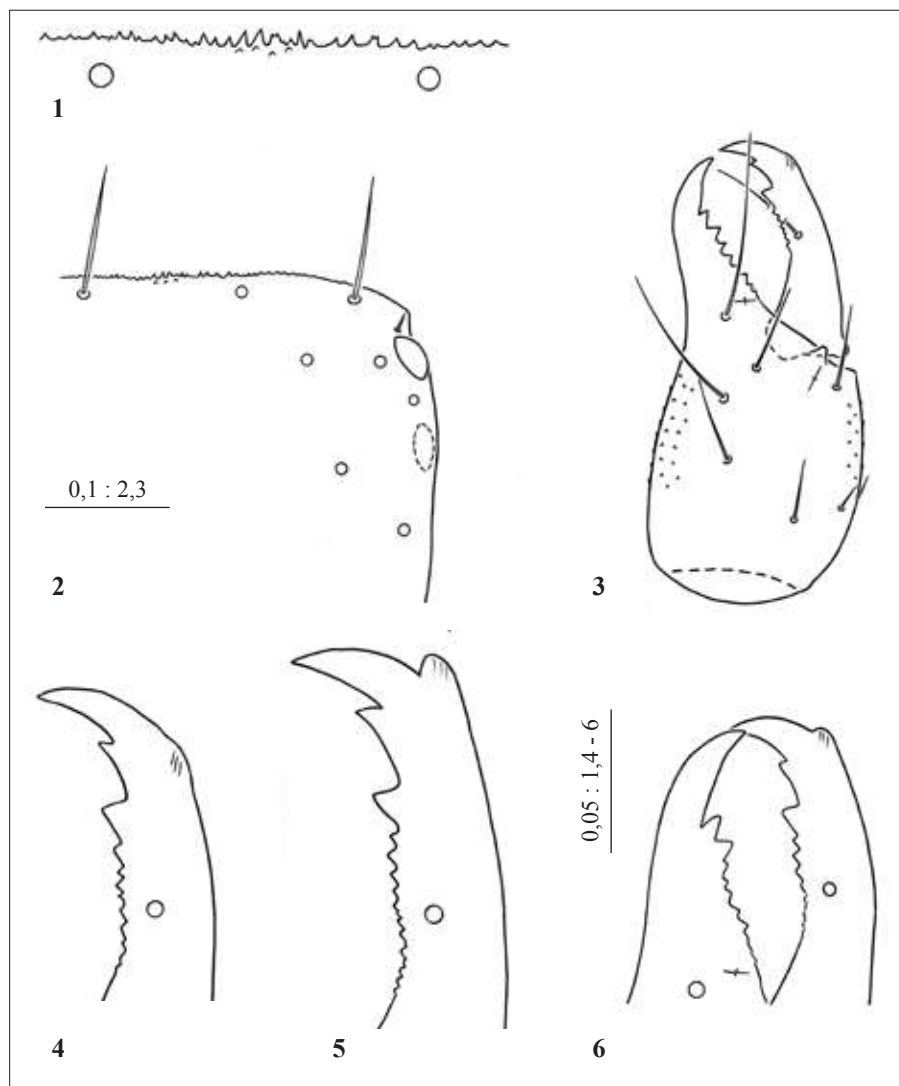
specie nella chiave analitica dei *Globochthonius* fornendo dati e iconografia relativi a un esemplare, probabilmente di sesso femminile, di cui non specifica la provenienza. ČURČIĆ (1973) ridescrive accuratamente la specie su esemplari (2♂♂ e 2♀♀: M. Judson, com. pers.) del Muséum d'Histoire naturelle di Parigi provenienti da una o da entrambe le località note a Simon. Ulteriori dati morfologici e morfometrici relativi a esemplari del Vallese sono infine forniti da MAHNERT (1979) e da DEVORE-SCRIBANTE (1999).

Materiale esaminato

Svizzera - ■ *Ticino*: 3T, Val Vergeletto, 930 m s.l.m., 25.VI.1988, leg. ?, alneto (GGa); 1♂, id., 1120 m s.l.m., 7.IX.1988, leg. ?, pecceta (GGa).

Italia - ■ *Lombardia*: *prov. Bergamo* - 1 es., Colzate, Baite Sedernello, 1300 m s.l.m., inverno 1988/estate 1989, leg. ? (MSNB); 9♂♂ 12♀♀, Endine Gaiano, Perlisa, 550 m s.l.m., 27.X.1995/20.II.1996, P. Pantini, M. Valle leg., macereto (GGa); 14♂♂ 6♀♀ 5T 1D, id., 20.IX/26.X.1995, 2.IV/10.V.1996, 9.V/19.VI.1996, 19.VI/8.VIII.1996, P. Pantini, M. Valle leg., macereto (MSNB); 1♀, Monasterolo del Castello, Val Torrezzo Fonta, 600 m s.l.m., 6.VII/3.VIII.1995, P. Pantini, M. Valle leg. (MSNB); 1♂ 1T, Parzanica, Valle dei Foppi, 550 m s.l.m., 20.IX/26.X.1995, 2.IV/9.V.1996, P. Pantini, M. Valle leg. (MSNB); 3♂♂, Val Brembana, dintorni N Piazzolo, 26.IX.1996, S. Zoia leg. (GGa); 1♂, Sovero, Valle Sandina, 500 m s.l.m., 27.X.1995/20.II.1996, P. Pantini, M. Valle leg. (MSNB). ■ *Lombardia*: *prov. Brescia* - 3♀♀, Polaveno dintorni, 850 m s.l.m., 9.VII.1979, S. Zoia leg. (GGa). ■ *Piemonte*: *prov. Biella* - 1♀, Santuario di Oropa, 1000 m s.l.m., 28.XII.1986, C. Torti leg., faggeta (GGa); 2♂♂ 5♀♀, Santuario di Oropa dintorni, 1050 m s.l.m., 8.XII.1979, S. Zoia leg. (GGa); 1♂, San Paolo Cervo, Grotta del Terramone 2580 Pi/VC, 16.IX.1997, A. Balestrieri leg. (GGa); 1♀, Val Sessera, pendici Cima Guardia, 1500 m s.l.m., 30.VIII.2003, S.F. Zoia leg. (GGa); 1♀, Viverone, 11.I.1981, C. Torti leg., querceto (GGa). ■ *Piemonte*: *prov. Cuneo* - 1♀, Bellino, lungo il Torrente Reòn, 1820 m s.l.m., 31.VIII.1995, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♂, Casteldelfino, Torrette, 1185 m s.l.m., 14.IV.1992, G.B. Delmastro leg. (GGa); 1♀, Castelmagno, lungo Rio Passe, 1950 m s.l.m., 30.VIII.1994, G.B. Delmastro leg. (GGa); 1♀, id., Chiappi, lungo il Torrente Grana, 1600 m s.l.m., 4/5.VIII.1999, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♀ 8T, Crissolo, 1200 m s.l.m., 29.VIII.1982, G. Gardini, S. Zoia leg. (GGa); 2♂♂ 4D, id., 3.VII.1983, M. Meregalli, S. Zoia leg. (GGa); 5♂♂ 5♀♀, Crissolo dintorni, 1300-1600 m s.l.m., 18.VII/30.VIII.1982, G. Gardini leg. (GGa); 4♀♀, id., 900 m s.l.m., 5.XI.1982, S. Zoia leg. (GGa); 5T, id., 1200 m s.l.m., 13.VIII.1995, S. Zoia leg., faggeta (GGa); 1♀, Crissolo, presso il Buco di Valenza, 1400 m s.l.m., 5.XI.1982, S. Zoia leg., faggeta (GGa); 1♂, Crissolo, Pian della Regina, 1750 m s.l.m., 13.VIII.1995, S. Zoia

leg. (GGa); 1♀, Crissolo, loc. Vallone, Punta Gardetta, 2000-2200 m s.l.m., 18.VII/30.VIII.1982, G. Gardini leg. (GGa); 2♂♂ 3♀♀, Pagno dintorni, 390 m s.l.m., 10.XII.1991, G. Boano, G.B. Delmastro leg. (GGa); 7♂♂ 10♀♀, Pietraporzio, 1400 m s.l.m., 22.IX.2000, E. Bernabò leg. (GGa); 1♀, Rifreddo, Cascina Blangino, 500 m s.l.m., 24.V.1993, G.B. Delmastro leg. (GGa); 2♂♂ 1♀ 3T 1D, Sambuco, abetine Monte Vaccia, 1360 m s.l.m., 22.VII.1995, S. Zoia leg. (GGa); 2♂♂, Sampeyre, Garneri, 1000 m s.l.m., 30.VIII.1986, G. Gardini leg., faggeta (GGa); 3♂♂ 5♀♀ 1T, id., Becetto: Meire Biun, 1450 m s.l.m., 19.XI.2006, G. Gardini leg., bosco misto (GGa); 2♂♂, id., Becetto: Pian Ciattiva, 1900 m s.l.m., 19.XI.2007, G. Gardini leg., vaglio *Rhododendron ferrugineum* L. (GGa); 1T, Vinadio, Vallone Rio Freddo, 1700 m s.l.m., VII.1982, S. Vit leg. (MHNG). ■ *Piemonte*: *prov. Torino* - 1♂, Caselette, fraz. Rivera, 15.V.1983, P.M. Giachino leg. (MSNT); 2 expl., Castelnuovo Nigra, Monte Verzel: Palasot, 1500 m s.l.m., 18.IX.1992, leg. ?, (MSNT); 1♀, Ceres, 700 m s.l.m., 19.IV.1992, M. Bodon leg., bosco latifoglie (GGa); 1♀, Chiusa di San Michele, Fonte Gigarone, 900 m s.l.m., 14.VII.1992, G.B. Delmastro leg. (GGa); 1♀, Coazze, Centrale di Olivoni, 830 m s.l.m., 29.III.1992, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 2♀♀, Condove, Frassinere, boschi lungo il Torrente Gravio, 900 m s.l.m., 15.V.1992, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♀, id., 430 m s.l.m., 2.III.1992, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♀, Giaveno, Aquila, 1280 m s.l.m., 20.VI.1994, G.B. Delmastro leg. (GGa); 4T 1D, Lanzo Torinese, Ponte del Diavolo, 490 m s.l.m., 21.VIII.1998, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1T, Locana, Valle Piantonetto: Scala di Telessio, 1740 m s.l.m., 22.VII.1994, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♂, Pinerolo, Talucco, 2.VII.1983, S. Zoia leg., faggeta (GGa); 3♂♂, Piossasco, Ciampetto, 450 m s.l.m., 24.III.1992, G.B. Delmastro leg. (GGa); 4♂♂ 2♀♀ 3T 1D, Pont Canavese, Borgata Boetti, 500 m s.l.m., 27.III, 30.V, 1.VIII, 19.VIII, 5.IX.1997, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♂, Prali, cavità tettonica presso loc. Villa, 1400 m s.l.m., 9.IX.2008, M. Evangelista, L. Cristiano leg. (MSNC); 1♂, Prarostino, Ruata Cornera, 800 m s.l.m., 7.XII.1993, G.B. Delmastro leg. (GGa); 1♂, Rorà, 2.VII.1983, M. Meregalli, S. Zoia leg. (GGa); 1♀, Rorà, Piamprà, 16.V.1981, S. Zoia, R. Sciaky leg. (GGa); 1♂, id., Parco Pubblico Montano, 1100 m s.l.m., 9.VIII.1992, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 1♀, Salza di Pinerolo, Torrente Germanasca, km 13,5 della SP, 1100 m s.l.m., 9.IX.2008, M. Evangelista, L. Cristiano leg. (MSNC); 1♂ 6♀♀, Sant'Ambrogio di Torino, Sacra, 950 m s.l.m., 26.XI.1997, G.B. Delmastro leg., faggeta (GGa, MSNC); 1♀, Oulx, pendici Monte Seguret, 2200 m s.l.m., 21.VIII.1976, G. Gardini leg., lariceto (GGa); 1♂, Usseglio, Valle Arnas: Alpe Vacchera, 1700 m s.l.m., 10.VIII.1995, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 2♀♀, Val della Torre, Truc di Brione, 390 m s.l.m., 27.V.1992, G.B. Delmastro leg. (MSNC); 2T, Villar Pellice, Comba dei Carbonieri: loc. Arbaud, 1000 m s.l.m., 8.IX.1992, G.B.



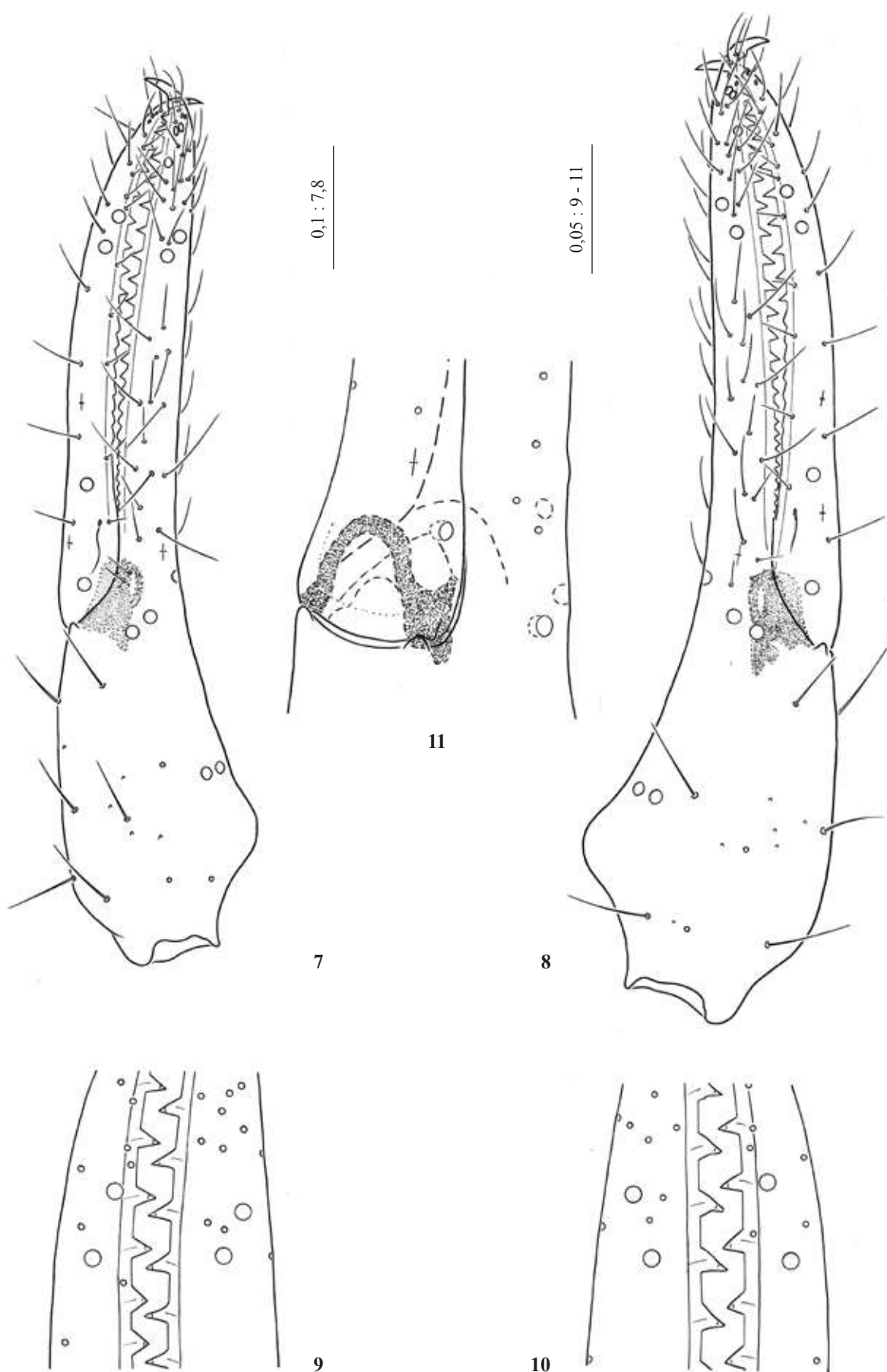
Figg. 1-6 - *Chthonius* (*G.*) *globifer* SIMON, 1879: 1 - ♂ (Becetto, Meire Biun, 16.XI.2006, G. Gardini leg.), orlo anteriore del cefalotorace; 2 - ♂ (id.), area oculare; 3 - ♂ (id.), chelicero destro; 4 - ♂ (id.), dito mobile del chelicero destro; 5 - ♀ (id.), dito mobile del chelicero destro; 6 - ♂ (Pinerolo, Talucco, 2.VII.1983, S. Zoia leg.), dita del chelicero destro (Scale in mm).

- *Chthonius* (*G.*) *globifer* SIMON, 1879: 1 - ♂ (Becetto, Meire Biun, 16.XI.2006, G. Gardini leg.), anterior margin of carapace; 2 - ♂ (id.), ocular area; 3 - ♂ (id.), right chelicera; 4 - ♂ (id.), movable finger of right chelicera; 5 - ♀ (id.), movable finger of right chelicera; 6 - ♂ (Pinerolo, Talucco, 2.VII.1983, S. Zoia leg.), fingers of right chelicera (Scale bars in mm).

Delmastro leg. (MSNC); 2♀ 2T, id., Chiot la Sella, 1300 m s.l.m., 29.VIII.1972, G. Bartoli leg. (GGA); 1♂, Viù, Col del Lys, 30.VII.1985, E. Gavetti leg. (MSNT). ■ *Valle d'Aosta: prov. Aosta* - 1♀, Champoluc, Mascognaz, 1900 m s.l.m., 30.VI.1978, G. Gardini leg. (GGA).

Descrizione ♂ ♀: Corpo 1,4-1,7 (♂♂) 1,4-1,9 (♀♀) mm. Tegumento pigmentato, cefalotorace, tergiti e palpi bruno chiaro; granulosità a raspa presente sulla superficie laterale del cefalotorace, sulla mano dei cheliceri e sulla mano dei palpi. Cefalotorace x0,9-1,0 (♂ ♀), subquadrato; orlo anteriore (fig. 1) tra le due setole mediali dentellato, in entrambi i sessi senza epistoma prominente; area oculare come in fig. 2, occhi normalmente sviluppati, gli anteriori con lente convessa (diametro 0,04-0,05 mm), i posteriori deboli, con lente appena convessa (diametro 0,04 mm); distanza tra gli occhi anteriori e l'orlo anteriore del cefalotorace 0,03-0,04 mm, distanza tra gli occhi anteriori e i posteriori 0,035-0,04 mm; 18 macrochete: 4 anteriori lunghe 0,11-0,12 mm + 1 (eccez. 2) microcheta preoculare per lato,

6 oculari, 4 mediane, 2 intermedie e 2 posteriori + 2 microchete laterali. Chetotassi tergiti I-X: 4-4-4-4-6-6-6-6-6-6. Chetotassi sterniti II-X: 10-(3)8-9(3)-(2)7(2)-8-6-6-6-6-7; apertura genitale dei ♂♂ con 7 o 8 setole per lato. Cheliceri (figg. 3-6) x2,1-2,2 (♂) x2,2-2,3 (♀), mano con 6 setole e 2 (eccez. 1 o 3) microchete laterali; dito fisso con 6-9 denti e 3-6 tubercoli prossimali, dito mobile con 7-11 denti e 3-4 tubercoli prossimali; dito mobile in entrambi i sessi con dente isolato preapicale; setola *gl* del dito mobile inserita appena oltre la metà del dito (ratio *gl* = 0,52-0,59); tubercolo setigero assente (fig. 4; eccez. poco prominente: fig. 6) nei ♂♂, prominente e ad apice largamente arrotondato nelle ♀♀ (fig. 5); rallum (= flagello) con 11 setole; lamelle delle serrulae non rilevate. Coxae dei palpi con 3+2 setole; coxe I 3(+3m); coxe II 4, con 8-15 (♂♂) 7-10 (♀♀) spine coxali; coxe III 5, con 4-7 (♂♂) 3-5 (♀♀) spine coxali; coxe IV 6; tubercolo intercoxale 2m. Palpi: femore x4,9-5,6 (♂♂) x4,8-5,3 (♀♀), latero-basalmente con granulosità a raspa; patella x1,7-2,0 (♂♂) x1,9-2,0 (♀♀); pinze (figg. 7-8) x4,7-5,1 (♂♂) x4,0-4,6 (♀♀); mano delle pinze x1,8-1,9 (♂♂) x1,6-1,8



(♀♀), con gibbosità più o meno pronunciata ma sempre evidente; dito fisso (♂♀) complessivamente con 22-35 denti, di cui 2-3 distali molto piccoli ed eretti, 14-24 grossi, triangolari, aguzzi, progressivamente reclinati verso la base del dito, e 6-8 denti prossimali largamente arrotondati; a eccezione dei 2-3 piccoli denti distali, gli altri hanno tutti un canale dentale; dente modificato (*td*) laterodistale presente; setole all'apice del dito fisso semplici; dito fisso a livello di *est-it* con 5-6 denti ogni 0,1 mm; dito mobile (♂♀) con 13-24 denti (con canale dentale), di cui 8-16 grossi, triangolari e aguzzi nella metà distale del dito e 5-13 progressivamente più bassi e reclinati sino a svanire a livello di *sb*; forma dei denti a livello dei tricobotri *est-it* e *b-t* come in figg. 9 (♂) e 10 (♀); sensillo p_1 del dito mobile situato per lo più tra *sb* e *st*, talvolta vicino o appena distalmente *sb*; tricobotri come in figg. 7-8; apodema del dito mobile con evidente sclerificazione arcuata (fig. 11); dito mobile/mano x1,6-1,7 (♂♂) x1,45-1,6 (♀♀); femore/dito mobile x1,1 (♂♂) x1,15-1,2 (♀♀); femore/cefalotorace x1,3-1,45 (♂♂) x1,2-1,4 (♀♀).

Misure (in mm). Cefalotorace 0,35-0,47 per 0,36-0,48 (0,34-0,44 anteriormente) (♂♂), 0,38-0,54 per 0,39-0,54 (0,35-0,49 anteriormente) (♀♀). Cheliceri 0,33-0,43 per 0,15-0,19 (♂♂) 0,35-0,48 per 0,16-0,22 (♀♀), dito mobile 0,16-0,23 (♂♂) 0,19-0,24 (♀♀). Palpi: femore 0,48-0,68 per 0,09-0,12 (♂♂) 0,49-0,74 per 0,10-0,14 (♀♀); patella 0,20-0,27 per 0,10-0,15 (♂♂) 0,20-0,29 per 0,10-0,15 (♀♀); pinze 0,69-1,02 per 0,14-0,20 (♂♂) 0,74-1,08 per 0,16-0,24 (♀♀); mano delle pinze 0,26-0,37 (♂♂) 0,29-0,41 (♀♀); dito mobile 0,43-0,63 (♂♂) 0,42-0,65 (♀♀).

Dati sulla tritoninfa (Crissolo, 29.VIII.1982, G. Gardini, S. Zoia leg.). Corpo 1,0 mm. Cefalotorace x0,9, orlo anteriore dentellato come negli adulti; occhi anteriori con lente convessa (diametro 0,04 mm), distanti dall'orlo anteriore del cefalotorace 0,03 mm; cefalotorace con chetotassi 4(+2m)-6-4-2-2(+2m); setole antero-mediali lunghe 0,08 mm. Tergiti con chetotassi come negli adulti. Chetotassi sterniti II-IX: 5-(2)6(2)-(1)6(1)-7-6-6-6-6. Cheliceri x2,0, mano con 5 setole e 1

microcheta laterale; dito fisso con 6 denti e 5 tubercoli prossimali, dito mobile con 8 denti (di cui uno isolato preapicale) e 2 tubercoli prossimali; setola *gl* del dito mobile inserita appena oltre la metà del dito (ratio *gl* = 0,54); tubercolo setigero come quello delle ♀♀. Chetotassi coxale 3+2-3(+2m)-4-5-5, coxe II con 6 e 7 spine coxali, coxe III con 4 e 4. Palpi: femore x4,2; patella x1,8; pinze x4,0, mano delle pinze x1,6, con gibbosità evidente; dito fisso complessivamente con 27 denti (i 7 prossimali arrotondati), dito mobile complessivamente con 16 denti (i 7 prossimali appiattiti); apodema del dito mobile come negli adulti; dito mobile/mano x1,6; femore/dito mobile x1,1; femore/cefalotorace x1,2.

Misure (in mm). Cefalotorace 0,32 per 0,34 (0,31 anteriormente). Cheliceri 0,28 per 0,14, dito mobile 0,14. Palpi: femore 0,38 per 0,09; patella 0,18 per 0,10; pinze 0,56 per 0,14; mano delle pinze 0,22; dito mobile 0,35.

Dati sulla deutoninfa (Crissolo, 3.VII.1983, M. Meregalli, S. Zoia leg.). Corpo 0,8 mm. Cefalotorace x1,0, orlo anteriore dentellato; occhi anteriori con lente convessa (diametro 0,03 mm); cefalotorace con chetotassi 4-6-4-2-2 (microchete assenti); setole antero-mediali lunghe 0,07 mm. Tergiti con chetotassi come negli adulti. Cheliceri x1,75, mano con 4 setole, senza microchete laterali; dito fisso con 6 denti e 3 tubercoli prossimali, dito mobile con 5 denti (di cui uno isolato preapicale) e 3 tubercoli prossimali; setola *gl* del dito mobile inserita appena oltre la metà del dito (ratio *gl* = 0,54); tubercolo setigero come quello della tritoninfa. Palpi: femore x4,0; pinze x4,6, mano delle pinze x1,8, con gibbosità evidente; dito fisso complessivamente con 17 denti (i 5 prossimali arrotondati), dito mobile complessivamente con 14 denti (i 7 prossimali appiattiti); apodema del dito mobile come nella tritoninfa; dito mobile/mano x1,6; femore/dito mobile x1,1; femore/cefalotorace x1,0.

Misure (in mm). Cefalotorace 0,27 per 0,28 (0,25 anteriormente). Cheliceri 0,21 per 0,12, dito mobile 0,12. Palpi: femore 0,28 per 0,07; pinze 0,42 per 0,09; mano delle pinze 0,16; dito mobile 0,26.

Note

Chthonius globifer presenta una elevata variabilità morfologica e morfometrica sia in ambito infra- che interpopolazione. I valori dimensionali rilevati da BEIER (1932; 1963), ČURČIĆ (1973), MAHNERT (1979) e DEVORE-SCRIBANTE (1999) rientrano nei limiti riportati nella ridescrizione della specie.

C. globifer è specie epigea, eccezionalmente rinvenuta in cavità carsiche e artificiali, nota sinora delle Alpi occidentali (dalle Alpi del Delfinato e dalle Cozie sino alle Alpi Lepontine e alle Prealpi Luganesi) e delle Alpi Centrali (dalle Alpi e Prealpi Bergamasche alle Prealpi Bresciane) (fig. 25). Limitatamente euriecia ed eurizonale, è presente nel fitodetrito di formazioni

- Figg. 7-11 - *Chthonius* (G.) *globifer* SIMON, 1879: 7 - ♂ (Becetto, Meire Biun, 16.XI.2006, G. Gardini leg.), pinze del palpo sinistro, vis. laterale; 8 - ♀ (id.), pinze del palpo destro, vis. laterale; 9 - ♂ (id.), dentatura del palpo sinistro a livello dei tricobotri *est-it* e *b-t*; 10 - ♀ (id.), dentatura del palpo destro a livello dei tricobotri *est-it* e *b-t*; 11 - ♂ (id.), apodema del dito mobile, pinze sinistre in vis. latero-ventrale (Scale in mm).
- *Chthonius* (G.) *globifer* SIMON, 1879: 7 - ♂ (Becetto, Meire Biun, 16.XI.2006, G. Gardini leg.), left chela, lateral view; 8 - ♀ (id.), right chela, lateral view; 9 - ♂ (id.), detail of left chelal teeth at level of *est-it/b-t*; 10 - ♀ (id.), detail of right chelal teeth at level of *est-it/b-t*; 11 - ♂ (id.), apodeme of movable finger of left chela, lateroventral view (Scale bars in mm).

vegetazionali arbustive e boschive (prevalentemente di latifoglie), dalla fascia collinare a quella subalpina; indifferente al substrato, è attiva tutto l'anno. Il limite altitudinale inferiore noto è di 390 m s.l.m. (prov. Cuneo: dint. Pagno; prov. Torino: Val della Torre, Truc di Brione), quello superiore di 2200 m s.l.m. (prov. Torino: Oulx, pend. Monte Seguret).

Chthonius (G.) spelaeophilus HADŽI, 1930
= *Chthonius (Globochthonius) histicus* BEIER, 1931 (n. syn.)

Chthonius spelaeophilus è descritta da HADŽI (1930) su dieci esemplari di entrambi i sessi provenienti da otto grotte della Slovenia, tutte a S di Ljubljana: Jama Tatrica (= J. Tatarica, = J. Dacarica) S. 96 (loc. typ.), 433 m s.l.m., Kompolje, Dobropolje; Lukova jama S. 91, 520 m s.l.m., Zdihovo, Morava, Kočevje; Lohančevo brezno S. 40, 643 m s.l.m., Vrhnik; Brezno pri Veliki groblji S. 19, 515 m s.l.m., Verd, Vrhnik; Jama Mačkovica S. 52, 478 m s.l.m., Laze, Planina; Jamovka (= Gmajnska jama, = Jama na Zavrhu) S. 107, 710 m s.l.m., Borovnica, Vrhnik; Predjamski sistem S. 734, 490 m s.l.m., Predjama, Postojna; Jama Velika Pasica S. 75, 650 m s.l.m., Gornji Ig, Krim. La nuova specie viene comparata dall'autore con *C. dalmatinus* HADŽI, 1930 e con *C. cephalotes* (SIMON, 1875).

BEIER (1931) istituisce il subgen. *Globochthonius*, nel quale include anche *C. spelaeophilus*, e descrive *C. (G.) histicus* della Zadlaška jama (= Dantejeva jama) S. 804 (loc. typ.), 252 m s.l.m., Tolmin e della Jama Mačkovica S. 52, grotta nella quale era stata raccolta (7.IV.1918) una delle ♀♀ utilizzate da Hadži per descrivere *C. spelaeophilus*. *C. histicus* non viene comparata con alcuna specie e in BEIER (1932) è riportata, quale sola differenza per discriminare *C. histicus* da *C. spelaeophilus*, la lunghezza del corpo delle ♀♀: rispettivamente 1,5-1,7 e 2,35 mm.

BEIER (1939) considera *C. histicus* sottospecie di *C. spelaeophilus*, attribuendo alla ssp. *histicus* solo la popolazione della Zadlaška jama (= Dantejeva jama) S. 804 e alla ssp. nominale gli esemplari della Križna jama S. 65 (638 m s.l.m., Bloška Polica, Lož) e delle già citate Jama Mačkovica S. 52, Jama Velika Pasica S. 75 e Jamovka S. 107. Il numero dei denti delle dita dei palpi costituirebbe la principale differenza tra le due sottospecie (BEIER 1963): dito fisso e dito mobile rispettivamente con circa 30 e 28 denti in *C. s. spelaeophilus*, con 27 e 23 denti in *C. s. histicus*.

Citazioni più recenti di *C. s. histicus* per grotte del Friuli e della Venezia Giulia le dobbiamo a BEIER (1973), GASPARO (1988; 1995; 1997; 1998; 2002) e GOVERNATORI & CHIAPPA (1997): con l'eccezione del materiale studiato da BEIER (1973), tutti gli esemplari citati dagli altri autori sono compresi nel materiale qui esaminato.

Materiale esaminato

Italia - ■ **Friuli**: prov. Udine - 1♀ 1T, Taipana, Grotta

di Taipana 61 Fr/UD, 800 m s.l.m., 10.IV.2002, R. Monguzzi leg. (GGa); 1 ♂, Lusevera, Grotta Doviza 70 Fr/UD, 617 m s.l.m., 3.III.1994, M. Rampini leg. (GGa); 2 ♂♂, Faedis, Grotta di Papipano 296 Fr/UD, 194 m s.l.m., 9 e 20.VII.1988, F. Gasparo leg. (GGa); 4 ♂♂ 5♀♀ 1T, Drenchia, Grotta di Paciuch 328 Fr/UD, 520 m s.l.m., 6.XI.1999, M. Grottolo leg. (GGa); 1♀, Pulfero, Monte Matajur, dintorni Grotta di Mersino (= Caverna II a SW del Monte Matajur) 383 Fr/UD, 800 m circa s.l.m., 2.IV.1993, R. Monguzzi leg., vaglio suolo profondo su calcare in bosco misto (GGa); 1 ♂, Pulfero, Caverna III a SW del Monte Matajur 384 Fr/UD, 813 m s.l.m., 11.II.1996, G. Governatori leg. (GGo); 1T, San Leonardo, Risorgiva dello Star-Cedat 483 Fr/UD, 350 m s.l.m., 30.III.1996, G. Governatori leg. (GGo); 1♀, Prepotto, Voragine a S di Prepotischis 1025 Fr/UD, 257 m s.l.m., 12.XII.1999, M. Bognolo leg. (GGa); 1♀, Savogna, Cepletischis, Grotta La Mitica 2907 Fr/UD, 525 m s.l.m., 1.X.1997/15.V.1998, G. Governatori leg. (GGa). ■ **Venezia Giulia**: prov. Gorizia - 2 ♂♂ 1♀, Doberdò del Lago, Abisso Bonetti 765 VG/GO, 182 m s.l.m., 25.XI.2008/9. V.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (MSNTr); 1♀, Doberdò del Lago, Caverna Generale Ricordi 1064 VG/GO, 52 m s.l.m., 1.I.1988, F. Gasparo leg. (GGa); 3 ♂♂ 3♀♀ 1T, id., 22.XI.2008/2.VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (MSNTr); 1 ♂ 4♀♀ 2T, Doberdò del Lago, Grotta dell'Artiglieria 4505 VG/GO, 187 m s.l.m., 25.XI.2008/12. VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (GGa, MSNTr). ■ **Venezia Giulia**: prov. Trieste - 1T, Sgonico, Grotta Gigante 2 VG/TS, 275 m s.l.m., 9.III.1983, F. Gasparo leg. (GGa); 1 ♂, Sgonico, Grotta dell'Orso 7 VG/TS, 208 m s.l.m., 21.II/2.VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (MSNTr); 1T 1D, Trieste, Grotta Bac 49 VG/TS, 403 m s.l.m., 20.III/13. VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (MSNTr); 1♀, Duino-Aurisina, Grotta Noè 90 VG/TS, 200 m s.l.m., 3.XI.1984, E. Piva leg. (GGa); 1♀, Duino-Aurisina, Grotta Pocala 91 VG/TS, 135 m s.l.m., 10.IV.1988, F. Gasparo leg. (GGa); 1 ♂, Duino-Aurisina, Grotta dei Cacciatori 97 VG/TS, 180 m s.l.m., 21.IV.2000, A. Colla, W. De Mattia, S. Dolce, G. Tomasin leg. (MSNTr); 7 ♂♂ 2♀♀ 1T 2D, Duino-Aurisina, Grotta dell'Acqua 135 VG/TS, 248 m s.l.m., 22.II/2.VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (GGa, MSNTr); 1♀, Sgonico, Abisso E.A. Martel 144 VG/TS, 259 m s.l.m., 5.VIII.2000, A. Colla, W. De Mattia, S. Dolce, G. Tomasin leg. (MSNTr); 1♀, id., 5.VIII/25.XI.2000, A. Colla leg. (MSNTr); 1♀, Trieste, Grotta del Monte Gurca 249 VG/TS, 354 m s.l.m., 20.VIII.1989, F. Gasparo leg. (GGa); 1 ♂, Duino-Aurisina, Grotta Azzurra di Samatorza 257 VG/TS, 243 m s.l.m., 22.VII.1967, F. Gasparo leg. (MSNTr); 2 ♂♂, id., 19.IV.1987, F. Gasparo leg. (GGa); 1 ♂, id., 6.VIII.1989, F. Gasparo leg. (GGa); 1♀, Trieste, Sercetova jama 290 VG/TS, 310 m s.l.m., 18.XI.1999, G. Colombetta leg. (GGa); 4 ♂♂ 1♀, Duino-Aurisina, Grotta tra bivio Aurisina e Sistiana 411 VG/TS, 102 m s.l.m., 28.VIII.1988, F. Gasparo leg. (GGa); 1T, Duino-Aurisina, Grotta Moser 1096 VG/TS, 207 m s.l.m., 12.VI.1988, F.

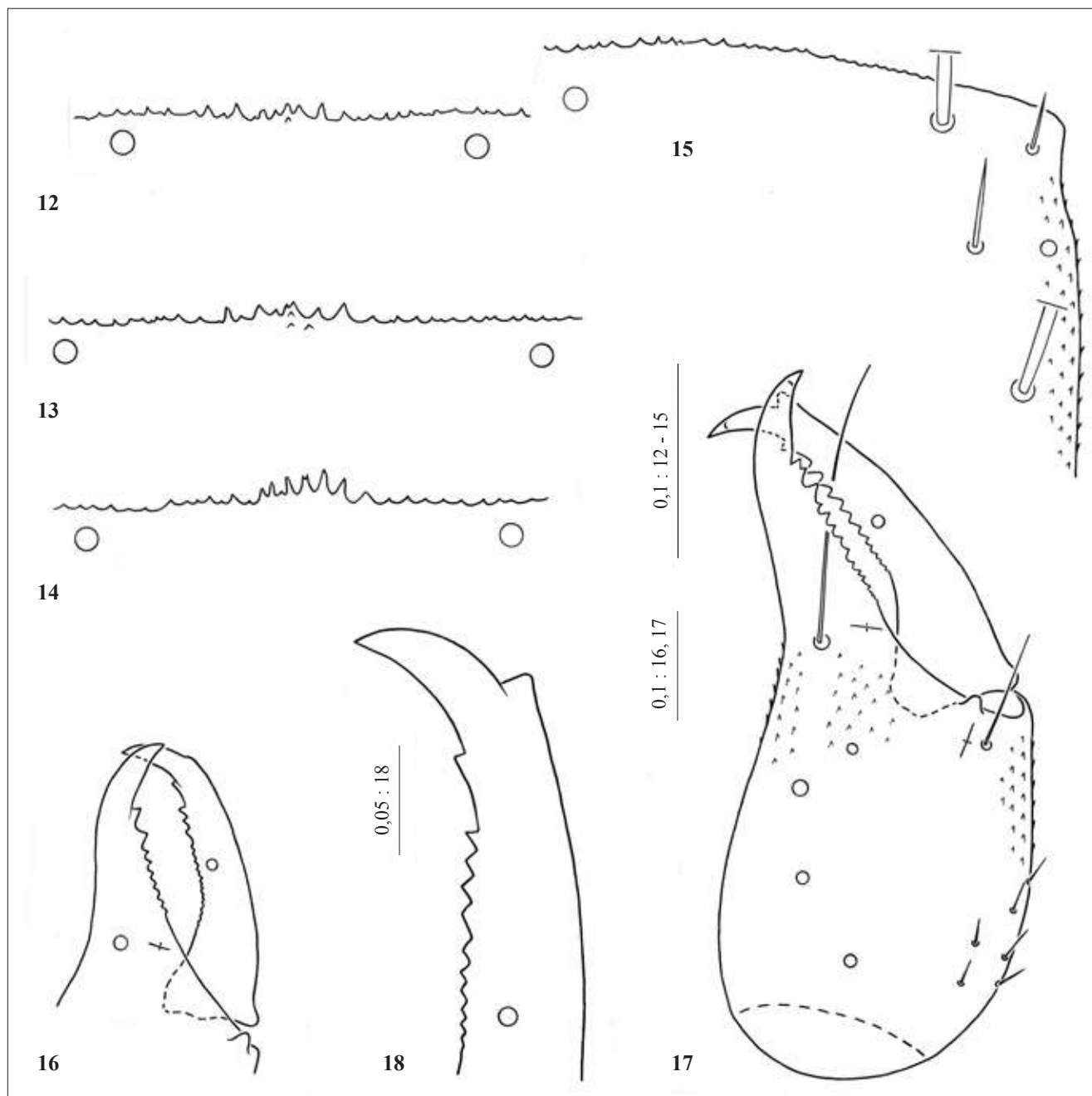
Gasparo leg. (GGa); 1T, Monrupino, Grotta delle Perle 2699 VG/TS, 324 m s.l.m., 11.VI.1983, F. Gasparo leg. (GGa); 1♀, id., 18.IX.1983, F. Gasparo leg. (GGa); 1♂, Monrupino, Caverna a NW di Ferneti 4203 VG/TS, 322 m s.l.m., 25.IX.1987, F. Gasparo leg. (GGa); 6♂♂ 1♀ 1T, Duino-Aurisina, Grotta del Monte Ermada 4501 VG/TS, 305 m s.l.m., 22.XI.2008/2.VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (GGa, MSNTr); 1♂, Sgonico, Grotta della Tartaruga 4530 VG/TS, 260 m s.l.m., 2.I.1988, F. Gasparo leg. (GGa); 6♂♂ 2♀♀, Monrupino, Grotta Francesco Stradi 4558 VG/TS, 477 m s.l.m., 22.III/10.VI.2009, F. Stoch, G. Tomasin leg. (MSNTr).

Slovenia - 1♂, Cerknica, Anžetova jama S. 628, 1062 m s.l.m., 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg. (GGa); 1♀, Črni vrh, Ciganska jama pri Predgrizah S. 493, 680 m s.l.m., 8.IX.1991, F. Gasparo leg. (GGa); 1♀, Kampilje, Videm, Jama Tatrc S. 96, 433 m s.l.m., 16.VII.1994, F. Gasparo leg. (loc. typ. di *C. spelaeophilus*) (GGa); 1♀, Krim, Gornji Ig, Jama Velika Pasica S. 75, 650 m s.l.m., 27.VIII.1996, F. Gasparo leg. (GGa); 1♀, Laze, Planina, Jama Mačkovica S. 52, 478 m s.l.m., 4.IX.1993, F. Gasparo leg. (GGa); 1♀, id., Vranja jama S. 88, 510 m s.l.m., 11.VII.1999, F. Gasparo leg. (GGa); 1♀, Logatec, Petkovec, Turkova jama S. 41, 650 m s.l.m., 15.VIII.1998, F. Gasparo leg. (GGa); 1♂, Lož, Bloška Polica, Križna jama S. 65, 638 m s.l.m., 19.IX.1993, F. Gasparo leg. (GGa); 1♂, Most na Soči, Jama pod Smoganico S. 823, 505 m s.l.m., 15.X.1968, G. e A. Vigna Taglianti leg. (GGa); 3♂♂ 6♀♀, id., 9.IX.1995, M. Grottolo leg. (GGa); 1♂ 1♀ 1T, id., 29.VI.1996, M. Grottolo leg. (GGa); 1♂ (senza palpi) 1♀, Tolmin, Zadlaška jama (= Dantejeva jama) S. 804, 252 m s.l.m., 30.IV.1995, M. Grottolo leg. (loc. typ. di *C. histicus*) (GGa); 1♀, Vrhnika, Borovnica, Jamovka (= Gmajnska jama) S. 107, 710 m s.l.m., 4.V.2000, F. Gasparo leg. (GGa).

Descrizione ♂ ♀: Corpo 1,6-1,85 (♂♂) 1,7-2,1 (♀♀) mm. Facies troglomorfa. Tegumento depigmentato; granulosità a raspa particolarmente evidente sulla superficie laterale del cefalotorace, sulla mano dei cheliceri e sulla mano dei palpi. Cefalotorace x0,9-1,0 (♂♂), fortemente ristretto alla base; orlo anteriore (figg. 12-14) tra le due setole mediali lungamente dentellato, in entrambi i sessi senza epistoma prominente; area oculare come in fig. 15, occhi del tutto assenti; 16 macrochete: 4 anteriori lunghe 0,18-0,22 mm + 1 (eccez. 2) microcheta in posizione preoculare per lato, 4 oculari, 4 mediane, 2 intermedie e 2 posteriori + 3-4 (eccez. 2) microchete per lato (perlopiù 2 macrochete e 2+2 microchete inserite lungo l'asse perlaterale, 2+2 microchete laterali inserite lungo l'asse cefalocaudale); il ♂ della Caverna a NW di Ferneti 4203 VG/TS presenta la setola anteromediale destra bifida. Chetotassi tergiti I-X: 2-4-4-4-6-6-6-6-6-6; il ♂ della Zadlaška jama S. 804 ha il tergite I con 4 macrochete. Chetotassi standard degli sterniti II-X: 8-(3)8(3)-(2)8(2)-8-8-7-7-7-7; apertura genitale dei ♂♂

con 7 setole per lato (eccez. 6 e 7, 7 e 10). Cheliceri (figg. 16-18) x2,2-2,45 (♂♂) x2,3-2,5 (♀♀), mano con 6 setole e 4-7 microchete laterali; dentatura come in figg. 16-18: dito fisso nei due sessi con 7-12 denti e 2-5 tubercoli prossimali, dito mobile con 7-11 denti e 3-4 tubercoli prossimali; dito mobile in entrambi i sessi con dente isolato preapicale in posizione sempre prossimale rispetto al tubercolo setigero; setola *gl* del dito mobile inserita a metà o appena oltre la metà del dito (ratio *gl* = 0,50-0,58); tubercolo setigero nei ♂♂ generalmente appena accennato (fig. 16), talvolta poco prominente; prominente e ad apice arrotondato o ad angolo retto nelle ♀♀ (figg. 17, 18); rallum (= flagello) con 11 setole; serrulae interior ed exterior rispettivamente con 14 e 18 lamelle. Chetotassi coxale standard: coxe dei palpi con 3+2 setole; coxe I 3(+3m); coxe II 4; coxe III 5; coxe IV 6; coxe II con 6-14, coxe III con 3-6 spine coxali; tubercolo intercoxale 2♂♂ (la ♀ della Zadlaška jama S. 804 ha il tubercolo intercoxale con una microcheta). Palpi: trocantere x1,7-1,9 (♂♂) x1,7-1,8 (♀♀); femore x6,6-7,8 (♂♂) x6,1-7,5 (♀♀), latero-basalmente con granulosità a raspa; patella x1,9-2,2 (♂♂) x1,9-2,1 (♀♀); pinze (figg. 19-20) x6,0-7,05 (♂♂) x5,1-5,95 (♀♀); mano delle pinze x2,0-2,1 (♂♂) x1,85-2,1 (♀♀), con gibbosità più o meno pronunciata ma sempre evidente; dito fisso (♂ ♀) complessivamente con 25-32 denti, di cui 2-3 distali piccoli ed eretti, 18-25 grossi, triangolari, aguzzi, poco reclinati verso la base del dito, e 3-6 denti prossimali largamente arrotondati; a eccezione dei 2-3 piccoli denti distali, gli altri hanno tutti un canale dentale; dente modificato (*td*) laterodistale presente; lamella basale tra i denti del dito fisso talvolta debolmente crenellata; setole all'apice del dito fisso semplici; dito fisso a livello di *est-it* con 3 denti ogni 0,1 mm; dito mobile (♂ ♀) complessivamente con 21-30 denti (tutti con canale dentale), di cui 12-16 grossi, triangolari e aguzzi nella metà distale del dito e 8-15 progressivamente più bassi e reclinati sino a svanire tra *sb* e *st* (il ♂ della Grotta di Papipano 296 Fr/UD, 9.VII.1988, possiede un numero maggiore di denti: 2+33+7 nel dito fisso, 18+16 nel dito mobile); forma dei denti a livello dei tricobotri *est-it* e *b-t* come in figg. 21 (♂) e 23 (♀), all'apice delle dita come in figg. 22 (♂) e 24 (♀); sensillo *p*₁ del dito mobile situato perlopiù a livello o in prossimità di *sb* su debole tubercolo visibile con la pinza in visione ventrale; tricobotri come in figg. 19-20; apodema del dito mobile con evidente sclerificazione arcuata (fig. 19); dito mobile/mano x1,8-2,0 (♂♂) x1,7-2,0 (♀♀); femore/dito mobile x1,1 (♂♂) x1,0-1,15 (♀♀); femore/cefalotorace x1,8-1,9 (♂♂) x1,65-1,9 (♀♀).

Misure (in mm). Cefalotorace 0,47-0,54 per 0,51-0,57 (0,48-0,55 anteriormente) (♂♂), 0,56-0,74 per 0,58-0,73 (0,56-0,68 anteriormente) (♀♀). Cheliceri 0,51-0,61 per 0,22-0,25 (♂♂) 0,62-0,72 per 0,25-0,31 (♀♀), dito mobile 0,25-0,32 (♂♂) 0,31-0,37 (♀♀). Palpi: trocantere 0,24-0,27 per 0,13-0,15 (♂♂) 0,24-0,33 per 0,14-0,19 (♀♀).



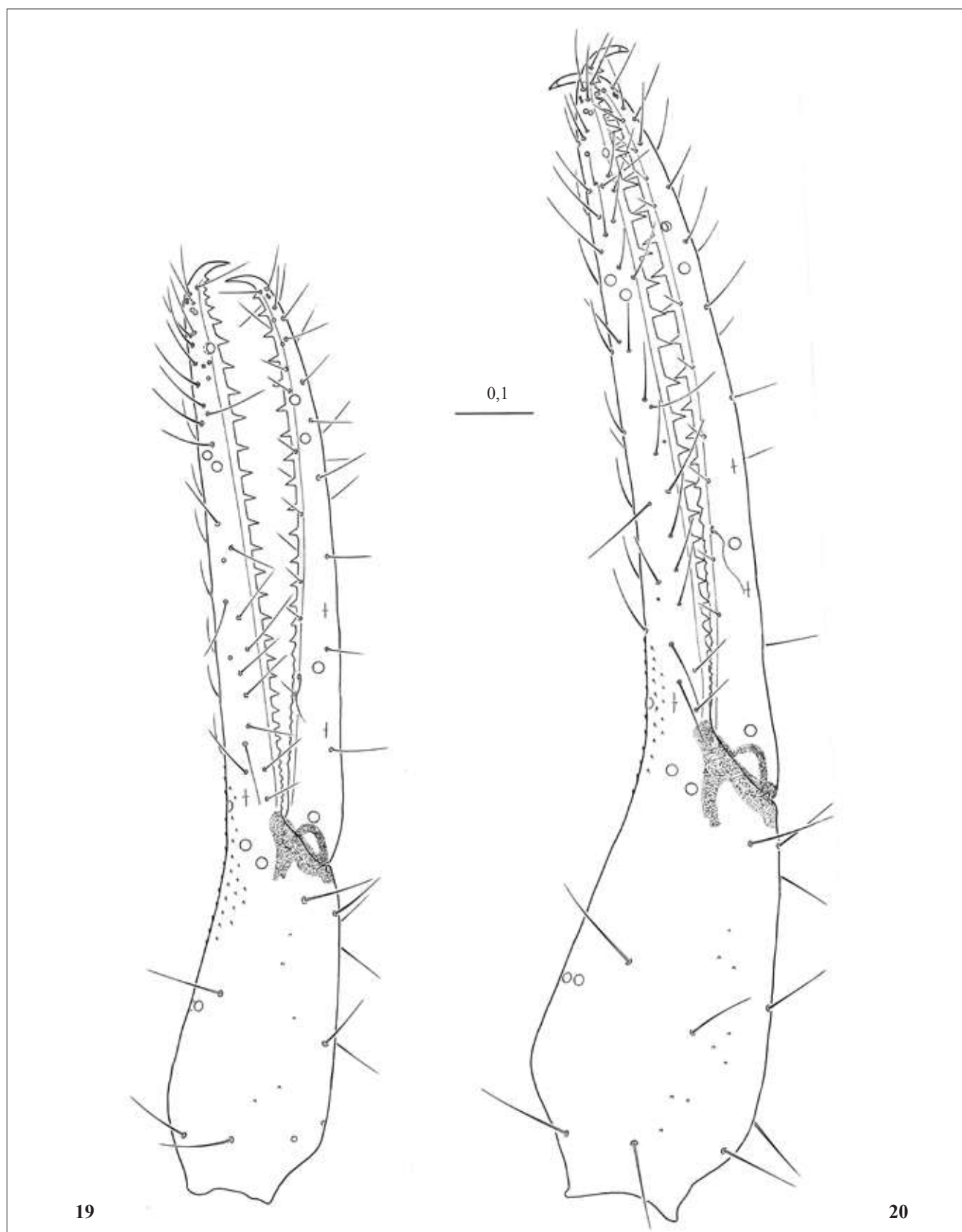
Figg. 12-18 - *Chthonius* (G.) *spelaeophilus* HADŽI, 1930: 12 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), orlo anteriore del cefalotorace; 13 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), orlo anteriore del cefalotorace; 14 - ♀ (Zadlaška jama S. 804, 30.IV.1995, M. Grottolo leg.), orlo anteriore del cefalotorace; 15 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), area oculare; 16 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), dita del chelicero destro; 17 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), chelicero destro; 18 - ♀ (Zadlaška jama S. 804, 30.IV.1995, M. Grottolo leg.), dito mobile del chelicero destro (Scale in mm).

- *Chthonius* (G.) *spelaeophilus* HADŽI, 1930: 12 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), anterior margin of carapace; 13 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), anterior margin of carapace; 14 - ♀ (Zadlaška jama S. 804, 30.IV.1995, M. Grottolo leg.), anterior margin of carapace; 15 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), ocular area; 16 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), fingers of right chelicera; 17 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), right chelicera; 18 - ♀ (Zadlaška jama S. 804, 30.IV.1995, M. Grottolo leg.), movable finger of right chelicera (Scale bars in mm).

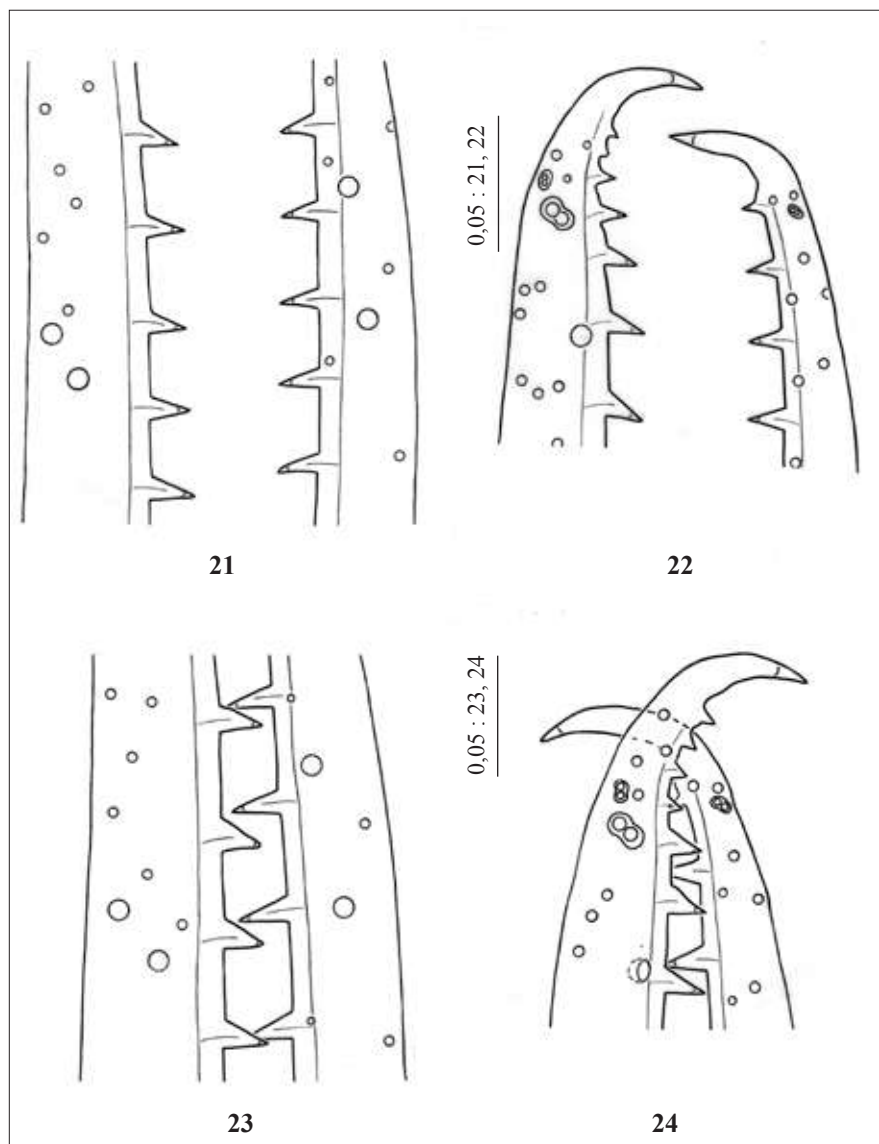
♀); femore 0,86-1,02 per 0,13-0,14 (♂♂) 0,91-1,22 per 0,13-0,18 (♀♀); patella 0,31-0,34 per 0,15-0,17 (♂♂), 33-0,42 per 0,165-0,20 (♀♀); pinze 1,22-1,41 per 0,20-0,23 (♂♂) 1,31-1,64 per 0,22-0,31 (♀♀); mano delle pinze

0,42-0,47 (♂♂) 0,46-0,59 (♀♀); dito mobile 0,79-0,94 (♂♂) 0,83-1,07 (♀♀).

Dati sulla tritoninfa (Jama pod Smoganico S. 823, 29.VI.1996, M. Grottolo leg.). Corpo 1,25 mm.



Figg. 19-20 - *Chthonius* (*G.*) *spelaeophilus* HADŽI, 1930: 19 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), pinze del palpo destro, vis. laterale; 20 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), pinze del palpo destro, vis. laterale (Scala in mm).
 - *Chthonius* (*G.*) *spelaeophilus* HADŽI, 1930: 19 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), right chela, lateral view; 20 - ♀ (Jama Tatrcs S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), right chela, lateral view (Scale bar in mm).



Figg. 21-24 - *Chthonius* (G.) *spelaeophilus* HADŽI, 1930: 21 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), dentatura del palpo destro a livello dei tricobotri *est-it* e *b-t*; 22 - ♂ (id.), apice delle dita del palpo destro; 23 - ♀ (Jama Tatrc S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), dentatura del palpo destro a livello dei tricobotri *est-it* e *b-t*; 24 - ♂ (id.), apice delle dita del palpo destro (Scala in mm).
- *Chthonius* (G.) *spelaeophilus* HADŽI, 1930: 21 - ♂ (Anžetova jama S. 628, 1.XI.1999/31.III.2000, G. Colombetta leg.), detail of right chelal teeth at level of *est-it/b-t*; 22 - ♂ (id.), tip of chelal fingers, right palp; 23 - ♀ (Jama Tatrc S. 96, 16.VII.1994, F. Gasparo leg.), detail of right chelal teeth at level of *est-it/b-t*; 24 - ♂ (id.), tip of chelal fingers, right palp (Scale bar in mm).

Cefalotorace x1,0, ristretto alla base; orlo anteriore dentellato come negli adulti, senza epistoma; strutture oculari assenti; cefalotorace con chetotassi 4(+1e1m)-4-4-2-2(+3e3m). Chetotassi tergale come negli adulti. Chetotassi sterniti II-X: 4-(2)6(2)-(1)6(1)-8-7-7-7-7-7. Cheliceri x2,2, mano con 5 setole e 4 microchete laterali; dito fisso con 8 denti e alcuni tubercoli prossimali, dito mobile con 9 denti (di cui uno isolato preapicale) e 3 tubercoli prossimali; setola *gl* del dito mobile inserita a metà del dito (ratio *gl* = 0,50); tubercolo setigero prominente, acuto. Chetotassi coxale 3+2-3(+2m)-4-5-5; tubercolo intercoxale 2m. Palpi: trocantere x1,6; femore x5,2; patella x1,8; pinze x5,2, mano delle pinze x1,9; dito fisso complessivamente con 26 denti (3 piccoli distali, 19 grossi e aguzzi, 4 prossimali arrotondati), dito mobile complessivamente con 22 denti (i 9 prossimali appiattiti e ondulati); apodema del dito mobile come negli adulti; dito mobile/mano x1,65; femore/dito mobile x1,1; femore/cefalotorace x1,6.

Misure (in mm). Cefalotorace 0,40 per 0,41 (0,38 anteriormente). Cheliceri 0,40 per 0,18, dito mobile 0,20. Palpi: femore 0,63 per 0,12; patella 0,25 per 0,14; pinze 0,93 per 0,18; mano delle pinze 0,34; dito mobile 0,56.

Note

La ♀ topotipica di *Chthonius spelaeophilus* della Jama Tatrc S. 96 e la ♀ topotipica di *C. histicus* della Zadlaška jama S. 804 presentano differenze morfologiche e morfometriche tassonomicamente irrilevanti in quanto comprese nell'ambito di variabilità delle popolazioni qui attribuite a *C. spelaeophilus*. La ♀ della Jama Tatrc ha dimensioni maggiori e dita dei palpi con alcuni denti in più rispetto alla ♀ della Zadlaška jama: corpo 2,15 mm, cefalotorace 0,68/0,68 mm, femore dei palpi 1,12 mm, pinze 1,56/0,30 mm, dito mobile 1,0 mm, denti dito fisso 3+22+3, denti dito mobile 14+14 (Jama Tatrc); corpo 1,9 mm, cefalotorace 0,59/0,58, femore palpi 1,01

mm, pinze 1,38/0,27 mm, dito mobile 0,88 mm, denti dito fisso 3+19+5, denti dito mobile 14+8 (Zadlaška jama). Propongo quindi *Chthonius* (*Globochthonius*) *histricus* BEIER, 1931 sinonimo soggettivo di *Chthonius spelaeophilus* HADŽI, 1930 (**n. syn.**).

La specie risulta diffusa nei complessi carbonatici delle Prealpi Giulie, del Carso Triestino e del Carso Dinarico compreso tra Ljubljana, Postojna e Kočevje (fig. 26). Le citazioni di *C. histricus* della Croazia, riassunte in HARVEY (2009), sono errate e dovute alla falsa localizzazione ("Istrien") della Zadlaška jama (= Dantejeva jama) S. 804 da parte di BEIER 1931.

C. spelaeophilus, specie con evidenti caratteri adattativi troglomorfi, è nota, con l'eccezione del reperto endogeo del Monte Matajur, solo di cavità carsiche di media e bassa quota. Il limite altitudinale inferiore conosciuto è di 50 m s.l.m. (prov. Gorizia: Caverna Generale Ricordi 1064 VG/GO), quello superiore di 1062 m s.l.m. (Slovenije: Cerknica, Anžetova jama S. 628).

Le affinità di *C. spelaeophilus* non sono certe: tra le specie balcaniche con 2 setole sul tergite I e stesso modello di dentatura delle dita dei palpi, *C. caligatus* BEIER, 1939, della Croazia e della Bosnia Erzegovina, è quella che presenta più somiglianze con *C. spelaeophilus*.

Conclusioni

Chthonius globifer e *C. spelaeophilus*, le sole specie del subgen. *Globochthonius* presenti in Italia, possono essere agevolmente distinte in base ai seguenti caratteri:

1 - Tergite I con 4 macrochete; base del cefalotorace con

2 macro- e 2 microchete; 4 occhi con lente; pinze dei palpi (♂ ♀) lunghe 0,69-1,08 mm; specie epigea delle Alpi occidentali, a E sino alle Prealpi Bresciane (fig. 25)..... *C. (G.) globifer* SIMON, 1879
1' - Tergite I con 2 macrochete; base del cefalotorace con 2 macro- e 6-8 microchete; occhi assenti; pinze dei palpi (♂ ♀) lunghe 1,22-1,64 mm; specie cavernicola delle Prealpi Giulie, del Carso Triestino e del Carso Dinarico sloveno (fig. 26)..... *C. (G.) spelaeophilus* HADŽI, 1930

L'affinità tra le due specie potrà essere riconsiderata a seguito di una revisione complessiva del subgen. *Globochthonius*. Dal punto di vista zoogeografico la presenza di *Chthonius globifer* nelle Alpi occidentali è stata discussa da AUDISIO & DE BIASE (1992), a cui si rimanda.

Manoscritto pervenuto il 28.I.2009 e approvato il 18.VI.2009.

Ringraziamenti

Sono grato a G.B. Delmastro (Museo Civico di Storia Naturale, Carmagnola) per avermi comunicato in studio numeroso materiale delle Alpi occidentali; a F. Stoch (Trieste) per avermi comunicato in studio materiale del Carso Triestino; a F. Gasparo (Commissione Grotte "E. Boegan", Trieste) per il dono delle sue raccolte, per informazioni bibliografiche su *C. spelaeophilus* e catastali sulle grotte del Friuli Venezia Giulia e della Slovenia; a M.L.I. Judson (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) e a V. Mahnert (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève) per la preziosa e continua collaborazione; alla cortesia di T. Novak (Fakult. naravoslovje matematiko, Univerza v Mariboru) devo il riassunto in lingua slovena.

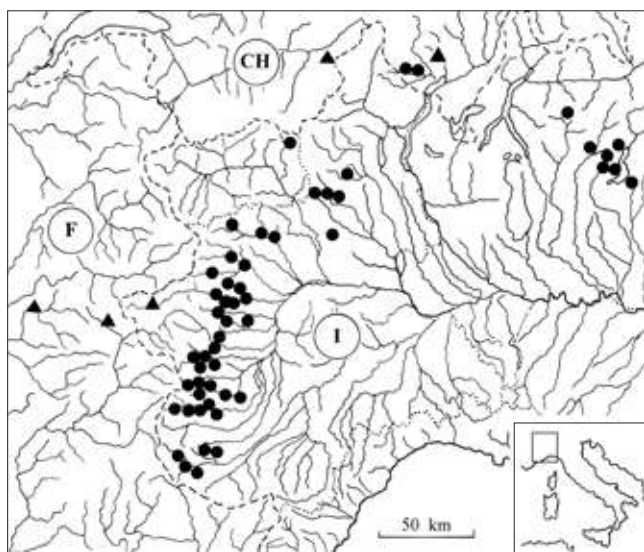


Fig. 25 - Distribuzione di *Chthonius* (*G.*) *globifer* SIMON, 1879:
● località controllate, ▲ località da bibliografia.
- Distribution of *Chthonius* (*G.*) *globifer* SIMON, 1879:
● checked localities, ▲ localities from literature.

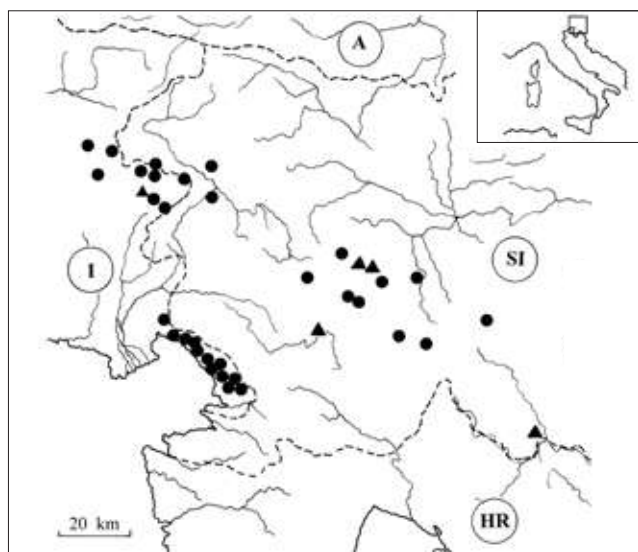


Fig. 26 - Distribuzione di *Chthonius* (*G.*) *spelaeophilus* HADŽI, 1930:
● località controllate, ▲ località da bibliografia.
- Distribution of *Chthonius* (*G.*) *spelaeophilus* HADŽI, 1930:
● checked localities, ▲ localities from literature.

IZVLEČEK - O italijanskih in slovenskih vrstah *Chthonius* (subgen. *Globochthonius*) (Pseudoscorpiones Chthoniidae). *Chthonius* (*Globochthonius*) *globifer* SIMON, 1879 in *C. (G.) spelaeophilus* HADŽI, 1930 sta ponovno opisana na osnovi mnogih osebkov iz Zahodnih Alp oziroma iz Furlanije Julijske krajine in Slovenije. Izpostavljena sta razpon morfološke variabilnosti in geografska razširjenost obeh vrst. *Chthonius* (*Globochthonius*) *histricus* BEIER, 1931 je mlajši subjektivni sinonim vrste *Chthonius spelaeophilus* HADŽI, 1930 (**n. syn.**).

Bibliografia

- AUDISIO, P., & A. DE BIASE. 1992. Gli elementi faunistici balcanici e ponto-pannonici nel popolamento delle Alpi Occidentali: casistica, congruenze, possibili interpretazioni biogeografiche. *Biogeographia* 16: 181-210.
- BEIER, M. 1931. Zur Kenntnis der Chthoniiden (Pseudoscorpione). *Zool. Anzeiger* 93: 49-56.
- BEIER, M. 1932. Pseudoscorpionidea. I. Subord. Chthoniinea et Neobisiinea. In *Das Tierreich* 58, cur. W. de Gruyter. Berlin e Leipzig.
- BEIER, M. 1939. Die Höhlenpseudoscorpione der Balkanhalbinsel. *Studien aus dem Gebiete der Allgemeinen Karstforschung, der Wissenschaftlichen Höhlenkunde, der Eiszeitforschung und den Nachbargebieten* 10, S. Biol. 4: 1-83.
- BEIER, M. 1963. *Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterscorpione). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas* 1. Berlin: Akademie-Verlag.
- BEIER, M. 1973. Zwei neue höhlenbewohnende Chthoniiden aus Oberitalien. *Ann. Naturhist. Mus. in Wien* 77: 159-61.
- ČURČIĆ, B.P.M. 1973. Le sous-genre *Globochthonius* Beier 1931 dans la Méditerranée nord-occidentale: *Chthonius* (G.) *globifer* Simon 1879 (Chthoniidae, Pseudoscorpiones, Arachnida). *Wiss. Mitt. Bosnisch-herzegovin. Landesmus.* 3, C-Naturwissenschaft: 77-84.
- DEVORE-SCRIBANTE, A. 1999. Les Pseudoscorpions de la Suisse. Étude systématique, faunistique et biogéographique. Thèse, Fac. Sc., Univ. de Genève.
- GARDINI, G. 2000. Catalogo degli Pseudoscorpioni d'Italia (Arachnida). *Fragmenta Ent.* 32, suppl.: 1-181.
- GASPARO, F. 1988. Le attuali conoscenze sulla fauna cavernicola della provincia di Gorizia. *Il Carso, Gruppo Speleo "Luigi Vittorio Bertarelli", Club Alpino Italiano, Sez. di Gorizia*, n.s., 5: 11-8.
- GASPARO, F. 1995. La fauna delle grotte e delle acque carsiche sotterranee della Venezia Giulia, stato delle ricerche e check list delle specie cavernicole. *Atti e Mem. Commissione Grotte "E. Boegan"* 32: 17-42.
- GASPARO, F. 1997. Miscellanea biospeologica. Parte I. Friuli. *Atti e Mem. Commissione Grotte "E. Boegan"* 34 (1996): 17-48.
- GASPARO, F. 1998. La fauna della Grotta Gigante (Carso triestino, Italia). *Atti e Mem. Commissione Grotte "E. Boegan"* 35: 43-62.
- GASPARO, F. 2002. Miscellanea biospeologica. Parte II. Venezia Giulia. *Atti e Mem. Commissione Grotte "E. Boegan"* 38 (2000): 27-70.
- GOVERNATORI, G., & B. CHIAPPA, 1997. Artropodi terrestri di sistemi sotterranei delle valli del Natisone. In Il fenomeno carsico delle valli del Natisone (Prealpi Giulie - Friuli). *Mem. Ist. It. Speleol.* 9, n. 2: 65-88.
- HADŽI, J. 1930. [Contribution à la connaissance des Pseudoscorpions cavernicoles]. *Glasnik Académie Royale Serbe* 140: 1-36 [in serbo].
- HARVEY, M.S. 1991. *Catalogue of the Pseudoscorpionida*. Manchester e New York: Manchester Univ. Press.
- HARVEY, M.S. 1992. The phylogeny and classification of the Pseudoscorpionida (Chelicerata: Arachnida). *Invertebrate Taxon.* 6: 1373-435.
- HARVEY, M.S. 2009. *Pseudoscorpions of the World*, version 1.2. Perth: Western Australian Museum. URL: <http://www.museum.wa.gov.au/arachnids/pseudoscorpions/> (ultimo accesso 10 gennaio 2009).
- MAHNERT, V. 1979. Zwei neue Chthoniiden-Arten aus der Schweiz (Pseudoscorpiones). *Revue Suisse Zool.* 86: 501-7.
- MUCHMORE, W.B. 1981. Redescription of *Chthonius virginicus* Chamberlin (Pseudoscorpionida, Chthoniidae). *J. Arachnol.* 9: 110-2.
- SIMON, E. 1879. *Les Arachnides de France, 7 Les ordres des Chernetes, Scorpiones et Opiliones*, 1-78. Paris: Librairie Encyclopédique de Roret.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:

- dott. Giulio GARDINI
c/o Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle Risorse
dell'Università degli Studi di Genova
Corso Europa 26, I-16132 GENOVA
e-mail: giulioardini@libero.it