

**Anophthalmus seppenhoferi sp.n. nivale del Monte Canin (Italia)
(Coleoptera, Carabidae, Trechinae)**

Riassunto

Viene descritto *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n. (Coleoptera, Carabidae, Trechinae), ipogeo, nivale, raccolto sul versante italiano del monte Canin in alcune grotte alla quota di 1830-1850 m s.l.m.; vengono confrontate le caratteristiche del nuovo taxon con quelle degli altri *Anophthalmus* a pronoto pubescente, con particolare riferimento alla posizione delle setole del gruppo omerale della serie ombelicata e alla forma della ligula e della lamella copulatrice.

Abstract

Anophthalmus seppenhoferi sp.n. (Coleoptera, Carabidae, Trechinae), hypogean, living near snow-fields, is described from few caves of italian slope of Monte Canin at 1830-1850 m of altitude over sea level; some features of the new taxon are compared with those of other *Anophthalmus* with pubescent pronotum, particularly referring to position of setae of umbilicate series and to the shape of ligule and copulatory piece.

Introduzione

Nonostante il massiccio del Monte Canin rappresenti una delle più imponenti aree carsificabili delle Alpi Giulie, con diverse grotte che superano i 1000 metri di profondità, dal punto di vista biospeleologico appariva in evidente contrasto la scarsità di dati relativi alla fauna cavernicola rispetto all'abbondanza di biotopi favorevoli alla vita di coleotteri endogei, in ambiente superficiale altamente fessurato, ed ipogei.

Nel corso del 1997 pertanto ha inizio una serie di ricerche condotte da me e dagli amici del Centro Ricerche Carsiche "Carlo Seppenhofer" di Gorizia, abbinata all'esplorazione di nuove grotte; durante tali ricerche è stata rilevata la presenza di un taxon inedito appartenente al genere *Anophthalmus* STURM, 1844, all'interno dello stesso ben differenziabile da tutte le altre specie conosciute, tanto da giustificare l'identificazione della nuova specie descritta di seguito.

Anophthalmus seppenhoferi sp.n.

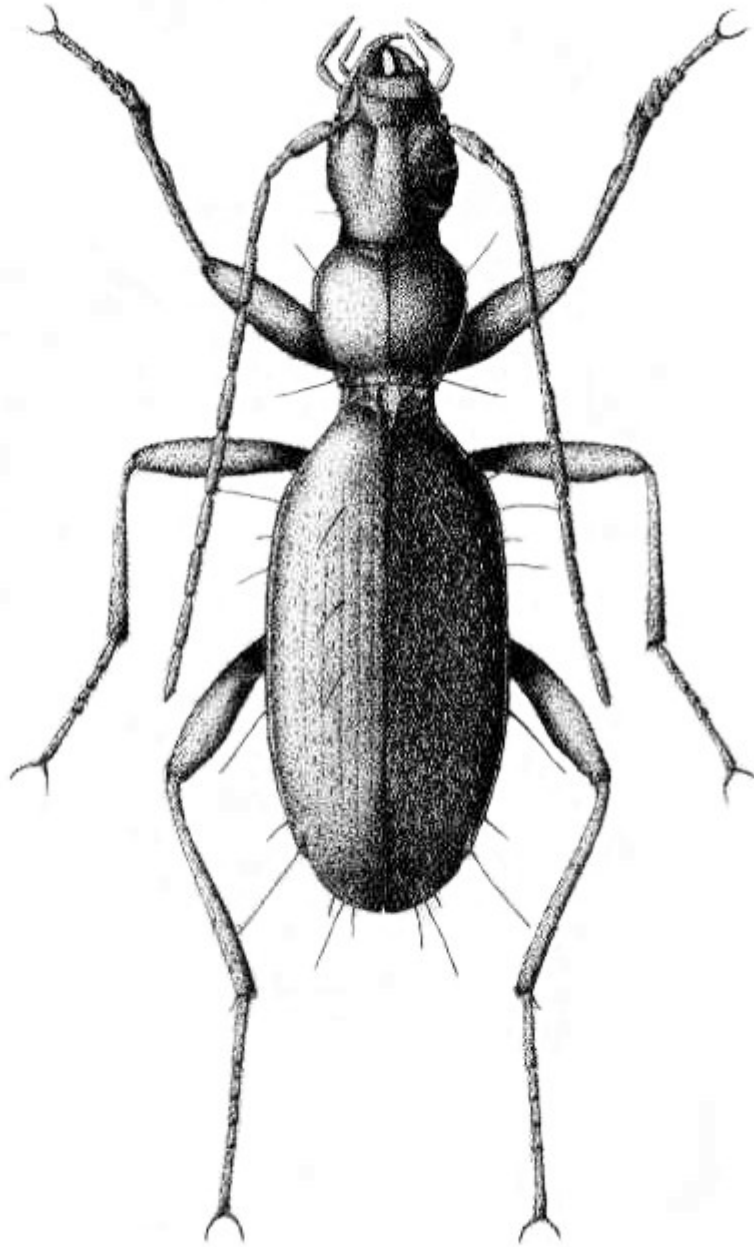


Fig.1; *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n. Holotypus :habitus (dis M.Bognolo).

Località tipica: Italia, Monte Canin, Foran del Muss, m 1830-1850 s.l.m., diffuso in diverse grotte poco profonde al margine di nevai residui.

Serie tipica: Holotypus U, Italia, Monte Canin, Foran del Muss, m 1830 s.l.m., 12.8.1997, M. Bognolo leg., coll. Autore. Paratypi: Italia, Monte Canin, Foran del Muss, m 1830-1850 s.l.m, 1 T,

Diagnosi

Un *Anophthalmus alticolo*, specializzato, di dimensioni medio-grandi (mm 6,35-6,6). Corpo slanciato, coperto da una fitta e lunga pubescenza; capo robusto, con tempie rigonfie e solchi frontali incompleti. Antenne del maschio raggiungenti, distese all'indietro, il terzo posteriore delle elitre; il decimo antennomero è circa 3,35 volte più lungo che largo. Pronoto pubescente, di aspetto lucido, più largo che lungo, più largo del capo; sono presenti due setole marginali per lato (anteriore e posteriore). La microscultura del pronoto è impercettibile anche ad ingrandimenti di 80 volte. Elitre ellittiche, relativamente strette ed allungate, angolo omerale poco marcato; primo punto del gruppo omerale della serie ombelicata allineato con i tre seguenti lungo il margine elitrale; sono presenti tre setole discali. Edeago con apice lungo, arcuato verso l'alto; Lamella copulatrice di medie dimensioni, circa un quarto della lunghezza dell'edeago, di forma subtriangolare in visione dorsale, costituita da un unico pezzo omogeneo privo tanto di incisioni lungo la linea mediana (in visione ventrale) quanto di lobi sporgenti sia in visione ventrale che laterale, alla base come all'apice. Il sacco interno è ricoperto da un fitto strato di scaglie chitinee. La ligula è piccola (meno di un decimo della lunghezza dell'edeago), sclerificata, ventralmente di forma ellittica, arrotondata all'apice. I parameri sono muniti di quattro setole apicali in posizione distale.

Descrizione

Lunghezza totale (dall'apice delle mandibole all'apice delle elitre): nei UU mm 6,45-6,6 (Holotypus mm 6,6; media mm 6,53); la T mm 6,35.

Pubescenza: sparsa e lunga su capo e pronoto; sul capo inclinata in avanti, sul pronoto all'indietro.

Sugli antennomeri è densa ed omogenea; sulle elitre è più fitta, lunga ed è inclinata all'indietro; l'intervallo tra due setole consecutive su una stria risulta sensibilmente minore della lunghezza della setola stessa. Su ogni stria le setole sono disposte in modo da formare approssimativamente un'unica linea longitudinale.

Microscultura: sul capo è presente una fine reticolazione in maglie poligonali regolari solo nella zona del collo; la parte restante, così come il pronoto, risultano apparentemente lisci se esaminati ad un ingrandimento di 80 volte. Le elitre sono invece densamente segnate da una microscultura in maglie trasversali irregolari, distinguibili nitidamente su tutta la superficie dell'elitra stessa.

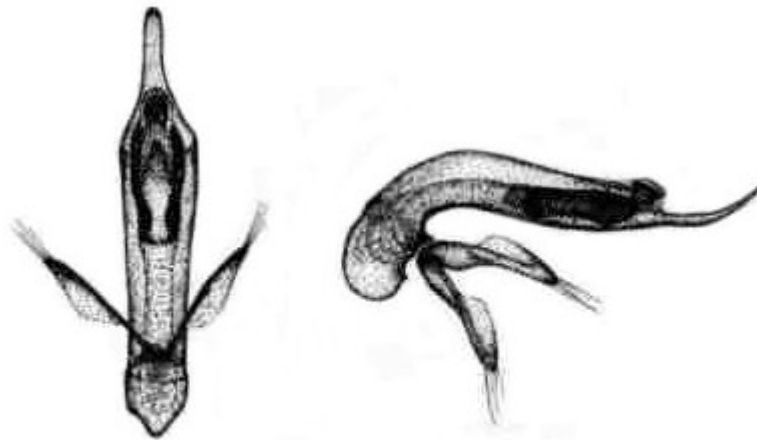
Corpo (Fig. 1) snello, sensibilmente allungato, di colore fulvo pressoché uniforme. Capo e pronoto lucidi, elitre lucide nel maschio ed opache nella femmina.

Capo allungato, più stretto del pronoto, con vertice depresso. Il capo risulta complessivamente convesso, con tempie distintamente salienti, raccordate bruscamente al collo; solchi frontali incompleti, raggiungenti la metà della fronte, appena divergenti verso l'estremità posteriore.

Mandibole tozze e robuste, falcate anteriormente. Labrum con margine anteriore ispessito, debolmente incurvato, con lati pressoché paralleli fino alla base, che è rettilinea. Labium provvisto di sei setole, con dente mediano bifido. Palpi mascellari e labiali moderatamente allungati. Margine anteriore del clipeo e solco clipeo frontale rettilinei. Il clipeo è munito di quattro setole. Sono presenti due setole sopraorbitali per lato. Antenne lunghe, robuste, distese all'indietro raggiungenti il terzo posteriore delle elitre nei maschi, superanti la metà nella femmina. Il decimo antennomero è circa 3,35 volte più lungo che largo.

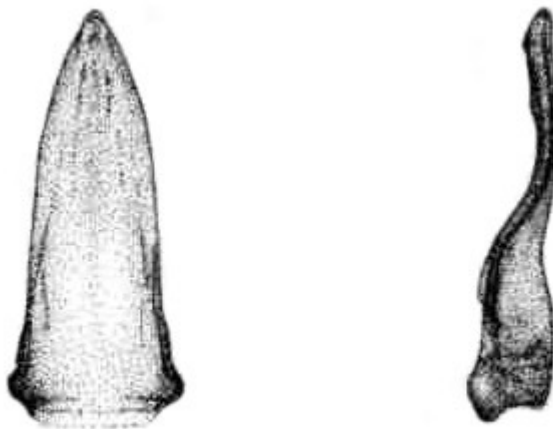
Pronoto trasverso, di poco più largo che lungo (rapporto lunghezza/larghezza: holotypus 0,92; media dei maschi 0,91; femmina 0,98), più largo del capo, con massima larghezza al quarto anteriore, in prossimità del poro setigero anteriore. Base rettilinea, leggermente sinuata al centro, larga circa quanto il margine anteriore, che è anch'esso rettilineo; lati arcuati, formanti un leggero angolo nel

quarto anteriore, appena sinuati posteriormente. Angoli anteriori e posteriori ottusi. Nella metà posteriore del pronoto sono appena visibili dall'alto i proepisterni. Doccia laterale sottile e regolare. Impressioni basali ben marcate ed unite da un solco trasversale. Margine anteriore del pronoto liscio; l'area basale è segnata da una rugosità irregolare in linee longitudinali appena visibili. Disco convesso; linea mediana evidente. Setole pronotali posizionate lungo il bordo dello stesso: quelle anteriori nel primo quarto, quelle posteriori in corrispondenza degli angoli posteriori. Elitre ellittiche, allungate (rapporto lunghezza massima/larghezza massima: holotypus 2,05; media dei maschi 2,06; femmina 2,08), debolmente convesse, con massima larghezza circa al mezzo. Margine preomerale obliquo, convesso, quello postomerale lievemente arcuato; gli angoli omerali sono arrotondati. Doccia marginale profonda, visibile dalla base fino all'altezza dell'ottavo poro della serie ombelicata. Apici delle elitre separatamente arrotondati, con angolo suturale ottuso. La serie discale è composta da tre setole, generalmente allineate sulla terza interstria, molto spesso spostate esternamente quasi in corrispondenza della terza stria. La posizione delle setole risulta comunque molto variabile; nell'holotypus la prima setola si trova circa a livello della seconda setola della serie ombelicata, la terza setola poco oltre metà elitra, la seconda è intermedia a queste, più vicina alla terza. Primo poro del gruppo omerale della serie ombelicata nettamente più avanti del secondo, spostato verso l'esterno tanto da risultare allineato lungo il margine elitrale con i tre pori seguenti. Questi primi quattro pori sono pressoché equidistanti uno dall'altro. Il quinto poro si trova circa a metà dell'elitra; il sesto dista da questo quanto il quarto dal terzo. L'ottavo si trova in prossimità al termine della carena apicale; il settimo è posizionato anteriormente all'ottavo ad una distanza pari a quella tra quinto e sesto. Poro iuxtascutellare presente, triangolo apicale completo. Zampe robuste ed allungate; i primi due protarsomeri del maschio sono distintamente dilatati. Zampe ed antenne ricoperte da pubescenza fitta e corta.



Figg. 2,3: *Anophthatmus seppenhoferi* sp.n.;edeago, visione dorsale e laterale, scala mm 1,0

Edeago (Figg. 2,3) di grandi dimensioni (lungo nell'holotypus mm 2,125), con bulbo basale rigonfio ed arrotondato. Lobo mediano fortemente arcuato nel terzo basale della regione mediana, piegato ad angolo sul lato dorsale e quindi regolarmente arcuato fino all'apice; questo risulta molto allungato, nettamente saliente ad uncino in visione laterale. Sacco interno cosparso di fitte scaglie chitinose aguzze che impediscono la visione della lamella copulatrice in trasparenza dall'edeago.



Figg. 4,5: *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n.: lamella copulatrice, visione dorsale e laterale, scala mm 0,10

Lamella copulatrice: in visione dorsale (Fig. 4) simmetrica, di forma subtriangolare, stretta ed allungata (0,235 volte la lunghezza dell'edeago); la massima larghezza si trova in corrispondenza della base; dalla base i lati si restringono regolarmente fino all'apice formando un angolo acuto; l'apice è arrotondato; in visione laterale (Fig. 5) il bordo superiore risulta pressoché rettilineo, quello inferiore fortemente sinuato; la zona della base è più ingrossata, convessa; l'apice è molto sottile, praticamente piatto nella metà anteriore.

Ligula piccola (0,0824 volte la lunghezza dell'edeago), sclerificata; ventralmente appare di forma ellittica, con base tronca all'estremità posteriore, all'apice ben arrotondata; in visione laterale è di forma subtriangolare, appuntita all'apice.

I parameri sono in genere muniti di quattro setole apicali in posizione distale.

Derivatio nominis

La nuova specie è dedicata agli amici del Centro Ricerche Carsiche "Carlo Seppenhofer", che hanno contribuito in maniera determinante alla campagna di ricerca.

Distribuzione e note ecologiche

L'*Anophthalmus seppenhoferi* sp.n. è noto finora solamente della località tipica.

Le grotte in cui è stata rinvenuta la nuova specie sono situate nella zona di Foran del Muss, tutte e tre a breve distanza una dall'altra, comprese tra 1830 m s.l.m. e 1850 m s.l.m. di quota. La prima è una voragine molto ampia, a pareti verticali, profonda all'incirca 15 m; le altre due, posizionate ad una quota maggiore, sono piccole grotte suborizzontali di facile accesso; tutte le cavità citate risultano completamente illuminate dalla luce esterna. Queste inoltre rappresentano dal punto di vista strettamente speleologico l'aspetto minore del carsismo della zona esaminata, che si mostra profondamente fessurata e nella quale sono già state rilevate numerose grotte anche di discreta profondità.

Quasi tutte le cavità esplorate presentano depositi di ghiaccio o neve più o meno estesi.

L'*Anophthalmus seppenhoferi* sp.n. è stato raccolto tuttavia solamente in grotte poco profonde, o comunque fortemente influenzate dalle condizioni climatiche esterne, come nel caso della voragine; in tale situazione infatti, a differenza dei pozzi più fondi esplorati nella stessa zona, la temperatura si manteneva leggermente più elevata (in agosto attorno ai 3-4 °C); qui la nuova specie vive tra i detriti, anche fino a 60 cm di profondità, in prossimità di nevai residui in scioglimento durante la stagione estiva; non è da escludere che la nuova specie possa trovarsi anche al di fuori delle grotte

come endogea allorché temperatura ed umidità presso depositi di neve esterni raggiungano i valori ottimali rilevati nelle cavità descritte.

La coleotterofauna associata comprende: *Anophthalmus manhartensis fuartensis* COLLA, *Oreonebria diaphana bohiniensis* MÜLLER (Carabidae), *Pretneria saulii* MÜLLER (Cholevidae) e *Necrophilus subterraneus* DAHL (Silphidae); in prossimità dell'imboccatura delle grotte, ma abbastanza diffusi ovunque all'esterno, sono stati rinvenuti anche *Trechus longulus montiscanini* JEANNE e *Cychrus schmidti* CHAUDOIR (Carabidae).

Tra queste catture rivestono particolare interesse quelle dell'*Anophthalmus manhartensis fuartensis* COLLA e della *Pretneria saulii* MÜLLER: il primo, oltre che della località tipica (Monte Jof Fuart) era già segnalato del Monte Canin ma solo per il versante sloveno (Daffner, 1996); per la seconda, descritta nel 1941 su esemplari raccolti sul versante sloveno ai margini di un nevaio, risulta ancora sconosciuta l'armatura genitale del maschio e costituisce pertanto un'interessante occasione di studio per il futuro.



Anophthalmus haraldianus

Osservazioni e confronti

Anophthalmus seppenhoferi sp.n. risulta essere fortemente igrofilo; popola zone detritiche altamente fessurate al margine di nevai residui sul fondo di piccole cavità. In tal senso, per la particolare nicchia ecologica occupata, risulterebbe associabile al ristretto gruppo di *Anophthalmus* perinivali di alta quota quali *A.nivalis* MÜLLER, *A.manhartensis* MESCHNIGG, *A.manhartensis fuartensis* COLLA, od ipogei fortemente criofili come *A.pretneri* MÜLLER (e sottospecie), *A.haraldianus* DAFFNER, *A.nivalis montismatajuris* COLLA, taxa riuniti da Daffner, nella recente revisione sugli *Anophthalmus*, in un unico gruppo.

Rispetto a tutte le specie a pronoto pubescente finora conosciute presenta però significative differenze sia nella morfologia esterna che in quella edeagica tali da caratterizzarlo univocamente:

elemento assolutamente inedito è la composizione del gruppo omerale della serie ombelicata, che risulta costituita da quattro punti allineati lungo il margine elitrato, non presentando quindi il caratteristico primo punto spostato all'interno, la cui posizione relativa al secondo punto è stata utilizzata in passato addirittura per designare l'intero genere *Anophthalmus* (Porta, 1923).

Unitamente a ciò, si può notare come nella specie in questione sia pressoché assente (ad un ingrandimento di 80 volte) la microscultura in maglie poligonali sulla superficie del pronoto, tipica delle altre specie di *Anophthalmus*, comprese quelle a pronoto non pubescente (*A. schmidti* STURM, *A. scopoli* STURM...); ad ogni modo si tratta di una caratteristica che sarebbe opportuno verificare con maggiore precisione mediante microscopi a forte ingrandimento per tutte le specie conosciute: infatti, quelle che normalmente si presentano come maglie poligonali più o meno regolari, si rivelano a forte ingrandimento come una distribuzione confusa ed uniforme di scaglie chitinee (Colla, 1993).

Più netta risulta la diversificazione a livello edeagico, facendo riferimento in particolare alla lamella copulatrice ed alla ligula.

La lamella copulatrice, in tutte le entità congeneri a pronoto pubescente, presenta sempre in visione laterale degli uncini ventrali nella zona apicale e mediana (gruppi *hirtus*, *mayeri*, *temporalis* sensu Daffner) o perlomeno lobi uncinati in posizione mediana (gruppi *micklitzi*, *ajdovskanus* sensu Daffner). Ventralmente inoltre, la lamella copulatrice si presenta bilobata alla base (gruppi *hirtus*, *mayeri*, *temporalis*) e sempre bilobata all'apice, con uncini che possono essere più o meno rivolti verso l'esterno. Questo carattere risulta oltremodo significativo se si considera che in quei taxa che presentano i lobi apicali tanto ravvicinati da sembrare congiunti (*A. alphonsi*, *A. fallaciosus*), questi ultimi sono in realtà divisi da una netta incisione mediana che percorre la lamella per buona parte della sua lunghezza.

Relativamente alla ligula di *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n., al di là delle dimensioni estremamente ridotte, si può notare che ventralmente ha una forma ellittica peculiare, con apice convesso, largamente arrotondato; ciò non avviene in alcuna delle altre specie note, in cui l'apice è bilobato, più o meno profondamente concavo al mezzo, con lati sinuati, mai interamente convessi come accade invece nel caso della nuova specie qui descritta.

Fig. 1 - *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n., Holotypus U: habitus (dis. M. Bognolo).

Figg. 2,3 - *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n.: edeago, visione dorsale e laterale, scala mm 1,0.

Figg. 4,5 - *Anophthalmus seppenhoferi* sp.n.: lamella copulatrice, visione dorsale e laterale, scala mm 0,10.

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento va a tutti coloro che mi hanno aiutato nelle varie fasi della realizzazione di questo lavoro: in particolare, il Dr. Božidar Drovenik di Ljubljana e tutti i ragazzi del Centro Ricerche Carsiche "Carlo Seppenhofer" di Gorizia.

Bibliografia

COLLA, A. 1986: Ricerche biospeleologiche "*Anophthalmus nivalis montismatajuris*" n. subsp., cavernicolo del M. Matajur-Prealpi Giulie (Coleoptera, Carabidae). - Atti Mus. civ. Stor. nat., Trieste 39(3), 185-198.

COLLA, A. 1993: *Anophthalmus fuartensis* n.sp., endogeo nivale del M. Jof Fuart-Alpi Giulie Italiane (Coleoptera, Carabidae). - Atti Mus. civ. Stor. nat., Trieste 45, 17-27.

DAFFNER, H. 1992: *Anophthalmus bernhaueri broderi* subsp.n. aus Slovenien und *Anophthalmus ajdovskanus haraldianus* subsp.n. aus Kärnten (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). - NachrBl. bayer. Ent. 41(2), 37-43.

DAFFNER, H. 1996: Revision der *Anophthalmus*-Arten und -Rassen mit lang und dicht behaarter Körperoberseite (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. 86, 33-78.

- GOVERNATORI, G., SCIAKY, R. 1990: *Anophthalmus mariae* SCHATZMAYR nuovo per l'Italia (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). - Gortania, Atti Mus. Friul. Stor. nat., Udine 11, 183-188.
- JEANNEL, R. 1926: Le genre *Anophthalmus* STURM (Note préliminaire). - Bull. Soc. Sci. Cluj 3(2), 29-64.
- JEANNEL, R. 1928: Monographie des Trechinae (3); Les Trechini cavernicoles. - Abeille 35, 1-808.
- JEANNEL, R. 1930: Monographie des Trechinae; Supplement. - Travaux Inst. Spéol., Cluj 7(87), 119-122.
- MEGGIOLARO, G. 1962: Descrizione del primo *Anophthalmus* raccolto sulle prealpi friulane ad ovest del Tagliamento. - Boll. Mus. civ. Stor. nat., Venezia 15, 117-124.
- MESCHNIGG, J. 1943: Ein neuer *Anophthalmus* STURM vom Manhart (Col. Carab.). - Mitt. Münch. Ent. Ges. 33, 671-673.
- MÜLLER, G. 1928: 1925-1926 I Coleotteri della Venezia Giulia (1), Adephaga. - Studi Ent., Trieste 1, 118-129.
- MÜLLER, G. 1935: Nuovi contributi alla conoscenza del genere *Anophthalmus* (Coleopt. Carab.). - Atti Mus. civ. Stor. nat., Trieste 12, 182-225.
- PORTA, A. 1923: Fauna Coleopterorum Italica (1), Adephaga. - Piacenza, 114-133.
- PRETNER, E. 1949: Prispevek k poznavanju anoftalmov (Coleoptera, Carabidae) iz Slovenije. - Razpr. 4. raz. SAZU, Ljubljana 4, 121-141.

Indirizzo dell'Autore:

Marco Bognolo C.R.C. "C.Seppenhofer"

C.P. 836 - 34100 Trieste

oppure

Viale Miramare, 33 - 34135 - Trieste