

## Gastrotrichi del Trentino: le Viotte del Monte Bondone

MARIA BALSAMO & M. ANTONIO TODARO

ABSTRACT - BALSAMO M. & TODARO M.A., 1995 - Gastrotrichi del Trentino: le Viotte del Monte Bondone. [Gastrotricha from Trentino: the Viotte of Monte Bondone (Trento, Italy)]. *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, vol. 70, pp. 9-22.

Gastrotrich fauna from pools in the area of Viotte of Monte Bondone (Trento) is reported. Five new species (*Chaetonotus* (*Euchaetonotus*) *arethusae*, *C. (E.) daphnes*, *C. (E.) naiadis*, *C. (Hystricochaetonotus) italicus* and *Ichthyidium diacanthum*) and two new to Italian fauna (*Aspidiophorus* cfr. *heterodermus* and *Ichthyidium forficula*) are described. A qualitative difference between the gastrotrich fauna from peat-bog pools and that from morenic pools is pointed out.

PAROLE CHIAVE: *Gastrotrichi, Monte Bondone, Trentino, Italia, meiofauna d'acqua dolce.*

KEY WORDS: *Gastrotricha, Monte Bondone, Trento Region, Italy, freshwater meiofauna.*

*Maria Balsamo - Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena, Via Università 4, I - 41100 Modena.*

*M. Antonio Todaro - Department of Zoology and Physiology, Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA.*

### 1. INTRODUZIONE

Nell'ambito di ricerche faunistiche sui Gastrotrichi delle acque interne italiane, indagini specifiche hanno interessato i biotopi umidi, ed in particolare stagni, paludi e torbiere di media ed alta quota. Per le loro caratteristiche ecologiche questi biotopi ospitano una fauna a gastrotrichi in genere più ricca e varia rispetto a quella di qualsiasi altro ambiente (KISIELEWSKI, 1981; 1991; BALSAMO, 1990).

Nel presente lavoro vengono riportati i risultati di uno studio sulla fauna delle Viotte del Monte Bondone (Trento), eseguito nell'ambito di un più vasto programma di ricerca sugli ambienti umidi del Trentino, promosso dal Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento.

### 2. AREA DI STUDIO

L'area delle Viotte è rappresentata da un altopiano di origine glaciale, situato all'interno del complesso del Monte Bondone, a 1.550 m di altitudine. Dell'antico bacino lacustre formatosi dopo la glaciazione würmiana rimane oggi in quest'area solo una piccola torbiera circondata da una quarantina di pozze circolari, formatesi per l'esplosione di proiettili di artiglieria durante la prima guerra mondiale (BALDI, 1942; 1947). Le pozze localizzate nei depositi morenici sono contraddistinte da un profilo geomorfologico e caratteristiche chimico-fisiche delle acque differenti da quelle delle pozze situate nelle adiacenze della torbiera, dalle quali differiscono anche per composizione floristica riparia (GELMI, 1880; DALLA

FIOR, 1932; BALDI, 1942, 1947; BALDI & TREVISAN, 1947; CETTO, 1963A, 1963B; PEDROTTI, 1967; 1981). Alimentate, come la torbiera, esclusivamente da acque meteoriche e prive di una rete idrica di superficie, le pozze, anche se vicine tra loro, costituiscono biotopi ben distinti e caratterizzati dal punto di vista ecologico (BALDI, 1942; PIROCCHI, 1949). Mentre l'area delle Viotte nel suo complesso è stata oggetto di studi geologici e botanici (GELMI, 1880; BALDI, 1942; 1947; GEROLA, 1950; CETTO, 1963A; 1963B; RONCHETTI, 1965A; 1965B; PEDROTTI, 1967; 1981; GRUPPO CONSERVAZIONE NATURA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA, 1971; CANULLO, 1988), scarse sono le notizie sulla vegetazione acquatica e sulla fauna delle pozze e

della torbiera, limitate ai lavori di PIROCCHI (1949) sui popolamenti planctonici, di STEINBÖCK (1951) sui Turbellari e di CHEMINI (1977) e CHEMINI & CAVAGNA (1982) rispettivamente sui Coleotteri Idrodefagi e sugli Opilioni.

### 3. MATERIALI E METODI

Nell'autunno del 1988 e del 1989 sono stati effettuati due campionamenti sia di sedimento sia di periphyton in nove pozze scelte per le differenti caratteristiche ecologiche ed indicate in Figura 1.

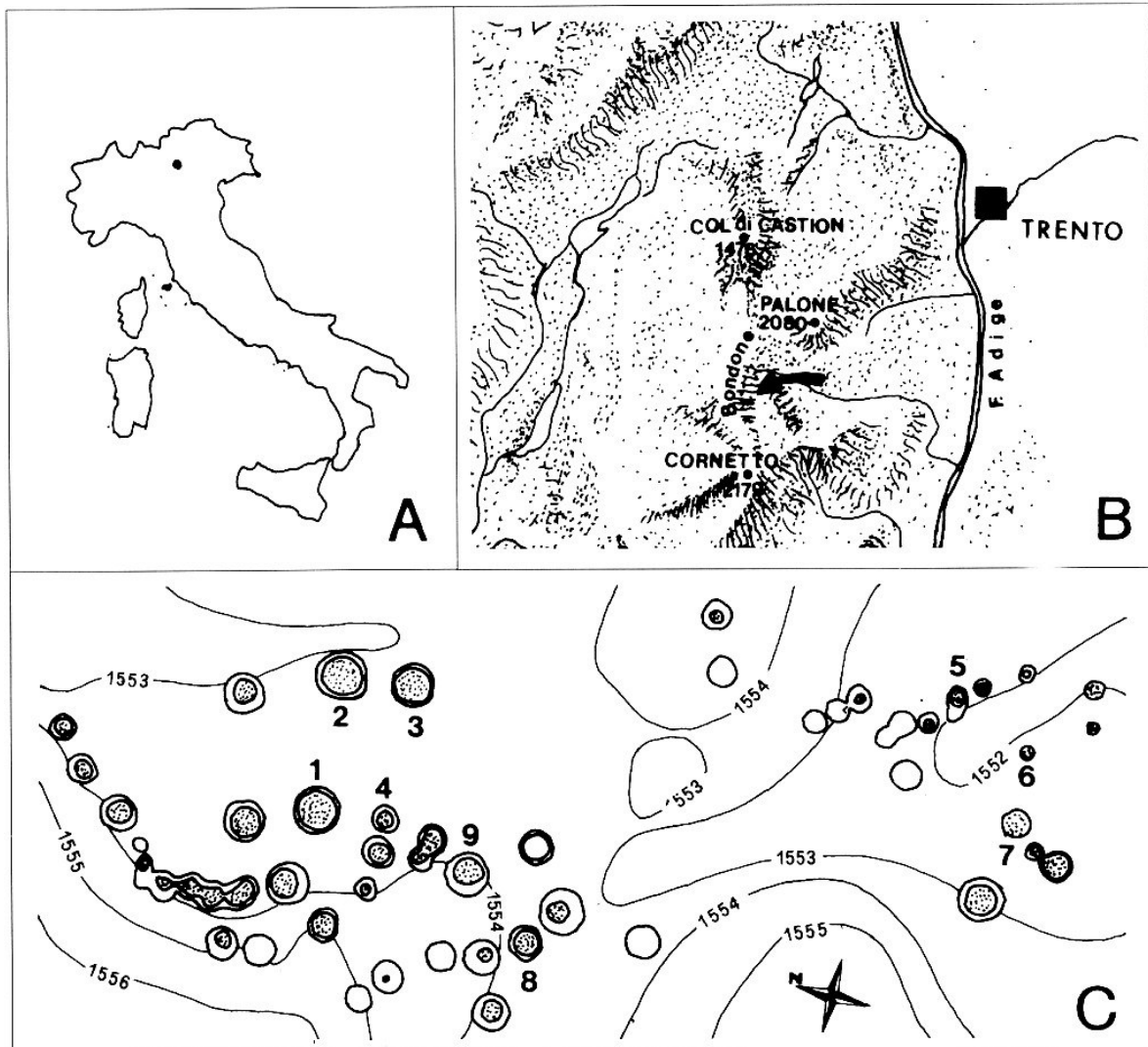


Fig. 1 - A., B: Localizzazione geografica delle Viotte del Monte Bondone (Trento); C: planimetria delle pozze (da BALDI, 1947, modificato): i numeri indicano le pozze oggetto di questo studio.

Fig. 1 - A., B: Geographical location of Viotte of Monte Bondone (Trento); C: planimetry of the pools (from BALDI, 1947, modified): numbers mark the pools examined in this study.

Le pozze nn. 1-7 sono situate nell'area di torbiera, mentre le pozze nn. 8 e 9 si trovano in substrato morenico. Le tecniche di raccolta sono state quelle normalmente utilizzate in ambienti ricchi di vegetazione (BALSAMO, 1977). Le osservazioni sono state condotte sia su animali vivi sia su materiale fissato in formalina al 4%, utilizzando un microscopio Leitz Dialux a contrasto di fase ed a contrasto interferenziale secondo Nomarski. Alcuni esemplari, preventivamente disidratati in alcool ed essiccati al punto critico con CO<sub>2</sub>, sono stati osservati e fotografati al microscopio a scansione Philips XL 40 del Centro Interdipartimentale Grandi Strumenti dell'Università di Modena. Negativi fotografici degli olotipi e paratipi delle specie nuove per la scienza sono stati depositati presso il Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento.

#### Abbreviazioni utilizzate nel testo

ant, anteriore/i; d, dorsale; F, faringe; f, furca; ind, individuo/i; L, lunghezza; l, larghezza; LT, lunghezza totale; sp, spina/e; sq, squama/e; ta, tubi adesivi furcali; te, terminale/i; V, pozza delle Viotte.

#### 4. ELENCO FAUNISTICO

Complessivamente sono state raccolte 21 specie di gastrotrichi chetonotidi, appartenenti a 8 generi (Fig. 2). Diciotto specie sono state identificate con sicurezza, mentre per una specie di *Aspidiophorus* e due di *Chaetonotus* il numero troppo esiguo di esemplari rinvenuti non ha consentito di effettuare una approfondita analisi dei dati morfometrici e di procedere quindi ad una assegnazione tassonomica certa.

Ordine Chaetonotida Rao & Clausen, 1970  
Sottordine Paucitubulatina d'Hondt, 1971  
Famiglia Chaetonotidae Zelinka, 1889

Genere *Aspidiophorus* Voigt, 1907

*Aspidiophorus* cfr. *heterodermus* Saito, 1937

V 2, 1 ind, X.1988.

L'animale era lungo 141 µm, rivestito da squame rombiche lunghe 4,8 µm, e provvisto all'estremità posteriore di un gruppo di tre spine dorsali, 7-11 µm, e di una coppia di evidenti spine

parafurcali spesse e dritte, 17 µm. Questa combinazione di caratteri è presente in una sola specie, *A. heterodermus*, nota sinora soltanto per il Giappone (SAITO, 1937). L'assegnazione a questo taxon dell'esemplare delle Viotte appare dunque molto probabile, sebbene necessiti di conferma a causa dell'incompletezza dei dati che è stato possibile rilevare soltanto sull'unico individuo rinvenuto.

VIOTTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>CHAETONOTIDAE</b>									
<i>Aspidiophorus</i>									
A. cfr. <i>heterodermus</i>		•							
A. sp.									•
<i>Chaetonotus</i>									
<i>Euchaetonotus</i>									
C. (E.) <i>arethusae</i> n. sp.									•
C. (E.) <i>daphnes</i> n. sp.		•							
C. (E.) <i>disjunctus</i>		•							
C. (E.) <i>heterospinosus</i>		•		•					
C. (E.) <i>naiadis</i> n. sp.		•		•					•
C. (E.) <i>polyspinosus</i>		•							
C. (E.) <i>similis</i>		•		•	•				•
C. (E.) sp.		•							
<i>Hystriochaetonotus</i>									
C. (H.) <i>hystrix</i>		•	•	•		•	•		•
C. (H.) <i>italicus</i> n. sp.		•							
C. (H.) <i>macrochaetus</i>						•			
C. (H.) sp. 2						•			
<i>Heterolepidoderma</i>									
H. <i>macrops</i>							•		
<i>Ichthyidium</i>									
I. <i>diacanthum</i> n. sp.		•							
I. <i>forficula</i>		•							
<i>Lepidochaetus</i>									
L. <i>zelinkai</i>		•		•					•
<i>Lepidodermella</i>									
L. <i>squamata</i>								•	•
<i>Polymerurus</i>									
P. <i>nodicaudus</i>								•	
<b>DASYDYTIDAE</b>									
<i>Stylochaeta</i>									
S. <i>fusiformis</i>		•							

Fig. 2 - Elenco e distribuzione delle specie di gastrotrichi rinvenute in alcune pozze delle Viotte del Monte Bondone (Trento).

Fig. 2 - List and distribution of the gastrotrich species found in some pools of Viotte of Monte Bondone (Trento).

*Aspidiophorus* sp.

V 7, 1 ind, X.1988.

Il solo individuo raccolto era di piccole dimensioni (LT 90 µm, Lf 15 µm, LF 19 µm) e caratterizzato da un rivestimento cuticolare costituito da circa 50 file di squame pedunculato, ovali e

careate, lunghe 2,4  $\mu\text{m}$ , e da una serie di 7 squame terminali dorsali più grandi: 3,0  $\mu\text{m}$ . Affine ad *A. semirotundus* per forma delle squame, non era tuttavia identificabile con questa specie, nota tra l'altro soltanto per il Giappone (SAITO, 1937). L'insufficienza dei dati rilevati non consente una descrizione completa di questo taxon che appare comunque nuovo per la fauna italiana.

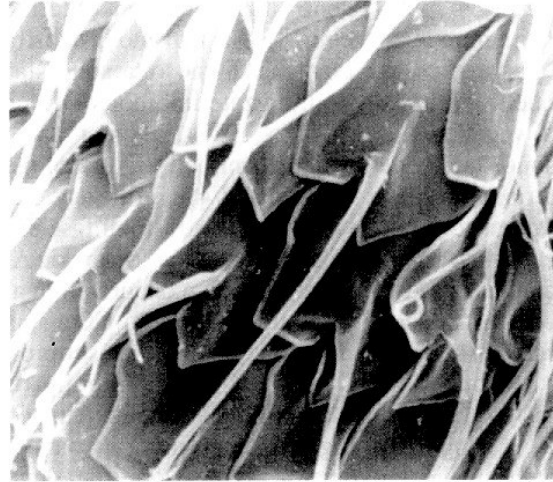
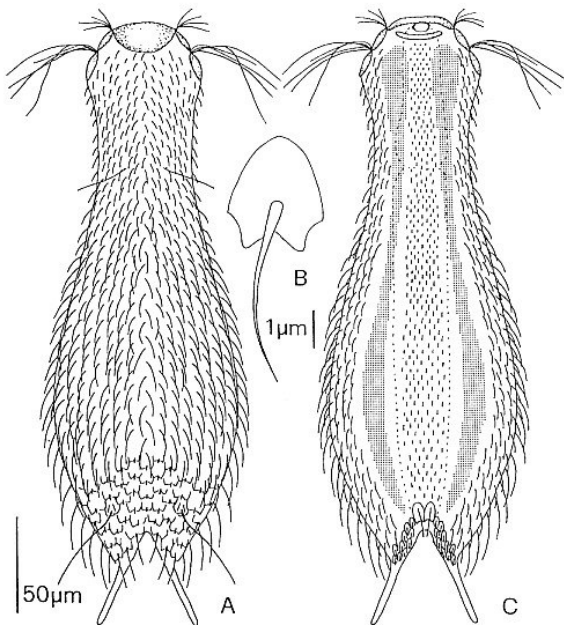
Genere *Chaetonotus* Ehrenberg, 1830  
Sottogenere *Euchaetonotus* Schwank, 1990

*Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae* n. sp.  
(Figg. 3, 4)

V 6, 4 ind, X.1988.

#### Diagnosi

Specie di grandi dimensioni, 252-340  $\mu\text{m}$ , con furca lunga 33-50  $\mu\text{m}$ . Capo pentalobato con chefalion, pleuria ed ipostomio a listello. 25-27 file longitudinali (15-17 dorsali) di 34-40 squame con spine. Squame grandi, pentagonali, con margini laterali sagomati e con dimensioni crescenti da 3,2 $\times$ 3,8  $\mu\text{m}$  sul capo a 17,0 $\times$ 13,8  $\mu\text{m}$  sul tronco. Spine semplici, sottili, arcuate, lunghe da 6  $\mu\text{m}$  sul capo a 25  $\mu\text{m}$  sul tronco. All'estremità posteriore dorsale squame prive di spina. Una serie di spine terminali dorsali, 9,6-17,8  $\mu\text{m}$ . Due coppie di setole tattili dorsali. Bande ciliate ventrali separate. Nell'area interciliare ventrale 11-15 file di circa 50 squame piccole, emielittiche, con breve spina semplice, 1,8-3,3  $\mu\text{m}$ . Una coppia di grandi squame terminali ventrali con spina semplice lunga 8,3  $\mu\text{m}$ . Faringe slargato posteriormente, lungo 72,0-87,5  $\mu\text{m}$ .



4

3

Fig. 3 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae* n. sp. A: aspetto dorsale; B: squama dorsale; C: aspetto ventrale (l'area punteggiata indica la ciliatura locomotoria).

Fig. 3 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae* n. sp. A: dorsal view; B: dorsal scale; C: ventral view (dotting mimics the locomotory ciliature).

Fig. 4 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae* n. sp. Particolare delle squame dorsali. S.E.M.,  $\times 2500$ .

Fig. 4 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae* n. sp. Detail of the dorsal scales. S.E.M.,  $\times 2500$ .

#### Descrizione

Specie di grandi dimensioni, 252-340  $\mu\text{m}$ . Corpo massiccio, con capo poco più largo del collo, 48-59  $\mu\text{m}$  e 43-52  $\mu\text{m}$  rispettivamente, tronco largo 68-79  $\mu\text{m}$  nella sua regione centrale e 26-34  $\mu\text{m}$  alla base della furca. Appendici furcali lunghe 33,5-50,0  $\mu\text{m}$ , dei quali 22,5-31,2  $\mu\text{m}$  appartenenti ai tubi adesivi.

Capo distintamente pentalobato, con chefalion largo 35  $\mu\text{m}$  e molto esteso dorsalmente, pleuria relativamente piccole ed ipostomio a listello leggermente concavo verso la bocca (Fig. 3C). Quattro ciuffi di ciglia cefaliche, dei quali gli anteriori lunghi circa il doppio dei posteriori. Corpo rivestito sul dorso e sui lati da 25-27 file longitudinali (15-17 dorsali) di 34-40 squame ciascuna. Il rivestimento di squame, munite di spina ed embricate su file contigue, si estende anche alla base delle appendici furcali. Le squame hanno forma pressoché pentagonale, con i due lati posteriori sagomati in modo caratteristico ed il bordo posteriore nettamente concavo (Figg. 3B, 4). Le loro dimensioni variano da 3,2-5,7 $\times$ 3,8-5,0  $\mu\text{m}$  sul capo

a 10,8-17,0×8,0-13,8 µm sul tronco. Le squame dorsali e laterali portano spine semplici, sottili e molto arcuate, di lunghezza crescente da 6-11 µm sul capo e sul collo a 18-25 µm sul tronco. Le spine delle file laterali appaiono leggermente più lunghe. Le ultime 5-6 squame di ciascuna fila dorsale sono provviste di solo prolungamento spiniforme. Sei squame disposte sul margine intrafurcale portano spine semplici e diritte, lunghe 9,6-17,8 µm (Fig. 3A). Due coppie di setole dorsali, 28-30 µm, si trovano rispettivamente sul collo e presso l'estremità posteriore, queste ultime impiantate su due squame bicrenate.

La faccia ventrale è ricoperta su ciascun lato da 3-5 file di squame con spina simili a quelle dorsali. Tra le due bande ciliate, completamente separate, decorrono 11-15 file longitudinali ciascuna costituita da almeno 50 squamette emiellittiche e carenate, che misurano 1,5-2,6 µm nella regione del capo e 3,2-4,2 µm sul tronco, e sono provviste di una breve e sottile spina semplice, 1,8-3,3 µm. All'estremità posteriore, due squame più grandi delle precedenti, 4,3-6,5 µm di lunghezza, portano una spina lunga 8,3 µm. Due-tre serie di squamette carenate fornite di un brevissimo prolungamento spiniforme rivestono ventralmente la base di ciascuna appendice furcale.

Il faringe, piuttosto voluminoso, è slargato all'estremità posteriore e misura 72,0-87,5 µm di lunghezza. Gli individui osservati erano in fase partenogenetica. Non sono stati osservati spermatozoi.

#### Osservazioni

Le grandi dimensioni del corpo, la lunghezza delle spine e la forma pentagonale delle squame collocano gli esemplari nella sezione *simrothi* del sottogenere *Euchaetonotus*: da tutte le specie comprese nel gruppo essi si differenziano tuttavia per la forma peculiare delle squame. Da *C. (E.) insigniformis* e *C. (E.) simrothi*, le due specie apparentemente più affini, si distinguono inoltre per il maggior numero di file dorsali di squame (15-17 anziché 8-12) ed anche di squame per ciascuna fila (34-40 vs 21-24 e 28-30 rispettivamente). Gli animali delle Viotte appartengono perciò ad un nuovo taxon, che viene denominato *Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae*.

Etimologia: dal latino "Arethusa", nome mitologico di una ninfa delle acque.

*Chaetonotus (Euchaetonotus) daphnes* n.sp.  
(Fig. 5)

V 2, 10 ind, X.1989.

#### Diagnosi

Specie di medie dimensioni, 141-173 µm, con furca lunga 14-20 µm. Capo pentalobato con piastre cuticolari molto sviluppate. 45-53 file longitudinali (31-33 dorsali), ciascuna composta da 25-33 squame con spina, disposte molto regolarmente. Squame piccole, 2,5-3,4×0,6-2,0 µm, emiellittiche, concave posteriormente e carenate. Spine semplici, sottili, molto brevi, 1,7-4,3 µm. Tre serie terminali dorsali di squame più grandi, 4,7×2,3 µm. Due coppie di setole tattili dorsali. Bande ciliate ventrali separate. Area interciliare ventrale coperta da 8-10 file di piccole squame con spina breve, 2,3 µm. Una coppia di squame terminali ventrali ovali carenate. Faringe cilindrico, 36-44 µm. Spermatozoi ovali.

#### Descrizione

Corpo slanciato di medie dimensioni, 141-173 µm. Capo pentalobato, largo 21-27 µm, provvisto di piastre molto sviluppate: il chefalion in particolare si estende dorsalmente fino a 17 µm di lunghezza. Collo ben distinto, 14-21 µm; tronco largo 23-33 µm nella parte centrale e 15-19 µm alla base della furca. Quest'ultima è lunga 14,5-20,0 µm, con tubi adesivi di 7-11 µm.

Il corpo è ricoperto fino alla base dei tubi adesivi furcali da 45-53 file (31-33 dorsali) di 25-33 squame provviste di brevissima spina semplice. La disposizione delle file di squame, che decorrono parallelamente e sono separate tra loro, è estremamente regolare, tranne che all'estremità dorsale posteriore, dove esse confluiscono riducendosi a 11-13 (cfr. Fig. 5A). Le squame, molto piccole, 2,5-3,4×0,6-2,0 µm, sono emiellittiche, profondamente concave posteriormente, e munite di una carena mediana poco prominente che si prolunga in una spina semplice, sottile e molto arcuata, lunga 1,7-4,3 µm (Fig. 5B). Le dimensioni delle squame e delle spine non variano apprezzabilmente procedendo in senso anteroposteriore. Le spine sono talmente addossate alla squama d'impianto da risultare praticamente invisibili se osservate di lato (Fig. 5C). Alla base della furca sono presenti tre serie di squame carenate più grandi delle precedenti, 4,7×2,3 µm, e prive di spina. Un paio di setole sensorie dorsali è impiantato sulla cuticola all'altezza della 7°-8° squama ed un secondo paio è portato da due squame subtriangolari vicine all'estremità posteriore (Fig. 5A).

Su ciascun lato della faccia ventrale decorrono 10-11 file di squame con spine simili a quelle dorsali. Le due bande ciliate sono separate e l'area interciliare è occupata da 8-10 file longitudinali di piccolissime squame ovali con spina semplice, 2,3×1,0 µm, cui segue una coppia di piastre



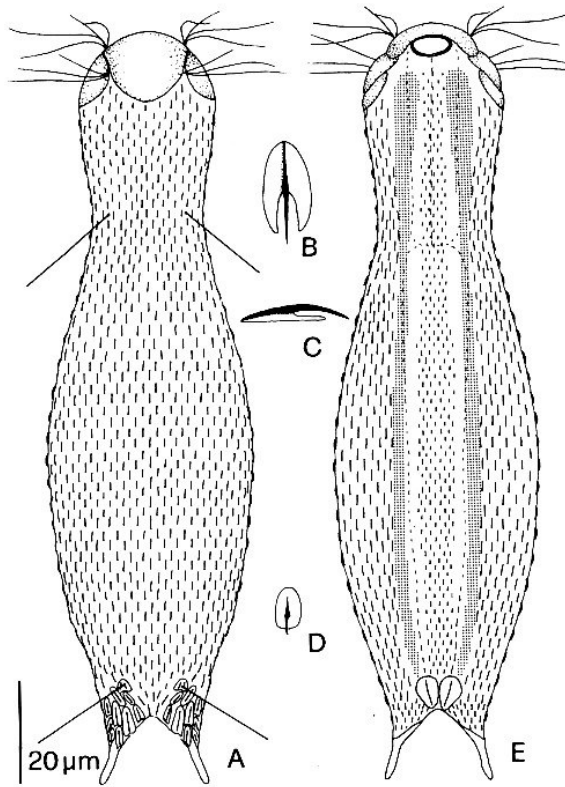


Fig. 5 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) daphnes* n. sp. A: aspetto dorsale; B, C: squama dorsale in visione dorsale e laterale; D: squama ventrale; E: aspetto ventrale (l'area punteggiata indica la ciliatura locomotoria).

Fig. 5 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) daphnes* n. sp. A: dorsal view; B, C: dorsal and lateral view of a dorsal scale; D: ventral scale; E: ventral view (dotting mimics the locomotory ciliature).

subovali, 6,8-9,0×3,0-4,8 µm, provviste della sola carena. Numerose piccolissime squame carenate ricoprono la base ventrale della furca (Fig. 5D, E).

Il faringe, cilindrico, è lungo 36,0-44,5 µm. Uno degli individui raccolti era ermafrodita, con spermatozoi ovali ed un organo X ben sviluppato.

#### Osservazioni

Il numero elevato di squame e la brevità delle spine avvicinano questi esemplari a *Chaetonotus (Euchaetonotus) multispinosus*, *C. (E.) minimus* e *C. (E.) poznaniensis*, che si differenziano tuttavia per un numero di file di squame decisamente inferiore (14-23). *C. (E.) poznaniensis* si distingue inoltre per la forma a punta di freccia delle squame e per la minore lunghezza delle spine, inferiore a 1,5 µm; anche le squame delle altre due

specie, pur emielittiche, sono diverse da quelle degli animali osservati (cfr. SCHWANK, 1990, Fig. 70). Rispetto a *C. (E.) polyspinosus*, *C. (E.) microchaetus* e *C. (E.) brevisetosus*, anch'essi caratterizzati da spine semplici brevi e molto numerose, *C. (E.) daphnes* si differenzia per l'assenza del gruppo di spine spesse e lunghe che in queste specie costantemente si presentano alla base di ciascuna appendice furcale. Misure simili ed un medesimo numero di file di squame si ritrovano in *C. (E.) lunatospinosus*, descritto anch'esso per un biotopo montano (Polle di Riolunato, Appennino modenese), che possiede tuttavia squame subovali sormontate da una caratteristica spina arcuata provvista di lamella (BALSAMO, 1980). Riteniamo che i caratteri che distinguono gli esemplari delle Viotte siano sufficienti per assegnarli ad un nuovo taxon, *Chaetonotus (Euchaetonotus) daphnes*.

Etimologia: dal latino "Daphnes", nome mitologico di ninfa delle acque.

*Chaetonotus (E.) disjunctus* Greuter, 1917

V 2, 4 ind, X.1989.

Le dimensioni degli individui raccolti erano leggermente inferiori a quelle riportate in letteratura (LT 160-172 µm; Lf 18-22 µm; LF 28-40 µm). *C. (E.) disjunctus* è specie epibentonica in ambienti mesotrofici ed eutrofici ed è diffusa in tutta l'Europa. In Italia è stata rinvenuta in Emilia-Romagna, Toscana e Lazio (BALSAMO, 1983; BALSAMO & FREGNI, 1995).

*Chaetonotus (E.) heterospinosus* Balsamo, 1978

V 2, 1 ind; V 4, 4 ind, X.1989.

L'unico individuo raccolto nella pozza Viotte n. 2 era ermafrodita e presentava due pacchetti di spermatozoi bastoncellari. Specie epibentonica e peritica in ambienti mesotrofici ed eutrofici, *C. (E.) heterospinosus* è stato rinvenuto per la prima volta in Emilia-Romagna e successivamente segnalato in numerose altre località italiane (BALSAMO, 1977; 1983, e dati non pubbl.). È nota anche per la Germania e la Polonia (SCHWANK, 1990).

*Chaetonotus (E.) naiadis* n. sp.  
(Figg. 6, 7)

V 2, 6 ind; V 4, 1 ind; V 7, 1 ind, X.1989.

### Diagnosi

Specie di piccole dimensioni, 89-140  $\mu\text{m}$ , con furca lunga 12-17  $\mu\text{m}$ . Capo pentalobato, con piastre sviluppate. 23-31 file (17-21 dorsali) di 20 squame subtriangolari, 2,5-4,2 $\times$ 2,3-2,5  $\mu\text{m}$ , con spine semplici e brevissime, 1,7-3,0  $\mu\text{m}$ . Una serie di 7 squame terminali dorsali con spine lunghe 3,5  $\mu\text{m}$ . Due coppie di setole dorsali. Bande ciliate ventrali separate. All'estremità posteriore ventrale 3 serie di squame carenate allungate e una coppia di squame terminali ellittiche con prolungamento spiniforme. Faringe cilindrico, 26-33  $\mu\text{m}$ .

### Descrizione

Corpo slanciato di piccole dimensioni, 89-140  $\mu\text{m}$ . Capo pentalobato, largo 24-27  $\mu\text{m}$ , con chefalio esteso dorsalmente, pleuria molto sviluppate e piccolo ipostomio munito di un rilievo trasversale. Quattro ciuffi di ciglia cefaliche, i due anteriori comprendenti un lungo pelo tattile. Il collo è largo 19,5  $\mu\text{m}$ , il tronco ha una larghezza massima di 32,0  $\mu\text{m}$  ed una minima di 12,8  $\mu\text{m}$  alla base della furca. Quest'ultima misura 12,5-17,5  $\mu\text{m}$ , ed ha tubi adesivi di 9  $\mu\text{m}$ .

Le squame sono disposte in 23-31 file longitudinali (17-21 dorsali) di circa 20 unità ciascuna; alla base delle appendici furcali le file confluiscono riducendosi a 9-11 (Figg. 6A, 7). Le squame, separate tra loro ed a disposizione alterna, hanno forma subtriangolare, margine posteriore concavo e carena mediana prolungata in una spina semplice e dritta brevissima, 1,7-3,0  $\mu\text{m}$  (Fig. 6B). Le dimensioni delle squame aumentano leggermente procedendo dal capo, 2,5-2,8 $\times$ 2,3-2,5  $\mu\text{m}$ , verso il tronco, 3,1-4,2 $\times$ 1,5-2,3  $\mu\text{m}$ . Sul margine intrafurcale si trova una serie di 7 squame dorsali terminali la cui spina è poco più lunga di quelle dorsali: 3,5  $\mu\text{m}$ . Caratteristiche sono le due squame più laterali, tondeggianti e munite di due carene parallele, ciascuna delle quali si prolunga in una breve spina di lunghezza lievemente diversa (Fig. 6A). Due coppie di setole dorsali, 10,5  $\mu\text{m}$ , sono visibili a livello del collo e presso l'estremità posteriore.

Sul lato ventrale, 3-5 file di squame simili alle dorsali affiancano esternamente ogni banda ciliata: le spine ventrolaterali sono più lunghe di quelle dorsali, 2,6-8,6  $\mu\text{m}$ . L'area tra le bande ciliate, che sono separate tra loro, è rivestita da squame soltanto all'estremità posteriore, dove a tre serie di 3-5 squame carenate strette e lunghe segue una coppia di squame più grandi, 3-6  $\mu\text{m}$ , ellittiche e munite di prolungamento spiniforme (Fig. 6C).

Il faringe, cilindrico e leggermente slargato posteriormente, misura 26-33  $\mu\text{m}$ . Quasi tutti gli

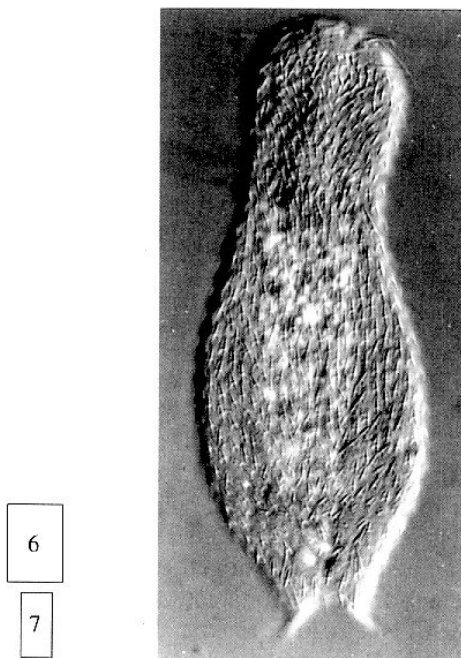
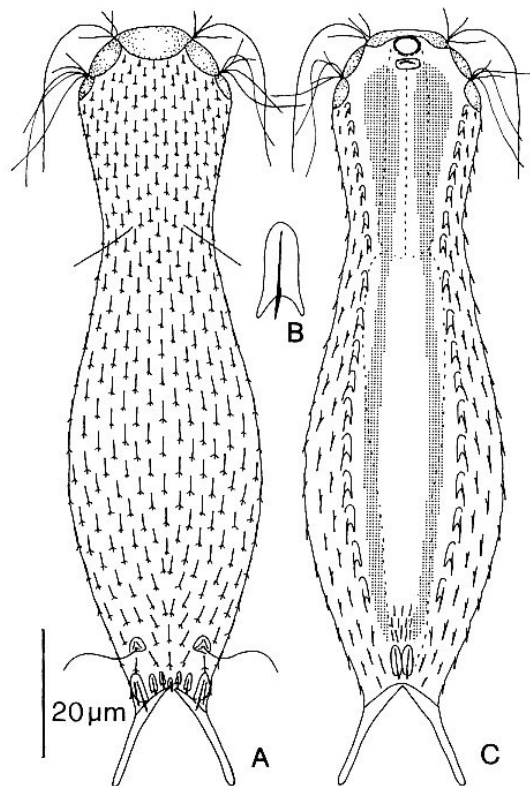


Fig. 6 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) naiadis* n. sp. A: aspetto dorsale; B: squama dorsale; C: aspetto ventrale (l'area punteggiata indica la ciliatura locomotoria).

Fig. 6 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) naiadis* n. sp. A: dorsal view; B: dorsal scale; C: ventral view (dotting mimics the locomotory ciliature).

Fig. 7 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) naiadis* n. sp. Habitus. Contrasto interferenziale,  $\times 800$ .

Fig. 7 - *Chaetonotus (Euchaetonotus) naiadis* n. sp. Habitus. Nomarski optics,  $\times 800$ .

esemplari osservati erano maturi in fase partenogenetica. Non sono stati osservati spermatozoi.

#### Osservazioni

Nel sottogenere *Euchaetonotus* soltanto *C. (E.) scutatus* e *C. (E.) poznanensis* presentano spine dorsali numerose e molto brevi inserite su squame di forma subtriangolare, ma ambedue queste specie presentano un numero di file di squame molto inferiore rispetto a quello degli esemplari osservati, rispettivamente 7 e 13, contro 23-31. Inoltre, *C. (E.) scutatus*, specie nota sinora soltanto per il Giappone (SAITO, 1937), non presenta squame sulla base della furca, e *C. (E.) poznanensis* si distingue per la particolare forma del capo dovuta al grande sviluppo delle pleuria posteriori. Altre specie che possono considerarsi affini agli esemplari delle Viotte per l'elevato numero delle spine e le piccole dimensioni di queste sono *C. (E.) minimus*, *C. (E.) multispinosus* e *C. (E.) elegans*. Le prime due specie possiedono tuttavia squame emiellittiche, e *C. (E.) elegans*, oltre ad essere di lunghezza nettamente maggiore, 160-195  $\mu\text{m}$ , possiede anche un'evidente coppia di lunghe spine parafurcali (KONSULOFF, 1921). L'insieme delle caratteristiche presentate dagli esemplari studiati ci induce a ritenere che appartengano ad un taxon distinto, per il quale viene proposto il nome di *Chaetonotus (Euchaetonotus) naiadis*.

Etimologia: dal latino "Naiades", nome mitologico di ninfa delle acque.

*Chaetonotus (E.) polyspinosus* Greuter, 1917

V 1, 3 ind; V 2, 1 ind; X.1989.

Le dimensioni degli esemplari delle Viotte rientravano nel campo di variabilità noto per la specie (LT 200-264  $\mu\text{m}$ ; Lf 20-30  $\mu\text{m}$ ; LF 50-76  $\mu\text{m}$ ; L sp tr 4,0-4,4  $\mu\text{m}$ ; L sp te 9,5  $\mu\text{m}$ ). Un individuo era in fase ermafrodita, con spermatozoi bastoncellari. *C. (E.) polyspinosus* è specie epibentonica di ambienti mesotrofici ed eutrofici, ma è stata rinvenuta anche in habitat interstiziale (KISIELEWSKI, 1990; BALSAMO & FREGNI, 1995). Segnalata per diversi Paesi europei e per il Canada, in Italia la specie è nota per l'Emilia-Romagna, la Toscana ed il Lazio (BALSAMO 1982; 1990).

*Chaetonotus (E.) similis* Zelinka, 1889

V 2,1 ind; V 4, 1 ind; V 5, 1 ind; V 7, 1 ind; X.1989.

Le misure degli esemplari delle Viotte sono prossime ai valori massimi riportati per la specie

(LT 226-245  $\mu\text{m}$ ; Lf 39-43  $\mu\text{m}$ ; LF 70-73  $\mu\text{m}$ ), molto comune nel periphyton e nell'epibenthos di ambienti ricchi di vegetazione. Cosmopolita, in Italia è nota per numerose regioni, anche in biotopi di media ed alta quota (BALSAMO, 1983). In Trentino era già stata segnalata nel lago di Tovel (BERTOLANI & BALSAMO, 1989).

*Chaetonotus (E.)* sp.

V 2, 1 ind; X.1989.

L'individuo rinvenuto apparteneva sicuramente al sottogenere *Euchaetonotus* ma la sua identificazione non è stata possibile per l'insufficienza dei dati raccolti. Affine a *C. minimus*, *C. multispinosus* e *C. poznanensis* per presentare piccole squame emiellittiche con spine semplici molto brevi, 3,3-4,1  $\mu\text{m}$ , se ne distingueva tuttavia per il numero molto più elevato delle file di squame, 40 contro 13-27.

Sottogenere *Hystriochaetonotus* Schwank, 1990

*Chaetonotus (H.) hystrix* Metschnikoff, 1865

V 1, 3 ind; V 3, 1 ind; V 4, 2 ind; V 6, 2 ind; V 7, 2 ind; V 9, 1 ind; X.1989.

Le dimensioni degli esemplari delle Viotte sono leggermente superiori a quelle note per *C. (H.) hystrix* (LT 150-160  $\mu\text{m}$ ; Lf 16-19  $\mu\text{m}$ ; LF 34-36  $\mu\text{m}$ ; L sp d 11-25  $\mu\text{m}$ ). La specie è ubiquista e colonizza sia i sedimenti di ambienti mesotrofici ed eutrofici sia l'ambiente interstiziale (KISIELEWSKI, 1990; BALSAMO & FREGNI, 1995). Cosmopolita, è stata più volte segnalata in Italia (MOLA, 1932; BALSAMO, 1983; 1990).

*Chaetonotus (H.) italicus* n.sp.  
(Fig. 8)

V 2, 4 ind; X. 1989.

#### Diagnosi

Specie di piccole dimensioni, 91-110  $\mu\text{m}$ , con furca lunga 11-17  $\mu\text{m}$ . Capo pentalobato con piastre sviluppate. 13 file (7 dorsali) di 13-14 squame trilobate, carenate, 6,2-7,0 $\times$ 4,6-5,0  $\mu\text{m}$ , con spine semplici, spesse e dritte, 3,2-9,7  $\mu\text{m}$ . Un gruppo di squame carenate alla base di ogni dito furcale. Due coppie di setole tattili dorsali. Bande ciliate ventrali riunite dietro l'ipostomio. Nell'area



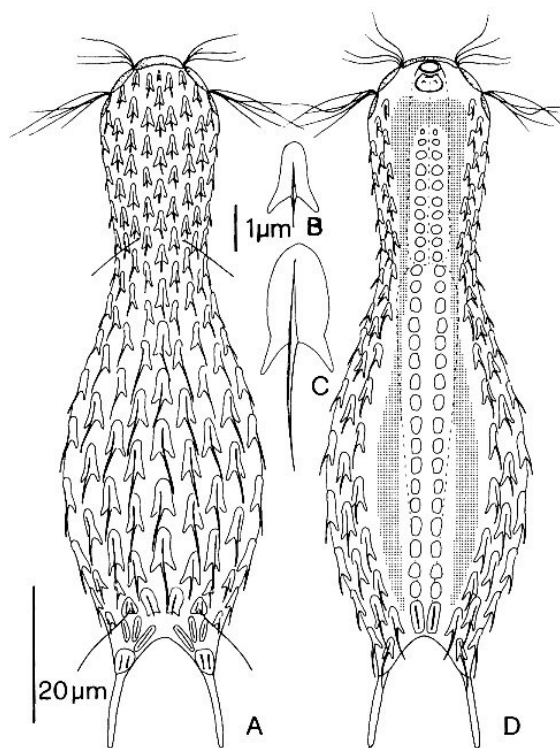


Fig. 8 - *Chaetonotus (Hystricochaetonotus) italicus* n.sp. A: aspetto dorsale; B: squama del collo; C: squama del tronco; D: aspetto ventrale (l'area punteggiata indica la ciliatura locomotoria).

Fig. 8 - *Chaetonotus (Hystricochaetonotus) italicus* n.sp. A: dorsal view; B: neck scale; C: trunk scale; D: ventral view (dotted mimics the locomotory ciliature).

interciliare due file parallele di 20 squame lisce, diametro 1,2-4,0 µm, seguite da due squame carenate terminali lunghe 6,4-6,8 µm. Faringe cilindrico, 27-29 µm.

#### Descrizione

Specie di piccole dimensioni, 91-110 µm, di cui 11-17 µm appartenenti alla furca. Corpo tozzo, largo 18 µm a livello del capo, 13 µm nella regione del collo e 25 µm nella zona centrale del tronco. Il capo pentalobato presenta un chefalione ben sviluppato, due coppie di pleuria e, ventralmente, un ipostomio trapezoidale provvisto di due piccoli rilievi conici. Quattro ciuffi di ciglia cefaliche dei quali i due posteriori lunghi circa il doppio di quelli anteriori. Il rivestimento cuticolare è formato da 13 file longitudinali (7 dorsali) di squame, separate tra loro e provviste di spina (Fig. 8A). Le squame sono trilobate, con una carena prolungata in una spina semplice, spessa e poco incurvata, la cui lunghezza cresce da 3,2-3,6 µm sul capo, a 4,5 µm sul collo, fino a 6,5-9,7 µm sul tronco. Le dimensioni delle squame aumentano da 2,0-3,1 µm sul capo, a 6,2-7,0×4,6-5,0 µm sul tron-

co (Fig. 8B, C). Sulla base di ciascuna appendice furcale si trovano tre squamette carenate allungate disposte a raggera intorno ad una squama tondeggianti provvista di due carene parallele (Fig. 8A). Sul collo e presso l'estremità posteriore si osservano due coppie di setole tattili dorsali.

Sulla faccia ventrale, lungo il lato esterno di ciascuna banda ciliata, decorrono due file di squame simili a quelle dorsali, ma provviste di spine più sottili. Le due bande ciliate sono connesse posteriormente all'ipostomio (Fig. 8D). Nell'area interciliare vi sono due file parallele formate ciascuna da 27 piccole piastre lisce, che, tondeggianti nella regione anteriore del corpo, dove misurano 1,2 µm di diametro, divengono ovali e più grandi, 2,8-4,0 µm, in quella posteriore. Una coppia di squame carenate, 6,4-6,8×2,6 µm conclude posteriormente il rivestimento ventrale (Fig. 8D).

Il faringe, cilindrico, misura 27-29 µm. Tutti gli individui raccolti erano maturi in fase partenogenetica. Non sono stati osservati spermatozoi.

#### Osservazioni

Per aspetto generale e per dimensioni, forma e disposizione delle squame gli esemplari delle Viotte si avvicinano a *Chaetonotus (H.) hystrix*, unica specie del sottogenere *Hystricochaetonotus* che presenta spine di lunghezza gradatamente crescente in direzione anteroposteriore. Tuttavia, essi si differenziano per possedere spine prive di punta accessoria e soprattutto per il peculiare aspetto del rivestimento cuticolare ventrale, che presenta una morfologia simile soltanto in *C. (Zonochaeta) cestacanthus*, specie peraltro molto diversa per numerosi altri caratteri morfologici (BALSAMO, 1990).

Numerose sono le specie di *Chaetonotus* che presentano spine semplici e brevi, squame trilobate ed una simile disposizione delle squame dell'estremità posteriore simile a quella di *C. (H.) italicus*, ma nessuna di esse possiede tutti questi caratteri contemporaneamente. Gli esemplari del Monte Bondone vengono pertanto attribuiti ad un taxon distinto, per il quale viene proposto il nome *Chaetonotus (Hystricochaetonotus) italicus*.

Etimologia: dal latino "italicus", in riferimento ai confini geografici della località tipo.

*Chaetonotus (H.) macrochaetus* Zelinka, 1889

V 5, 4 ind; X.1989.

Le dimensioni degli esemplari del Bondone corrispondevano ai valori noti in letteratura (LT

110-124  $\mu\text{m}$ ; Lf 14-17  $\mu\text{m}$ ; LF 27-28  $\mu\text{m}$ ). La specie, presente soprattutto nel periphyton di ambienti mesotrofici ed eutrofici, è cosmopolita ed è ampiamente distribuita in Italia anche in biotopi d'alta quota (MARCOLONGO, 1910; 1914; MOLA, 1932; BALSAMO, 1983; 1990; BALSAMO & FREGNI, 1995).

*Chaetonotus* (H.) sp.

V 4, 1 ind; X.1989.

Le cattive condizioni dell'unico individuo raccolto, che certamente apparteneva al sottogenere *Hystricochaetonotus* per possedere un gruppo di 6-7 lunghe spine dorsali, non ne hanno permesso una sicura identificazione.

Genere *Heterolepidoderma* Remane, 1927

*Heterolepidoderma macrops* Kisielewski, 1981

V 4, 1 ind; X.1989.

L'individuo rinvenuto aveva dimensioni comprese nel campo di variabilità noto per la specie (LT 130  $\mu\text{m}$ ; Lf 18  $\mu\text{m}$ ; LF 36,5  $\mu\text{m}$ ; L sq d 5,5  $\mu\text{m}$ ), che è epibentonica e perifitica in ambienti eutrofici (KISIELEWSKI, 1981). È questa la seconda segnalazione per la fauna italiana di questa specie, descritta per la Polonia e successivamente ritrovata in Germania (SCHWANK, 1990) ed in Italia, nel lago di Nemi (BALSAMO & FREGNI, 1995).

Genere *Ichthydium* Ehrenberg, 1830

*Ichthydium diacanthum* n.sp.  
(Fig. 9)

V 2, 6 ind; X.1989.

*Diagnosi*

Specie di medie dimensioni, 111-143  $\mu\text{m}$ , con furca di 15-22  $\mu\text{m}$ . Capo lievemente pentalobato, con chefalion, pleuria ed ipostomio. Corpo rivestito da microornamentazioni in forma di spine. Una coppia di spine parafurcali semplici e sottili, lunghe 8,9-13,5  $\mu\text{m}$ . Tre coppie di setole tattili dorsali. Due bande ciliate ventrali connesse anteriormente e formate da ciglia molto lunghe. Faringe cilindrico, 17-33  $\mu\text{m}$ .

*Descrizione*

Corpo slanciato di medie dimensioni, 111-143  $\mu\text{m}$ , con furca lunga 15-22  $\mu\text{m}$ . Capo lieve-

mente pentalobato, largo 33-34  $\mu\text{m}$ , provvisto di chefalion, di due coppie di pleuria delle quali le anteriori più sviluppate, e di ipostomio ventrale. Dei quattro ciuffi di ciglia cefaliche, gli anteriori, più brevi, includono un lungo pelo tattile. La fine ed uniforme punteggiatura della cuticola corrisponde a microornamentazioni costituite da brevissime spine simili a quelle descritte per *I. podura* (BALSAMO, 1990) (Fig. 9A). A lato della furca è evidente una coppia di lunghe spine semplici e sottili, 8,9-13,5  $\mu\text{m}$ . Tre coppie di setole tattili dorsali sono inserite rispettivamente sul capo, sul collo e presso l'estremità posteriore, queste ultime su piccole squame tondeggianti (Fig. 9B).

La faccia ventrale presenta ciglia locomotorie molto lunghe, disposte in due bande longitudinali più larghe nella regione anteriore del corpo, dove sono connesse tra loro.

Il faringe, cilindrico, misura 17-33  $\mu\text{m}$ . Tutti gli animali osservati erano maturi in fase partenogenetica. Non sono stati osservati spermatozoi.

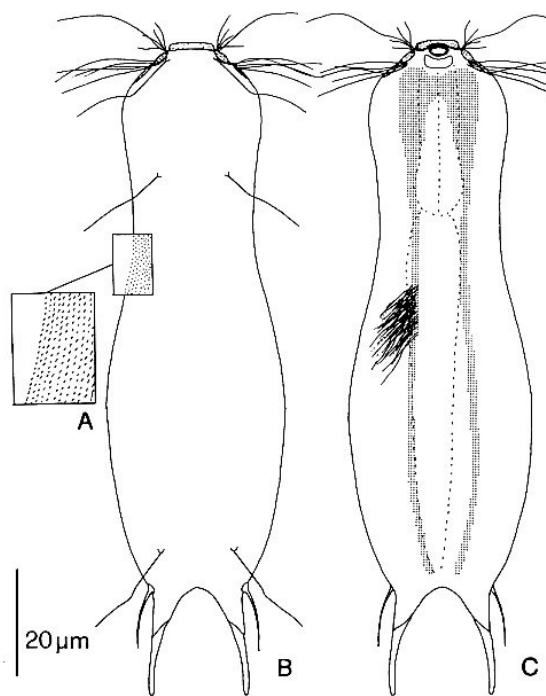


Fig. 9 - *Ichthydium diacanthum* n. sp. A: particolare delle microornamentazioni cuticolari; B: aspetto dorsale; C: aspetto ventrale (l'area punteggiata indica la ciliatura locomotoria, rappresentata soltanto in parte).

Fig. 9 - *Ichthydium diacanthum* n. sp. A: detail of the cuticular microsculptures; B: dorsal view; C: ventral view (dotted mimics the locomotory ciliature, only partially represented).

### Osservazioni

Tra le specie del genere *Ichthydium* soltanto *I. dubium* ed *I. crassum* presentano spine terminali, ma in numero più elevato, rispettivamente 4 e 7, e con diversa disposizione (DADAY, 1905; PREOBRAJENSKAIA, 1926). Le due specie possiedono inoltre una cuticola assolutamente liscia, come la maggior parte delle specie del genere, e *I. crassum*, noto soltanto per il Paraguay, presenta maggiori dimensioni. Tutte le altre specie di *Ichthydium* si differenziano dagli animali delle Viotte per un più elevato numero di caratteri, pertanto questi ultimi devono essere considerati come appartenenti ad un taxon distinto, denominato *Ichthydium diacanthum*.

Etimologia: dal greco “di”, due e “acantha”, spina, per sottolineare il principale carattere diagnostico della specie.

*Ichthydium forficula* Remane, 1927

V 2, 2 ind; X.1989.

L'assegnazione a questa specie dei due esemplari delle Viotte è sicura, sulla base della concordanza dei principali caratteri metrici e morfologici (LT 113-129 µm; Lf 37 µm; L ta 24 µm; L sq d te 8,0-8,3×3,0 µm). Presso l'estremità posteriore dorsale erano presenti alcune squame difficilmente visibili non descritte per *I. forficula*, ma presenti in *I. monolobum*, specie estremamente affine alla precedente e distinta proprio sulla base di questo carattere. Riteniamo pertanto che le due specie costituiscano in realtà un unico taxon, in accordo con KISIELEWSKI (1981). *Ichthydium forficula* è specie perifitica, presente anche in ambienti a pH acido (SCHWANK, 1990). Segnalata in Polonia, Germania, Bulgaria, Romania ed anche per Nordamerica e India. Questo è il primo rinvenimento della specie in Italia.

Genere *Lepidochaetus* Kisielewski, 1991

*Lepidochaetus zelinkai* (Grünspan, 1908)

V 2, 1 ind; V 4, 2 ind; V 9, 1 ind; X.1989.

Le dimensioni degli individui raccolti, tutti adulti in fase partenogenetica, rientrano nei valori noti per la specie (LT 200-267 µm; Lf 32 µm; LF 43 µm; L sp te d 63 µm). *Lepidochaetus zelinkai* è un tipico componente del periphyton in ambienti eutrofici, anche a pH acido. Ampiamente distri-

buita in Europa e segnalata anche in Nordamerica e Giappone (SCHWANK, 1990), la specie era già nota anche per le regioni centro-settentrionali italiane (BALSAMO, 1983; 1990).

Genere *Lepidodermella* Blake, 1933

*Lepidodermella squamata* (Dujardin, 1841)

V 7, 3 ind; V 9, 2 ind; X.1989.

Tutti gli individui erano adulti maturi in fase partenogenetica, con dimensioni comprese in quelle riportate in letteratura (LT 162-170 µm; Lf 21-24 µm; LF 38-45 µm). La specie, nota per la capacità di colonizzare gli ambienti ecologicamente più diversi, ha distribuzione cosmopolita. In Italia è nota per Friuli, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio e Sardegna (MOLA, 1932; BALSAMO, 1983; BALSAMO & FREGNI, 1995). In Trentino era già stata segnalata nel lago di Tovel (BERTOLANI & BALSAMO, 1989).

Genere *Polymerurus* Remane, 1927

*Polymerurus nodicaudus* Voigt, 1901

V 6, 1 ind; X.1988.

L'esemplare raccolto, di dimensioni comprese nel campo di variabilità della specie (LT 475 µm; Lf 112 µm; LF 75 µm; L sp d 12,5 µm), presentava brevi setole sulle appendici furcali, carattere ritenuto per lungo tempo utile per distinguere la varietà *comatus* (GREUTER, 1917). La migliore risoluzione degli attuali mezzi ottici ha dimostrato tuttavia l'inconsistenza di questa distinzione, per cui, in accordo con SCHWANK (1990), riteniamo che oggi la varietà *comatus* non abbia più ragione di esistere. L'esemplare era ermafrodita e presentava due gruppi di spermatozoi fusiformi, lunghi 5 µm. La specie, tipica di ambienti fortemente eutrofici, è cosmopolita (SCHWANK, 1990). In Italia *P. nodicaudus* era stata segnalata in precedenza soltanto in Sardegna ed in Emilia-Romagna (MOLA, 1932; BALSAMO, 1983).

Famiglia Dasydytidae Daday, 1905

Genere *Stylochaeta* Hlava, 1904

*Stylochaeta fusiformis* (Spencer, 1890)

V 2, 3 ind; X.1989.

L'osservazione al S.E.M. di questi individui, che presentavano misure principali in accordo con quelle note per la specie (LT 145-150  $\mu\text{m}$ , L sp ant 120-122  $\mu\text{m}$ ) ha evidenziato che la cuticola, apparentemente liscia, presenta invece una leggerissima ornamentazione costituita da brevissime spine. Specie semipelagica, tipica di ambienti eutrofici, è ampiamente distribuita in Europa. In Italia era già nota per Lombardia, Emilia-Romagna e Toscana (BALSAMO, 1983; e dati non pubbl.).

## 5. CONCLUSIONI

Il numero di specie di chetonotidi complessivamente osservate nelle pozze delle Viotte, una ventina, corrisponde a quello che generalmente si rileva nelle paludi e nelle torbiere sia di pianura sia di media ed alta quota (KISIELEWSKI, 1981; BALSAMO, 1982). La fauna a gastrotrichi delle Viotte può quindi considerarsi ben rappresentata dal punto di vista qualitativo, anche se non abbondante quantitativamente, situazione d'altra parte frequente per la maggior parte delle specie di chetonotidi dulciacquicoli.

Particolarmente interessante sotto il profilo faunistico e tassonomico è il rinvenimento di ben cinque specie nuove per la scienza, (*Chaetonotus (E.) arethusae*, *C. (E.) daphnes*, *C. (E.) naiadis*, *C. (H.) italicus* ed *Ichthyidium diacanthum*) e di *Aspidiophorus* cfr. *heterodermus* ed *I. forficula*, nuove per la fauna italiana.

Le pozze esaminate appaiono colonizzate sia da specie tipiche del periphyton (*Lepidochaetus zelinkai*, *Chaetonotus (H.) macrochaetus* e *Polymerurus nodicaudus*) sia da specie note per la loro ampia valenza ecologica, come *Chaetonotus (H.) hystrix* e *Lepidodermella squamata*. Degna di nota è la presenza di un rappresentante della famiglia semipelagica Dasydytidae, *Stylochaeta fusiformis*, che comprende specie relativamente rare e legate ad ambienti ricchi di vegetazione acquatica.

Le osservazioni hanno interessato soltanto una piccola parte delle numerose pozze esistenti nell'area delle Viotte, ma dalla distribuzione delle specie riportata in figura 2 appare evidente una differenza tra i popolamenti delle pozze scavate nei depositi morenici rispetto a quelli delle pozze più propriamente di torbiera. Particolarmente ricca è risultata la pozza n. 2, in torbiera, dove sono

state raccolte ben 13 specie delle quali quattro nuove per la scienza. Tutte le altre pozze, ed in particolare quelle con substrato morenico, sono apparse popolate da un numero nettamente inferiore di specie, da 2 a 7. Una delle pozze moreniche, la n. 8, è risultata addirittura priva di gastrotrichi in entrambi i campionamenti effettuati ad un anno di distanza l'uno dall'altro.

La ricchezza di specie di gastrotrichi negli ambienti a sfagno e torba è stata rilevata da KISIELEWSKI (1981) e BALSAMO (1981; 1982). La maggioranza delle specie trova evidentemente in questi ambienti condizioni di vita ottimali, e non appare strano quindi che tra pozze caratterizzate da condizioni ecologiche diverse siano proprio quelle di torbiera, con vegetazione a sfagno, le più colonizzate. Le differenze rilevate tra i popolamenti di pozze apparentemente simili tra loro per tipo di sedimento e vegetazione potrebbero invece essere ricondotte alle condizioni microclimatiche che caratterizzano ciascuna pozza consentendone la colonizzazione soltanto a specie molto tolleranti o a specie con esigenze ecologiche particolari. Allevamenti di laboratorio condotti su alcune specie dulciacquicole hanno infatti dimostrato differenze interspecifiche talora notevoli per quanto riguarda le esigenze alimentari e le condizioni fisico-chimiche del medium ottimali per lo sviluppo e la riproduzione (Balsamo, dati non pubbl.). Queste differenze nei popolamenti faunistici delle singole pozze, rilevate anche da CHEMINI (1977) per quanto riguarda i Coleotteri Idrodefagi, evidenziano il particolare interesse naturalistico dell'area delle Viotte, dove coesistono biotopi ecologicamente ben distinti.

## 6. RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento ed in particolare il dott. Claudio Chemini per l'attiva collaborazione durante le campagne di raccolta e la ricerca bibliografica. Si ringraziano inoltre i sigg. Giancarlo Nannini e Donato Giannetti per l'indispensabile supporto tecnico alle ricerche.

Questa ricerca è stata condotta grazie ad un contributo da parte del Museo Tridentino di Scienze Naturali di Trento e di fondi M.U.R.S.T. 60% (Sistematica e biologia del phylum Gastrotricha) e 40% (Popolamento animale del Mediterraneo Occidentale).



SUMMARY - A research on the Gastrotrich fauna from several pools located in the area of Viotte of Monte Bondone was carried out and 21 species of chtonotids belonging to eight genera were found. Five new species (*Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae*, *C. (E.) daphnes*, *C. (E.) naiadis*, *C. (Hystricochaetonotus) italicus*, *Ichthyidium diacanthum*) are described and two species new for Italian fauna (*Aspidiophorus* cfr. *heterodermus* and *Ichthyidium forficula*) are reported. The gastrotrich fauna from Viotte is much richer and more diversified in the pools of the peat-bog area than in the pools located in the morenic sediments.

RIASSUNTO - Un'indagine sulla fauna a Gastrotrichi di alcune pozze comprese nell'area delle Viotte del Monte Bondone ha portato al rinvenimento di 21 specie di chtonotidi appartenenti ad otto diversi generi. Vengono descritte cinque specie nuove (*Chaetonotus (Euchaetonotus) arethusae*, *C. (E.) daphnes*, *C. (E.) naiadis*, *C. (Hystricochaetonotus) italicus*, *Ichthyidium diacanthum*) e segnalate due specie nuove per la fauna italiana (*Aspidiophorus* cfr. *heterodermus* ed *Ichthyidium forficula*). La fauna a gastrotrichi delle Viotte appare molto più ricca e diversificata nelle pozze situate nell'area di torbiera rispetto a quelle scavate nei sedimenti morenici.

## BIBLIOGRAFIA

- BALDI E., 1942 - Ricerche idrobiologiche alle Pozze delle Viotte (M. Bondone). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 23, pp. 71-81, Trento.
- BALDI E., 1947 - Caratteristiche delle pozze delle Viotte. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol. Dott. Marco de Marchi*, n. 3/4, pp. 41-55, Pallanza.
- BALDI E. & TREVISAN L., 1947 - Le Viotte. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol. Dott. Marco de Marchi*, n.3/4, pp. 31-39, Pallanza.
- BALSAMO M., 1977 - Prime ricerche sui gastrotrichi dulciacquicoli italiani. *Atti Soc. Tosc. Sci. nat. Mem.*, ser. B, n. 84, pp. 87-150, Pisa.
- BALSAMO M., 1980 - Secondo contributo alla conoscenza dei Gastrotrichi delle acque dolci italiane. *Atti Soc. Tosc. Sci. nat. Mem.*, ser. B, n. 87, pp. 97-126, Pisa.
- BALSAMO M., 1981 - Gastrotrichi della Toscana: il lago di Sibolla. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, n. 7, pp. 547-571, Verona.
- BALSAMO M. 1982 - Three new gastrotrichs from a Tuscan-Emilian Apennine lake. *Boll. Zool.*, n. 49, pp. 287-291, Modena.
- BALSAMO M., 1983 - Gastrotrichi. Collana C.N.R. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne, AQ/1/199, n. 20, Roma.
- BALSAMO M., 1990 - Gastrotrichs from Lakes Bolsena, Chiusi and Montepulciano (Central Italy), with the description of four new species. *Boll. Zool.*, n. 57, pp. 165-178, Modena.
- BALSAMO M. & FREGNI E., 1995 - Gastrotrichs from interstitial fresh water, with a description of four new species. *Hydrobiologia*, n. 302, pp. 163-175, Dordrecht, The Netherlands.
- BERTOLANI R. & BALSAMO M., 1989 - Tardigradi e Gastrotrichi del Trentino: il Lago di Tovel. *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 65, pp. 83-93, Trento.
- CANULLO R., 1988 - Approccio quantitativo all'esame delle variazioni della vegetazione lungo un gradiente edafico nei pascoli del Monte Bondone (Trentino). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 64, pp. 61-79, Trento (1987).
- CETTO P., 1963A - Le praterie del Monte Bondone. *Natura Alpina*, n. 14, pp. 39-48, Trento.
- CETTO P., 1963B - Le praterie e la torbiera di Monte Bondone presso Trento. *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 40, pp. 192-227, Trento.
- CHEMINI C., 1977 - Note sugli idrodefagi delle Viotte di Monte Bondone (Trento). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 54, pp. 167-178, Trento.
- CHEMINI C. & CAVAGNA S., 1982 - Elenco di opilioni raccolti sul Monte Bondone (Trento). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 59, pp. 41-50, Trento.
- DADAY E.V., 1905 - Untersuchungen über die Süßwasser Mikrofauna Paraguays. *Zoologica*, n. 18, pp. 72-86, Stuttgart.
- DALLA FIOR G., 1932 - Analisi pollinica di torbe e depositi lacustri della Venezia Tridentina. *Mem. Mus. St. Nat. Venezia Tridentina*, n. 1, pp. 139-166, Trento.
- GELMI F., 1880 - Il Monte Bondone di Trento con ispeciale riguardo alla sua Flora. *Boll. Soc. Veneto-Trentina Sci. Nat.*, n. 3, pp. 62-76, Padova.
- GEROLA U., 1950 - Ricerche fisico-meccaniche e chimiche sui prati del Bondone (Viotte). *Studi Trent. Sci. Nat. Acta Biol.*, n. 26, pp. 27-33, Trento.
- GREUTER A., 1917 - Beiträge zur Systematik der Gastrotrichen in der Schweiz. *Rev. Suisse Zool.*, n. 25, pp. 35-76, Genève.
- GRUPPO CONSERVAZIONE NATURA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA, 1971 - Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Savini-Mercuri, Camerino.
- KISIELEWSKI J., 1981 - Gastrotricha from raised and transitional peat-bogs in Poland. In: *Polsk. Akad. Nauk (ed.): Monografie Fauny Polski*, n. 11, Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- KISIELEWSKI J., 1990 - Origin and phylogenetic significance of freshwater psammon. *Stygologia*, n. 5, pp. 87-92, The Hague.
- KISIELEWSKI J., 1991 - Inland-water Gastrotricha from Brazil. *Ann. Zool.*, n. 43 (2), pp. 1-168, Warszawa.
- KONSULOFF S., 1921 - Zwei neue Gastrotrichenarten aus Bulgarien. *Zool. Anz.*, n. 53, pp. 105-108, Leipzig.
- MARCOLONGO I., 1910 - Primo contributo allo studio dei Gastrotrichi del lago-stagno craterico di Astroni. *Monit. Zool. Ital.*, n. 21, pp. 315-318, Firenze.
- MARCOLONGO I., 1914 - I Gastrotrichi del lago-stagno craterico di Astroni. *Atti Accad. Sci. Napoli*, n. 15, pp. 1-26, Napoli.
- MOLA P., 1932 - Gastrotrichi delle acque dolci italiane. *Int.*



- Rev. Hydrobiol. Hydrograph.*, n. 26, pp. 397-423, Leipzig.
- PEDROTTI F., 1967 - Proposte per l'organizzazione in riserva integrale della torbiera di Monte Bondone (Trento). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Biol.*, n. 44, pp. 3-13, Trento.
- PEDROTTI F., 1981 - Carta della vegetazione del foglio Trento. Programma Finalizzato C.N.R. "Promozione della qualità dell'ambiente", AQ/1/17, Roma.
- PIROCCHI L., 1949 - Le pozze delle Viotte sul Monte Bondone. Osservazioni sulla specificità ecologica dei popolamenti di piccole acque di montagna. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol. Dott. Marco de Marchi*, n. 5, pp. 317-325, Pallanza.
- PREOBRAJENSKAJA E.N., 1926 - Zur Verbreitung der Gastrotrichen in den Gewässern der Umgebung zu Kossino. *Arb. Biol. Stu. Kossino*, n. 4, pp. 3-14, Moscow.
- RONCHETTI G., 1965A - Guida all'escursione nelle Alpi Centro-Orientali del Comitato per la Carta dei Suoli d'Italia (2-8 settembre 1965). Ist. Sper. Studio Difesa Suolo, Firenze.
- RONCHETTI G., 1965B - Nota illustrativa della Carta dei Suoli della Provincia di Trento. *Ist. Sper. Studio Difesa Suolo*, Firenze.
- SAITO I., 1937 - Neue und bekannte Gastrotrichen der Umgebung von Hiroshima (Japan). *J. Sci. Hiroshima Univ.*, ser. B, n. 5, pp. 245-265, Hiroshima.
- SCHWANK P., 1990 - Gastrotricha. In: A. Brauer (ed.), Süßwasserfauna von Mitteleuropa, 13/1, p. 252, G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- STEINBÖCK O., 1951 - Die Turbellarienfauna der Pozze delle Viotte. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol. Dott. Marco de Marchi*, n. 6, pp. 213-219, Pallanza.

Lavoro pervenuto nel luglio 1993.