

GIUSEPPE L. PESCE ¹, NINÌ CICCARESE ², RAFFAELE ONORATO ³

¹ Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di L'Aquila, Via Vetoio, 67100 L'Aquila - Italy

² Gruppo Speleologico Salentino – Ente Morale, P.zza C. Colombo, 26 – 73030 Castro Marina (Lecce) – Italy

³ Centro di Speleologia Sottomarina “Apogon”, C.P. 100 73048 Nardò - Italy

RICERCHE BIOLOGICHE NELL'ACQUIFERO DEL COMPLESSO CARSICO DI BADISCO (OTRANTO)

RIASSUNTO

Vengono presentati i risultati di una prima campagna di ricerche svolte nell'acquifero del complesso carsico di Badisco (Otranto, Lecce). In particolare sono state effettuate due esplorazioni in grotta dei Cervi (autorizzate dalla Soprintendenza Archeologica per la Puglia di Taranto), nel corso delle quali si sono individuati due importanti affioramenti acquiferi ed è stata raccolta la specie stigobionte *Spelaeomysis bottazzii* Caroli, 1924. Vengono, inoltre, descritte le caratteristiche geomorfologiche e biologiche della grotta “Buco dei Diavoli” e riportato un elenco della relativa fauna. Infine, si è per la prima volta esplorata una cavità, adiacente alla grotta “Buco dei Diavoli”, con un importante acquifero, nel quale sono state rinvenute le specie stigobionti *Spelaeomysis bottazzii* e *Typhlocaris salentina* Caroli, 1923. A tale cavità è stato dato il nome di “Grotta del Leone”.

SUMMARY

At present, numerous cavities are known for the karstic area of Badisco (Otranto, Lecce), two of them are characterized by remarkable water bodies inside, viz. “Grotta dei Cervi” and “Buco dei Diavoli”. In the present paper the results of two explorations in the former of the above caves (authorized by the Soprintendenza Archeologica di Puglia – Taranto) are reported; in this occasion three water bodies have been analyzed and the stigobitic mysid *Spelaeomysis bottazzii* Caroli, 1924 was collected.

Moreover the main geomorphological and biological characteristics of the cave “Buco dei Diavoli”, together with list of the rich stygobitic fauna living inside, are reported. At the end, a new cavity, which has been named “Grotta del Leone”, was investigated; from this cave two interesting stygobitic species, viz. *Spelaeomysis bottazzii* and *Typhlocaris salentina* Caroli, 1923 have been collected.

INTRODUZIONE

Per l'area carsica di Badisco (Otranto) sono note diverse cavità, di cui solo due presentano all'interno significativi affioramenti acquiferi: Grotta dei Cervi e Buco dei Diavoli.

Recentemente, nell'ambito di una più vasta campagna di monitoraggio degli acquiferi che affiorano nelle grotte costiere del Salento, è stata avviata una prima indagine biospeleologica in Grotta dei Cervi (autorizzazione della Soprintendenza Archeologica per la Puglia di Taranto). In questa occasione, sono state effettuate due esplorazioni, nel corso delle quali sono stati individuati tre importanti affioramenti dell'acquifero. In uno di questi, un primo prelievo biologico ha rivelato la presenza del misidaceo stigobionte *Spelaeomysis bottazzii* Caroli, 1924.

Vengono inoltre descritte le caratteristiche geomorfologiche e biologiche della grotta "Buco dei Diavoli" e viene riportato un elenco della relativa fauna.

E' stata effettuata, infine, una prima esplorazione a carattere bio-speleologico, in una nuova cavità con un consistente acquifero, cui è stato dato il nome di grotta del Leone. Un prelievo biologico in questa grotta ha rivelato la presenza di due interessanti specie stigobionti: *Spelaeomysis bottazzii* e *Typhlocaris salentina* Caroli, 1923.

Grotta dei Cervi

(Badisco – Otranto) PU 902.

Carta I.G.M. 215 III SO, 40°04'47" N, 18°29'02" E.

Quota della zona di accesso: m. 26 s.l.m.

Sviluppo lineare totale dei rami principali: 1.550 m.

La Grotta dei Cervi rappresenta solo una piccola frazione dell'esteso sistema carsico della penisola Salentina che comprende, oltre a numerose grotte marine, importanti manifestazioni anchialine, quali grotta Zinzulusa (Castro), Buco dei Diavoli (Otranto), l'Abisso (Castro) e numerosissimi pozzi costieri.

Grotta dei Cervi, scoperta nel 1970 dal "Gruppo Speleologico Salentino P. de Lorentiis" Ente Morale- Maglie (Lecce), è ubicata a Badisco (Otranto), lungo la costa del Canale d'Otranto. Essa si sviluppa in un basso pianoro (Calcareniti di Uggiano) affacciato sul mare ed ospita pitture che costituiscono una delle più interessanti e complesse manifestazioni dell'arte parietale eneolitica in Europa (CIC-CARESE *et al.*, 2000).

In essa si accede da una delle tre chiusure "a pagliara" realizzate per impedire l'accesso agli estranei e per controllare la ventilazione interna. All'interno, dal vano d'ingresso principale, uno stretto, lungo e ripido cunicolo immette in una ampia sala, posta a circa 18 metri più in basso. La volta, prevalentemente conformata a cuspide e, alle estremità, ad arco fortemente ribassato, presenta alcune larghe zone a calotta, mentre le bianche pareti sono a tratti segnate da gruppi di speleotemi. Da questa sala-corridoio si dipartono tre rami, di cui due tra di loro quasi paralleli

(orientati prevalentemente nella direzione sud-nord) ed un terzo, inizialmente trasversale ai primi, si suddivide, nella zona terminale, in più rami nuovamente orientati nella direzione dei primi due (S-N).

Le pareti dei due condotti principali e della zona iniziale del ramo trasversale, ospitano una nutrita serie di pannelli dipinti che, con studiate scansioni, ne caratterizzano l'intero sviluppo. L'intenso percorso culturale, articolato nei due rami principali paralleli e nel primo tratto del ramo trasversale, viene attribuito al tardo eneolitico anche se alcune figurazioni fanno pensare a periodi più remoti. Complessa ed affascinante appare la lettura dei singoli segni e dell'intero complesso pittorico, ancora solo parzialmente studiato. GRAZIOSI (1980) propose una suddivisione dei pittogrammi in figurativi e non figurativi. Tra i figurativi furono individuati i gruppi zoomorfi, antropomorfi e di oggetti, mentre relativamente ai non figurativi, furono individuate figure di origine antropomorfa, zoomorfa ed emblematico-astratta.

A più di trent'anni dalla scoperta di grotta dei Cervi, le pitture e le loro aggregazioni, la disposizione originaria delle ceramiche rinvenute, le tracce di sepolture e le basse recinzioni interne, in pietra calcarea, tutte intenzionalmente correlate tra loro, rimangono sostanzialmente ancora indecifrate. Grotta dei Cervi s'impone sul panorama culturale della preistoria come un meraviglioso frammento di un passato che qui ha lasciato splendide ed abbondanti tracce di attività complesse e riti misteriosi.

Buco del Diavolo

(Badisco, Otranto) – PU 101

I.G.M. 215 III SO, 40° 04'47" N, 06° 02'12"E.

Quota della zona di accesso: m.1 s.l.m.

Appena a lato della spiaggetta di Porto Badisco, a + 2 metri s.l.m., nei calcari della serie di Porto Badisco, si apre la bassa bocca di accesso di questa grotta che, all'interno, si sviluppa in direzione S-N. Già dopo poche decine di metri dall'imbocco, l'intero condotto si presenta allagato dalla falda dolce e, proseguendo verso Nord, giunge quasi a lambire la zona Ovest del ramo "attivo" della contigua grotta dei Cervi.

Le caratteristiche ambientali della grotta e dell'acquifero presente sono circa le stesse delle altre due più importanti cavità anchialine della Penisola Salentina (grotta Zinzulusa-Castro, Abisso-Castro) anche se la sua biodiversità, confrontata con quella delle suddette cavità, risulta non molto elevata.

La fauna acquatica di questa grotta è stata oggetto di numerosi studi (RUFFO, 1947, 1955, 1958; PESCE, 1984/85; PESCE *et al.*, 1978; PESCE e CICOLANI, 1975; PESCE e PAGLIANI, 1997).

Essa consiste quasi esclusivamente di crostacei, tra i quali particolarmente abbondanti risultano i copepodi, la maggior parte stigobionti ed endemici per la Penisola Salentina o per l'Italia.

COPEPODI

Halicyclops rotundipes Kiefer, 1935

Metacyclops subdolus Kiefer, 1938

Metacyclops stammeri Kiefer, 1938

Nitokra reducta (Schafer, 1936)

Esola spelaea (Chappuis, 1938)

OSTRACODI

Pseudolimnocythere hypogaea Klie, 1938

MISIDACEI

Spelaeomysis bottazzii Caroli, 1924

Stygiomysis hydruntina Caroli, 1937

ANFIPODI

Salentinella gracillima Ruffo, 1947

DECAPODI

Typhlocaris salentina Caroli, 1923

La stigofauna del “Buco del Diavolo” condivide con grotta Zinzulusa e con l’Abisso la presenza di pochi elementi stigobionti e precisamente i due misidacei *Spelaeomysis bottazzii* e *Stygiomysis hydruntina*, l’eccezionale decapode *Typhlocaris salentina*, l’anfipode *Salentinella gracillima*, l’ostracode *Pseudolimnocythere hypogaea* ed i copepodi *Metacyclops stammeri*, *Metacyclops subdolus* and *Esola spelaea*. Gli altri elementi presenti nella grotta (*Halicyclops rotundipes* e *Nitokra reducta*) sono forme stigofile o stigossene, di scarso interesse in quanto recenti colonizzatori marini.

I pochi elementi terrestri nella stessa grotta sono rappresentati dagli isopodi *Porcellio laevis* Koch, 1838 e *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus, 1884), gli aracnidi *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775), *Tegenaria cf. nemorosa* Simon, 1916, *Tegenaria pagana* Koch, 1841, *Steatoda grossa* (Koch, 1838), l’ortottero *Troglophilus andreinii* Capra, 1927, ed i miriapodi *Lithobius piceus peregrinus* Koch, 1862 e *Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) (VIETZ, 1939; DI CAPO-RIACCO, 1951; CICOLANI e MANILLA, 1980; ROSSI e INGUSCIO, 2001).

La succitata fauna, anche se non presenta tutti gli elementi segnalati per altre cavità della costa sud-orientale del Salento, condivide con le suddette cavità le più importanti specie stigobionti, a dimostrazione di un “continuum carsico” e di una omogeneità del popolamento stigobio in quest’area.

18 – 19 luglio 2002. Esplorazione del “ramo attivo” di Grotta dei Cervi.

Le esplorazioni ed i campionamenti sono stati diretti dal Prof. G. L. Pesce, condotti da Nini Ciccarese e dalla “Squadra Uno” (Isidoro Mattioli, Bruno Capilungo, Claudio Calasso, Alessandro, Albertini, Simona Franco) del Gruppo Speleologico Salentino, con la partecipazione di Gianni Nardin della Soprintendenza Archeologica per la Puglia di Taranto. La consulenza speleosubacquea è stata fornita da Raffaele Onorato del Centro di Speleologia Sottomarina “Apogon”.

Lo scopo di questa prima indagine esplorativa è stato quello di verificare lo sviluppo della grotta, localizzare gli affioramenti della falda presenti all'interno della cavità e, ove possibile, effettuare preliminari campionamenti biologici nell'acquifero.

L'intera operazione è stata condotta in due fasi. La prima fase ha riguardato l'esplorazione della zona attiva della grotta: quella che il Graziosi ha definito “primo corridoio”. Sono stati individuati due affioramenti dell'acquifero. Il primo, dalla superficie molto ristretta (80 cm² circa) ed, in proporzione, piuttosto profondo (almeno 2 m), il secondo non più profondo di 40 cm, ma esteso qualche metro quadrato.

Durante la seconda fase della esplorazione ci si è spinti agli estremi della zona ovest, fino ai rami più remoti della grotta, dove era segnalata l'esistenza di un esteso acquifero (OROFINO, 1970), presumibilmente in collegamento con il vicino Buco dei Diavoli. L'intero percorso si è presentato particolarmente accidentato, tortuoso, a tratti fangoso ed a tratti tanto ricco di speleotemi da apparire insuperabile. Nella parte terminale ovest, sono stati individuati due accessi allo stesso bacino acquifero. Il primo è accidentato ed angusto, semi ostruito da grossi massi, profondo (circa 3 m). Il secondo basso ed esteso, ricco di splendidi panneggi di stalattiti e stalagmiti affioranti dal basso fondale, ricoperto da abbondante sedimento sottile.

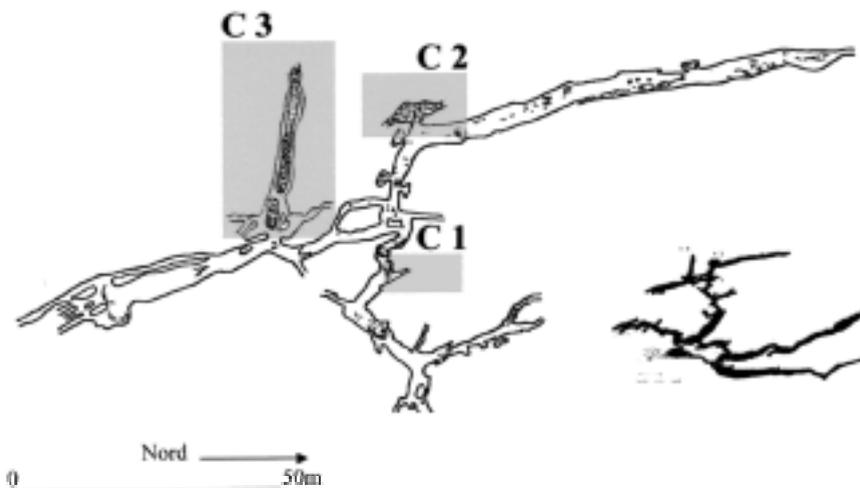


Fig. 1 – Grotta dei Cervi (Badisco, Otranto): localizzazione degli affioramenti interni della falda e zone dei campionamenti.

A causa del poco tempo a disposizione, imposto dalla logistica di un' esplorazione complessa, è stato possibile posizionare una sola trappola, nel sito **C 1**, per appena due ore. L'affioramento acquifero **C 1** ha restituito un esemplare di *Spaeleomysis bottazzii*. L'esemplare di *Spaeleomysis bottazzii* esaminato non sembra mostrare differenze significative rispetto alle popolazioni della contigua grotta "Buco dei Diavoli", la cui fauna, peraltro, non differisce molto da quella delle altre cavità della Penisola Salentina.



Fig. 2 – *Spelaemysis bottazzii*

E' questo il primo reperto biologico proveniente da un acquifero di questa grotta la quale, a nostro avviso, al pari di altre cavità della stessa area carsica, potrebbe ospitare una ben più consistente fauna stigobia.

Grotta del Leone

(Badisco – Otranto) PU 1613.

Carta I.G.M. 215 III SO, Latit. 40°04,964' N., Long. 06°02,053' E.

Quota della zona di accesso: m. 1 s.l.m.

Nell'ambito della stessa campagna, la "Squadra Uno" del Gruppo Speleologico Salentino, ha ulteriormente esteso l'esplorazione ad una tortuosa cavità, dalla stessa Squadra da tempo scoperta, caratterizzata dalla presenza di acquifero e da sviluppo collaterale al Buco del Diavolo. L'ipogeo è stato completamente topografato, gli è stato imposto il nome di Grotta del Leone ed è stato accatastato. Questa grotta, cui si accede da un angusto e lungo budello, è ubicata tra il Buco del Diavolo ed il ramo est di Grotta dei Cervi. Essa assume una particolare importanza per la presenza, per la prima volta accertata, di due specie stigobie già note per il complesso carsico salentino: *Spelaemysis bottazzii* e *Typhlocaris salentina*.

CONCLUSIONI

Le ricerche oggetto della presente comunicazione, anche se rivestono un carattere del tutto preliminare, confermano l'estremo interesse biologico degli acquiferi sotterranei del Salento. Già l'attuale sopralluogo in grotta dei Cervi, consente di ipotizzare una rilevante importanza biologica per questa grotta e le cavità del relativo bacino carsico. Il proseguimento delle ricerche consentirà di meglio definire il popolamento di Grotta dei Cervi, come pure quelli del complesso carsico-anchialino di Porto Badisco e dell'intera Penisola Salentina.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la Soprintendenza Archeologica per la Puglia di Taranto. Il Soprintendente dott. Giuseppe Andreassi, il Direttore Archeologo dott.ssa Maria Antonia Gorgoglione, l'assistente tecnico Giovanni Nardin.

BIBLIOGRAFIA

- CICCARESE N., MATTIOLI I., RIZZO D., 2002 - *L'alba della grotta dei Cervi*. Atti Convegno Speleion, Altamura, 1-3 dicembre 2000: 163 -164.
- CICOLANI B., MANILLA G., 1980 - *Acari raccolti in grotte d' Italia*. Quaderni del Museo di Speleologia "V. Rivera", L' Aquila, 12: 1-64.
- DI CAPORACCIO L., 1951 - *Aracnidi cavernicoli pugliesi*. Mem. Biogeogr. Adriatica, 2: 95-101.
- GRAZIOSI P., 1980 - *Le pitture preistoriche della grotta di Porto Badisco*. Giunti-Martello, Firenze: 196 pp.
- OROFINO F., 1970 - *Grotte di Porto Badisco n. 902 Pu.* – Speleologia Emiliana: 1- 20.
- PESCE G. L., 1984/85 - *New records for Salentinella Ruffo (Crustacea Amphipoda) from phreatic waters of Italy and Greece*. Int. J. Speleol., 14: 19-29
- PESCE G. L., CICOLANI B., 1975 - *Osservazioni preliminari sulla variabilità di alcuni caratteri morfologici in popolazioni di Spelaeomysis bottazzii Caroli (Crustacea: Mysidacea)*. XLIII Convegno U.Z.I., Siena, 16-20 Settembre 1975 (poster).
- PESCE G. L., FUSACCHIA G., MAGGI D., TETÈ P., 1978 - *Ricerche faunistiche in acque freatiche del Salento*. Contributo alla conoscenza della fauna delle acque sotterranee dell'Italia centro-meridionale/V. Thalassia Salentina, 8: 1-51.
- PESCE G. L., PAGLIANI T. A., 1977 - *Gli ambienti anchialini della Puglia e la loro fauna*. Thalassia Salentina, 23, Suppl.: 89-102.
- ROSSI E., INGUSCIO S., 2001 - *Animalia tenebrarum. Biospeleologia Pugliese*. Ideemultimediali, Nardò (Lecce): 95 pp.
- RUFFO S., 1947 - *Hadzia minuta n.sp. (Hadziidae) e Salentinella gracillima n.gen. n.sp. (Gammaridae) nuovi anfipodi trogobi dell'Italia meridionale*. Boll. Soc. Nat. Napoli, 56: 1-11.
- RUFFO S., 1955 - *Le attuali conoscenze sulla fauna cavernicola della regione pugliese*. Mem. Biogeogr. Adriatica, 3: 1-143.
- VIETZ K., 1939 - *Halacariden (Acari) aus suditalienischen Hohlelgewässern*. Arch. F. Hydrobiologie, 35: 625-639.