

## LE CONCHIGLIE MARINE PROVENIENTI DALLA GROTTA DI FUMANE (CAMPAGNA DI SCAVO 1998)

### Riassunto

Il presente lavoro intende aggiornare lo studio della collezione malacologica dei livelli aurignaziani della grotta di Fumane, analizzando i numerosi esemplari rinvenuti durante i lavori condotti nel 1998.

Sono state ritrovate 62 conchiglie, di cui 24 presentano un foro, e determinate 4 nuove specie, tutte appartenenti alla fauna attuale del Mare Mediterraneo. L'intera associazione consta di 553 esemplari, e rappresenta una tra le più ricche collezioni riferibili a uno dei primi gruppi di Uomini moderni che hanno popolato l'Europa.

### Summary

New aurignacian marine shells from the 1998 excavation.

During the excavation carried out in 1998, 62 specimens have been found. Among these, we determined four new species, living in the modern mediterranean fauna. Some specimens (24) exhibit a perforation.

The whole collection, which is composed of 553 specimens, represents one of the richest assemblages referable to one of the first groups of modern humans which populated Europe.

### Premessa

Nel corso delle campagne di scavo realizzate alla grotta di Fumane fino al 1997 furono rinvenute nei livelli aurignaziani quasi cinquecento conchiglie marine, già illustrate (Fiocchi, 1997). Questa collezione malacologica, riferibile a uno dei primi gruppi di Uomini moderni che hanno popolato l'Europa, testimonia un particolare interesse nei confronti delle conchiglie marine. Il presente contributo intende aggiornare lo studio, analizzando i numerosi esemplari rinvenuti durante i lavori condotti nel 1998.

### I precedenti risultati

Al termine della campagna di scavo 1997 la collezione risultava composta da 491 esemplari (fig. 1), di cui 487 provenienti dalle sottounità A3-D3, 3 dalla

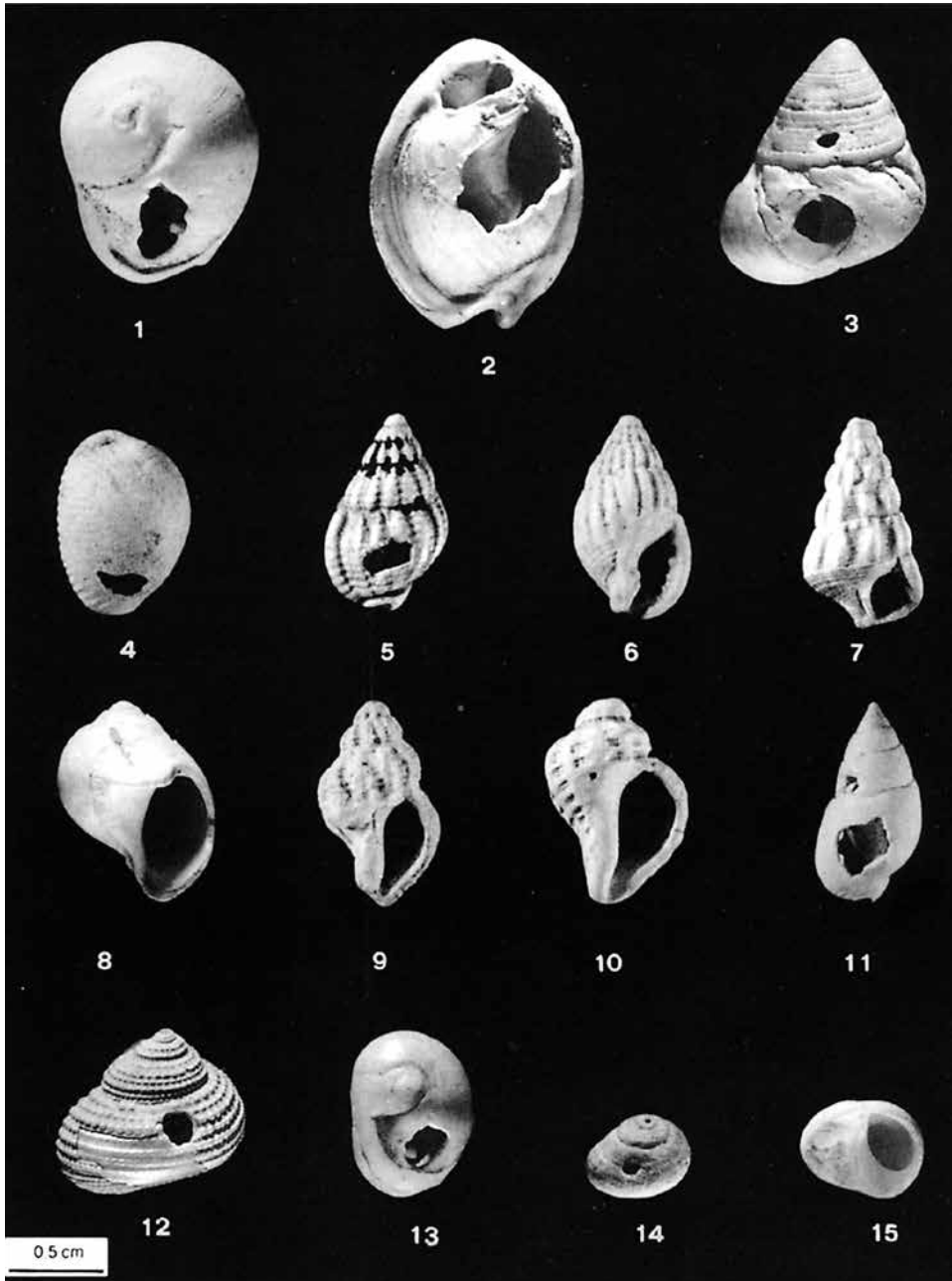


Fig. 1. Grotta di Fumane. Alcuni degli esemplari appartenenti alla collezione malacologica: 1) *Cyclope neritea* (L., 1758); 2) *Nassarius circumcinctus* (Adams A., 1852); 3) *Jujubinus striatus* (L., 1758); 4) *Trivia pulex* (Solander in Gray J.E., 1828); 5) *Nassarius incrassatus* (Stroem, 1768); 6) *Nassarius costulatus* cuvierii (Payraudeau, 1826); 7) *Cerithium cf. vulgatum* (Bruguière, 1792); 8) *Polinices nitida* (Donovan, 1804); 9) *Polia dorbignyi* (Payraudeau, 1826); 10) *Ocenebra erinaceus* (L., 1758); 11) *Nassarius cf. corniculus* (Oliv, 1792); 12) *Clanculus corallinus* (Gmelin, 1791); 13) *Cyclope pellucida* (Rissa, 1826); 14) *Hornalopoma sanguineum* (L., 1758); 15) *Littorina obtustata* (L., 1758).

sottounità A4 (A4I; A4II e A4IV), immediatamente sottostante ad A3, che appare inquinata da elementi recenziori, e 1 dalla sottounità D1d. La collezione si presenta in buono stato di conservazione; gli esemplari sono poco frammentati, le sculture esterne ancora leggibili e alcune specie mostrano ancora i colori originali. Complessivamente sono stati determinati 54 taxa, di cui 49 appartenenti alla Classe Gastropoda, 4 alla Classe Bivalvia e 1 alla Classe Scaphopoda. I gasteropodi sono rappresentati da frammenti classificati a livello di Classe e di Famiglia e da 45 specie, di cui 19 in nomenclatura aperta. I bivalvi sono rappresentati da 2 frammenti riferibili alla Famiglia Cardiidae e da 3 specie; gli scafopodi da una sola specie in nomenclatura aperta.

Le conchiglie sono contemporanee all'occupazione aurignaziana del sito, come dimostrato dalle datazioni radiometriche effettuate su campioni delle medesime (OS-5872  $37.100 \pm 240$ ; OS-5999  $32.000 \pm 90$ ; OS-5871  $132.700 \pm 140$ ), e sono state raccolte lungo le rive del mare e utilizzate come oggetti ornamentali.

Per quanto riguarda l'habitat il 58% delle specie sono distribuite nel piano infralitorale e il 31,6% tra il piano infralitorale e il circolitorale sottostante. Poche specie hanno una distribuzione più superficiale appartenendo al piano mediolitorale (5,2%) e ai piani mediolitorale e infralitorale (5,2%). Rispetto alla natura del substrato sono presenti sia specie di fondali duri o compatti, sia di fondali mobili, rispettivamente per il 50% e per il 34,2%; il 15,8% risulta indifferente al tipo di substrato. Molte specie sono legate ai sistemi fitali marini, il 13,1% possono appartenere a biocenosi sia di alghe fotofile, sia di Fanerogame marine, mentre il 7,9% sembra legato ai sistemi algali e un altro 15,8% solo alle Fanerogame, rappresentate in particolare da *Posidonia oceanica*. Il 18,4% delle specie sono sciafile e il 7,9% eurialine ed euriterme, in grado quindi di supportare variazioni di salinità e temperatura.

Le specie identificate sono marine e presentano una vasta distribuzione geografica identificabile con le coste del Mare Mediterraneo (Bodon e altri, 1995; Bedulli e altri, 1995), tranne *Nassarius circumcinctus* (Adams, 1852) e *Littorina obtusata* (L., 1758). Gli habitat attuali di queste specie sono incompatibili con le caratteristiche ecologiche delle coste marine più prossime al sito, attualmente distanti dalla grotta di Fumane circa 80 km. *Nassarius circumcinctus* è attualmente relegato al bacino levantino ed è generalmente considerato una specie ad "affinità calda". Il suo rinvenimento all'interno di una associazione dell'Interpleniglaciale würmiano (quindi in condizioni ambientali più sfavorevoli di quelle attuali) potrebbe apparire problematico. Recentemente tuttavia esemplari appartenenti a questa stessa specie sono stati segnalati in sedimenti del Pleistocene inferiore della Romagna in associazioni faunistiche "fredde" (Sami e Taviani, 1997), e nel corso di sondaggi effettuati nella Pianura Padana, in depositi che Taviani (com. pers. 1998) attribuisce allo stadio isotopico 3. Questi rinvenimenti dimostrano che *N. circumcinctus* ha una valenza termica molto più ampia di quanto desumibile dalla distribuzione geografica attuale,

ed è quindi possibile che il suo areale attuale sia notevolmente più limitato di quanto non lo fosse nel corso del Pleistocene superiore. *Littorina obtusata* è una specie atlantica comune, caratteristica di acque temperato-fredde. La sua presenza nel Mediterraneo attuale non è supportata da rinvenimenti sicuri, tanto che viene inclusa con riserve nel catalogo dei molluschi marini (Sabelli e altri, 1993) e addirittura esclusa dalla *checklist* delle specie della malacofauna italiana (Bodon e altri, 1995). Tuttavia questa specie può essere penetrata in maniera sporadica all'interno del bacino durante le fasi più fredde dell'ultima glaciazione, senza però trovarvi un impianto definitivo, come confermato dal rinvenimento di un esemplare di *Littorina obtusata* in un cordone litorale attribuito al Riss III al Lazaret (Cataliotti-Valdina, 1984).

L'interesse degli Aurignaziani nei confronti di alcune particolari conchiglie, caratterizzate da forme e colori peculiari, è confermato dalla numerosità di una delle poche specie mediterranee di colore rosso vivo: si tratta di *Homalopoma sanguineum* (L., 1758), che rappresenta il 44% dell'intera collezione (215 esemplari rispetto a un totale di 491).

Complessivamente risultano perforati 145 esemplari, pari al 29,5% dell'intera collezione. In base alla morfologia tutti i fori sono stati suddivisi in due categorie: fori perfettamente circolari e fori subcircolari dai margini irregolari a spigoli vivi. I fori perfettamente circolari sono molto pochi, non localizzati in una posizione preferenziale e dovuti all'azione di predatori marini, probabilmente molluschi appartenenti alla Famiglia Naticidae o Muricidae (Robba e Ostinelli, 1975). I fori dal contorno subcircolare rappresentano la quasi totalità delle perforazioni, sono sempre localizzati nei gasteropodi vicino al bordo del labbro e nei bivalvi sull'umbone, e possono essere provocati da diverse cause quali elevata energia idrodinamica, predazione da parte di crostacei-decapodi (solo per i fori presenti nei gasteropodi) e infine attività antropica, per pressione o per percussione indiretta (Taborin, 1993b; D'Errico e altri, 1993; Francis, 1982). A questi fori si aggiunge un solo esempio di evidente lavorazione da parte dell'uomo: si tratta di un frammento di *Luria* cf. *lurida* (L., 1758) (comunemente nota come ciprea). L'analisi al SEM (fig. 2) ha infatti evidenziato numerose strie indicanti la direzione del movimento in prossimità e all'estremità di un solco, derivato da una lavorazione tramite *sciage*, con un movimento di "va e vieni". La perforazione non è completa forse a causa della rottura della conchiglia durante la lavorazione e del suo conseguente abbandono.

### Le conchiglie rinvenute nel corso della campagna di scavo 1998

Nel corso dell'ultima campagna di scavo sono state ritrovate 62 conchiglie appartenenti alle Classi Gastropoda e Bivalvia. In generale lo stato di conservazione è abbastanza buono; sono presenti numerosi esemplari integri, a eccezione dei trochidi e dei bivalvi, per i quali il tasso di frammentazione risulta



Fig. 2. Grotta di Fumane. Perforazione incompleta ottenuta tramite sciage su un frammento di *Luria* cf. *lurida* (nota come *ciprea*). La fotografia alla scansione elettronica evidenzia le strie lasciate da uno strumento litico durante il «movimento di va e vieni»; queste sono evidenti, ripetute e hanno tutte la medesima direzione (fotografia G. Giacobini).

leggermente più elevato. Il lavoro di determinazione ha portato all'identificazione sia di specie già presenti nella collezione, sia di 4 nuove specie, rappresentate ognuna da un solo esemplare. Si tratta di 3 specie appartenenti ai gasteropodi (*Patella* cf. *caerulea*, *Smaragdia viridis* e *Mitra* cf. *cornicula*) e una ai bivalvi (*Mytilus* sp.); la loro distribuzione geografica è molto ampia e può identificarsi con l'intero bacino del Mediterraneo. Per quanto riguarda i rispettivi habitat, *Patella caerulea* (L., 1758) vive su substrati rocciosi nei piani medio e infralitorale, fino a 10 metri di profondità; *Smaragdia viridis* (L., 1758), caratterizzata dalla colorazione verde brillante, vive solitamente nel piano infralitorale sulle alghe verdi o sulle Fanerogame marine; *Mitra cornicula* (L., 1758) è presente su fondali mobili infralitorali; infine gli individui appartenenti al genere *Mytilus* vivono nel piano infralitorale attaccati tramite un bisso molto muscoloso su substrati duri (solitamente scogli e rocce).

Risultano perforate 24 conchiglie, tutte appartenenti ai gasteropodi, tranne una valva di *Glycymeris insubrica* (Brocchi, 1814). Anche in queste conchiglie i fori sono localizzati nei gasteropodi nell'ultimo giro, e nel bivalve sull'umbone; questi sono caratterizzati da un profilo più o meno circolare e dai

Specie determinate	D1d	D3	D3+D6	D6	A1+AIT	A2+A3	A4	?	TOT
GASTEROPODI									
Gastropoda indet.						2			2
<i>Patella</i> cf. <i>caerulea</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
<i>Smaragdia viridis</i> (Linnaeus, 1758)					1				1
<i>Diodora</i> cf. <i>graeca</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
Trochidae gen. sp. indet.						2			2
<i>Clanculus corallinus</i> (Gmelin, 1791)			3	4(3)		10(5)			17(8)
<i>Clanculus cruciatus</i> (Linnaeus, 1758)				3(1)	1(1)	6(1)			10(3)
<i>Clanculus</i> sp. (cf. <i>corallinus</i> )		1				1			2
<i>Clanculus</i> sp. (cf. <i>cruciatus</i> )						1			1
<i>Clanculus jussieui</i> (Payraudeau, 1826)			1(1)	4(1)		7(2)	1(1)	1(1)	14(6)
<i>Clanculus</i> sp.				4		8			12
? <i>Calliostoma</i> sp.						1			1
<i>Gibbula adansonii</i> (Payraudeau, 1826)			1			1			2
<i>Gibbula</i> cf. <i>richardi</i> (Payraudeau, 1826)						1(1)			1(1)
<i>Gibbula</i> sp.			1			1			2
<i>Osiltus articulatus</i> (Lamarck, 1822)		2		1(1)		7(2)			10(3)
<i>Jujubinus striatus</i> (Linnaeus, 1758)			1		1(1)	2			4(1)
<i>Jujubinus</i> cf. <i>striatus</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
<i>Homalopoma sanguineum</i> (Linnaeus, 1758)	1(1)	3(1)	21(4)	13(7)	1(1)	184(40)			223(54)
<i>Tricolia</i> cf. <i>pullus</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
<i>Cerithium</i> cf. <i>vulgatum</i> (Bruguière, 1792)						1			1
<i>Bittium</i> cf. <i>latreillii</i> (Payraudeau, 1826)						1			1
<i>Bittium reticulatum</i> (Da Costa, 1778)						5			5
<i>Littorina obtusata</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
<i>Rissoa</i> cf. <i>variabilis</i> (Von Muehlfeldt, 1824)						2			2
<i>Aporrhais pespelecani</i> (Linnaeus, 1758)		1(1)							1(1)
<i>Luria</i> cf. <i>lurida</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
<i>Luria</i> sp.						1			1
<i>Trivia arctica</i> (Pulteney, 1789)						1(1)			1(1)
<i>Trivia pulex</i> (Solander in Gray J.E., 1828)		2(2)							2(2)
Naticidae gen. sp. indet.						3			3
<i>Polinices nitida</i> (Donovan, 1804)						1			1
<i>Polinices</i> sp.						2			2
<i>Cerithiopsis</i> sp.						1			1
<i>Epitonium commune</i> (Lamarck, 1822)				1					1
Muricidae gen. sp. indet.						2			2
<i>Ocenebra erinaceus</i> (Linnaeus, 1758)				1					1

Tab. I. *Grotta di Fumane. Elenco aggiornato della collezione malacologica, suddiviso per taxa e relativa distribuzione stratigrafica. I numeri tra parentesi si riferiscono agli esemplari forati.* [segue]

<i>Ocenebrina edwardsii</i> (Payraudeau, 1826)				1(1)		2			3(1)
<i>Pollia dorbignyi</i> (Payraudeau, 1826)						1			1
<i>Pollia</i> sp.						1			1
<i>Nassarius cf. corniculatus</i> (Olivi, 1792)						1(1)			1(1)
<i>Nassarius circumcinctus</i> (Adams A., 1852)		1			1(1)	2(2)			4(3)
<i>Nassarius costulatus cuvierii</i> (Payraudeau, 1826)						1			1
<i>Nassarius incrassatus</i> (Stroem, 1768)		6(5)	2(2)	5		29(15)		1(1)	43(23)
<i>Nassarius mutabilis</i> (Linnaeus, 1758)		4(3)	2(2)	14(5)		13(5)			33(15)
<i>Nassarius reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)			1	1(1)					2(1)
<i>Cyclope neritea</i> (Linnaeus, 1758)		4(1)			5(4)	6(4)	2(2)		17(11)
<i>Cyclope pellucida</i> (Risso, 1826)		3(3)	1	9(6)	1(1)	37(18)			51(28)
<i>Cyclope</i> sp.		1			1	4			6
<i>Mitrella gervillii</i> (Payraudeau, 1826)				1					1
<i>Mitra cf. cornicula</i> (Linnaeus, 1758)						1(1)			1(1)
<i>Mangelia vauquelini</i> (Payraudeau, 1826)				1					1
BIVALVI									
<i>Glycymeris insubrica</i> (Brocchi, 1814)		4(1)	1	17(2)	4	16(1)			42(4)
<i>Mytilus</i> sp.						1			1
Cardiidae gen. sp. indet.						2			2
<i>Acanthocardia tuberculata</i> (Linnaeus, 1758)						2			2
<i>Cerastoderma glaucum</i> (Poiret, 1789)				3(1)		1			4(1)
SCAFO PODI									
<i>Dentalium cf. inaequicostatum</i> (Dautzenberg, 1891)					1				1
TOTALE	1(1)	32(17)	35(9)	83(29)	17(9)	380(99)	3(3)	2(2)	553(169)

margini irregolari. Un esemplare di *Cyclope pellucida* (Risso, 1826) presenta lungo il fianco anche un foro da predazione da parte di un mollusco della Famiglia Naticidae.

## Conclusioni

Conteggiando anche gli esemplari provenienti dall'ultima campagna di scavo, la collezione malacologica della grotta di Fumane risulta composta da 553 esemplari, dei quali 169 presentano un foro (tab. I). Essa rappresenta una delle più ricche collezioni malacologiche riferibili alla fase iniziale del Paleolitico superiore europeo sia per la quantità di esemplari, sia per il numero delle specie identificate.

Il rinvenimento di un numero così elevato di conchiglie in un sito tanto lontano dal mare suggerisce che questi oggetti rivestissero un ruolo di grande importanza per i primi gruppi di Uomini moderni, tanto da giustificare la percorrenza di grandi distanze per il loro approvvigionamento. Va tenuto presente che l'abbassamento della linea di costa durante l'Interpleniglaciale würmiano (ritenuto dell'ordine di alcune decine di metri) determinò un aumento di tali distanze.

Il modo di utilizzo delle conchiglie in età paleolitica è suggerito dal loro rinvenimento nelle sepolture, dove è possibile stabilire l'originaria posizione sul corpo umano. Elementi singoli possono rappresentare dei singoli pendenti, altri, rinvenuti in serie e allineati, elementi di collane o bracciali. Le conchiglie venivano portate al collo o agli arti, ma potevano anche costituire inserti su capi di abbigliamento.

Quasi tutti i siti del Protoaurignaziano dell'area mediterranea hanno restituito conchiglie marine, anche se non in quantità così elevate come nel caso della Grotta di Fumane. La costanza di questi rinvenimenti permette di considerare l'uso delle conchiglie a scopo ornamentale tra gli elementi caratteristici di questo complesso, presente prima di 35.000 anni fa in una vasta area geografica (Veneto, Liguria, Provenza, Linguadoca e Catalogna) entro la quale si stavano precocemente diffondendo i primi gruppi di Uomini moderni (Broglia, 1997). A questi ritrovamenti si può collegare anche il sito di Krems-Hundssteig (Bassa Austria), l'unico sito dell'Europa media dove sono state individuate conchiglie provenienti dal bacino mediterraneo, le cui coste più vicine distano attualmente circa 450 km (Strobl e Obermaier, 1909). Gli studi condotti da Taborin (1993a) nei numerosi siti aurignaziani dell'Ovest della Francia mostrano che nelle fasi più antiche del Paleolitico superiore (Protoaurignaziano e Aurignaziano antico) l'utilizzo delle conchiglie è molto più diffuso e marcato rispetto ai tempi successivi (Aurignaziano evoluto e finale), nei quali si osserva una netta riduzione nel numero delle specie e una diminuzione degli apporti lontani e molto lontani.