

Viviana Frisone, Barbara Favaretto

LE COLLEZIONI DI SPUGNE FOSSILI DELLA VALLE DEL CHIAMPO (VICENZA) CONSERVATE PRESSO IL MUSEO DI STORIA NATURALE DI VENEZIA

Riassunto. Il Museo di Storia Naturale di Venezia conserva tre collezioni di spugne silicee (Hexactinellida e Demospongiae) eoceniche della Valle del Chiampo (Vicenza): la collezione Marina Visentin (13 esemplari), la collezione Bruno Berti (179) e la collezione Giancarlo Scarpa (82). Tali collezioni sono state fondamentali per recenti studi sistematici e paleoecologici.

Summary. *Fossil sponges from Chiampo Valley (Vicenza) in the Natural History Museum of Venice.*

The Venice Natural History Museum houses three collections of Eocene siliceous (Hexactinellida and Demospongiae) sponges from Chiampo Valley (Vicenza, Italy): the Marina Visentin collection (13 specimens), the Bruno Berti collection (179) and the Giancarlo Scarpa collection (82). These collections were essential for recent systematic and palaeoecological studies.

Keywords: Museum collections, Hexactinellida, Demospongiae, Eocene, Italy, new taxa, palaeoecology

Reference: Frisone V., Favaretto B., 2017. Le collezioni di spugne fossili della Valle del Chiampo (Vicenza) conservate presso il Museo di Storia Naturale di Venezia. *Bollettino del Museo di Storia Naturale di Venezia*, 67: 125-136.

INTRODUZIONE

Le spugne sono tra i più antichi animali multicellulari ancora viventi (HOOPER & VAN SOEST, 2002). Purtroppo il record fossile dei poriferi è particolarmente carente, a causa del basso potenziale di preservazione di molti taxa, in particolare quelli che possiedono solo uno scheletro organico.

Per quanto riguarda l'Eocene il record fossile mondiale di spugne silicee (Hexactinellida e Demospongiae) conservate con l'intero scheletro è piuttosto scarso e include reperti provenienti da Spagna (PISERA & BUSQUETS, 2002), Francia (D'ARCHIAC, 1846, 1850), North Carolina (FINKS et al., 2011), Australia SW (GAMMON et al., 2000 e letteratura ivi citata), Nuova Zelanda (HINDE & HOLMES, 1892; KELLY & BUCKERIDGE, 2005).

Le spugne silicee del Cenozoico sono inoltre insufficientemente studiate (PISERA, 1999, 2006). Tra queste rientrano le spugne eoceniche della Valle del Chiampo (Vicenza) sulle quali, fino al 2016 vi erano solo pubblicazioni relative a mere segnalazioni e determinazioni preliminari (MENIN, 1972; VISENTIN, 1994; MATTEUCCI & RUSSO, 2005). Questo risulta, tuttavia, in contrasto con la ricchezza di reperti, conservati presso alcuni musei veneti e non erano ancora studiati e in alcuni casi neppure catalogati.

Nel presente lavoro vengono descritte le attività di catalogazione e ricerca effettuate sugli esemplari conservati presso il Museo di Storia Naturale di Venezia, le cui collezioni comprendono una notevole quantità di esemplari, accuratamente preparati.

Tale studio rientra in una più ampia indagine condotta negli anni 2011-2013, da parte di VF nell'ambito di un dottorato di ricerca in Scienze della Terra presso l'Università di Padova; la ricerca ha interessato anche le collezioni del Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova, dei Musei Civici di Montecchio Maggiore e Valdagno (Vicenza), del Museo "Aurelio Menin" di Chiampo e del Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza.

MATERIALI E METODI

Negli anni 2011 e 2012 si sono svolti alcuni sopralluoghi, anche da parte del prof. Andrzej Pisera (Varsavia, Polonia), per verificare consistenza e composizione delle collezioni di spugne eoceniche della Valle del Chiampo conservate presso il Museo di Storia Naturale di Venezia; sono stati inoltre consultati Giancarlo Scarpa e Bruno Berti, paleontofili e donatori delle due collezioni più consistenti.

Le collezioni sono state successivamente catalogate da VF e BF (curatrice delle collezioni di Scienze della Terra presso il museo in oggetto), nei mesi di marzo e aprile 2013. La catalogazione di ogni esemplare ha previsto la misurazione con calibro manuale, la documentazione fotografica, l'assegnazione del numero di catalogo (preceduto dall'acronimo MSNVE), la determinazione fino a genere e specie, quando possibile.

I dati sono stati inseriti in un file Excel contenente alcuni campi tratti dalla Scheda BNP Beni Naturalistici – Paleontologia versione 3.01 (ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO E LA DOCUMENTAZIONE, 2014). Tutti i dati sono conservati presso il museo.

Alcuni esemplari significativi sono stati studiati in maniera più approfondita presso i laboratori del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova. Per la maggior parte dei casi le osservazioni sono state fatte tramite stereomicroscopio ottico a luce riflessa (Leica MZ 125). Per alcuni campioni, al fine di studiarne lo scheletro interno, altamente diagnostico ai fini tassonomici (PISERA & BUSQUETS, 2002), è stato inoltre necessario effettuare una sezione longitudinale e una sezione sottile; prima di effettuare tali operazioni questi esemplari sono stati fotografati e, tramite il programma Agisoft Photo, ne sono stati elaborati i modelli tridimensionali. Le osservazioni sulle sezioni sottili sono state effettuate con i microscopi ottici a luce trasmessa LEICA DM EP T e Zeiss Axiophot. Tutta la documentazione fotografica è conservata presso gli archivi del museo.

La classificazione e la terminologia seguono BOURY-ESNAULT & RUTZEL (1997), HOOPER & VAN SOEST (2002), KAESLER (2003, 2004).

Maggiori dettagli sul progetto di ricerca si trovano in FRISONE et al. (2016).

RISULTATI

Presso il Museo di Storia Naturale di Venezia grazie a questo progetto di ricerca sono state catalogate tre collezioni di spugne fossili provenienti dalla Valle del Chiampo (Vicenza): la collezione Marina Visentin (13 esemplari), la collezione Bruno Berti (179) e la collezione Giancarlo Scarpa (82).

Non tutti gli esemplari catalogati sono stati determinati, in quanto frammentari o privi di caratteri morfologici diagnostici; essi necessitano, dunque, di ulteriori studi.

La collezione Visentin è stata oggetto di una tesi di laurea e di una segnalazione riferita alla fauna a spugne della Valle del Chiampo (VISENTIN, 1994). Solo alcuni esemplari hanno indicazione di provenienza (Cava Lovara e Cava Zanconato); alcuni esemplari portano un'etichetta con una sigla non interpretabile (es. C1, C4, C39). Su 13 esemplari, 8 sono stati determinati mentre 5 necessitano di ulteriori studi; fra essi è stata riscontrata la nuova specie *Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016 (tab.1).

La dott.ssa Visentin è stata fra i primi studiosi della fauna a spugne del Chiampo. Su suggerimento di Giancarlo Scarpa e comprendendo la dedizione e lo sforzo che richiede lo

studio di questi fossili, le è stata dedicata la specie *Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016, la cui serie tipica è depositata presso il Museo Civico di Montecchio Maggiore.

La collezione Berti è frutto di ricerche di superficie presso Cava Zanconato, una parte della grande Cava Lovara in località Cengio dell'Orbo, che si sono svolte negli anni '70 e '80 del secolo scorso. Gli esemplari sono stati isolati dalla matrice vulcanoclastica con metodi sia chimici sia meccanici (es. punte metalliche, spilli) dallo stesso raccoglitore. Ogni esemplare porta l'acronimo BB e un numero progressivo (es. BB1, BB2 ecc). Oltre alle spugne, vi è anche un'interessante raccolta di fauna associata al livello (es. gasteropodi, macroforaminiferi, echinidi ecc.). Su 179 esemplari, 98 sono stati determinati mentre 81 necessitano di ulteriori studi (tab. 2).

La collezione comprende materiale tipico delle seguenti specie:

Bolidium bertii Frisone, Pisera & Preto, 2016 (olotipo MSNVE-22815; fig. 1), il cui nome è dedicato al raccoglitore;

Camerospongia tuberculata Frisone, Pisera & Preto, 2016 (olotipo MSNVE-22973; paratipo MSNVE-22976);

Cavispongia scarpae Frisone, Pisera & Preto, 2016 (paratipo MSNVE-22843).

Corallistes multiosculata Frisone, Pisera & Preto, 2016 (olotipo MSNVE-22912);

Coronispongia confossa Frisone, Pisera & Preto, 2016 (olotipo MSNVE-22971; paratipo MSNVE-22979);

Rigonia plicata Frisone, Pisera & Preto, 2016 (olotipo MSNVE-22980);

Stauractinella eocenica Frisone, Pisera & Preto, 2016 (paratipo MSNVE-22974);

Toulminia italica Frisone, Pisera & Preto, 2016 (olotipo MSNVE-22972; paratipo MSNVE-22910).

La collezione Scarpa consta di 82 esemplari per la maggior parte raccolti nella discarica della Cava Zanconato. Solo alcuni sono stati trovati in strato presso la cava stessa, in località Cengio dell'Orbo. Le ricerche di superficie sono state effettuate tra il 1976 e il 1997. Tutti gli esemplari sono preparati con soli metodi meccanici dallo stesso raccoglitore e presentano l'acronimo SG con un numero di inventario non progressivo (es. SG46, SG314 ecc.). Sono stati determinati 54 esemplari mentre 28 necessitano di ulteriori studi. La collezione contiene l'olotipo di *Cavispongia scarpai* Frisone, Pisera & Preto, 2016 (MSNVE-23003), il cui nome è dedicato al raccoglitore (fig. 2, tab. 3).

DISCUSSIONE

Grazie allo studio di più di 900 esemplari di spugne eoceniche della Valle del Chiampo conservati presso i musei veneti coinvolti nel progetto, fra cui quelli del Museo di Storia Naturale di Venezia, si sono potuti raggiungere interessanti risultati scientifici nel campo della sistematica in quanto lo studio di una fauna molto diversificata, dominata da spugne silicee, ha portato alla descrizione di 32 taxa di cui 10 nuove specie e 2 nuovi generi. Importanti risultati sono stati raggiunti anche relativamente alla paleoecologia del luogo e alla diagenesi e petrografia delle spugne fossili (FRISONE, 2014). Lo studio ha prodotto,

oltre alla tesi di dottorato (FRISONE, 2014), diverse pubblicazioni scientifiche su riviste italiane e internazionali di settore (FRISONE et al., 2014a, 2014b, 2016).

Le collezioni del Museo di Storia Naturale di Venezia, in particolare, hanno dato un contributo fondamentale al progetto di ricerca in quanto conservano un numero consistente di spugne eoceniche della Valle del Chiampo (totale 274 reperti), già preparate da appassionati paleontofili e pronte per facilitarne lo studio. Tali reperti di particolare pregio scientifico, finora non ancora studiati e catalogati, risultano quindi valorizzati grazie a questo progetto di ricerca che ne promuove la conoscenza alla comunità scientifica. Inoltre il lavoro di catalogazione svolto ha permesso di adempiere agli obblighi previsti dalla normativa in vigore in merito agli standard museali sulla gestione delle collezioni (MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO, 2001, 2004).

Il progetto di ricerca in generale ha infine portato a un incremento della rete di contatti nazionali e internazionali tra Università, Musei ed Istituzioni di ricerca.

RINGRAZIAMENTI

Molte sono le istituzioni e le persone che hanno contribuito al progetto, primi fra tutti i numerosi paleontofili che hanno messo a disposizione il materiale per lo studio, depositandolo in musei pubblici. La raccolta e soprattutto la preparazione delle spugne fossili richiedono ore di sapiente e paziente lavoro. Un grande grazie a Marina Visentin, Bruno Berti e Giancarlo Scarpa per aver reso patrimonio comune le loro collezioni.

Ringraziamo Fabrizio Bizzarini (Società Veneziana di Scienze Naturali) per aver favorito all'inizio del progetto i contatti fra le varie istituzioni e le persone interessate.

Vorremmo inoltre ringraziare i colleghi conservatori: Mariagabriella Fornasiero (Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova), Bernardetta Pallozzi (Museo Civico di Valdagno), Valentina Carpanese (Museo "Aurelio Menin" di Chiampo), Antonio Dal Lago (Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza).

Un particolare grazie al personale dell'Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze e in particolare a Nereo Preto e Paolo Mietto per il tutoraggio e il costante supporto e a Stefano Castelli per le splendide fotografie dei reperti.

Un ringraziamento ad Andrzej Pisera (Institute of Paleobiology, Polish Academy of Sciences, Varsavia; Polonia) che ha generosamente condiviso le sue enormi conoscenze sulle spugne e la sua lunga esperienza.

Siamo, infine, particolarmente riconoscenti al personale dei nostri rispettivi Musei, del Comune e Amministrazione di Montecchio Maggiore.



Fig. 1. *Bolidium bertii* Frisone, Pisera & Preto, 2016: olotipo, MSNVE-22815 (foto di Stefano Castelli).

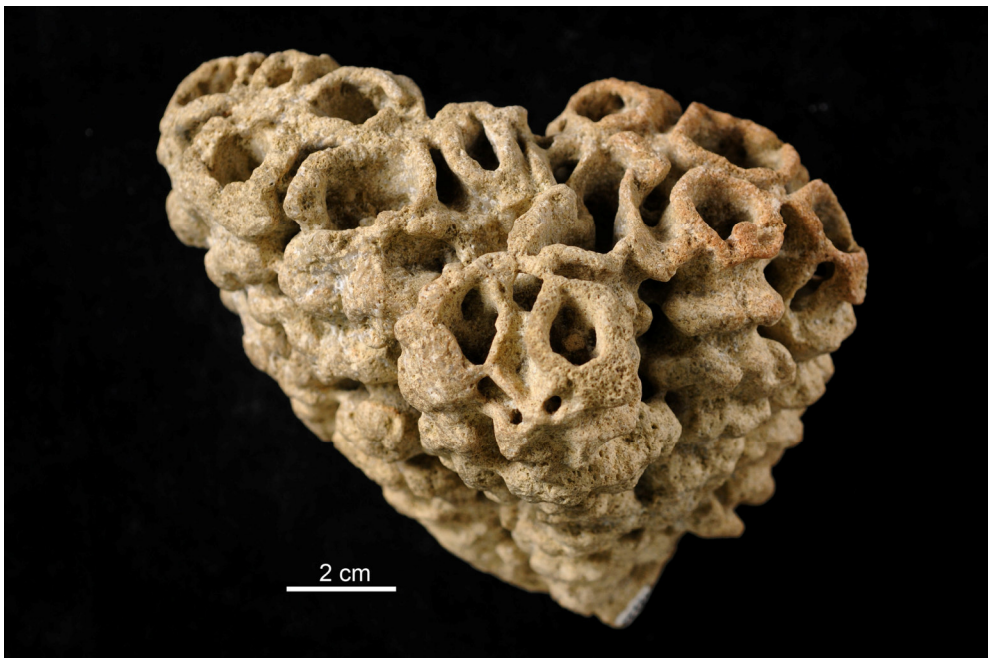


Fig. 2. *Cavispongia scarpai* Frisone, Pisera & Preto, 2016: olotipo, MSNVE-23003 (foto di Stefano Castelli).

Tab.1. Elenco dei reperti della collezione M. Visentin.

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
23086	-	Porifera	indet.
23087	C10	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23088	C57?	Porifera	indet.
23089	C12	Porifera	indet.
23090	C4	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23091	C1	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
23092	C5	Porifera	indet.
23093	C45	Porifera	indet.
23094	-	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23095	-	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23096	-	Porifera Demospongiae Siphoniidae	? <i>Siphonia</i> sp.
23097	C39	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23098	-	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002

Tab. 2. Elenco dei reperti della collezione B. Berti (*olotipo; **paratipo).

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
22805	BB111	Porifera Demospongiae	<i>Astrosclera</i> sp.
22806	BB077	Porifera Demospongiae Azoricidae	<i>Stachyspongia</i> sp.
22807	BB029	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine
22808	BB030	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22809	BB058	Porifera	indet.
22810	BB067	Porifera Demospongiae Siphoniidae	? <i>Siphonia</i> sp.
22811	BB028	Porifera Demospongiae Siphoniidae	? <i>Siphonia</i> sp.
22812	BB031	Porifera	indet.
22813	BB056	Porifera	indet.
22814	BB037	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentiniae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22815	BB041	Porifera Demospongiae Azoricidae	<i>Bolidium bertii</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
22816	BB145	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22817	BB146	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22818	BB143	Porifera	indet.
22819	BB147	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22820	BB144	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22821	BB088	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22822	BB097	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22823	BB098	Porifera	indet.
22824	BB101	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22825	BB086	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22826	BB091	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22827	BB095	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22828	BB050	Porifera	indet.
22829	BB092	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22830	BB005	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae ?	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002 ?
22831	BB083	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22832	BB093	Porifera	indet.
22833	BB090	Porifera	indet.
22834	BB089	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22835	BB085	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22836	BB096	Porifera	indet.
22837	BB100	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22838	BB082	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22839	BB087	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22840	BB084	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22841	BB094	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002

Tab. 2. (segue)

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
22842	BB045	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
22843	BB142	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016**
22844	BB140	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22845	BB139	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22846	BB109	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22847	BB141	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22848	BB040	Porifera	indet.
22849	BB110	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22850	BB107	Porifera	indet.
22851	BB114	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22852	BB112	Porifera	indet.
22853	BB113	Porifera	indet.
22854	BB054	Porifera	indet.
22855	BB055	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22857	BB117	Porifera	indet.
22858	BB116	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22859	BB119	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22860	BB062	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22861	BB115	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22862	BB075	Porifera	indet.
22863	BB126	Porifera	indet.
22864	BB148	Porifera	indet.
22865	BB008	Porifera	indet.
22866	BB051	Porifera	indet.
22867	BB125	Porifera	indet.
22868	BB053	Porifera	indet.
22869	-	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22870	BB103	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
22871	BB134	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22872	BB106	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
22873	BB172	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846) <i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
22874	BB104	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
22875	BB102	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
22876	BB105	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
22877	BB137	Porifera	indet.
22878	BB132A	Porifera	indet.
22879	BB138	Porifera	indet.
22880	BB081	Porifera	indet.
22881	BB108	Porifera	indet.
22882	BB122	Porifera	indet.
22883	BB136	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22884	BB070	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22885	BB061	Porifera	indet.
22886	BB080	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22887	BB038	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22888	BB074	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22889	BB071	Porifera	indet.
22890	BB120	Porifera Hexactinellidae Tretodictyidae	<i>Hexactinella clampensis</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22891	BB039	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22892	BB171	Porifera	indet.
22893	BB078	Porifera Demospongiae	<i>Astrosclera</i> sp.
22894	BB068	Porifera Demospongiae Siphoniidae	? <i>Siphonia</i> sp.
22895	BB057	Porifera	indet.
22896	BB069	Porifera	indet.
22897	BB133	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22898	BB132B	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002

Tab. 2. (segue)

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
22899	BB135	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22900	BB124	Porifera	indet.
22901	BB066	Porifera	indet.
22902	BB027	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22903	BB073	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis ?emiliana</i> (Malfatti, 1901)
22904	BB035	Porifera	indet.
22905	BB076	Porifera	indet.
22906	BB046	Porifera	indet.
22907	BB042A	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22908	BB026	Porifera Demospongiae Azoricidae	<i>Verruculina ambigua</i> (Pomel, 1872)
22909	BB064	Porifera	indet.
22910	BB013	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Toulminia italica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016**
22911	BB034	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22912	BB012	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
22913	BB127	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22914	BB079	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22915	BB150	Porifera	indet.
22916	BB154	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22917	BB043	Porifera	indet.
22918	BB001	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. D
22919	BB006	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. D
22920	BB042B	Porifera	indet.
22921	BB025	Porifera	indet.
22922	BB002	Porifera Demospongiae Sclerodermatidae	<i>Verruculina ambigua</i> (Pomel, 1872)
22923	BB033	Porifera	indet.
22924	BB004	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22925	BB010	Porifera	indet.
22926	BB128	Porifera	indet.
22927	BB014	Porifera	indet.
22928	BB019	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. C
22929	BB155	Porifera	indet.
22930	BB020	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. D
22931	BB162	Porifera	indet.
22932	BB011	Porifera Demospongiae Vetulinidae	<i>Ozotrachelus conicus</i> (Roemer, 1841)
22933	BB153	Porifera	indet.
22934	BB016	Porifera	indet.
22935	BB018	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22936	BB158	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22937	BB170	Porifera	indet.
22938	BB160	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22939	BB152	Porifera	indet.
22940	BB149	Porifera	indet.
22941	BB015	Porifera Hexactinellida ?Auloplacidae	<i>Rigonia plicata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22942	BB023	Porifera	indet.
22943	BB129	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. D
22944	BB007	Porifera	indet.
22945	BB003	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22946	BB156	Porifera	indet.
22947	BB022	Porifera	indet.
22948	BB017	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
22949	BB151	Porifera	indet.
22950	BB162	Porifera	indet.
22951	BB164	Porifera	indet.
22952	BB167	Porifera	indet.
22953	BB169	Porifera	indet.
22954	BB021	Porifera	indet.
22955	BB166	Porifera	indet.

Tab. 2. (segue)

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
22957	BB165	Porifera	indet.
22958	BB159	Porifera	indet.
22959	BB163	Porifera	indet.
22960	BB130	Porifera	indet.
22961	BB168	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. D
22962	BB009	Porifera	indet.
22963	BB024	Porifera	indet.
22964	BB131	Porifera	indet.
22965	BB171-175	Porifera	indet.
22966	BB176-180	Porifera	indet.
22967	BB181-185	Porifera	indet.
22968	BB186-195	Porifera	indet.
22969	BB196-205	Porifera	indet.
22970	BB206-217	Porifera	indet.
22971	BB099	Porifera Hexactinellida ?Diapleuridae	<i>Coronispongia confossa</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
22972	BB044	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Toulminia italica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
22973	BB052	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
22974	BB118	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016**
22975	BB036	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22976	BB048	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016**
22977	BB072	Porifera	indet.
22978	BB063	Porifera	indet.
22979	BB047	Porifera Hexactinellida ?Diapleuridae	<i>Coronispongia confossa</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016**
22980	BB032	Porifera Hexactinellida ?Auloplacidae	<i>Rigonia plicata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
22981	BB065	Porifera Demospongiae Azoricidae	<i>Jereopsis clavaeformis</i> (Pomel, 1872)
22982	BB059	Porifera Demospongiae Vetulinidae	<i>Ozotrachelus conicus</i> (Roemer, 1841)
22983	BB049	Porifera	indet.

Tab 3. Elenco dei reperti della collezione G. Scarpa (*olotipo).

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
22984	SG350	Porifera	indet.
22985	SG349	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22986	SG367	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22987	SG251	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22988	SG317	Porifera Demospongiae Siphoniidae	? <i>Siphonia</i> sp.
22989	SG391	Porifera	indet.
22990	SG316	Porifera	indet.
22991	SG365	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22992	SG360	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp. A
22993	SG429	Porifera	indet.
22994	SG366	Porifera Demospongiae Corallistidae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
22995	SG308	Porifera	indet.
22996	SG305	Porifera	indet.
22997	SG335	Porifera	indet.
22998	SG337	Porifera	indet.
22999	SG249	Porifera Hexactinellidae Tretodictyidae	<i>Hexactinella clampensis</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23000	SG246	Porifera Demospongiae Siphoniidae	? <i>Siphonia</i> sp.
23001	SG395	Porifera Demospongiae Azoricidae	<i>Bolidium bertii</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23002	SG378	Porifera	indet.
23003	SG431	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016*
23004	SG343	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23005	SG319	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23006	SG345	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23007	SG313	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23008	SG334	Porifera Hexactinellida Neoaolocystidae	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23009	SG433	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23010	SG046	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	? <i>Laocoetis emiliana</i> (Malfatti, 1901)
23011	SG290	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	? <i>Laocoetis emiliana</i> (Malfatti, 1901)
23012	SG351	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23013	SG301	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23014	SG248	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23015	SG300	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23016	SG302	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23017	SG372	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23018	SG299	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23019	SG297	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	<i>Laocoetis patula</i> Pisera & Busquets, 2002
23020	SG434	Porifera Hexactinellidae Craticulariidae	? <i>Laocoetis emiliana</i> (Malfatti, 1901)
23021	SG430	Porifera	indet.
23022	SG294	Porifera Demospongiae Azoricidae	<i>Stachyspongia</i> sp.
23023	SG402	Porifera	indet.
23024	SG304	Porifera	indet.
23025	SG333	Porifera	indet.
23026	SG307	Porifera	indet.
23027	SG306	Porifera	indet.
23028	SG409	Porifera	indet.
23029	SG332	Porifera	indet.
23030	SG321	Porifera	indet.
23031	SG312	Porifera	indet.
23032	SG311	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomorine sp.D
23033	SG435	Porifera	indet.
23034	SG348	Porifera	indet.
23035	SG314	Porifera	indet.
23036	SG416	Porifera	indet.
23037	SG415	Porifera	indet.
23038	SG342	Porifera	indet.
23039	SG245	Porifera Hexactinellida Diapleuridae	<i>Coronispongia confossa</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23040	SG116	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)

Tab 3. (segue)

MSNVE	N. INV	CATEGORIA SISTEMATICA	DETERMINAZIONE
23041	SG298	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846) <i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
23042	SG383	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846) <i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
23043	SG363	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
23044	SG339	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846) <i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
23045	SG244	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
23046	SG288	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
23047	SG380	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
23048	SG289	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846) <i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
23049	SG385	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846)
23050	SG359	Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
23051	SG379	Porifera Hexactinellida Cribrospongiidae Porifera Hexactinellida Craticulariidae	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (D'Archiac, 1846) <i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002
23052	SG368	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23053	SG338	Porifera	indet.
23054	SG310	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23055	SG286	Porifera Hexactinellida Camerospongiidae	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23056	SG373	Porifera	indet.
23057	SG393	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23058	SG387	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23059	SG386	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23060	SG344	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23061	SG341	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23062	SG142	Porifera Hexactinellida Callodictyonidae	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002
23063	SG331	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016
23064	-	Porifera	indet.
23065	-	Porifera Hexactinellida Stauractinellidae	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016

Bibliografia

- BOURY-ESNAULT N., RÜTZLER K., 1997. Thesaurus of sponge morphology. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 596: 1-55.
- D'ARCHIAC M.A., 1846. Description des fossiles recueillis par M. Thorent, dans les couches à nummulines des environs de Bayonne. *IV. Mémoires de la Société Géologique de France*, 2(2): 189-217.
- D'ARCHIAC M.A., 1850. Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par M. S.-P. Pratt et M.J. Delbos aux environs de Bayonne et de Dax. *Mémoires de la Société Géologique de France*, 2(3): 397-456.
- FINKS R.M., HOLLOCHER K., THIES K.J., 2011. A major Eocene sponge fauna (Caste Hayne formation, North Carolina). *Journal of the North Carolina Academy of Science*, 127(2): 39-175.
- FRISONE V., 2014. Eocene siliceous sponges (Porifera: Hexactinellida, Demospongiae) from Eastern Lessini Mountains (northern Italy). Tesi di dottorato. *Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze*, 132 pp.
- FRISONE V., FORNASIERO M., MIETTO P., PRETO N., 2014a. 'Sponge Connection': studio di un'enigmatica fauna a spugne fossili. *Museologia Scientifica Memorie*, 11: 197-200.
- FRISONE V., PISERA A., PRETO N., 2014b. Siliceous sponges (Porifera: Hexactinellida, Demospongiae) from Chiampo Valley (Eocene, Lessini Mts, northern Italy): taxonomy, taphonomy and paleoecology. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana*, 31: 79-80.
- FRISONE V., PISERA A., PRETO N., 2016. A highly diverse siliceous sponge fauna (Porifera: Hexactinellida, Demospongiae) from the Eocene of north-eastern Italy: systematics and paleoecology. *Journal of Systematic Palaeontology*, 54 pp.
- GAMMON P.R., JAMES N.P., PISERA A., 2000. Eocene spiculites and spongolites in southwestern Australia: not deep, not polar, but shallow and warm. *Geology*, 28 (9): 855-858.
- HINDE G.J., HOLMES W.M., 1892. On the sponge-remains in the Lower Tertiary Strata near Oamaru, Otago, New Zealand. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, 24: 177-262.

- HOOPER J.N.A., VAN SOEST R.W.M. (eds.), 2002. *Systema Porifera: a guide to the classification of Sponges*. Springer US: 1-1101, 1103-1706 (2 vols.) pp.
- ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO E LA DOCUMENTAZIONE, 2014. Normative catalografiche 3.01. Scheda beni naturalistici, paleontologia. www.iccd.beniculturali.it (ultimo accesso 09/03/2016)
- KAESLER, R.L. (ed.), 2003. Treatise on Invertebrate Paleontology, part E (revised), Porifera, Vol. 2. *Geological Society of America and University of Kansas Press*, 376 pp.
- KAESLER, R.L. (ed.), 2004. Treatise on Invertebrate Paleontology, part E (revised), Porifera, Vol. 3. *Geological Society of America and University of Kansas Press*, 903 pp.
- KELLY M., BUCKERIDGE J.S., 2005. An early Paleogene sponge fauna, Chatham Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, 39: 899-914.
- MATTEUCCI R., RUSSO A., 2005. The Middle Eocene siliceous sponges from Val di Chiampo (Lessini Mountains, northern Italy). *Annali dell'Università di Ferrara, Sezione Museologia Scientifica e Naturalistica*, Volume speciale: 51-62.
- MENIN A., 1972. Silicosponge dell'Eocene medio della Valle del Chiampo (M. Lessini, Vicenza). *Annali dell'Università di Ferrara (nuova serie), Scienze Geologiche e Paleontologiche*, 5: 63-69.
- MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO, 2001. Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e di sviluppo dei musei ai sensi dell'art. 150, comma 6, del D.L. n. 112 del 1998 (D.M. 10.05.2001). *Gazzetta Ufficiale n. 244 del 19 ottobre 2001*.
- MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO, 2004. Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 (D. Lgs 22-01-2004, n. 42). *Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004 - Supplemento Ordinario n. 28*
- PISERA A., 1999. PostPaleozoic history of the siliceous sponges with rigid skeleton. *Memories of Queensland Museum*, 44: 463-472.
- PISERA A., 2006. Palaeontology of sponges: a review. *Canadian Journal of Zoology*, 84: 242-261.
- PISERA A., BUSQUETS P., 2002. Eocene siliceous sponges from the Ebro Basin (Catalonia, Spain). *Geobios*, 35: 321-346.
- VISENTIN M., 1994. Segnalazione di una spongiofauna eocenica nella Valle del Chiampo (Lessini orientali, Vicenza), *Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali*, 19: 229-230.

Indirizzo degli autori:

Viviana Frisone - Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Piazza Marconi, 17, I-36075 Montecchio Maggiore; museo.scienze@comune.montecchio-maggiore.vi.it
Barbara Favaretto - Museo di Storia Naturale, Santa Croce 1730, I-30135 Venezia; barbara.favaretto@fincvenezia.it