

G.N. BALDACCINI (*)

SULLA PRESENZA DI *EPHYDATIA FLUVIATILIS* (L.)
(SPONGILLIDAE) NELLA MACCHIA LUCCHESE (**)

Riassunto — Con il presente lavoro, basato su una serie di ricerche personali, l'autore segnala la presenza di *Ephydatia fluviatilis* (Spongillidae) nella Macchia Lucchese, facendo alcune osservazioni sull'ecologia e la struttura scheletrica della specie.

Abstract — *On the finding of Ephydatia fluviatilis* (L.) (Spongillidae) in Macchia Lucchese. On the basis of a personal research, the author points out the presence of *Ephydatia fluviatilis* (Spongillidae) in the Macchia Lucchese (Tuscany), making some observation about the ecology and spiculation of this species.

Key words — *Ephydatia fluviatilis*, Tuscany.

INTRODUZIONE

Quanto viene descritto in questa nota è frutto di numerose osservazioni effettuate a partire dal 1982 sino ad oggi in quell'area del Parco Naturale S. Rossore-Migliarino-Massaciuccoli denominata Macchia Lucchese.

Una particolare attenzione è stata rivolta all'ecologia delle zone umide che si formano temporaneamente, negli avvallamenti intradunali di antica o recente formazione, o in maniera permanente, in piscine e vallecole di origine artificiale. Nel caso specifico vengono riportate notizie relative al ritrovamento di *Ephydatia fluviatilis*, specie mai segnalata per la suddetta zona.

(*) Via Rosso di S. Secondo, 51 - 55043 Lido di Camaiore (Lucca).

(**) Indagini sulle zone umide della Toscana, XXI.

Ho ritenuto interessante pubblicare la presente ricerca quale contributo ad una maggior conoscenza di questo particolare ambiente (¹), la cui destinazione a zona protetta viene continuamente minacciata da interessi tutt'altro che naturalistici.

OSSERVAZIONI SUL RINVENIMENTO

E. fluviatilis, specie a diffusione olartica, era già nota per l'Italia settentrionale nel secolo scorso (LANFOSSI, 1825; BALSAMO CRIVELLI, 1864; PAGLIA, 1879; GARBINI, 1894), mentre segnalazioni più recenti ne hanno accertato la presenza anche nell'Italia peninsulare (MONCHARMONT, 1948) e insulare (SARÀ, 1961).

Il primo rinvenimento nella Macchia Lucchese risale al 15 gennaio 1983 ed è localizzato in una pozza d'acqua astatica situata ai margini di un sentiero che delimita ad est la zona delle dune consolidate (Fig. 1: staz. 1). Questa piccola raccolta d'acqua ha una superficie che ai massimi livelli, rilevabili durante la tarda primavera, si estende per circa mq 8 e una profondità massima di cm 80-100. La presenza di acqua è legata alle oscillazioni della falda freatica che condiziona questo, come tutti gli altri ambienti umidi della zona. L'acqua risulta trasparente, di un colore ambrato dovuto alla presenza, sul fondo della pozza, di uno spesso strato di sedimento organico in continua decomposizione.

Le spugne aderivano, sotto forma di incrostazioni biancastre, alla superficie inferiore di un ramo galleggiante, assumendo una delle forme più caratteristiche della specie (BOWERBANK, 1866). La morfologia, simile a quella descritta da JOHNSTON (1842) per gli individui giovani, le dimensioni, comprese entro 3-4 cm di diametro 2-3 mm di spessore, e il periodo del ritrovamento, che coincideva con i primi innalzamenti della falda, mi permisero di dedurre che si trattava di organismi in fase di crescita.

Durante i mesi successivi le spugne aumentarono di dimensioni, assumendo una colorazione giallastra e diffondendosi con piccoli individui su altri frammenti di ramo dispersi sulla superficie dell'acqua.

La fase di crescita raggiunse i picchi più alti durante i mesi di aprile-maggio, periodo in cui fu registrato il massimo livello idri-

(¹) Per notizie più approfondite sulla zona si rimanda a: VANNINI, 1937; MONTELUCCI, 1969; TOMEL, 1972; AA.VV., 1983.

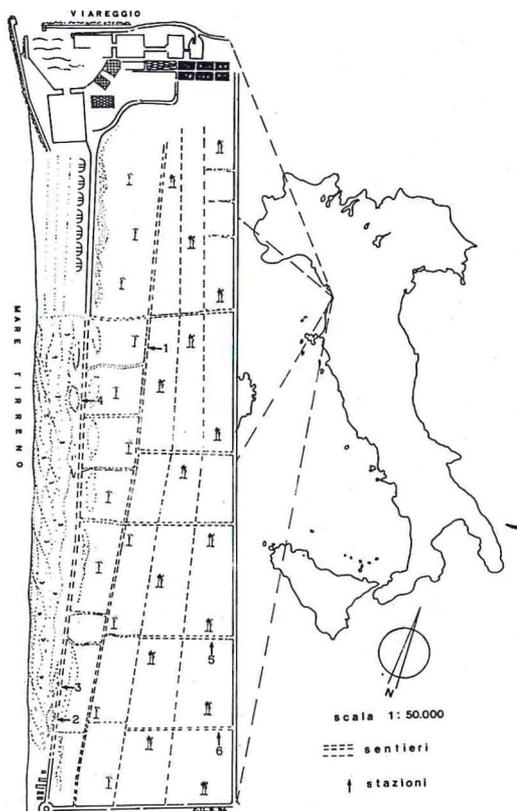


Fig. 1 - Area del Parco Regionale S. Rossore-Migliarino-Massaciuccoli (Toscana) denominata Macchia Lucchese. Distribuzione delle stazioni di ritrovamento.

co raggiunto durante l'anno. L'aspetto degli individui più grossi (cm 15×10 circa) era massiccio e di forma leggermente ellittica; pochi solchi radiali suddividevano il corpo in lobi degradanti dalla parte centrale più alta (cm 3-4) verso i margini di forma frangiata. Superficialmente era visibile la membrana dermale trasparente e priva di spicole: essa dava origine a protuberanze all'apice delle quali erano presenti le aperture osculari (Fig. 2).

Verso la fine della primavera, mentre era in atto il prosciugamento della massa d'acqua, osservai in alcune zone del tessuto degli individui più vecchi, spesso fusi tra loro, una variazione di colore, dal giallo al bruno, che segnava l'inizio della fase degenerativa. Durante la tarda estate infatti, ancor prima che la falda acquifera si abbassi a livelli critici per la loro sopravvivenza, questi spongillidi

degenerano spontaneamente, lasciando come unica traccia della loro presenza, un fitto tappeto di gemmule. Da queste nel febbraio dell'anno successivo osservai l'originarsi di una nuova generazione di individui.

La ricerca di questo spongillide, estesa durante tutto il 1984 anche alle altre zone umide presenti in questa area del Parco, ha dato esiti positivi.

E. fluviatilis è stata trovata, con strategie di adattamento simili a quelle del primo rinvenimento, in tre lame situate al limite orientale della zona di arenile detta delle dune scoperte (Fig. 1: staz. 2-3-4). Le spugne si presentavano sempre aderenti a corpi galleggianti, nei tre casi costituiti da frammenti di assi un tempo usati per la costruzione di capanni da caccia. È interessante rilevare che in una di queste lame, in cui l'acqua ristagna durante tutto l'anno, il processo degenerativo che fa seguito alla produzione di numerose gemmule, ha avuto inizio nello stesso periodo riscontrato nelle precedenti osservazioni.

Altre due stazioni sono state rilevate presso i fossi di drenaggio della pineta che costeggiano due sentieri, nella zona più a sud della Macchia. In questo particolare ambiente le spugne avevano colonizzato le pareti in muratura di due piccoli ponti sulla canalizzazione. Anche in questo caso gli organismi attendono il periodo favorevole per dare luogo, ogni anno, allo sviluppo di nuove colonie di individui.

Può accadere, in questo tipo di insediamenti, che l'acqua permanga nei fossi per un periodo appena sufficiente ad assicurare la produzione di gemmule. Ciò giustifica il ritrovamento di organismi interi, completamente disseccati.

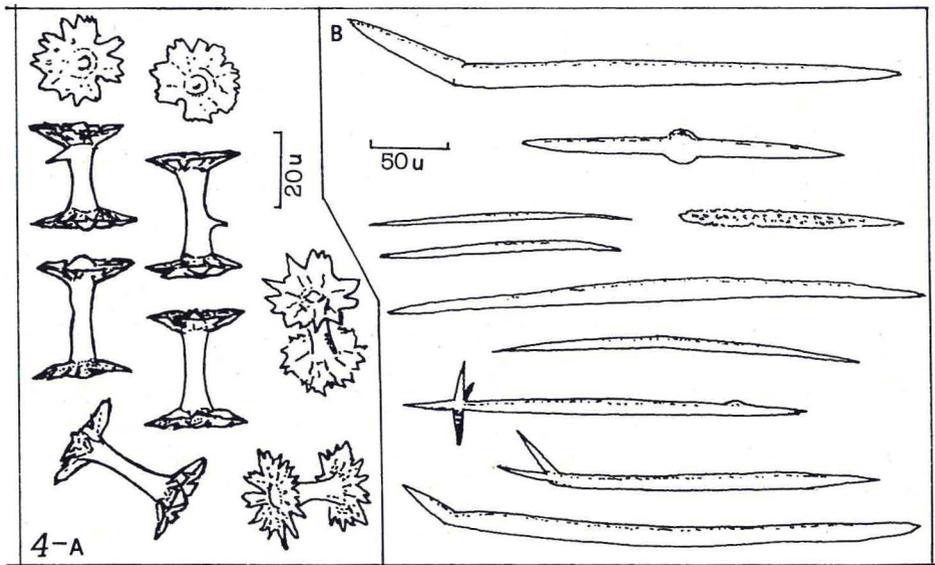
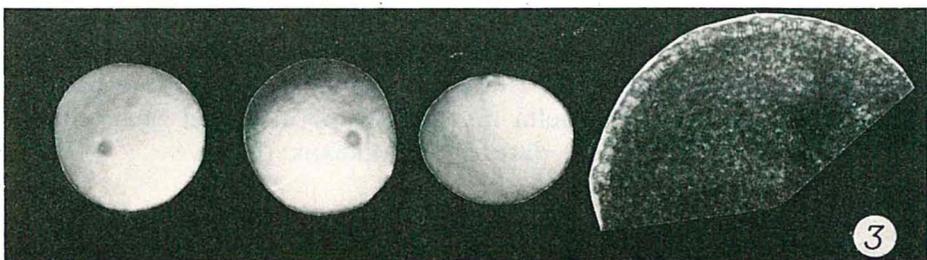
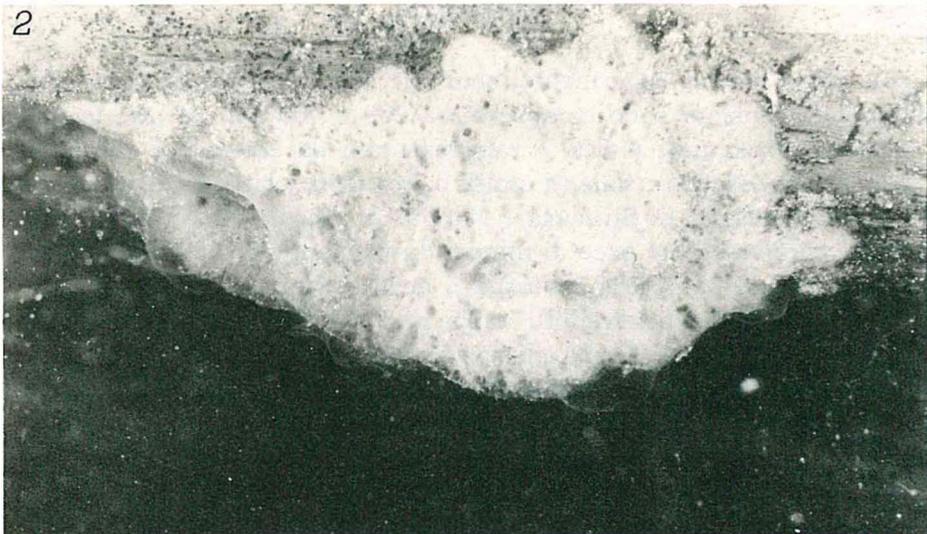
OSSERVAZIONI MICROSCOPICHE DELLA STRUTTURA SCHELETRICA

All'esame microscopico lo scheletro degli individui esaminati, provenienti dalle varie stazioni, si presenta costituito da grandi spi-

Fig. 2 - Esemplare di spugna proveniente dalla prima stazione e fotografato nel suo ambiente naturale (1×).

Fig. 3 - Gemmule di *Ephydatia* allo stato naturale (50×) e porzione di una delle stesse dopo trattamento con acido nitrico (120×).

Fig. 4 - A: Disegno rappresentante anfidischi tipici della specie descritta. B: Vari tipi di spicole presenti nelle popolazioni della Macchia Lucchese, con alcune forme aberranti.



cole (oxee) lisce e leggermente incurvate, con le estremità appuntite, le cui dimensioni sono comprese tra 200 e 400 μm . Di queste una piccola percentuale (4-5%) è rappresentata da esemplari aberranti con deformazioni prevalenti simili a quelle descritte da SARÀ (1961) per gli esemplari di Siracusa e Napoli. In piccola percentuale sono anche rappresentate oxee di minori dimensioni (100-200 μm), microxee e spicole spinose (acantoxee e acantostile).

Le gemmule, ben visibili anche a occhio nudo, sono di colore giallo paglierino, di forma sferica leggermente depressa ai poli, in corrispondenza di uno dei quali è visibile il micropilo (fig. 3). Le loro dimensioni variano da 300 a 500 μm misurate al diametro maggiore. Da esse è possibile effettuare, dopo adeguato trattamento (SARÀ, 1971), l'osservazione microscopica dei numerosi anfidischi che costituiscono l'impalcatura interna della parete chitinoso. La lunghezza dell'asse di queste microsclere è di circa 25-30 μm e corrisponde spesso al diametro delle rotule. Queste particolari spicole non presentavano variazioni rilevanti tra una popolazione e l'altra, sia nelle dimensioni che nella morfologia, peraltro del tutto corrispondente alle descrizioni date da BOWERBANK (1866).

CONCLUSIONI

La presenza di *E. fluviatilis* nelle zone umide della Macchia Lucchese risulta accertata dai vari rinvenimenti ora segnalati, che vanno ad arricchire le conoscenze sulla diffusione di questa specie. L'elevata valenza ecologica ha permesso a questa entità, che possiamo definire euritopica, la colonizzazione di ambienti ostili e precari come le lame intradunali o i fossi di scolo, ed estendere il proprio areale di distribuzione fin verso le zone più meridionali della regione Palearctica.

L'isolamento degli ambienti umidi della Macchia Lucchese, la loro recente formazione che esclude ogni interesse di tipo paleogeografico e infine il fatto che tale entità non è mai stata segnalata (né personalmente l'ho mai rilevata) nei dintorni, sono tutti fattori che vanno a sostegno delle ipotesi formulate da GARBINI (1894) e MONCHARMONT (1948) circa l'origine di *E. fluviatilis* e del suo trasporto passivo per opera di uccelli acquatici.

Per quanto detto ritengo probabile che questo spongillide sia

più diffuso di quanto si creda nella nostra penisola e che ciò sia dimostrabile attraverso una ricerca più accurata in quelle aree dove ancora è massiccio il passo autunnale.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare sentitamente il dr. Gianluca Papasogli per la preziosa collaborazione prestata durante tutte le escursioni e per i consigli ricevuti circa le tecniche microscopiche.

Ringrazio inoltre il Prof. Natale Emilio Baldaccini per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1983) - Dal Calambrone alla Burlamacca. Nistri Lischi, Pisa.
- BALSAMO CRIVELLI (1864) - Notizie naturali e chimico-agronomiche sulla provincia di Pavia. Pavia.
- BOWERBANK J.S. (1863) - A monograph of the *Spongillidae*. *Proc. Zool. Soc. London*, **31**, 440-472.
- BOWERBANK J.S. (1866) - A monograph of the british Spongiadae. London, **2**, 339-342.
- GARBINI A. (1894) - Contributo allo studio delle Spongille italiane. *Accad. Agricol. Arti e Commercio di Verona*, Ser. III, **70**, 115-135.
- JOHNSTON G. (1842) - A history of british sponges and lithophytes. London, 159-163.
- LANFOSSI (1825) - Saggio di una storia dei contorni di Mantova. *Giorn. fis. e chi. di Brugnatelli*, **3**, 385.
- MONCHARMONT U. (1948) - Sulla presenza di *Ephydatia fluviatilis* (*Spongillidae*) nel lago-stagno craterico di Astroni (Napoli). *Suppl. Boll. Soc. Nat. Napoli*, **8**, 1-3.
- MONTELUCCI G. (1969) - La spiaggia e le «selve» di Viareggio. *Inf. Bot. Ital.*, **1** (3), 133-136.
- PAGLIA E. (1879) - Saggio di studi naturali sul territorio di Mantova. Mantova, 446.
- SARÀ M. (1961) - Rinvenimento di *Ephydatia fluviatilis* (L.) in Sicilia ed osservazioni sugli Spongillidi Italiani. *Boll. Zool.*, **28**, 31-37.
- SARÀ M. (1971) - Guida ai poriferi della fauna italiana. *Quad. Civ. Staz. Idrob. Milano*, **3-4**, 53-97.
- TOMEI P.E. (1972) - Aspetti naturalistici della Macchia Lucchese. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, Ser. B, **79**, 8-51.
- VANNINI L. (1937) - La pineta di Viareggio. Contributo storico e botanico. A. Pietrini, Viareggio, 48 pp.

(ms. pres. il 15 dicembre 1984; ult. bozze il 5 marzo 1985)

