

**Presenza di *Marteilia refringens* in un banco naturale
di ostriche piatte (*Ostrea edulis*)
del Mare Adriatico Centrale in Italia**

*Presence of *Marteilia refringens* in an European flat oysters
(*Ostrea edulis*) natural bank in the Central Adriatic Sea, Italy*

Elga Tieri^{1*}, Giuseppe Ceschia², Nicola Cannone³, Carla Giansante¹

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" - 64100 Teramo;

² Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie - 33030 Basaldella di Campoformido (UD);

³ Azienda Unità Sanitaria Locale - 66054 Vasto (CH).

RIASSUNTO - Gli Autori hanno esaminato, tra giugno e novembre 2001, 39 ostriche piatte (*Ostrea edulis*) di un banco naturale del Mare Adriatico Centrale in Italia, la cui pesca è occasionale ed è finalizzata alla commercializzazione locale, per il consumo umano. In un esemplare è stata riscontrata, per la prima volta nella penisola italiana, la presenza del protozoo *Marteilia refringens*, agente eziologico di una grave malattia delle ostriche piatte, soggetto a denuncia obbligatoria negli Stati membri dell'Unione Europea, al fine di evitarne la diffusione in zone litorali indenni.

I risultati ottenuti evidenziano la necessità di proseguire nel monitoraggio dei banchi naturali di ostriche del litorale abruzzese e degli allevamenti di mitili attigui per conoscerne lo stato sanitario.

*SUMMARY - From June to November 2001, 39 European flat oysters (*Ostrea edulis*) from a natural bank in Central Adriatic Sea (Italy) were examined; their fishing is occasional and for local human consumption. During the examination, for the first time in Italy, the protozoan *Marteilia refringens* was found in an oyster: it has been recognized as one of the most significant pathogens of *O. edulis* causing a disease notifiable to the European Commission, in order to avoid its propagation in pathogen-free zones of the Member States.*

The results showed the need to apply a sanitary monitoring programme in the European flat oyster banks and in the neighbouring mussel farms to confirm or exclude the presence of the disease.

Key-words: European flat oyster, *Ostrea edulis*, Marteiliosis, *Marteilia refringens*, Protozoan parasite, Bivalve mollusks, Directive 91/67/EEC.

* Corresponding Author: c/o Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", via Campo Boario - 64100 Teramo - Italia. Tel.: 0861-3321; Fax: 0861-332251; E-mail: e.tieri@izs.it.

INTRODUZIONE

La marteiliosi, conosciuta in passato anche come Aber disease, dell'ostrica piatta (*Ostrea edulis*) è ben nota in Europa fin dal 1968, avendo causato mortalità in popolazioni di ostriche presenti in Francia nelle regioni Marennes e Bretagna. L'agente eziologico è stato studiato da diversi ricercatori (Comps, 1970; Herrbach, 1971; Grizel & Tigé, 1973); nel 1974 è stato identificato come *Marteilia refringens* (Grizel *et al.*, 1974); nel 1984 è stato incluso nell'Ordine Paramyxea in base a studi ultrastrutturali e molecolari (Desportes, 1984).

La distribuzione geografica di *Marteilia refringens* interessa per lo più le ostriche piatte europee (Francia, Spagna, Portogallo, Grecia) e quelle africane (Marocco). Sembra non esistere alcuna pubblicazione scientifica che confermi la presenza di *Marteilia refringens* in ostriche piatte italiane. In passato questo mollusco è stato allevato in alcune zone italiane, reperendo il materiale da paesi europei (Francia) o da banchi naturali. Probabilmente assieme al mollusco è stato introdotto anche qualche agente eziologico patogeno. Ne sono conferma le recenti segnalazioni di *Bonamia ostreae* in ostriche piatte in banchi naturali dell'Adriatico Meridionale (Tiscar *et al.*, 1991) e dell'Adriatico Settentrionale (Tiscar *et al.*, 2002).

La presenza di *Marteilia* sp. nei mitili (*Mytilus galloprovincialis*) allevati in Italia è stata segnalata da tempo: nel 1982 è stata rilevata in Francia in mitili d'importazione dalla Laguna di Venezia ed è stata attribuita a *Marteilia maurini* (Comps *et al.*, 1982). In questi ultimi anni molti ricercatori hanno studiato, con metodi moderni, la validità di questa classificazione (*Marteilia maurini* e *Marteilia refringens*). Attualmente si ritiene che nei mitili possano essere presenti entrambe; questo evento è raro e apparentemente ristretto a zone in cui la prevalenza della malattia è elevata.

MATERIALI E METODI

Nel periodo tra giugno e novembre 2001 sono state raccolte ostriche piatte da un banco naturale dell'Adriatico Centrale, nella zona di Vasto, in provincia di Chieti (Figura 1). La raccolta è avvenuta nel corso di un monitoraggio sanitario routinario con lo scopo, anche in un prossimo futuro, di classificare la zona alla luce della Direttiva 91/67/CEE (zone riconosciute indenni da bonamiasi e marteiliosi). La pesca delle ostriche da questo banco è occasionale ed è finalizzata alla commercializzazione locale, per il consumo umano. Nella zona è presente anche un allevamento di mitili.

Complessivamente sono state raccolte e analizzate 39 ostriche piatte (*Ostrea edulis*) per la ricerca di agenti eziologici specifici, in modo particolare *Marteilia refringens* e *Bonamia ostreae*. Ventitre soggetti sono stati sottoposti ad esame citologico (impronte della ghiandola digestiva e colorazione con Hemacolor), 16 soggetti invece ad esame istologico. Entrambi i metodi sono ritenuti idonei per la ricerca di questi parassiti dal Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals (OIE, 2003).

RISULTATI

L'esame istologico è risultato negativo per tutti i soggetti analizzati. L'esame citologico da ghiandola digestiva, invece, è risultato positivo per *Marteilia* in un solo soggetto dei 23 analizzati.

Pur di fronte a un non elevato grado di infestazione, è stato possibile osservare il parassita in vari stadi di sviluppo: cellula primaria tondeggiate, nucleo rosa circondato da una corona circolare biancastra seguita da una di colore blu, cellule secondarie (Foto 1) e sporangi

contenenti spore mature (Foto 2). Per la specie di mollusco *Ostrea edulis*, si ritiene che questo parassita sia da attribuire a *Marteilia refringens*. Non è stato possibile procedere all'identificazione mediante metodo di conferma (ibridazione *in situ*, PCR, microscopia elettronica) data la metodica diagnostica adottata e la conservazione dei soggetti esaminati (unicamente i preparati istologici).



Figura 1: Mappa del punto di prelievo di *Ostrea edulis* nella regione Abruzzo, Italia.
 Figure 1 – Map of the sampling point of *Ostrea edulis* near the Adriatic coast of Abruzzo Region, Italy.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Si ritiene che la presenza di *Marteilia refringens* in ostrica piatta, rilevata in questo lavoro, rappresenti la prima segnalazione in Italia. Il fatto assume particolare valenza in considerazione della Direttiva Comunitaria 91/67/CEE che include la *Marteilia refringens* tra gli agenti eziologici da segnalare al Servizio Sanitario Nazionale.

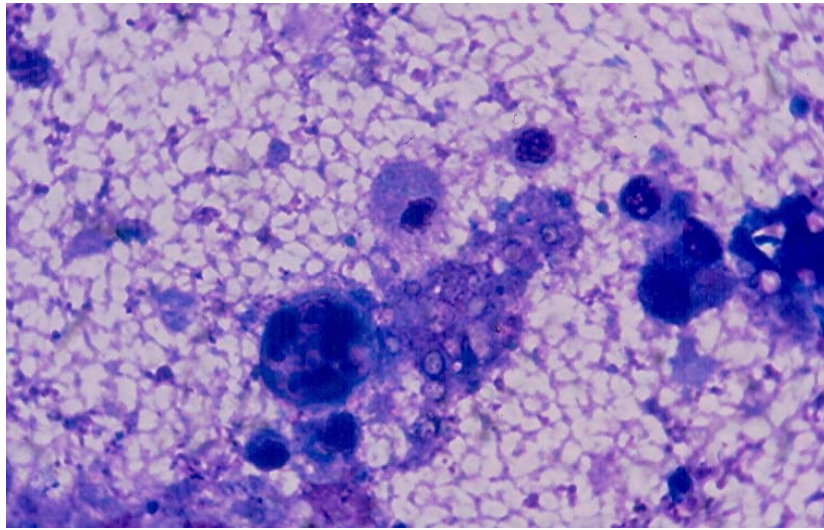


Foto 1- Cellule secondarie e sporangi di *Marteilia refringens* in ghiandola digestive di *Ostrea edulis* (preparato citologico, 20 x).

Photo 1 – Secondary cells and sporangia of Marteilia refringens in digestive gland of Ostrea edulis (tissue imprint, 20 x).

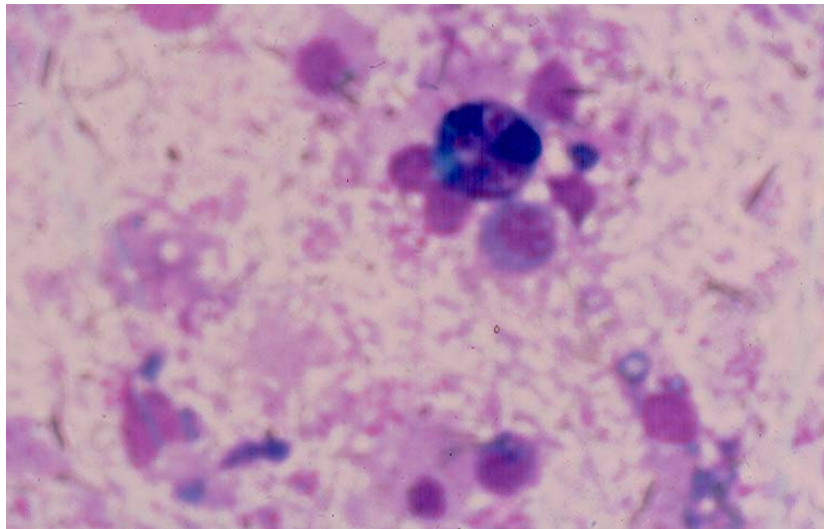


Foto 2- Sporangia di *Marteilia refringens* in ghiandola digestiva di *Ostrea edulis* (preparato citologico, 20 x).

Photo 2- Sporangia of Marteilia refringens in digestive gland of Ostrea edulis (tissue imprint, 20 x).

Le ostriche infette non possono essere introdotte in zone o aziende riconosciute indenni da questa parassitosi e, qualora si proceda alla zonazione di tutte le aree italiane in cui sono presenti queste specie di molluschi bivalvi (allevamento e banchi naturali), si dovrà tener conto di questa segnalazione.

Si ritiene pertanto opportuno proseguire nel monitoraggio del banco naturale di ostriche piatte. Inoltre, essendo presente nella zona un allevamento di mitili che, secondo gli indirizzi attuali possono essere infestati anche da *Marteilia refringens*, si suggerisce di estendere il monitoraggio anche a questa specie di mollusco.

BIBLIOGRAFIA

Comps M. (1970). Observations sur les causes d'une mortalité anormale des huîtres plates dans le bassins de Marennes. *Rev. Trav. Inst. Peches Marit.*, 34, 3: 317-326.

Comps M., Pichot Y. & Papagianni P. (1982). Recherche sur *Marteilia maurini* n. sp. parasite de la moule *Mytilus galloprovincialis* Lmk. *Rev. Trav. Inst. Peches Marit.*, 45, 3: 211-214.

Comunità europea (1991). Direttiva del Consiglio del 28 gennaio 1991 (91/67/CEE). Norme di polizia sanitaria per la commercializzazione di animali e prodotti d'acquacoltura. *Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee N.L.*, 46: 1-18.

Desportes I. (1984). The Paramyxea Levin 1979: an original example of evolution towards multicellularity. *Origins of Life*, 13: 343-352.

Grizel H. & Tigé G. (1973). La maladie de la glande digestive d'*Ostrea edulis* Linne. *International Council for the Exploration of the Sea, C.M. 1973/K13, Copenhagen.*

Grizel H., Comps M., Bonami J.R., Cousserans F., Duthoit J.L. & Le Pennec M.A. (1974). Recherche sur l'agent de la maladie de la glande digestive de *Ostrea edulis* Linne. *Bull. Inst. Peches Marit. Maroc*, 240: 7-30.

Herrbach B. (1971). Sur une affection parasitaire de la glande digestive de l'huître plate, *Ostrea edulis* Linne. *Rev. Trav. Inst. Peches Marit.*, 35: 79-87.

OIE (2003). Marteiliosis. Diagnostic Manual for Aquatic Animal diseases. 4th Edition. <http://www.oie.int/eng/normes/fmanual/A_00039.htm.> (consultato il 20/09/05).

Tiscar P.G., Quaglio F., Della Salda L., Ceschia G., Delgado Montero M.L. & Restani R. (2002). Presenza di *Bonamia ostreae* in ostriche piatte (*Ostrea edulis*) del Nord Adriatico. *Boll. Soc. It. Patol. Ittica*, 35: 2-10.

Tiscar P.G., Zizzo N. & Tempesta M. (1991). Su alcune patologie riscontrate in ostriche piatte (*O. edulis*) provenienti da banco naturale. *Boll. Soc. It. Patol. Ittica*, 7: 13-18.