

L'INTRODUZIONE IN EUROPA DI *TAPES PHILIPPINARUM*
(ADAMS & REEVE, 1852), LA VONGOLA VERACE FILIPPINA*Aurelio ZENTILIN*Almar Soc. Coop. a r.l., I-33050 Marano Lagunare (UD), Via G. Raddi 2, Italia
E-mail: aurelio.zentilin@almar-net.it*Giuliano OREL & Romina ZAMBONI*

Dipartimento di Biologia, Università di Trieste, I-34100 Trieste, Via Weiss 2, Italia

SINTESI

Assieme a *Crassostrea gigas*, l'ostrica giapponese, *Tapes philippinarum* è la più importante specie di mollusco alloctono introdotta ed adattata alle acque europee, tanto da dare produzioni annuali valutabili in 50.000 t circa nel 2005. Specie di origine indopacifica, originaria della zona compresa tra le isole del Giappone, la Nuova Guinea e la costa orientale dell'India, è stata importata negli USA e nel Canada a partire dagli anni '30. È stata immessa in Europa nel corso del 1970 assieme a *C. gigas* dopo le morie di ostriche piatte, *Ostrea edulis*, verificatesi sulle coste francesi. La riproduzione controllata è stata messa a punto nei laboratori americani ed ha incominciato ad essere replicata in Europa da ricercatori inglesi, francesi, spagnoli ed italiani. Introdotta nella Laguna di Venezia nel 1983, la specie si è poi diffusa in Italia ed ha dato origine a notevoli produzioni provenienti tanto dalla pesca quanto dall'acquacoltura.

Parole chiave: *Tapes philippinarum*, specie alloctone, allevamento, UEABOUT THE INTRODUCTION OF MANILA CLAM *TAPES PHILIPPINARUM*
(ADAMS & REEVE, 1852) INTO EUROPE

ABSTRACT

Together with the Japanese oyster, *Crassostrea gigas*, *Tapes philippinarum* is the most important species of exotic clam that successfully adapted to European waters. Of Indo-Pacific origins, it was first imported in the USA and Canada in the 1930s and introduced in Europe in the 1970s together with *C. gigas* after the large-scale mortality of flat oysters, *Ostrea edulis*, which occurred along the French coasts. Controlled reproduction was developed in American laboratories and was then exported to Europe by English, French, Spanish and Italian researchers. Juvenile samples of English production were introduced into the Venice lagoon in 1983. The species was then diffused throughout Italy, resulting in considerable production from both harvesting wild products and aquaculture. On the basis of these historical and economic premises, the European Union has decided to naturalize the presence of *T. philippinarum* on a par with other species with similar backgrounds.

Key words: *Tapes philippinarum*, exotic species, breeding, UE

INTRODUZIONE

Quasi fino alla fine del 1800, le caratteristiche biogeografiche del Mediterraneo erano il risultato dell'equilibrio tra una componente "endemica", formata alla fine del Terziario e variamente rappresentata nei diversi gruppi vegetali e animali (ad es. *Posidonia oceanica*, *Corallium rubrum*...) e una componente "atlanto-mediterranea" pressochè stabile nel corso del Quaternario (ad es. *Pecten jacobaeus*, *Cardium tuberculatum*...). L'assetto era completato da limitati apporti "boreo-atlantici" e "senegalesi" verificatisi ad ondate successive attraverso Gibilterra nel corso dei periodi glaciali ed interglaciali, rispettivamente (Pérès & Picard, 1964). Queste componenti e piccole rappresentanze "cosmopolite" e "circum-tropicali" hanno connotato la biogeografia del Mediterraneo fino al XIX secolo. Questo assetto originario, conservatosi per migliaia di anni, è andato via via alterandosi a partire dalla fine del 1800 con l'apertura del Canale di Suez (1869) e quindi con lo stabilirsi di contatti permanenti con l'oceano indopacifico, con l'incremento dei traffici marittimi e con lo stabilirsi di altre forme di scambio intercontinentale quali la maricoltura e l'aquariologia soprattutto.

Le influenze indopacifiche attraverso Suez non sono state avvertite immediatamente ma via via che si attenuava la barriera alina rappresentata dai Laghi Amari, le "specie lessepsiane" hanno incrementato i loro passaggi e nel 1978 si pensava che la componente indopacifica introdotta per questa via assommasse a circa 200 specie (Dov Por, 1978). Alcune di esse come *Halophila stipulacea* e *Brachidontes variabilis* sono ormai stabilmente insediate sulla costa orientale della Sicilia. Altre specie della stessa origine come *Caulerpa taxifolia* sono state invece introdotte attraverso pratiche acquariologiche o come *Scapharca inaequivalvis* attraverso traffici navali (Rinaldi, 1972).

L'aumentato deficit idrico del Mediterraneo, conseguente all'attuale fase climatica, ha inoltre incrementato l'ingresso di specie atlantiche temperato calde che si insediano soprattutto lungo le coste meridionali del bacino.

In riferimento all'arrivo ed alla diffusione di specie alloctone utilizzate per pratiche di acquacoltura o di ripopolamento, Leppäkoski et al. (2002) individuano 69 specie esotiche introdotte in Europa dalla fine del XIX secolo: 28 molluschi bivalvi, 27 pesci, 10 alghe, 3 gasteropodi e una pianta da fiori. Due di queste, la trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) e l'ostrica giapponese (*Crassostrea gigas*), figurano attualmente tra le principali specie acquicole europee. Secondo stime recenti, l'ostrica giapponese rappresenta oggi l'80% della produzione mondiale di ostriche.

Anche l'introduzione di *Tapes philippinarum* ha seguito un simile sviluppo produttivo all'interno della Comunità Europea.

TAPES PHILIPPINARUM IN EUROPA

Fin dalla sua importazione in Nord America, a partire dagli Anni '30 (Anderson et al., 1982), *Tapes philippinarum* è oggetto di riproduzione controllata in strutture denominate schiuditoio (in italiano), *hatchery* (in inglese) ed *ecloserie* (in francese). Questa specie riveste inoltre un fondamentale ruolo nell'economia alieutica, visti la pesca e l'allevamento che vengono praticati in diversi stati del Vecchio Continente (Francia, Spagna, Inghilterra, Irlanda, Italia...). La specie è inoltre oggetto di grossa attenzione ed è richiesta sia per l'allevamento che per il consumo anche in altre nazioni costiere, in particolare sulla sponda orientale dell'Adriatico.

T. philippinarum proviene dal Pacifico e, in relazione alla sua origine esotica, gli anglosassoni la chiamano Manila clam. La specie è stata introdotta nella West Coast degli Stati Uniti dal Giappone attraverso le importazioni di giovanili di un'altra specie esotica, *Crassostrea gigas* (Pacific oyster) nei lontani anni '30 e '40 del '900 (Anderson et al., 1982).

La "comparsa" di *T. philippinarum* in Europa viene fatta risalire al 1972. Questa data è segnalata nell'articolo "Clam Culture in France: A private and public sector Partnership" (Flassch, 1992). Nelle prime righe dell'articolo citato si legge: "*Clam culture was established in France with the production of a species imported from the Pacific in 1972, Tapes philippinarum. The development of the fledgling industry followed a series of steps, from research to a strategic breeding program.*"

Lucas (1977) illustra lo stato della pesca della vongola verace europea (*Tapes decussatus*) ed il nuovo prodotto disponibile con la produzione artificiale di seme in schiuditoio. Lo stesso Lucas (*ibid.*) riporta però che, nell'anno 1976, solo 3 schiuditoi erano stati capaci di vendere del seme di vongola motivando lo scarso risultato commerciale con ragioni sia di tipo tecnico che per l'instabilità del mercato del seme.

I tre schiuditoi citati dall'autore erano:

"*L'écloserie de la Seasalter Shellfish Ltd à Whitsable (Angleterre), créée en 1966, produit du naissain de l'espèce européenne. Selon le directeur technique (John Bayes), 20 millions de palourdes ont été produites en 1974, mais seulement 1 million de palourdes ont été vendues.*"

"*L'International Shellfish Entreprises Inc, installée depuis 1977 à Moss Landing, en Californie (U.S.A.), commercialise surtout le naissain d'huitres. Sa production de naissain de palourde japonaise demeure, jusqu'à présent, plus irrégulière, bien que des lots important saint été exportés en France.*"

"*L'écloserie de la Société Atlantique de Mariculture (Satmar), créée en 1971 et située a Barfleur (Manche), produit, depuis 1974, du naissain des deux espèces de*

palourdes, mais seule la production de la japonaise est intensive et régulière. Selon les indications de M. Yves Le Borgne, directeur technique, 10 millions de palourdes ont été produites en 1976 et 2 millions ont été vendues".

Da questo articolo del 1977 appare evidente che le riproduzioni e le introduzioni di giovani vongole filippine in Francia erano già avvenute almeno dal 1974.

Queste attività di venericoltura in Francia hanno seguito un piano di sviluppo nazionale a carattere pubblico/privato. La descrizione del piano viene riportata anche da Flash (1987), che così descrive le diverse fasi:

"Quatre phases de pré-développement se son succédées:

1975–1978: faisabilité scientifique et technique.

1979–1984: programmes régionaux:

Nord Finistère (CNEXO) – Sud Finistère (ISTPM) – Charente-Maritime (Délégation Régionale à l'aquaculture et CCI de Rochefort) – Vendée (organismes scientifiques et SMIDAP).

1981–1984: programme national palourdes. 6,8 millions de bêtes, un financement de 456.000 FRF (ANVAR-CNEXO)... Il a abouti à production de plus de 17 tonnes de palourdes, engendrant un C.A. de 654.000 FRF.

1985–1986: programme expérimental "stratégie d'élevage. Financé par IFREMER (733.000 FRF) et les Régions Poitou-Charentes et Aquitaine (195.000 FRF); production 18 tonnes, C.A. 920.000 FRF".

In Italia, il seme di vongola verace filippina è arrivato per la prima volta nell'anno 1983. I giovani di *T. philippinarum*, in ragione di 200.000 esemplari, sono stati importati dall'Inghilterra e seminati nella Laguna di Venezia, vicino a Chioggia (Breber, 1985). Lo stesso autore nel suo libro del 1996 conferma: *"sapevo allora, alla fine degli anni '70, che l'acquacoltura della filippina, specie molto simile alla nostrana sotto tutti i punti di vista, era in alcuni paesi abbastanza consolidata..."* (Breber, 1996).

Le introduzioni sono continuate poi nella Sacca degli Scardovari (Milia, 1990) e in Sardegna nel 1985 (Cottiglia & Masala Tagliasacchi, 1988), nella Laguna di Marano e Grado (Zentilin, 1987) e nella Sacca di Goro nel 1986 (Paesanti, 1990), e nel Lago di Sabaudia nel 1989 (Di Marco *et al.*, 1990).

Si deve convenire che ormai anche in Italia, questa specie fa parte, assieme ad altre specie alloctone, del patrimonio produttivo ed economico, con produzioni nazionali che variano dalle 62.000 t/anno del 1999 (Paesanti & Pellizzato, 2000) alle circa 25.000–30.000 t/anno (fonte ANSA, 2003) ed alle 50.000 t/anno del

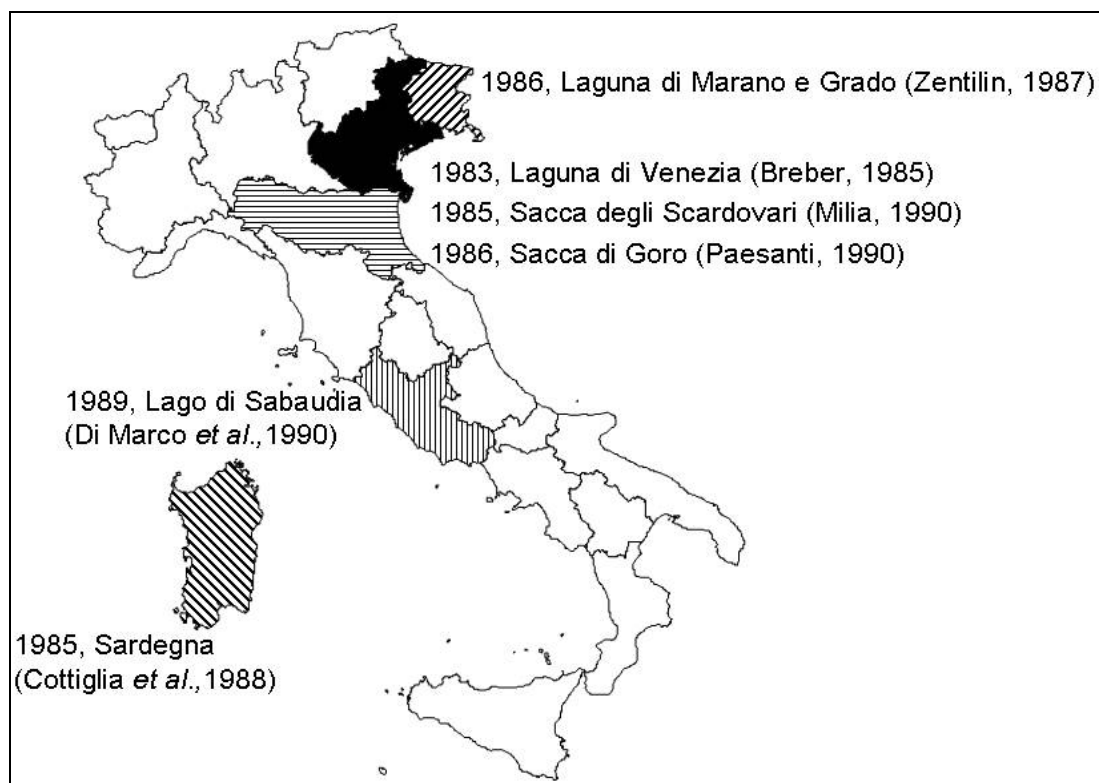


Fig. 1: L'introduzione della vongola verace *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) in Italia.
Sl. 1: Naselitev filipinske vongole *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) v Italijo.

2005 (stime personali) provenienti principalmente dalle regioni dell'Alto Adriatico (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna). In analogia con gli altri stati d'Europa, il suo sviluppo, è stato supportato con diversi contributi pubblici sia nazionali che regionali.

E' utile infine fornire un ulteriore dato. Nel suo rapporto: "La PCP in cifre. Dati essenziali sulla politica comune della pesca. Edizione 2006" (<http://ec.europa.eu/fisheries>), la UE individua la specie "Vongola verace" fra le 10 specie più allevate in acquacoltura dell'Unione Europea (2003) ponendola al nono posto con un totale pari a 27.411 t, derivante prevalentemente dalla produzione italiana (Osservatorio Socio Economico della Pesca dell'Alto Adriatico, 2006).

In conclusione, l'origine geologica terziaria, l'evoluzione quaternaria, la storia recente, le vicissitudini climatiche attuali (Bianchi, 2007) e gli scambi commerciali fanno del Mediterraneo un naturale incrocio di faune e di flore di differente provenienza. L'influenza dei vecchi e dei nuovi meccanismi d'ingresso deve essere attentamente monitorata soprattutto per accumulare conoscenze atte ad accogliere o respingere nuove proposte d'introduzione di specie alloctone, prendendo tuttavia atto che molte delle attuali produzioni della maricoltura europea si basano su alcune di esse.

In molti casi, i movimenti di specie non indigene, sono stati infatti responsabili della diffusione di altre specie non desiderate tra cui parassiti ed infestanti (ad esempio, insieme alle ostriche sono stati introdotti organismi quali *Crepidula fornicata* e *Styela clava*). Una prudente ed attenta politica sulle nuove introduzioni a scopo commerciale è perciò necessaria per minimizzare questi pericoli permettendo nel contempo lo sviluppo di nuove pratiche di maricoltura con specie di accertata affidabilità ecologica.

Sulla base dei riferimenti forniti e discussi, è possibile perciò affermare che *T. philippinarum* è una specie già saldamente inserita nell'acquacoltura europea da più di 30 anni e che la sua diffusione in diversi ambienti parali del continente ha ampiamente dimostrato di non costituire un pericolo per gli ecosistemi originari, rappresentando nel contempo una notevole fonte reddituale (Orel et al., 2005). Le attività connesse alla sua coltura dovrebbero pertanto beneficiare di un trattamento che ne agevoli lo sviluppo.

NOTA FINALE

Recentemente è stato emanato il Regolamento (CE) n. 708/2007 del Consiglio della Comunità Europea dell'11 giugno 2007 relativo all'impiego in acquacoltura di specie esotiche e di specie localmente assenti. Nell'articolo 2, paragrafo 5 si legge: "*Il presente regolamento, ad eccezione degli articoli 3 e 4, non si applica alle specie elencate nell'allegato IV. La valutazione del rischio di cui all'articolo 9 non si applica alle specie elencate nell'allegato IV, salvo qualora gli Stati membri desiderino limitare l'impiego nel loro territorio delle specie interessate*".

L'allegato IV riporta: Elenco delle specie di cui all'articolo 2, paragrafo 5:

Trota iridea, *Oncorhynchus mykiss*
Salmerino di fonte, *Salvelinus fontinalis*
Carpa, *Cyprinus carpio*
Carpa erbivora, *Ctenopharyngodon idella*
Carpa argentata, *Hypophthalmichthys molitrix*
Carpa testa grossa, *Aristichthys nobilis*
Ostrica giapponese, *Crassostrea gigas*
Vongola verace, *Ruditapes philippinarum*
Persico trota, *Micropterus salmoides*
Salmerino alpino, *Salvelinus alpinus*



Fig. 2: Cartolina storica: la raccolta di molluschi bivalvi a Marano Lagunare nei tempi antichi.

Sl. 2: Zgodovinska razglednica: nabiranje školjk v Maranski laguni (Italija) v preteklosti.

NASELITEV FILIPINSKE VONGOLE *TAPES PHILIPPINARUM* (ADAMS & REEVE, 1852) V EVROPO

Aurelio ZENTILIN

Almar Soc. Coop. a r.l., I-33050 Marano Lagunare (UD), Via G. Raddi 2, Italia
E-mail: aurelio.zentilin@almar-net.it

Giuliano OREL & Romina ZAMBONI

Dipartimento di Biologia, Università di Trieste, I-34100 Trieste, Via Weiss 2, Italia

POVZETEK

Filipinska vongola (*Tapes philippinarum*) je skupaj z japonsko ostrigo (*Crassostrea gigas*) najpomembnejša alohtona vrsta mehkužcev, ki je bila prinesena v Evropo in se je dobro prilagodila razmeram v evropskih vodah. Letna produkcija je leta 2005 znašala približno 50.000 t. Vrsta je indo-pacifiškega izvora, prihaja iz območja med japonskim otočjem, Novo Gvinejo in vzhodno obalo Indije. V ZDA in Kanado je bila naseljena v tridesetih letih prejšnjega stoletja, v Evropo pa okoli leta 1970, skupaj s *C. gigas*, po množičnih poginih užitne klapavice (*Ostrea edulis*) na francoski obali. V ameriških laboratorijih so uvedli nadzor nad njenim razmnoževanjem, kar so v Evropi ponovili angleški, francoski, španski in italijanski raziskovalci. Filipinsko vongolo so naselili v beneško laguno leta 1983. Vrsta se je nato razširila po Italiji in njena visoka produkcija izvira tako iz nabiranja gojenih školjk kot vongol iz naravnih rastišč.

Ključne besede: *Tapes philippinarum*, alohtone vrste, gojenje, EU

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, G. J., M. B. Miller & K. K. Chew (1982):** A guide to manila clam aquaculture in Puget Sound. Washington Sea Grant Program. College of Ocean and Fishery Sciences. University of Washington HG-30, Seattle, Washington.
- Bianchi, C. N. (2007):** Biodiversity issues for the forthcoming tropical Mediterranean Sea. *Hydrobiologia*, 580, 7–21.
- Breber, P. (1985):** L'introduzione e l'allevamento in Italia dell'arsella del Pacifico, *Tapes semidecussatus* Reeve (Bivalvia; Veneridae). *Oebalia*, XI(2), N.S., 675–680.
- Breber, P. (1996):** L'allevamento della vongola verace in Italia. Cleup, Padova, 157 p.
- Cottiglia, M. & M. L. Masala Tagliasacchi (1988):** Esperienze di allevamento di *Tapes philippinarum* in Sardegna. *Quad. Ist. Idrobiol. Acquacolt.* "G Brunelli", 8, 3–17.
- Di Marco, P., F. Lombardi & E. Rambaldi (1990):** Allevamento sperimentale della vongola verace *Tapes philippinarum* nel Lago di Sabaudia. *Quad. Ist. Idrobiol. Acquacolt.* "G Brunelli", 10, 15–32.
- Dov Por, F. (1978):** Lessepsian migration. The influx of Red Sea biota into the Mediterranean by way of the Suez Canal. Springer-Verlag, 228 p.
- Flassch, J. P. (1987):** L'élevage des palourdes en France en 1987. *Aqua Revue*, 15, 12–16.
- Flassch, J. P. (1992):** Clam Culture in France: A private and public sector Partnership. *World Aquac.*, 23(1), pp. 31.
- <http://ec.europa.eu/fisheries>:** La PCP in cifre. Dati essenziali sulla politica comune della pesca. Edizione 2006.
- Leppäkoski, E., S. Gollasch & S. Olenin (2002):** Invasive aquatic species of Europe: Distribution, impacts and management. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 583 p.
- Lucas, A. (1977):** La culture de la palourde: tradition et voies nouvelles. *Peche Marit.*, 475–478.
- Milia, M. (1990):** Venericoltura in laguna di Caleri ed in Sacca degli Scardovari. In: *Tapes philippinarum*, Biologia e Sperimentazione. E.S.A.V., pp. 209–211.
- Orel, G., R. Zamboni & A. Zentilin (2005):** Impatto della pesca e della coltura di *Tapes philippinarum* sui fondali delle lagune alto adriatiche. In: Boatto, V. & M. Pellizzato (eds.): La filiera della vongola. Franco Angeli Editore, Milano, pp. 45–57.
- Osservatorio Socio Economico della Pesca dell'Alto Adriatico (2006):** La pesca in numeri. La molluschi-coltura nelle regioni alto adriatiche. Veneto Agricoltura, n. 9 maggio/giugno 2006.

Paesanti, F. (1990): Venericoltura in Sacca di Goro. In: *Tapes philippinarum*, Biologia e Sperimentazione. E.S.A.V., pp. 212–217.

Paesanti, F. & M. Pellizzato (2000): *Tapes philippinarum*: tecnica e gestione di allevamento. Seconda ed. Veneto Agricoltura, Legnaro (PD).

Peres, J. M. & J. Picard (1964): Nouveau manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. Recl. Trav. Stn. Mar. Endoume, 31(47), 1–137.

Regolamento (CE) n. 708/2007 del Consiglio dell'11 giugno 2007, relativo all'impiego in acquacoltura di specie esotiche e di specie localmente assenti.

Rinaldi, E. (1972): Osservazioni relative a molluschi appartenenti al genere *Anadara* viventi in Adriatico. Conchiglie, 8(9–10), 121–124.

Zentilin, A. (1987): L'allevamento della Vongola Verace nella Laguna di Marano (UD). Atti della Seconda Giornata della Acquacoltura Lagunare, Marano Lag. (UD), 31 Ottobre 1987.