

PESCA ED ALLEVAMENTO DI *CARCINUS AESTUARI*, NARDO 1847 NEL CONTESTO DELLE ATTIVITÀ ALIEUTICHE LAGUNARI E DELLE TRADIZIONI VENETE

Michele Pellizzato

Biologo, libero professionista, S. Croce, n. 1860/B, 30135 Venezia - m.pellizzato@libero.it

Key-words: *Carcinus aestuarii*, lagune Nord-adriatiche, crostaceicoltura, tradizioni venete, *moeche*, *moleche*.

Summary

Una delle attività alieutiche tradizionali presenti in laguna di Venezia, e più in generale nel Nord Adriatico, è costituita dalla produzione delle *moleche* (o *moeche*), granchi della specie *Carcinus aestuarii* Nardo, 1847 in fase di post-muta. Quasi unici al mondo, i veneziani sono riusciti a trasformare una specie poco commestibile, utilizzata tutt'al più come esca, in un alimento ricercato e sostanzioso. Tali pratiche vantano radici secolari delineate in manoscritti del '500 e descritte con precisione già nel '700 dall'Abate Giuseppe Olivi.

La produzione delle *moleche* si verifica in primavera e in autunno, quando la temperatura dell'acqua si mantiene sui 15 °C. Ancora oggi rappresenta, per un centinaio di pescatori di professione, uno dei mestieri della pesca lagunare tradizionale. I prezzi elevati che le *moleche* spuntano sui mercati locali all'ingrosso, in media tra 44 e 49 €/kg, permettono a questa attività alieutica di raggiungere la sostenibilità bio-economica.

Nel decennio 1997-2007 la produzione annuale di *moleche* di *C. aestuarii* proveniente dalle lagune venete è stata stimata tra le 20 e le 60 t, per un valore medio di produzione lorda vendibile superiore a 1.500.000 €/anno. Il principale fattore limitante per la produzione è ancora oggi rappresentato dal numero dei granchi disponibili e dalla percentuale di quelli che cambieranno l'esoscheletro nel breve periodo (*spiantani*). Pur avendo in tempi recenti approfondito le conoscenze sui meccanismi che regolano il fenomeno all'induzione della muta nei crostacei, le sperimentazioni sino ad oggi condotte non sono state in grado di raggiungere risultati tangibili né sotto il profilo produttivo né per quello tecnologico.

Il degrado degli habitat lagunari e le dinamiche in atto negli ambienti costieri alto-adriatici mettono in serio pericolo il mantenimento di questa attività tradizionale. L'uscita dal mondo del lavoro degli operatori più anziani, *molecanti* altamente specializzati ed il limitato ricambio generazionale fanno ritenere concretamente a rischio questa produzione agro-alimentare di eccellenza (Presidio Slow Food sostenuto dalla Regione del Veneto).

Introduzione

Sin dalle origini le popolazioni lagunari venete per vivere e prosperare hanno dovuto confrontarsi con l'ambiente costiero del Nord-Adriatico ed affrontare un territorio dove terre ed acque si intersecano. Nel corso dei secoli questo continuo stimolo ha dato modo ai veneziani di intraprendere e sviluppare i commerci lungo le "vie d'acqua", dando origine ad una civiltà che è perdurata per più di mille anni, e che ancora oggi traspare in alcune abitudini e tradizioni locali. Custoditi negli archivi storici, i documenti della Serenissima dimostrano la grande attenzione posta dai veneziani nel regolamentare le attività alieutiche, nel tentativo di tutelare le risorse naturali e di disporre di prodotti ittici in modo continuo: lo stesso allevamento estensivo di specie ittiche eurialine ed alcuni molluschi con il sistema delle "valli da pesca" ne è una dimostrazione.

Una specialità gastronomica delle isole della laguna di Venezia, e più in generale di tutta la costa adriatica Nord-occidentale, è rappresentata dalla produzione delle *moleche*, granchi della specie *Carcinus aestuarii* Nardo, 1847 (Behrens Yamada & Hauck, 2001) in fase di post-muta, prima cioè di aver solidificato il nuovo esoscheletro e quindi ancora molli (da cui appunto deriva il termine dialettale di *moleche* o *moeche*).

Quasi unici al mondo, i veneziani sono riusciti, infatti, a trasformare un prodotto non commestibile, utilizzato tutt'al più come esca, in un alimento ricercato e sostanzioso.

Cenni storici

Ha di certo origini antiche l'attenzione delle popolazioni lagunari venete al fenomeno della muta dei granchi. Una prima testimonianza risale al '500, ad opera del commediografo Andrea Calmo che scrive: "*mi vegno da Treporti, dove se descortega i granzi*" (provengo da Treporti, località del bacino Nord della laguna di Venezia, dove i granchi perdono il loro involucro). Ma è solo grazie all'opera dell'Abate Giuseppe Olivi (1792) che, nella sua *Zoologia Adriatica* si hanno notizie particolareggiate sulle conoscenze "scientifiche" dell'epoca, che riguardano la biologia dei granchi e sul loro utilizzo e commercio (Fig. 1; Tab. 1). Ecco alcune fra le più importanti asserzioni dell'Olivi:

"L'assiduità delle indagini mi aveva condotto alla conoscenza della loro generazione, il cambiamento di crosta, e la riproduzione delle parti perdute."

"... Quanto alla trasmutazione io avevo osservato il tempo alla quale succede; la connessione dei pezzi ... l'abbandono dell'antico torace e il meccanismo col quale l'animale se ne libera; ..."

"La grande abbondanza di questa specie nelle lagune somministra un ramo di commercio attivo utilissimo alla più povera popolazione di Chioggia e del nostro lido; la quale da tre dè suoi stati ricava tre profitti diversi."

1. I Granchi per acquistare il loro accrescimento cambiano ogn'anno crosta. Nei momenti, che precedono la muta, i nostri pescatori li raccolgono, e radunabili in carnieri tessuti di vinchi, volgarmente viero, li collocano a mezz'acqua nei canali. La nuova situazione non impedisce loro di svestirsi: essi perdono la vecchia crosta, e compariscono coperti dalla nuova, ancor molle e membranosa: in tale stato chiamati *Mollecche*, salgono anche alle mense più nobili.

2. In autunno nelle interne ovaie delle femmine già fecondate vanno crescendo le uova che si manifestano alla parte posteriore del loro ventricolo, se venga alzato il coperchio del torace. In quella stagione le femmine frequenti nella laguna, e spesso nelle valli pescherecce imprigionate, con vari ingegni vengono prese, e messe in commercio sotto il nome di *Masanette*: di queste non si mangiano che le uova tuttavia molli, e non per anco discese tra le brattee della coda, circostanza in cui divengono dure e ispidi.

3. Un terzo profitto arrecano i Granchj riparj in tempo d'estate; ed è il più importante. Le *Sardelle* (*Clupea encrasicolus* Linn.) nel nostro mare ne sono avidissime; quindi i pescatori, e principalmente quelli del petroso litorale Istriano li stritolano e ne spargono i minuzzoli sulle acque, onde le *Sardelle* accorrono alle loro reti. A Chioggia e nel prossimo lido di Pellestrina, e a Venezia se ne vendono annualmente molte migliaia di barili...

"Se al profitto che da un siffatto commercio si trae, aggiungiamo l'altro proveniente dai Granchi in stato di larve membranose (mollecche) e delle loro femmine pregne (masanette), risulta che il Granchio ripario porta e fa circolare nelle nostre contrade circa mezzo milione di Lire Venete ogni anno; somma sorprendente se si guardi la viltà del genere."

Tabella 1. Quantitativi commercializzati nel '700, aggiornati nell'unità di misura corrente (tonnellate)(1 libbra veneta = 0, 477 kg).

Produzione	t
Granchi per l'Istria	5.877
Mollecche per Venezia e terraferma	41
Masanette	1.269
Totale	7.187

Figura 1. A pagina 55 di *Zoologia Adriatica* sono riportati i dati di produzione ed il commercio dei granchi e delle *moleche* al tempo della Repubblica di Venezia.

<i>Quantità, e prodotto dei Granchj pescati nelle Valli, e Laguna Venete.</i>	
Granchj caricati per l'Istria Barili	
Num.	154000.
pesando il Barile libbre 80., danno	
libbre	12320000.
a L. 2. per ogni Barile, importano	L. 308000.
Granchj detti <i>Mollecche</i> negoziati in Venezia, e Terra-Ferma libbre	
	86000.
a soldi 6. la libbra, importano	L. 25800.
Granchj detti <i>Masanette</i> negoziati come sopra, sono Barili	
	N. 38000.
pesando il Barile lib. 70., danno libbre	2660000.
a L. 4. per Barile, importano	L. 152000.
<i>Ristretto..</i>	
Barili N. 154000. a lib. 80. pesano lib. 12320000. importano	L. 308000.
N. 38000. a lib. 70. pesano lib. 2660000. importano	L. 152000.
Mollecche - - - - - lib. 86000. importano	L. 25800.
peso: in tutto lib. 15066000. costo in tutto L. 485800.	

Dopo la caduta della Repubblica di Venezia ad opera di Napoleone nel maggio 1797, ed il passaggio dei territori veneti all'Impero d'Austria con il Trattato di Campoformido (17 ottobre 1797), sono emanate nuove leggi ed anche nuovi regolamenti di pesca. La preoccupazione dei pescatori di un eventuale restrizione sulla pesca dei granchi induce il Gastaldo della Fraglia de' Pescatori di Chioggia, Marco Naccari (1826), a scrivere una memoria dal titolo: *Istruzione relativa alla pesca esercitata dai poveri pescatori di Chioggia, Lido di Pellestrina, San Pietro della Volta e Venezia nel circondario dell'interne lagune per li granchi nostrani con le raschette semplici e la rete denominata granchera di larga maglia oltre il campione legale*, al fine di dimostrare l'importanza che tale attività rivestiva per le comunità lagunari.

Anche Bullo (1891), nel libro dedicato alla Piscicoltura marina, ribadisce l'importanza di *Carcinus aestuarii* nell'economia locale, per la concimazione delle terre agricole. A pag. 274 si legge:

"Questi crostacei sono preziosi per le concimazioni agricole pesti e commisti agli espurghi accennati adoperato il miscuglio in parti uguali collo stallatico, od in misura ancora più parca, secondo le terre e la coltura che si vuole preparare, se ne ottengono effetti miracolosi quali ci fu dato qualche volta di vedere."

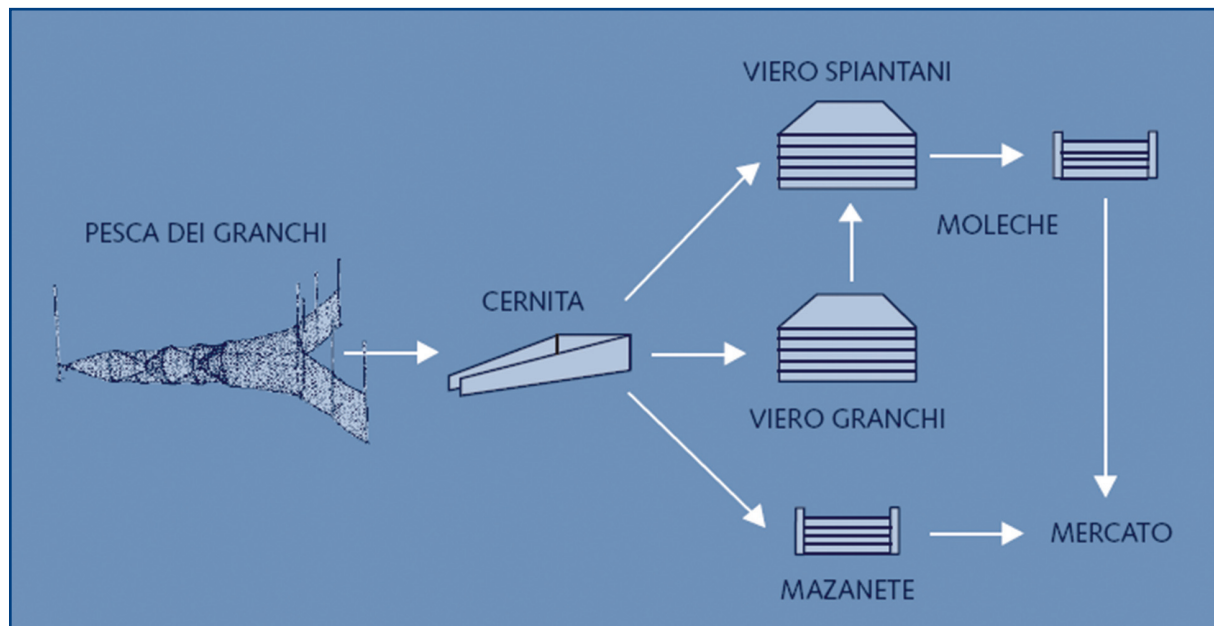
Nel '900 Ninni (1924), Varagnolo (1968) e Strada (1995) trattano il tema delle *moleche* descrivendo la biologia di *C. aestuarii*, le tecniche di produzione, le attrezzature utilizzate ed analizzando gli aspetti economici ed organizzativi di questa singolare produzione alieutica.

Tecnica produttiva

A metà tra pesca e allevamento, la produzione di *moleche* rappresenta oggi un'attività stagionale integrativa del pescatore professionista di laguna. La pesca dei granchi è esercitata con le reti da posta (bertovelli) posizionate nei fondali lagunari con batimetria inferiore a m 1,5 s.l.m. (*palù*); più raramente la pesca avviene con reti a strascico come ad esempio le *granzere* (Pellizzato & Giorgiutti, 1997).

I granchi catturati sono quindi selezionati, uno per uno, dai pescatori più esperti su una tavola rettangolare o a forma di trapezio, con sponde sui 3 lati maggiori e fornita di una paratoia sul lato minore (*gorna*). Questa prima cernita permette di separare gli *spiantani*, esemplari che muteranno nel giro di qualche ora o pochi giorni, dai *granchi boni*, che muteranno entro qualche settimana, dai *granchi matti* o *cattivi* che, invece, non muteranno più in quella stagione.

Figura 2. Schema della filiera della molechicoltura: reti da posta, gorna, vieri (per granchi boni, spiantani, moleche e mazanete), commercializzazione.



Questa prima fase di cernita è particolarmente importante per l'esito finale: richiede infatti tutta la capacità e l'esperienza del *molecante* che deve effettuare in modo rapido e sicuro la selezione fatta in base ai diversi stadi fisiologici dei granchi. Se l'individuazione degli *spiantani* si presenta relativamente agevole, per la presenza di

una evidente fessura laterale del carapace del granchio, altrettanto non si può dire per i *granchi boni* e per i *granchi matti* che, ad un occhio inesperto, risultano del tutto simili.

Già al termine di questa prima cernita, *spiantani* e *granchi boni* sono raccolti in contenitori separati (*vieri*), mentre i *granchi matti* sono liberati in laguna. Nei mesi autunnali con la produzione di *moleche* si affianca anche quella delle *mazanete*, cioè le femmine con le gonadi mature piene di uova rosso-arancione, e per questo chiamato corallo, che vengono pure mantenute in *vieri* separati e commercializzate a parte (Fig. 2).

I *vieri*, un tempo realizzati in vimini, ed attualmente costituiti in legno o in materiale plastico di forma rettangolare o esagonale, sono immersi all'interno di appositi vivai costituiti da pali infissi nel fondale e collegati con altri disposti orizzontalmente. Strutture di questo tipo sono presenti in alcuni canali lagunari nei pressi di Chioggia, Pellestrina, Giudecca e Torcello.

Il primo controllo dei *vieri* che contengono i *granchi boni* avviene dopo una ventina di giorni nel periodo autunnale e dopo 5-10 giorni in primavera, in quanto le condizioni termiche sono il fattore che maggiormente influenza il fenomeno della muta, che rallenta al diminuire della temperatura. Successivamente l'apertura dei *vieri* avviene più frequentemente (ogni 2-3 giorni) e man mano che i *granchi boni* diventano *spiantani* sono trasferiti in altri *vieri*.

I *vieri* degli *spiantani* sono ispezionati due volte al giorno, generalmente di buon mattino e al pomeriggio, per la raccolta delle *moleche* e per l'eliminazione di granchi morti e dalle esuvie (gli esoscheletri sono dette *moande*). I frequenti controlli dei *vieri* contenenti gli *spiantani* si rendono necessari per evitare che, immersi nell'acqua, abbia inizio il processo di ricalcificazione dell'esoscheletro che renderebbe ben presto il prodotto invendibile. Una volta raccolte, le *moleche* possono essere conservate anche qualche giorno fuori dall'acqua prima del conferimento: il prodotto ha una taglia media che si aggira sui 20 g e difficilmente si trovano al mercato esemplari di 30-40 g (peso limite per *Carcinus aestuarii*).

La filiera produttiva oggi (*operatori, produzione, mercati*)

La Regione Veneto ha delegato alle proprie Provincie le competenze in materia di pesca ed acquicoltura con Legge regionale n. 50 del 9.12.1986; Regolamento regionale 20.7.1989. A questi enti territoriali compete quindi predisporre ed approvare anche strumenti di analisi e d'indirizzo per il settore. Di recente l'Amministrazione provinciale di Venezia ha pubblicato un piano per la gestione delle risorse alieutiche, riferito alle lagune di propria competenza (Venezia e Caorle). I dati qui riportati, desunti ed elaborati da questo recente piano settoriale si riferiscono al mestiere di *molecante*, così come viene esercitato nelle lagune veneziane, e dove l'attività risulta avere ancora di un certo rilievo (Provincia di Venezia, 2009). Infatti, l'allevamento di *Carcinus aestuarii*, pur essendo pratica conosciuta in tutte le comunità pescherecce alto-adriatiche, risulta marginale ed episodica sia in laguna di Marano-Grado (Ud) che nell'area rodigina e ferrarese (Delta del Po), mentre altrove è pressoché sconosciuta.

Tabella 2. Pescatori di *C. aestuarii* in laguna di Venezia, suddivisi per classi di età (periodo 1997-2007).

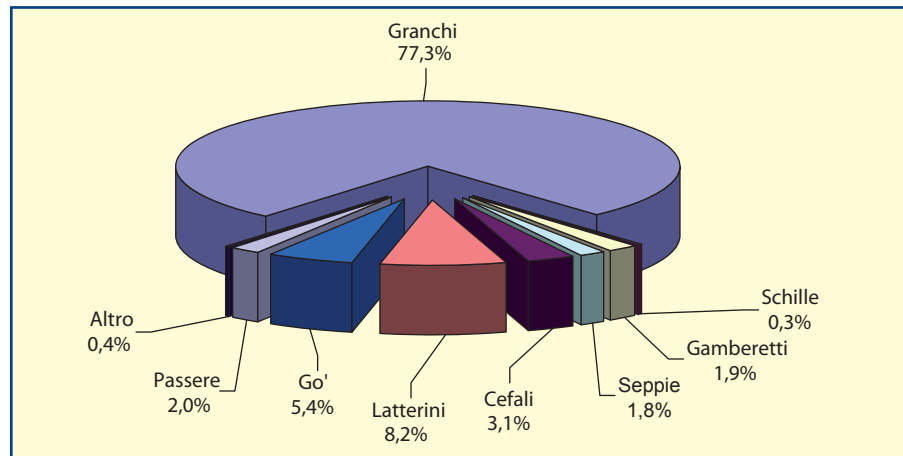
Classi di età dei pescatori tradizionali in laguna di Venezia						
ANNO	n. Totale	Età Media		≤ 35	36-55	≥ 56
1997	132	45,0		41	57	34
1998	115	45,3		33	49	33
1999	111	45,9		29	49	33
2000	108	47,7		20	54	34
2001	105	47,8		20	53	32
2002	94	47,2		21	46	27
2003	86	47,5		16	44	26
2004	83	47,7		15	41	27
2005	81	47,8		13	39	29
2006	81	47,7		16	36	29
2007	83	47,7		17	39	27

La distribuzione delle licenze per classi di età rilasciate ai pescatori professionali di laguna, evidenzia come queste si concentrino prevalentemente nella fascia di età tra 36 e 55 anni, con tendenza ad una diminuzione del numero complessivo (-37% nel periodo considerato), e che risulta più marcata nelle licenze assegnate ai pescatori appartenenti a classi di età inferiori (-41% per chi ha meno di 35 anni). La coorte che risente in modo

minore di questo calo è quella dei pescatori di età superiore ai 56 anni (-20%). L'età media aumenta da 45,0 a 47,7 anni (Tab. 2), dimostrando in modo inequivocabile un invecchiamento della categoria ed una mancata entrata nel mondo del lavoro di giovani pescatori *molecanti*, limitandone il ricambio generazionale. Fra le cause del declino di questa, ma più in generale di tutte le attività tradizionali di pesca, si possono ipotizzare motivi legati al decadimento dell'ambiente lagunare, alla diminuzione degli stock ittici e ad uno stile di vita non consono alle attuali aspirazioni (lavoro fisicamente faticoso e di sacrificio, esposizione alle intemperie e ai rischi, incerto nei guadagni, senza orari fissi, ecc.).

Tabella 3 e Figura 3. Composizione del pescato nelle reti fisse in laguna di Venezia. Media annuale stimata nel periodo 2004-2007.

SPECIE	%
Granchi	77,3
Schille	0,3
Gamberetti	1,9
Seppie	1,8
Cefali	3,1
Latterini	8,2
Go'	5,4
Passere	2,0
Altro	0,4



Ciascun operatore gestisce in media una cinquantina di sistemi di cattura, ottenendo un reddito lordo valutato in circa 15.000 €/anno, a fronte di un impegno lavorativo di 6-8 mesi all'anno.

Quantità e composizione del pescato nei bertovelli delle reti fisse poste in laguna variano ampiamente in funzione dei molti parametri in gioco: luogo e tempo di pesca, stagione, modifiche agli attrezzi ed accorgimenti nel loro uso, ecc. Da indagini campionarie effettuate risulta che la biomassa maggiore delle specie catturate con reti fisse è rappresentata per circa i 3/4 da granchi della specie *C. aestuarii* (Fig. 3; Tab. 3) (Provincia di Venezia, 2009).

Dalla zona di pesca, i granchi vengono provvisoriamente mantenuti in sacchi di fibra vegetale inumiditi: una volta raggiunto il vivaio con i *vieri*, i pescatori effettuano una prima cernita, al termine della quale, *spiantani* e *granchi boni* sono tenuti in *vieri* separati, mentre i *granchi matti* sono liberati nelle acque lagunari.

In base ai dati riportati in letteratura ed a seguito di rilevazioni "in campo", si stima che 100 kg di *granchi boni* (corrispondenti a circa 5.000-5.500 esemplari), solo il 58% diventeranno *spiantani*, mentre gli altri saranno scartati. I granchi che hanno superato questa nuova cernita (3.000-3.200), sono tutti *spiantani* (circa 58 kg in peso) e diventeranno nel 92% dei casi, entro poche ore, delle *moleche* (circa 2.950 esemplari, pari a 53 kg). Nelle Fig. 4 e 5 e Tab. 4 e 5 sono riassunti i rendimenti produttivi attesi in un ciclo produttivo eseguito da *molecanti* esperti.

Tabella 4 e Figura 4. Rendimenti produttivi attesi nel corso di un ciclo di produzione di moleche. I dati si riferiscono alla produzione di un quantitativo di 100 kg di granchi boni (che muteranno dopo qualche giorno/settimana).

Stadio fisiologico	Peso	Numero
<i>Granchi boni</i>	100 kg	5.500
Rendimento produttivo atteso		
<i>Spiantani</i>	58%	58 kg / 3.200
Morti/Scarti	42%	42 kg / 2.300

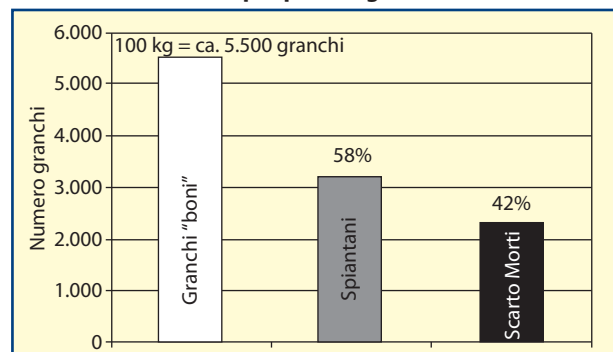
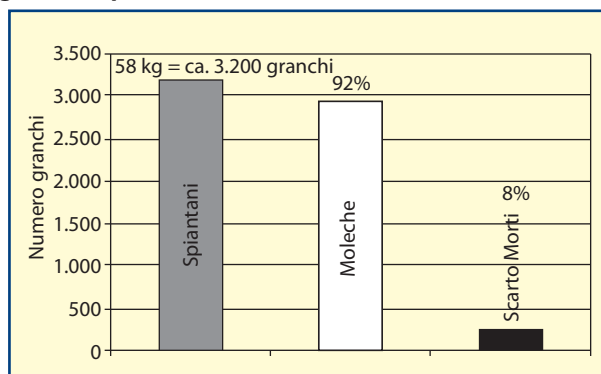


Tabella 5 e Figura 5. Rendimenti produttivi attesi nel corso di un ciclo di produzione di *moleche*. I dati si riferiscono alla produzione di un quantitativo di 58 kg di *spiantani* (granchi in procinto di mutare l'esoscheletro).

Stadio fisiologico	Peso	Numero
<i>Spiantani</i>	58 kg	3.200
Rendimento produttivo atteso		
<i>Moleche</i>	92%	53 kg
Morti/Scarti	8%	5 kg



Le caratteristiche merceologiche del prodotto *moleche* è tale da poter essere commercializzato attraverso tutti i canali di vendita (mercato ittico all'ingrosso, GDO, pescherie, ristoranti e ... singoli consumatori). Nell'affrontare gli aspetti economici legati alla produzione lagunare dei granchi, deve quindi essere tenuto presente che le quantità prodotte non si esauriscono con la semplice somma algebrica dei fogli d'asta contabilizzati nei mercati ittici all'ingrosso presenti nelle provincie di Venezia e Rovigo, dove comunque sono conferiti una larga parte dei prodotti ittici di provenienza locale. Per una indicativa, seppur parziale informazione, si riportano i grafici relativi alla stagionalità della produzione rispettivamente di *moleche* e *mazanette*, così come risulta dai dati in possesso del mercato ittico all'ingrosso di Chioggia per il periodo 2001-2006 (Fig. 6 e 7). Da questi grafici, risultano evidenti, pur nella parziale quantità di prodotto transitato per il mercato rispetto a quello effettivamente prodotto, i due picchi annuali per le *moleche* (primavera ed autunno) e il solo picco nei mesi di settembre, ottobre e novembre che avviene per le femmine ovigere di *Carcinus aestuarii* (*mazanette*). Si riportano anche i grafici relativi alla produzione annuale di *moleche* e *mazanette* dal 1986 al 2007, registrati al mercato ittico all'ingrosso di Chioggia (Fig. 8 e Fig. 9) e l'andamento del prezzo medio mensile di conferimento delle *moleche*, registrati nei mercati di Venezia e Chioggia nell'anno 2007 (Tab. 6).

Figura 6. Stagionalità della produzione di moleche. Dati dei mercati all'ingrosso di Chioggia e Venezia nel periodo gen. 2001-dic. 2006. Evidenti i due picchi annuali (in primavera ed autunno).

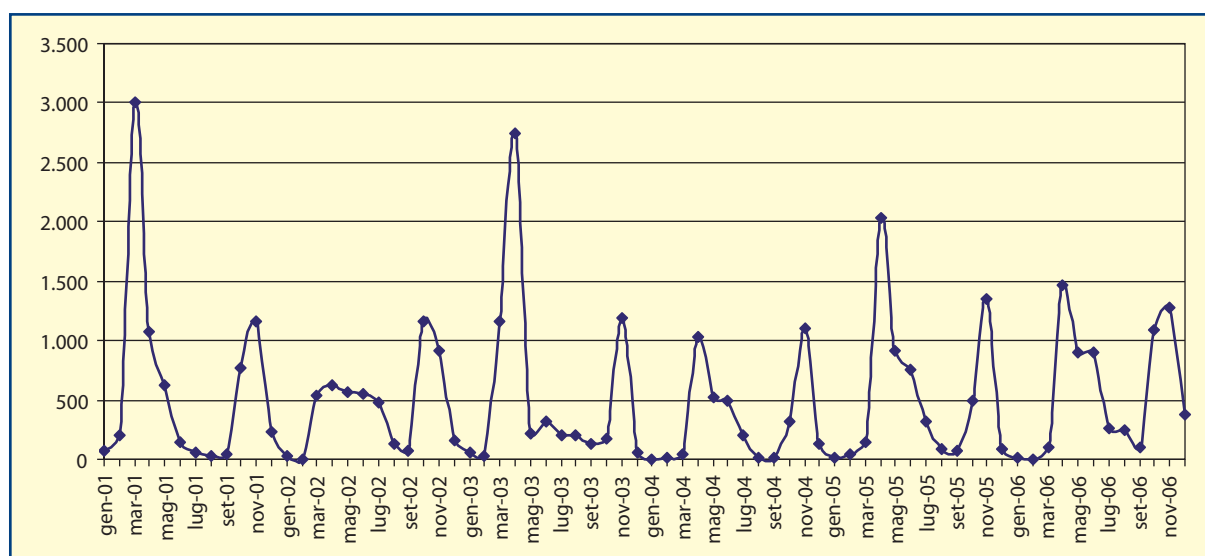


Figura 7. Stagionalità della produzione di granchi femmine (mazanette). Dai dei mercati all'ingrosso di Chioggia e Venezia. Periodo gen. 2001-dic. 2006. Evidente il picco che si verifica annualmente da settembre a novembre.

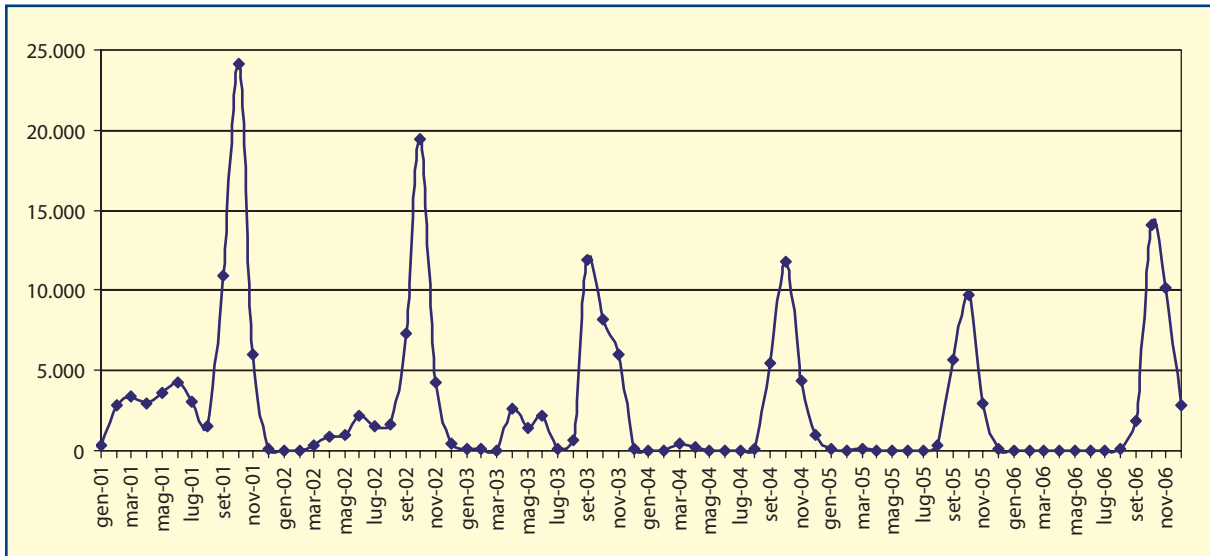


Figura 8. Quantitativi di *Carcinus aestuarii* in fase di muta (*moeche*) transitati annualmente al mercato ittico di Chioggia nel periodo 1986-2007.

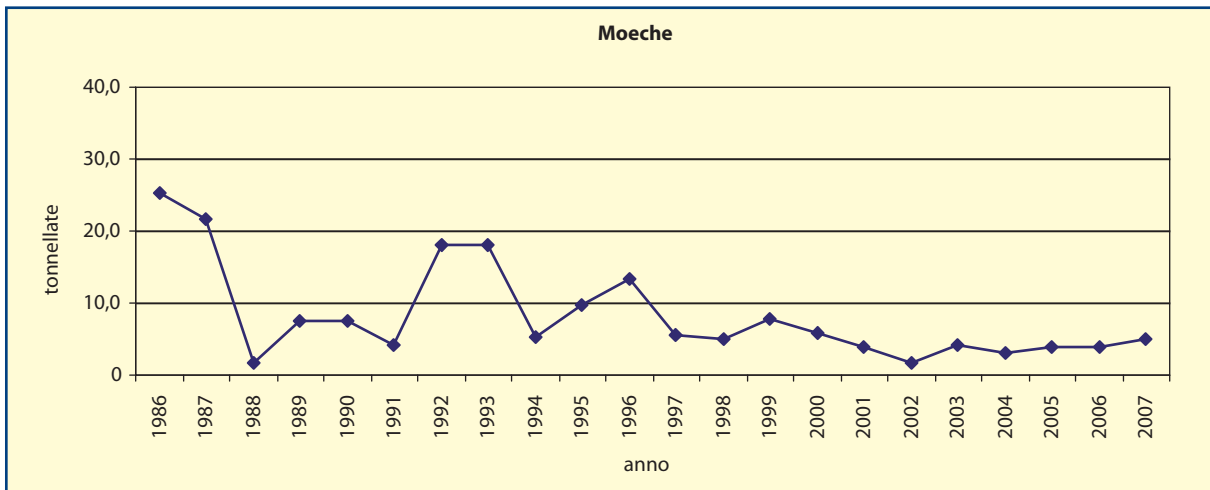


Figura 9. Quantitativi di femmine ovigere (*mazanette*) di *Carcinus aestuarii* transitati annualmente al mercato ittico di Chioggia nel periodo 1986-2007.

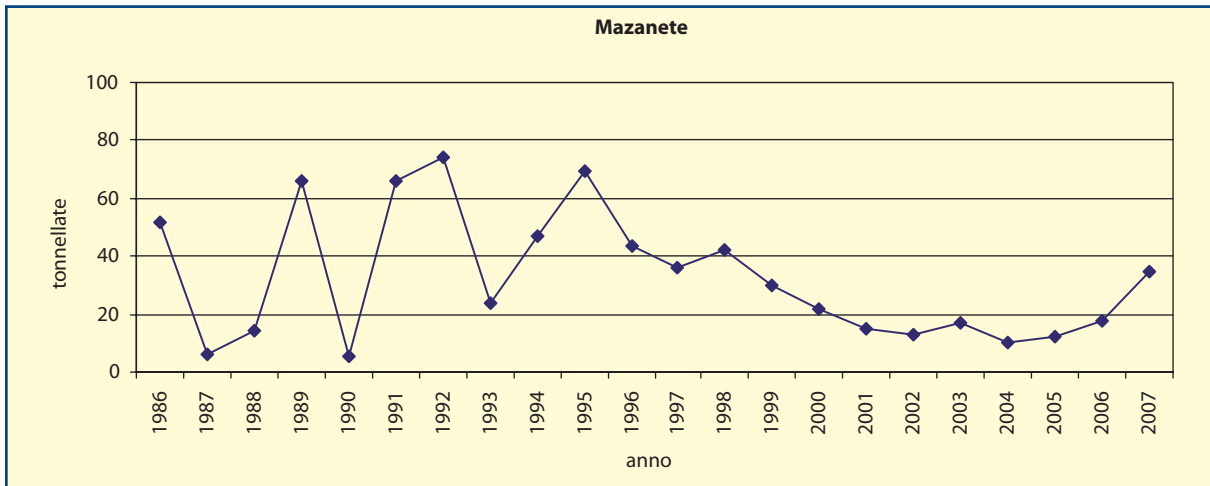


Tabella 6. Andamento dei prezzi medi mensili delle moleche registrato nel corso del 2007 nei mercati ittici all'ingrosso di Venezia e Chioggia.

Mese	Prezzo medio mensile (€/kg) nell'anno 2007		
	Venezia	Chioggia	Media Venezia + Chioggia
Gennaio	48,1	46,8	47,5
Febbraio	47,6	48,6	48,1
Marzo	33,5	34,8	34,2
Aprile	58,4	62,9	60,7
Maggio	60,7	74,2	67,5
Giugno	57,8	60,2	59,0
Luglio	29,8	39,3	34,6
Agosto	38,1	34,3	36,2
Settembre	50,8	51,7	51,3
Ottobre	34,3	41,6	38,0
Novembre	28,7	33,4	31,1
Dicembre	41,5	47,4	44,5
Media	44,1	49,5	46,0

I prezzi elevati che le *moleche* spuntano sui mercati locali, in media tra 44 e 49 €/kg, raggiungendo talvolta picchi superiori agli 80 €/kg (come avvenuto ad esempio nell'aprile 2005), permettono a questa attività alieutica, di raggiungere la sostenibilità biologica ed economica. Nel decennio 1997-2007 la produzione annuale complessiva di *moleche* di *C. aestuarii* proveniente dalle lagune venete (dati di mercato e "fuori-mercato") è stata stimata tra le 20 e le 60 t, per un valore medio di produzione lorda vendibile di oltre 1.500.000 €/anno.

Ricerca e sperimentazione

Nei primi anni '80 alcuni Enti Pubblici locali avevano dato vita, consorziandosi, al Co.S.P.A.V. (AA.VV., 1984). I biologi del suo Centro Ricerche, oltre a sperimentare nel settore della molluschicoltura si sono occupati di crostaceicoltura, introducendo in Veneto, con il supporto scientifico dell'Istituto C.N.R. di Lesina, l'allevamento della mazzancolla (*Marsupenaeus japonicus*) e sviluppando la ricerca applicata nella produzione delle moleche. Sono di questo periodo i tentativi di utilizzare le acque calde reflue dell'impianto termoelettrico ENEL di Fusina (Ve) per accelerare i processi di muta nei granchi, i primi tentativi di controllo ormonale attraverso interventi di ablazione dei peduncoli ottici dei granchi, e la sperimentazione di tecniche di stabulazione in acque salubri, alternative all'uso dei *vieri* collocati in zone di facile accesso ma dove l'acqua è spesso inquinata e con poco ricambio.

Negli anni '90 la sperimentazione è proseguita con l'A.S.A.P. (Azienda Speciale per la Pesca e l'Acquicoltura della Camera di Commercio di Venezia), nell'ambito delle produzioni alieutiche "minori": sono stati sperimentati degli impianti a circuito chiuso per poter controllare i parametri mesologici, il fotoperiodo, i livelli ormonali, ecc. Parallelamente si è anche tentato di mettere a punto una metodologia basata sull'uso di luce UV (lampada di Wood) per identificare durante la cernita in ambiente controllato i granchi destinati a mutare (effetto opaco/fluorescente), in modo che anche un operatore poco esperto potesse identificare con facilità lo stadio fisiologico del granchio.

Dal 2000 ad oggi (2010) i finanziamenti pubblici sulla carcinicoltura in Veneto hanno riguardato aspetti legati alla valorizzazione del prodotto, al monitoraggio della risorsa ed un "progetto pilota" realizzato nel 2005 per valutare le possibilità applicative e la ricaduta in termini economici ed occupazionali in Sacca degli Scardovari (Ro) (Varagnolo, 2006).

Degrado ambientale e tendenze in atto

In questi ultimi anni gli organi di stampa locali si sono spesso interessati sempre in modo preoccupato dei *molecanti* e del loro prodotto: le notizie di cronaca riportate dai giornalisti nell'ultimo decennio sono sempre di eventi negativi o sfavorevoli. Ecco alcuni i titoli apparsi sulla stampa locale, che manifestano il disagio e le difficoltà insite in questo mestiere: (*Moleche da collezione; Mazanette in pericolo; Granchi da salvare; Molecanti, Sfratto da Canal Vena; La scomparsa dei granchi; Allarme per la moria dei granchi;...*).

Pesca ed acquicoltura, se correttamente gestite, trovano la loro giustificazione nelle necessità primarie dell'uomo, mantenendo nel contempo l'ambiente in cui vive e svelandone la "cultura". Ci si può chiedere come gli

abitanti della fascia costiera veneta con il loro retaggio, possano oggi continuare ad esercitare attività produttive esistenti sin dai tempi remoti. I bacini salmastri (lagune, sacche, foci, ecc.) costituiscono, infatti, aree di produzione alieutica elettiva: non a caso, malgrado inquinamenti e bonifiche (alcune di queste sono tutt'ora in corso!) abbiano ridotto gli areali di pesca, le aree nursery ed i siti idonei per l'acquicoltura, esiste un'importante produzione alieutica che vede impegnati ancora circa 3.000 pescatori professionisti agire in un complesso estuario unico, che si sviluppa dalle foci dell'Isonzo a Ravenna.

Conclusioni

Le *moleche* prodotte nelle lagune venete nei periodi primaverile ("Quaresima") ed autunnale ("Fàima") rappresentano oggi, per un centinaio di pescatori di professione, un'importante mestiere che fa parte integrante della pesca artigianale tradizionale alto-adriatica.

I prezzi che le *moleche* spuntano sui mercati locali in virtù della loro fama, in media tra 44 e 49 €/kg, ma che talvolta hanno superato anche gli 80 €/kg, permettono a questa attività alieutica di raggiungere la sostenibilità biologica ed economica.

Nel decennio 1997-2007 la produzione annuale di *moleche* di *C. aestuari* è stata stimata complessivamente tra le 20 e le 60 t, per un valore medio di produzione lorda vendibile superiore a 1.500.000 €/anno: le quantità sono concentrate quando la temperatura dell'acqua si mantiene sui 15 °C (marzo/maggio ed ottobre/dicembre). Un rialzo termico porta ad una iperproduzione giornaliera, con conseguente riduzione del prezzo di vendita, mentre un repentino abbassamento della temperatura porta, invece, ad una sensibile riduzione del numero dei granchi che mutano.

Il principale fattore limitante per la produzione è ancora oggi rappresentato dal numero dei granchi disponibili e dalla percentuale di quelli che cambieranno l'esoscheletro nel breve periodo: entrambi questi fattori dipendono quasi esclusivamente da eventi naturali. Pur avendo in tempi recenti approfondito le conoscenze sui meccanismi che regolano il fenomeno nei crostacei all'induzione della muta, le sperimentazioni sino ad oggi condotte non sono state in grado di raggiungere risultati tangibili né per l'aspetto produttivo né per quello tecnologico.

Il degrado degli habitat lagunari e le dinamiche in atto negli ambienti costieri dell'alto-adriatici mettono in serio pericolo il mantenimento di questa attività tradizionale. L'uscita dal mondo del lavoro degli operatori più anziani, *molecanti* altamente specializzati ed il limitato ricambio generazionale fanno ritenere concretamente a rischio questa produzione agro-alimentare di eccellenza (Presidio Slow Food sostenuto dalla Regione del Veneto).

Bibliografia

- AA.VV., 1984. Attività del Centro Ricerche del CoSPAV. In: Ricerca e sperimentazione in acquacoltura: 57-92. Regione Veneto-E.S.A.V.
- Behrens Yamada S., Hauck L., 2001. Field identification of the European Green Crab Species: *Carcinus maenas* and *Carcinus aestuarii*. *Journal of Shellfish Research*, 20(3):905-909.
- Bullo G.S., 1891. Piscicoltura marina. Tip. Prosperini, Padova, 430 pp.
- Calmo A., 1510-1571. Manoscritto.
- Naccari M., 1826. Istruzione relativa alla pesca esercitata dai poveri pescatori di Chioggia, Lido di Pellestrina, San Pietro della Volta e Venezia nel circondario dell'interne lagune per li granchi nostrani con le raschette semplici e la rette denominata granchera di larga maglia oltre il campione legale. Tip. Molinari, Venezia, 14 pp.
- Ninni E., 1924. L'industria delle moeche. *Rivista mensile della città di Venezia*, 7: 10 pp.
- Olivi G., 1792. Zoologia Adriatica, Bassano, 334 pp.
- Pellizzato M., Giorgiutti E. 1997. Attrezzi e Sistemi di pesca nella Provincia di Venezia. La Tipografica s.r.l., Venezia, 190 pp.
- Provincia di Venezia, 2009. Piano per la gestione delle risorse alieutiche delle lagune della provincia di Venezia. Arti Grafiche Zoppelli, 203 pp.
- Strada R.M., 1995. La produzione di "moeche" in Laguna di Venezia, Azienda Sviluppo Acquacoltura Pesca, Geograf srl, Loreggia Pd, 63 pp.
- Varagnolo M., 2006. Progetto pilota destinato alla produzione di moleche nella laguna di Scardovari (Ro). Relazione finale. Progetto SFOP n. 15/MI/2004.
- Varagnolo S., 1969. Pesca e cultura del granchio *Carcinus maenas* L. nella Laguna di Venezia. *Archivio di oceanografia e Limnologia Suppl.*, 15:83-96.