

A. CAU, N. REPETTO¹, M.T. SPEDICATO²Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia, Università di Cagliari,
Viale Poetto, 1 - 09126 Cagliari, Italia.¹R.S.T.A. s.c.r.l. Genova, Italia.²COISPA Tecnologia & Ricerca, Mola di Bari (BA), Italia.VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SULLE RISORSE BIOLOGICHE E
SOCIO-ECONOMICHE DELLA SCIABICA DA SPIAGGIABEACH SEINE IMPACT ASSESSMENT ON THE BIOLOGICAL AND
SOCIAL-ECONOMICAL RESOURCES

Abstract

Aim of the research programme was to assess the impact of beach seine and similar fishing gears along the Italian coast. The results show that beach seine fishery is extremely selective and environmentally kind. Moreover beach seine fishery seems to offer good opportunities for aquaculture development being particularly suited for juveniles and broodstock supply.

Key-words: beach seine, impact assessment, Tyrrhenian Sea, Adriatic Sea.

Introduzione

L'obiettivo del programma di ricerca è consistito nel valutare l'impatto sulle risorse biologiche e socio-economiche della pesca con la sciabica da spiaggia.

Poiché, sia in base alla normativa attuale di disciplina delle licenze di pesca, che alle consuetudini, la sciabica da spiaggia e da natante vengono generalmente assimilate, la ricerca è stata estesa anche alla sciabica da natante e a quei sistemi comunque assimilabili alla pesca con la sciabica.

Ciascuna Unità Operativa, nell'ambito del Programma Coordinato, ha svolto lo studio in specifici contesti geografici, rilevando le peculiarità che in quegli ambiti caratterizzavano la pesca con la sciabica. Ciò allo scopo di descrivere le differenze a livello locale, di analizzare i possibili diversi impatti sulle risorse dovuti alle peculiari modalità di esercizio dell'attività di cattura, di valutare i fattori di tipo socio-economico legati a questo segmento della piccola pesca artigianale.

Lo studio è stato quindi condotto su più siti campione.

Nel corso della ricerca, si è inteso perseguire l'obiettivo principale, appena richiamato, mediante l'individuazione di obiettivi intermedi in funzione dei quali è stato modulato l'approccio metodologico.

Materiali e metodi

Tali obiettivi intermedi ed il relativo approccio metodologico generale sono così schematizzabili:

- allo scopo di definire la consistenza del fenomeno, sono state individuate aree o compartimenti in cui la pesca con la sciabica rappresentasse un fatto tradizionale ed è stato censito il numero di unità autorizzate allo svolgimento di tale pesca;
- allo scopo di individuare le risorse bersaglio e le varianti locali dell'attrezzo, sono state acquisite informazioni circa la periodicità dell'esercizio della pesca con la sciabica ed il suo essere associata a pesche cosiddette "speciali";

- per disporre di una stima delle catture medie per unità da pesca su base giornaliera e mensile, sono stati acquisiti dati di sbarcato in siti campione;
- per valutare la composizione del pescato per specie e per taglia, e allo scopo di acquisire informazioni sull'impatto dell'attrezzo sui fondali e sulle taglie giovanili di risorse "fragili", sono stati raccolti dati di cattura a bordo, mediante osservatori sulle barche da pesca;
- allo scopo di acquisire informazioni sulla composizione specifica e per taglia delle specie catturate da ciascun attrezzo, sono state realizzate pesche sperimentali con sciabiche armate secondo le principali varianti locali dell'attrezzo;
- allo scopo di valutare il valore economico delle catture e stimare i ricavi, sono state acquisite informazioni circa i prezzi di mercato delle principali categorie commerciali catturate nei siti campione.

Risultati

La metodologia di indagine adottata, ed i risultati ottenuti in relazione ai differenti obiettivi prefissati, permettono di formulare alcune valutazioni, che vengono di seguito schematizzate.

Nell'espone i risultati sintetici i diversi siti in cui hanno svolto la ricerca le tre Unità Operative, afferenti al Programma Coordinato, verranno analizzati separatamente, poiché ciascuna area presenta delle peculiarità, principalmente dovute agli specifici adattamenti alle caratteristiche geografico-ambientali locali in termini di disponibilità e variabilità delle risorse bersaglio, nonché al diverso contesto amministrativo e socio-economico.

In via generale è tuttavia possibile affermare che le imbarcazioni con licenza o attestazione provvisoria che includono l'attrezzo sciabica rappresentano, nelle differenti realtà geografiche, una percentuale non rilevante dei natanti della piccola pesca artigianale. Tale fenomeno è stato osservato in tutti i Compartimenti Marittimi oggetto di indagine (Liguria, Toscana, Sardegna, Compartimento Marittimo di Crotone, di Ancona, Litorale Siculo con riferimento ai Compartimenti di Palermo, Messina, Milazzo, Catania, Trapani). Nei Compartimenti Marittimi considerati, i natanti abilitati all'uso della sciabica sono in genere polivalenti, prevedendo le licenze almeno un altro o più differenti sistemi, quali: attrezzi da posta, nasse (cestelli, cogolli, bertovelli), circuizione, palangari, strascico, traino pelagico, rapido, rastrelli, lenze, sfogliare.

Esistono inoltre numerose varianti locali degli attrezzi, con differenze nelle dimensioni e nell'armamento, a seconda delle risorse bersaglio.

Siti della Liguria e della Toscana

In Liguria, il 34.0% delle imbarcazioni possiede la licenza di pesca che include l'attrezzo sciabica. Si tratta complessivamente di circa 254 unità, in genere polivalenti, aventi le seguenti caratteristiche dimensionali: range di lunghezza media 6,74-8,91 m; range di tonnellaggio medio 3,06-5,84 TSL; range di potenza 33-74,82 HP.

In Liguria la pesca con la sciabica si configura spesso come pesca speciale per la cattura del rossetto e del bianchetto, in particolare lungo la riviera di Levante, dove importanti sono le catture invernali di novellame di *Sardina pilchardus*, del gobide *Crystallogobius linearis*, che da adulto raggiunge la taglia massima di 5 cm, e del rossetto *Aphia minuta*.

La marineria caratterizzata, per tradizione, dal maggior numero di imbarcazioni che operano con la sciabica è Savona (Riviera di Ponente), con 162 unità. Qui la pesca viene esercitata prevalentemente in inverno, poiché in estate gli addetti convertono l'attività, dedicandosi alla pesca con reti da circuizione. Tale stagionalità dipende anche dall'applicazione dell'Ordinanza emanata dalla Capitaneria di Porto di Savona (n°67/94), che consente l'uso della sciabica dal 1° ottobre al 31 marzo nelle aree costiere entro le 3 miglia o con profondità inferiore a 50 m. La rete utilizzata ha maglia al sacco di 20 mm. Esclusivamente nella Riviera di Ponente, la pesca con la sciabica è mirata alla cattura della specie bersaglio *Gymnammodytes cicerellus*. Questo teleosteo, che raggiunge lo stadio di adulto alla taglia di 9 cm, rappresenta nell'area un'importante risorsa della pesca artigianale.

Durante le campagne sperimentali, realizzate con sciabica da spiaggia su un fondo a sabbia nell'area di Varazze, è stato possibile rilevare che i quantitativi globali di pescato sono risultati sempre piuttosto bassi, con un minimo di 2,1 Kg (mese di marzo) ed un massimo di 47,5 Kg (mese di settembre) per singola operazione di pesca (media=17,7 Kg; $\sigma=14,2$; C.V.=80%). Le specie più abbondanti sono risultate quelle appartenenti ai generi *Trachurus*, *Boops* e *Sardinella*, che hanno in genere scarso valore commerciale. Le specie del genere *Mullus* e *Spicara*, sebbene con livelli inferiori di abbondanza, sono risultate sempre presenti nelle catture.

Va inoltre evidenziato che l'esercizio della pesca con la sciabica è strettamente dipendente dalle condizioni meteorologiche, che riducono le giornate di pesca a circa 60 per anno.

Sotto il profilo economico e commerciale, la pesca con la sciabica rappresenta, nella Provincia di Savona, la principale attività per le imbarcazioni di piccole dimensioni: i dati strutturali (dislocamento e potenze del motore) del segmento evidenziano, in modo inequivocabile, l'importanza relativa di questa attività in una provincia che sostanzialmente non ha flotta di dimensioni superiori a 10 TSL. Va tuttavia evidenziato che l'importanza maggiore del segmento è riscontrabile a livello socio-economico e culturale, al di là di quanto indichino i volumi prodotti ed i flussi commerciali.

Le quantità complessive pescate nel 1993 con il metodo sciabica ammontano a circa 2000 quintali. Ciò rappresenta l'8.0% del pescato della Provincia e lo 0,7% del prodotto della Regione. Anche osservazioni svolte da altri Autori (Vacchi *et al.*, 1992) hanno evidenziato che i quantitativi sbarcati potevano raggiungere livelli ponderalmente rilevanti, da un minimo di 15 ad un massimo di 150 kg/giorno.

L'attività di pesca soffre strutturalmente di alcuni fattori di incertezza, principalmente legati alla variabilità delle quantità catturate e dei prezzi. Si assiste infatti ad annate assai eterogenee per quanto riguarda i quantitativi pescati, con andamenti doppi o tripli rispetto alle catture medie. Anche considerando le annate più omogenee si evidenziano escursioni relative di oltre il 30.0%.

Si può ritenere che la variabilità nel corso degli anni dipenda anche dalla disponibilità complessiva delle risorse ittiche, e non solo da variazioni dell'attività esercitata.

I canali di distribuzione del prodotto vedono una forte prevalenza della vendita diretta e del conferimento a cooperative: ad essi confluisce quasi l'80.0% del prodotto complessivo.

La scarsa attendibilità delle dichiarazioni relative ai quantitativi pescati, ed al conseguente ricavo della vendita (mediamente un milione al mese), non consente di approssimare sufficientemente i redditi della pesca con la sciabica. Appare comunque evidente che essi sono sufficienti a mantenere famiglie monoreddito anche numerose (5-6 componenti); sono infatti rari i casi in cui il coniuge svolga attività lavorativa autonoma e non legata al settore.

In Toscana, le imbarcazioni autorizzate alla pesca con la sciabica rappresentano l'11,4% dei natanti con tonnellaggio di stazza lorda inferiore a 10 TSL e, considerando tutte le marinerie, il loro numero è pari a 55. Le caratteristiche dimensionali medie sono le seguenti: range di lunghezza 4,95-9,96 m; range di stazza lorda 0,63-6,61 TSL; range di potenza 18,56-82,35 Kw.

La flotta peschereccia che utilizza la sciabica è più consistente a Livorno, dove l'attività di prelievo è fondamentalmente rivolta alla cattura del rossetto (*Aphia minuta*) ed è soggetta a specifica regolamentazione sperimentale. Sulla valutazione di tale risorsa e sugli effetti dell'attività di pesca speciale, è infatti in corso un Programma di Ricerca Coordinato, promosso dal ministero per le Politiche Agricole. E' tuttavia possibile evidenziare che tale attività riveste un ruolo significativo nella formazione del reddito degli addetti alla piccola pesca, rappresentandone dal 30.0% al 50.0% su base annua.

In Toscana la pesca con la sciabica da natante viene anche praticata per la cattura degli zeri (*Spicara* sp.). Tale attività ha luogo esclusivamente sull'Isola d'Elba, dove operano circa 20 imbarcazioni su base stagionale. Da stime effettuate sembra che la pesca degli zeri concorra con una quota pari al 25.0% alla formazione del reddito annuo.

La pesca con la sciabica da spiaggia viene esercitata, a livello di attrazione turistica, da pochi natanti, tutti iscritti presso l'Ufficio di Registrazione di Forte dei Marmi.

Siti della Sardegna

In Sardegna il numero di imbarcazioni abilitato all'uso della sciabica ammonta complessivamente a 27 unità, con le seguenti caratteristiche dimensionali: tonnellaggio medio pari a 6,6 TSL, potenza media pari a 78 HP. Si tratta, in generale, di natanti della piccola pesca artigianale (stazza inferiore a 10 TSL) con una potenza massima che può raggiungere i 125 HP.

Il Compartimento Marittimo che presenta il maggior numero di imbarcazioni è Cagliari, con 23 unità aventi un tonnellaggio medio pari a 7,5 TSL ed un cavallaggio medio pari a 88 HP. Nell'ambito di tale compartimento la maggiore concentrazione di natanti si realizza a S. Antioco, dove operano 18 unità.

Nel corso della ricerca è stato possibile accertare che la pesca con la sciabica, un tempo esercitata in tutte le marinerie isolate, è oggi praticata in poche aree della Sardegna Meridionale ed in parte di quella Sud Occidentale.

Nel corso dell'indagine sono state analizzate, in particolare, le catture realizzate con il sistema di pesca della sciabica ad ombra a coppia, che in Sardegna viene praticata per il prelievo di esemplari adulti di specie pregiate.

Per questo tipo di attività le condizioni meteo-marine risultano determinanti per il buon esito della pesca, infatti l'elemento "luce solare" risulta determinante per la formazione del cono d'ombra sul fondale. Anche la trasparenza delle acque può condizionare la pesca, in quanto ad una maggiore limpidezza sarà associata la più facile formazione delle ombre.

Nel corso dello svolgimento della ricerca sono state compiute osservazioni, mediante immersioni e fotografie subacquee, per verificare l'impatto dell'attrezzatura da pesca con il substrato. La rete e la lima dei piombi, per operare correttamente, devono essere mantenute a distanza di alcuni decimetri dal substrato, al fine di evitare problemi di incagliamento.

La rete aderisce al fondo marino solo nella fase terminale delle operazioni di pesca, in prossimità del bagnasciuga, onde evitare la fuga del pescato. In tal modo i danni meccanici al substrato risultano assai limitati.

Durante i campionamenti sono state identificate 30 specie di teleostei e 2 specie di Molluschi Cefalopodi. Tuttavia 5 sono state le specie bersaglio (*Oblada melanura*, *Sarpa salpa*, *Diplodus sargus*, *Diplodus puntazzo*, *Diplodus vulgaris*) catturate costantemente, con rese medio-elevate, e 4 le specie bersaglio (*Seriola dumerili*, *Spicara maena*, *Sparus aurata*, *Dentex dentex*) catturate in un ristretto periodo di tempo, ma con rese elevate.

I rendimenti di questa tipologia di pesca sono risultati molto variabili, e compresi fra un minimo di 2,6 Kg/h ed un massimo di 194.0 Kg/h nel periodo primaverile, quando più abbondanti sono risultate le catture di ricciola.

Le cale hanno generalmente una durata di 5 ore, incluse le operazioni di calo in mare e recupero degli attrezzi.

Fra le specie bersaglio pescate con maggiore frequenza, *O. melanura* è risultata presente nelle catture con rese assai elevate e pari ad un massimo di 212.0 Kg/cala. Gli individui erano generalmente di taglia medio-grossa e le distribuzioni di frequenza delle lunghezze hanno presentato mode variabili fra i 22 ed i 24 cm di lunghezza totale. In febbraio esemplari di grandi dimensioni (36 cm) hanno rappresentato il 5.0% del totale.

S. salpa, frequentemente presente nelle catture per le sue caratteristiche di specie gregaria e litorale (Lissia Frau, 1966), ha presentato indici di abbondanza compresi fra un minimo di 1,5 Kg/cala ed un massimo di 85.0 Kg/cala. Gli esemplari sono risultati in genere di media o grossa taglia, con mode delle distribuzioni di frequenza delle lunghezze variabili fra 22 e 28 cm. Solo nel mese di maggio è stato rilevato un più ampio range di taglie, con lunghezze comprese fra 12 e 34 cm.

I saraghi (*Diplodus* sp.) hanno presentato rese assai variabili. Le mode delle distribuzioni di frequenza sono risultate comprese fra 16 e 28 cm.

Fra le specie catturate in un ristretto arco di tempo, *S. maena* ha presentato rese fino ad un massimo di 260.0 Kg/cala nel mese di giugno. Questa specie, benchè di modesto valore commerciale risulta economicamente remunerativa, grazie agli elevati rendimenti stagionali. Il range di taglia degli individui catturati è risultato compreso fra 12 e 22 cm, con una moda delle distribuzioni di frequenza pari a 16 cm.

Le rese di *D. dentex* sono risultate comprese fra 0,3 e 6,5 Kg/cala. Le lunghezze dei singoli individui erano incluse nel range 22-40 cm e la moda delle distribuzioni di frequenza era pari a 28 cm di lunghezza totale.

S. dumerili compare nelle catture nei mesi di maggio e giugno, periodo in cui compie le migrazioni riproduttive (Andaloro *et al.*, 1993), con esemplari di dimensioni medio-grandi (oltre 100 cm in maggio). Nei mesi di febbraio e settembre le catture sono state caratterizzate da bassi rendimenti e le taglie sono risultate comprese fra 22 e 32 cm in settembre e fra 30 e 44 cm in febbraio.

La pesca a coppia d'ombra può essere considerata un sistema di pesca altamente selettivo, sia per quanto riguarda le specie catturate che per le taglie delle specie bersaglio. La maggior parte delle catture risulta infatti composta da soggetti che hanno superato la taglia di prima maturità.

In nessun caso le forme giovanili hanno superato il 10.0% delle catture.

Un altro aspetto da considerare nel valutare l'impatto della sciabica ad ombra a coppia è rappresentato dal numero estremamente limitato delle unità da pesca che la esercitano. Si tratta infatti di 15 coppie che operano nell'area meridionale della Sardegna.

Tuttavia per una migliore ripartizione spazio-temporale dello sforzo di pesca, potrebbe essere proposto un avvicendamento delle aree di pesca ed un calendario stagionale, consentendo l'attività di cattura nei periodi marzo-maggio e settembre-novembre.

Per quanto riguarda gli aspetti di natura economica, la Produzione Lorda Vendibile giornaliera media è risultata pari a £ 778.000 nel corso dei 18 campionamenti effettuati.

Un picco nei valori della PLV è stato osservato in corrispondenza dei campionamenti che hanno dato luogo a rese elevate di ricciola.

È da sottolineare che specie di basso valore commerciale, come la salpa (2.500 £/Kg) e l'occhiata (7.600 £/Kg) contribuiscono discretamente al valore della PLV grazie alle rese elevate.

I ricavi pro-capite per operatore presentano dei margini non elevati, se si considera che l'attività di pesca dura 4-5 ore, che non è possibile effettuare più di una cala al giorno e che gli equipaggi sono formati da 8 persone. I costi di gestione principali si riferiscono alle spese di carburante, che talvolta possono avere un'incidenza non trascurabile in considerazione degli spostamenti necessari per raggiungere le aree di pesca.

Siti di Schiavonea, Balestrate e Porto Recanati

Nella marineria di Crotona il numero di unità registrate e autorizzate al sistema sciabica rappresenta l'11.0% del numero di natanti della piccola pesca, a Schiavonea il 21.0%, a Trebisacce il 56.0%, a Catanzaro Lido il 22.0%, a Rossano il 9.0% e a Cariati l'11.0%. Complessivamente la flotta della piccola pesca artigianale autorizzata al sistema di pesca con la sciabica si compone di 53 unità ed ha caratteristiche dimensionali così riassumibili: range di lunghezza fuori tutto 3,7-16,75 m, tonnello medio di stazza lorda 2,14 TSL, cavallaggio medio 18,5 HP.

Ad Ancona i natanti con licenza per la sciabica rappresentano il 37.0% delle unità della piccola pesca artigianale, a Civitanova Marche e Porto Recanati il 36.0%, a Senigallia il 42.0% circa. Complessivamente le imbarcazioni autorizzate al sistema di pesca sciabica sono 73 con le seguenti caratteristiche dimensionali: range LFT: 3,5-7,37 m; tonnello medio 1,22 TSL; cavallaggio medio 17,3 HP. Tuttavia nelle marinerie di Ancona e Senigallia la sciabica non viene praticata, mentre è ancora in uso a Porto Recanati, dove sono presenti complessivamente 23 unità.

Nei Compartimenti Marittimi della Sicilia sono state censite, presso le Capitanerie di Porto ed i loro Uffici Periferici, 56 unità con licenze di pesca o attestazioni provvisorie che includono l'attrezzo sciabica. Si tratta in genere di natanti di piccole

dimensioni con tonnello medio compreso fra 1,38 e 4,035 TSL e cavallaggio medio compreso fra 9,87 e 41,75 HP.

Nelle diverse località oggetto di indagine, la sciabica viene manovrata sia da terra che da natante, talvolta dalla stessa imbarcazione, ad eccezione di Porto Recanati, dove viene esercitata esclusivamente la sciabica da spiaggia.

La pesca con la sciabica viene di solito praticata saltuariamente, in relazione alla disponibilità di prodotto e alla convenienza rispetto ad altri sistemi ritenuti più remunerativi (reti da posta, palangari, nasse, ecc.), anche perché a minor incidenza di mano d'opera.

In diverse località l'uso della sciabica diviene invece prevalente durante i periodi in cui sono autorizzate le pesche speciali (es. pesca del bianchetto). In tali periodi la pesca con la sciabica viene esercitata da un numero di imbarcazioni inferiori rispetto al numero di licenze, come ad esempio a Porto Recanati, o anche da un numero maggiore di natanti, come a Schiavonea. In quest'ultimo caso infatti i permessi di pesca speciale vengono concessi a imbarcazioni della piccola pesca con licenza per la sciabica, per la circuizione, ma anche soltanto per le reti da posta o palangari.

I dati relativi alla composizione del pescato, raccolti durante il periodo in cui era autorizzata la pesca del bianchetto (siti di Schiavonea e Balestrate), hanno permesso di osservare che la sciabica da novellame catturava quasi esclusivamente post-larve di *S. pilchardus* e l'impatto su stadi analoghi di altri teleostei poteva essere considerato trascurabile, come già rilevato in precedenti studi condotti nell'area ionica (Romanelli *et al.*, 1994). Nel sito di sbarco di Schiavonea, ad esempio, è stata rilevata un'incidenza di stadi giovanili di altre specie (*Pagellus acarne*, *Liza ramada*, *Engraulis encrasicolus*, *Trigla lucerna*, *Scomber scombrus*), sulla cattura giornaliera totale, compresa fra 0,01% e 0,19% (media 0,09%).

Inoltre l'attività di cattura non aveva un impatto negativo sui popolamenti bentonici, in quanto la pesca veniva esercitata su fondi sabbiosi non caratterizzati dalla presenza di praterie di fanerogame marine come *Posidonia oceanica*.

Il possibile impatto sul reclutamento dello stock di *S. pilchardus* risulta piuttosto complesso da determinare ed esula dai possibili obiettivi di questo lavoro. Una valutazione in tal senso necessita infatti sia di stime sulla consistenza dello stock adulto, che sulla mortalità da pesca degli stadi giovanili dovuta ai diversi sistemi di cattura.

Eventuali varianti nell'armatura della sciabica da spiaggia, appesantimento della lima dei piombi per lavorare maggiormente a contatto con il fondo marino (tartarone) e la riduzione della misura della maglia, rispetto a quanto prescritto dalla legislazione nazionale, sono sconsigliabili in quanto causerebbero nella composizione del pescato una marcata presenza di stadi giovanili di specie ittiche bentoniche e necto-bentoniche. Nel periodo in cui sono stati realizzati i campionamenti (maggio) gli stadi giovanili appartenevano prevalentemente alla specie *T. lucerna* (numero di individui catturati compreso fra 109 e 1202) e *P. acarne* (numero di individui catturati compreso fra 15 e 241).

Analogo impatto potrebbe tuttavia verificarsi anche su altre specie vulnerabili all'attrezzo in differenti periodi dell'anno.

In definitiva, nella situazione attuale, la sciabica per il novellame, utilizzata nei periodi consentiti, ha un minore impatto sulle risorse se confrontata alla variante dell'attrezzo di cui si è detto precedentemente.

Un'altra considerazione riguarda aspetti di natura quantitativa. Il numero di unità che praticano la pesca con la sciabica è estremamente limitato, poiché questa sembra essere ormai un'attività residuale. A Schiavonea, le imbarcazioni effettivamente operanti durante la stagione di pesca del bianchetto, periodo in cui l'uso della sciabica coinvolge il maggior numero di natanti, erano pari ad un minimo di 11 e ad un massimo di 35 (in media 23), rappresentando rispettivamente una quota compresa fra circa il 19.0% e circa il 60.0% (in media circa il 40.0%) delle 58 autorizzazioni per la pesca speciale rilasciate nella marineria. Le catture medie giornaliere di bianchetto (*S. pilchardus*) per imbarcazione sono risultate comprese fra 6 e 27 Kg. La cattura media giornaliera per imbarcazione, considerando tutto il prodotto sbarcato, è risultata compresa fra 6,3 e 53,7 Kg. Ciò è dovuto sia alla cattura di Clupeiformi adulti, come *Sarda sarda*, che alle catture di *Gymnammodytes cicerellus*, i cui quantitativi possono rappresentare anche il 40.0% dello sbarcato mensile (aprile e maggio) nella marineria.

Se quindi da un punto di vista generale la pesca con la sciabica può essere considerata del tutto marginale, a livello di piccole realtà locali, in contesti particolarmente depressi sotto il profilo economico, può invece rappresentare una fonte integrativa del reddito importante per la piccola pesca artigianale, soprattutto nel periodo invernale e primaverile. A Schiavonea, ad esempio, il valore globale dello sbarcato per la stagione di pesca considerata è stimabile in minimo £ 418.109.000 e massimo in £ 515.241.000.

Nel corso di tale stagione, al diminuire del numero di unità operanti, e quindi dello sbarcato, corrisponde un decremento del valore della produzione che, a giugno, è pari a circa il 17.0% del valore di aprile, periodo in cui si realizza il più alto valore della produzione (42.0% circa).

Occorre inoltre considerare che i prezzi di vendita del bianchetto diminuiscono all'aumentare della taglia media del prodotto, rendendo meno conveniente la cattura di questa risorsa. Al contrario, i prezzi di vendita del cicerello hanno presentato un andamento più stabile.

Nella stagione di pesca il ricavo medio giornaliero per imbarcazione risulta compreso fra £ 271.000 (C.V. 14,5%) e £ 337.000 (C.V. 15,6%). Il ricavo mensile potrebbe essere pertanto compreso tra £ 4.000.000 e circa £ 5.000.000, nel caso di un massimo di 15 giornate operative per un'imbarcazione con 3-5 membri di equipaggio.

Il numero di addetti complessivo nella stagione di pesca potrebbe essere stimato fra un minimo di 44 unità (mese di giugno) ed un massimo di 140 unità (mese di aprile).

Conclusioni

Dalle indagini condotte nei diversi siti campione, l'esercizio della pesca con la sciabica è risultato piuttosto diversificato, sia per le modalità secondo cui si realizza, che per le risorse bersaglio prevalentemente oggetto di cattura.

Nelle aree del litorale ionico l'attività di cattura non aveva un impatto negativo sui popolamenti bentonici, in quanto la pesca veniva esercitata su fondi sabbiosi non caratterizzati dalla presenza di praterie di fanerogame marine come *P. oceanica*.

Anche le osservazioni compiute in Sardegna, mediante immersioni e fotografie subacquee, hanno evidenziato che la rete e la lima dei piombi, per operare

correttamente, devono essere mantenute a distanza di alcuni decimetri dal substrato, al fine di evitare problemi di incagliamento. La rete aderisce al fondo marino solo nella fase terminale delle operazioni di pesca, in prossimità del bagnasciuga, onde evitare la fuga del pescato. In tal modo i danni meccanici al substrato risultano assai limitati.

In molte aree geografiche la pesca con la sciabica è risultata prevalentemente associata alle cosiddette pesche speciali, in particolare del bianchetto e del rossetto.

Nel caso della pesca speciale al bianchetto di *S. pilchardus* le catture della sciabica sono apparse piuttosto selettive, con un impatto trascurabile su stadi di sviluppo post-larvale o giovanile di altri teleostei. D'altra parte un comportamento sufficientemente selettivo dell'attrezzo, le cui catture appaiono sostanzialmente composte dalle specie bersaglio, è stato anche evidenziato per la pesca speciale del rossetto (Auteri, 1996).

Tuttavia, il possibile impatto sul reclutamento dello stock di *S. pilchardus* risulta piuttosto complesso da determinare ed esula dai possibili obiettivi di questo lavoro. Una valutazione in tal senso necessita infatti sia di stime sulla consistenza dello stock adulto, che sulla mortalità da pesca degli stadi giovanili dovuta ai diversi sistemi di cattura.

Per l'areale Ionico non sono disponibili serie storiche di stime di biomassa, parrebbe tuttavia che questa non raggiunga i livelli dell'Adriatico (Arneri, 1994), dove i cambiamenti nell'intensità del reclutamento sembrerebbero influenzare maggiormente le fluttuazioni di biomassa rispetto a variazioni dello sforzo di pesca (Cingolani *et al.*, 1994).

Occorre inoltre evidenziare che, sulla base dei dati contenuti nel V Piano Triennale della Pesca, la ripartizione delle catture di sarde fra i diversi sistemi di pesca, considerando l'insieme dei litorali, ha il seguente andamento (dati 1995): strascico 7.4%, volante 53.1%, circuizione 26.0%, altri sistemi 13.5%.

Inoltre le catture del sistema volante sono concentrate unicamente nel litorale Adriatico. Le catture della circuizione del litorale Ionico rappresentano solo l'1.4% dei mari italiani. Sembrerebbe pertanto che in tale area non si realizzi un prelievo consistente sugli adulti dello stock di sarda.

Alcune differenze presenta invece la situazione del litorale Siculo per il quale, analogamente al litorale Ionico, non sono disponibili serie storiche di stima di biomassa. Nei mari circostanti la Sicilia, dove le catture della volante risultano assenti, i prelievi della circuizione rappresentano il 42.0% del pescato dei mari italiani attribuito a questo sistema che, come precedentemente evidenziato, contribuisce per il 26.0% alla cattura totale di sarda.

Lungo il litorale Adriatico invece le sarde sono intensamente catturate sia con le volanti che con le circuizioni (Arneri, 1994) e la pesca del bianchetto è storicamente praticata nell'area meridionale del Bacino (Marano *et al.*, 1981).

Nonostante siano stati messi in luce livelli di incertezza nella valutazione dello stock di sardina (Cingolani *et al.*, 1994), sembrerebbe che non vi siano evidenti trend relativi alle stime di biomassa negli ultimi 15 anni (Arneri, 1994).

Valutazioni più accurate sull'incidenza delle catture di bianchetto sullo stock di sardina sarebbero tuttavia auspicabili, in particolare nei litorali Adriatici, poiché si tratta di risorse condivise con altri Paesi (ex Jugoslavia, Albania), i cui tassi di prelievo, sulla frazione adulta dello stock, potrebbero verosimilmente essere incrementati nel prossimo futuro.

Provvedimenti che riguardino la pesca speciale del bianchetto, esercitata con la sciabica, andranno comunque valutati nel contesto delle misure da adottare per la gestione di questa risorsa, le cui catture sono associate a diversi mestieri, nei diversi areali. Occorrerà a tal proposito tenere conto, che l'impatto sul tale risorsa dell'attrezzo sciabica, ha un'incidenza quantitativa, in termini di prelievo, sicuramente inferiore rispetto a quella dovuta ad altri sistemi di pesca. Qualora le opzioni gestionali fossero indirizzate verso deroghe temporanee, o verso un regime graduale di riduzione dei permessi di pesca speciale, non si potrà non tenere conto anche della specificità del sistema di pesca con la sciabica, in particolare per quelle zone geografiche con economie fragili, dove i redditi della piccola pesca artigianale sono anche dipendenti dalle pesche speciali.

Un caso ancora particolare è rappresentato dalla pesca con la sciabica nella Riviera del Ponente Ligure (Savona), dove operano un numero non trascurabile di unità e l'attività di prelievo è fondamentalmente mirata alla cattura della specie bersaglio *Gymnammodytes cicerellus*. Questo teleosteo, che raggiunge lo stadio adulto alla taglia di 9 cm, rappresenta in Liguria, ma anche in altre aree, un'importante risorsa della pesca artigianale.

Poiché anche nei confronti di questa risorsa le catture della sciabica hanno evidenziato un'elevata specificità, con un ridotto impatto su altre specie ittiche, è ipotizzabile l'istituzione di un regime transitorio e sperimentale di esercizio dell'attività, con definizione preventiva del numero di permessi da rilasciare ed articolazione di un calendario di pesca compatibile con la tutela degli stocks ittici.

L'indagine condotta sulla pesca con sciabica ombreggiante, rivolta principalmente alla cattura di specie pregiate allo stadio adulto, ha evidenziato come tale attività comporti un ridotto impatto sulle risorse prelevate e sull'ambiente marino, in particolare per quanto riguarda la composizione e la struttura delle taglie nelle catture.

Questa attività viene esercitata da un numero molto limitato di natanti in località circoscritte della Sardegna. Per una migliore ripartizione spazio-temporale dello sforzo di pesca, potrebbe essere proposto un regime transitorio e sperimentale di esercizio dell'attività, che preveda un avvicendamento delle aree di pesca ed un calendario stagionale, consentendo l'attività di cattura nei periodi marzo-maggio e settembre-novembre.

Va inoltre sottolineato che la pesca con sciabica ombreggiante, per le modalità con cui si realizza e per la qualità del prodotto catturato, potrebbe costituire un utile supporto in azioni di gestione della fascia costiera, che prevedano l'integrazione di segmenti produttivi locali della piccola pesca artigianale e dell'acquacoltura e maricoltura, con fasi di raccolta dei riproduttori di specie pregiate o di soggetti da destinare a successive fasi di ingrasso.

Sarebbe infine utile, per alcune aree, sviluppare azioni di monitoraggio, svolte da Istituti specializzati, con lo scopo di verificare periodicamente la composizione quali-quantitativa delle catture dovute ai diversi sistemi classificati come sciabica.

Bibliografia *

- ANDALORO F. (1993) - Biologia, Distribuzione e Valutazione dello stock di ricciola, *Seriola dumerili* (Risso, 1810) in Basso Tirreno e nei Mari Siciliani in relazione alla gestione della risorsa e alle prospettive in acquacoltura. *Relazione Finale, ICRAM, Ministero per le Politiche Agricole; Roma*: 235 pp.
- ARNERI E. (1994) - Fisheries resources assessment and management in Adriatic and Ionian Seas. *FAO, Fisheries Report N° 533*: 9-20.
- AUTERI R. (1996) - Studio per l'individuazione di un sistema razionale per lo sfruttamento del Rossetto nell'Alto Tirreno. Consorzio Regionale di Idrobiologia e Pesca, Livorno. *Relazione Finale per il Ministero delle Politiche Agricole-III Piano Triennale della Pesca*.
- CAU A. (1992) - La pesca marittima in Sardegna e sue potenzialità. *Oebalia 17* (2) Suppl.: 1-11.
- CINGOLANI N., KIRKWOOD G., GIANNETTI G., ARNERI E., LEVI D. (1994) - Note on the stock assessment of *Engraulis encrasicolus* (L.) and *Sardina pilchardus* (Walb.) of the Northern and Central Adriatic Sea. *FAO, Fisheries Report, 533 Supplement*: 1-5.
- DOUMANGE F. (1954) - Un nouveau genre de pêche en France: la "pêche a l'ombre" sur les cotes de Corse. *Vie et Milieu (1954)*: 179-198.
- LISSIA FRAU A.M. (1966) - Ricerche sul differenziamento sessuale di *Boops salpa* (L.) (Teleostei, Sparidae). *Atti Accademia Gioenia di Sc. Naturali, Ser. VI, Vol. 18*: 165-174.
- MARANO G., CASAVOLA N., VACCARELLA R. (1981) - Pesca del "bianchetto" in terra di Bari. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca, 3* (1 Suppl.): 101-110.
- MINISTERO DELLE RISORSE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI. V Piano Triennale della Pesca e dell'Acquacoltura 1997-1999.
- RELINI G., CIMA C., GARIBALDI F., PALANDRI G., RELINI M., TORCHIA G. (1996) - Una risorsa costiera: il rossetto *Aphia minuta* mediterranea, De Buen, 1931 (Osteichthyes: Gobidae). *Biol. Mar. Medit.*, 3 (1): 205-213.
- RELINI ORSI L. (1984) - Le risorse del fondo. In "La pesca in Liguria" a cura di R. Cattaneo Vietti. Centro Studio Unioncamere Liguri: 47-81.
- ROMANELLI M., GIOVANARDI O., TARULLI E., MANZUETO L. (1994) - Analisi qualitativa del prodotto commerciale derivante dalla pesca del "bianchetto" nel Compartimento Marittimo di Crotona (Mar Ionio). *Biol. Mar. Medit.*, 1 (1): 301-302.
- VACCHI M., LA MESA M., GIANNI A. (1992) - La "piccola pesca" nel Compartimento di Savona: tipologia degli attrezzi e composizione delle catture. *Atti 10° Congresso A.I.O.L.*: 503-511.

* La bibliografia è quella riportata nelle relazioni *in estenso*

R. AUTERI, C. FROGLIA¹, G. RELINI²

A.R.P.A.T. - Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana, Sezione Regionale G.E.A., Via dell'Ambrogiana, 2 - 57127 Livorno, Italia.

¹IRPEM, CNR, Ancona, Italia.

²DIP.TE.RIS Laboratorio Biol. Mar. ed Ecol. Anim., Univ. Genova, Italia.

PESCA DEL "ROSSETTO" *APHIA MINUTA* DE BUEN 1931
(STAGIONI 1995-1996 E 1996-1997) NEI COMPARTIMENTI
MARITTIMI DI IMPERIA, SAVONA, GENOVA, LA SPEZIA,
VIAREGGIO, LIVORNO E PESCARA

*APHIA MINUTA DE BUEN 1931 FISHERY (SEASONS 1995-1996
AND 1996-1997) IN THE SEA DISTRICTS OF IMPERIA, SAVONA,
GENOVA, LA SPEZIA, VIAREGGIO, LIVORNO AND PESCARA*

Abstract

Data in the present paper regard the biology and the fishery of *Aphia minuta*. Fishery was carried out by beach trawl and bottom trawling in the Northern Tyrrhenian Sea and Adriatic Sea during the fishing seasons '95-'96 and '96-'97. Reproduction, growth and recruitment have been studied. Beach trawl has showed a higher selectivity and efficiency when compared with bottom trawling.

Key-words: *Aphia minuta* fishery, Tyrrhenian Sea, Adriatic Sea.

Introduzione

Il "rossetto" *Aphia minuta*, pesce di piccola taglia a ciclo vitale annuale, nella stagione invernale forma banchi consistenti oggetto di pesca lungo le coste del Mar Ligure, dell'Alto Tirreno e del Medio e Basso Adriatico. La pesca del "rossetto", esercitata con la sciabica (maglia min 3-4 mm) e con lo strascico (maglia min 5 mm), è attualmente autorizzata a titolo sperimentale (D. MIRAAF 28/08/96, D. MPA 14/04/97) in regime di deroga al Regolamento CEE 1626/94.

Materiali e metodi

Le ricerche hanno avuto come oggetto di studio le attività di pesca con la sciabica dei Compartimenti di Imperia, Savona, Genova, La Spezia e Livorno e quella della pesca a strascico dei Compartimenti di Viareggio e di Pescara. I campionamenti ed i rilevamenti in mare sono stati svolti a bordo di natanti professionali sia nei mesi invernali (nov-mar), durante i quali è stata autorizzata la pesca nelle stagioni '95-'96 e '96-'97, che nel periodo intermedio durante il quale i campionamenti sono stati effettuati da ricercatori su unità appositamente autorizzate.

I rilevamenti biologici sono stati estesi anche al materiale ittico sbarcato dalla pesca professionale. Sono stati presi in considerazione accrescimento, riproduzione e reclutamento della specie, caratteristiche dei natanti, del personale, del prodotto catturato e implicazioni socio-economiche. I dati su imbarcazioni, armatori, luoghi e giornate di pesca utili al rossetto e quantità catturate sono stati