

T. STORAI (*)

CHECK-LIST DEGLI ELASMOBRANCHI DELLE ACQUE TOSCANE (MAR LIGURE MERIDIONALE, MAR TIRRENO SETTENTRIONALE). PARTE I: SQUALI

Riassunto - Nell'area del Mediterraneo denominabile «acque toscane» a tutt'oggi (2004) è stata accertata la presenza di 27 specie di squaliformi appartenenti a 5 Ordini: Hexanchiformes, Squaliformes, Squatiniformes, Lamniformes e Carcharhiniformes. La *check-list* delle specie è stata redatta sulla base di osservazioni dirette, reperti museali, letteratura scientifica e letteratura non scientifica avente per oggetto la pesca commerciale nella regione. Viene discussa la presenza dubbia di 3 specie mai accertata sulla base di una o più catture.

Parole chiave - Mediterraneo, acque toscane, pesci cartilaginei, squali, *check-list*.

Abstract - *Check-list of the Elasmobranchs of the Tuscany's waters (Southern Ligurian Sea, Northern Tyrrhenian Sea). Part one: sharks.* In the Mediterranean area recognized as Tuscany's waters, 27 species of sharks have been recorded. Those species are organized in 5 different orders: Hexanchiformes, Squaliformes, Squatiniformes, Lamniformes and Carcharhiniformes. The check-list of the species has been compiled on the basis of direct observations, museum reports, scientific literature and popular literature. Hence, presence of 3 species, which distribution in those waters has been questionable, as there are no confirmed records, has been discussed.

Key words - Mediterranean, Tuscany's waters, sharks, check-list.

INTRODUZIONE

Studi recenti (Notarbartolo di Sciara & Bianchi, 1998; Barrull & Mate, 2002) hanno attribuito al bacino mediterraneo da 45 a 57 specie di squaliformi, per almeno 27 di essi è stata accertata la presenza in acque toscane. Per acque toscane si intende il tratto di mare compreso tra 44° 04' e 42° 39' Lat. Nord e tra la costa e 9° 52' Long. Est.

Questa zona, che rappresenta un *continuum* biotico e geografico col Mar Ligure ed il Medio Tirreno, è ricca di segnalazioni, sia storiche, provenienti da siti di pesca fissi, quali le tonnare, sia recenti, frutto di accurate e prolungate campagne di monitoraggio dei selaci.

Per il litorale toscano, il monitoraggio degli Elasmobranchi è stato messo in opera da ricercatori dell'ARPAT e dell'ICRAM (progetto GRUND e programma L.E.M.) e da ricercatori privati (progetto BASSLINK). Nella presente relazione vengono presentate le specie di Elasmobranchi appartenenti agli Ordini: Hexanchiformes, Squaliformes, Squatiniformes, Lamniformes e

Carcharhiniformes, la cui presenza sia stata accertata in passato o recentemente nella zona presa in esame, con lo scopo di fornire uno strumento utile alla conoscenza della biodiversità esistente nella zona ed ai suoi eventuali mutamenti nel corso del tempo.

MATERIALE E METODI

I dati raccolti e proposti nella presente relazione provengono dalle seguenti fonti: osservazioni dirette, studio dei reperti presenti nelle collezioni naturalistiche dei Musei toscani, letteratura scientifica e divulgativa citata in bibliografia, evidenze fotografiche e filmati facenti parte dell'archivio iconografico dell'autore.

Le osservazioni dirette riguardano esemplari di varie specie pescati e sbarcati in diversi porti e località toscane (Cinquale, Viareggio, Piombino, Porto Santo Stefano, Pomonte, Rio Marina). Tali osservazioni, relative ad un ampio arco temporale (1970-2004), sono di natura occasionale e non rientrano in programmi di monitoraggio.

Lo studio dei materiali museali si riferisce ai reperti presenti nelle collezioni del Museo Zoologico «La Specola» dell'Università di Firenze (MZUF) e del Museo di Storia Natale e del Territorio dell'Università di Pisa in Calci (MSNUP).

La letteratura scientifica presa in esame riguarda le predette collezioni (Borri, 1934; Vanni, 1992), opere sulla distribuzione delle specie di pesci cartilaginei lungo le coste italiane (Tortonese, 1956; Bini, 1967) e mediterranee (Notarbartolo di Sciara & Bianchi, 1998; Barrull & Mate, 2002) e lavori concernenti i programmi di monitoraggio della pesca (Baino & Serena, 2000; Relini *et al.*, 2000; Abella & Serena, 2002). Inoltre sono stati presi in esame lavori riportanti dati storici o relativi a singole specie diffuse nella zona in oggetto, quali ad esempio *Etmopterus spinax* e *Galeus melastomus* (Belluscio *et al.*, 2000), *Echinorhinus brucus* (De Madallena & Zuffa, 2003), *Prionace glauca* (Orsi Relini, 2000), *Carcharodon carcharias* (Storai *et al.*, 2003), *Cetorhinus maximus* (Serena *et al.*, 2000), *Carcharhinus brachyurus* (Vacchi *et al.*, 1996).

Per ogni specie vengono indicate la classificazione, i nomi dialettali con cui viene identificata dai pescatori delle varie marine, le eventuali osservazioni dirette (OD), i reperti museali di provenienza toscana presenti nelle collezioni dei musei (MSNUP e MZUF), cenni storici e recenti circa la frequenza della specie.

(*) Via Rio Bechini 813, 51015 Monsummano Terme (PT).

DISCUSSIONE

Un primo, parziale censimento delle specie di Elasmobranchi presenti nelle acque toscane era stato compiuto in occasione di uno studio sugli effetti dei campi elettrici generati dagli elettrodotti sottomarini sui pesci cartilaginei (Mojetta *et al.*, 2001), in relazione al progetto BASSLINK. In particolare, era stata esaminata l'ittiofauna del tratto di mare compreso tra Piombino e l'Isola d'Elba, seguendo il tracciato dei cavi posati sul fondale.

Successivamente, il *database* è stato integrato da dati storici, desunti da frammenti di documentazione originale (registri di tonnare), da dati provenienti da opere divulgative sulla pesca nelle acque toscane (Foresi, 1934; Mori, 1961; Biagi, 1995; Biagi, 2002) e dalle sopraccitate opere scientifiche.

È stato possibile, quindi, redigere un elenco di 27 specie che con certezza, sono o sono state presenti nell'area oggetto della ricerca.

RISULTATI

Hexanchiformes

Hexanchidae

Hepranchias perlo (Bonnaterre, 1788). Pesce bove. Specie demersale e bentonica. Sono presenti in MSNUP ♂ giovane (cm 98), proveniente da Livorno; in MZUF 2 ♀ adulte (Livorno). Piuttosto raro, non risulterebbe segnalato né in siti storici di pesca, né in campagne di monitoraggio del pescato recenti.

Hexanchius griseus (Bonnaterre, 1788). Pesce bove o capochiatto. Demersale. OD: 16 febbraio 1992, Piombino (Livorno loc. «Riva Verde», ♀ di 342 cm, 200 kg, spiaggiata). Presso il MZUF è presente ♀ giovane da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno) del 1911. Segnalato come abbondante in passato nella zona di Baratti (Biagi, 1995; Vacchi *et al.*, 2002), sembra oggi più raro, soprattutto nei quadranti settentrionali dei mari toscani (Baino & Serena, 2000; Abella & Serena, 2002). Appare poco più frequente nei quadranti meridionali (Relini *et al.*, 2000).

Squaliformes

Echinorhinidae

Echinorhinus brucus (Bonnaterre, 1788). Ronco. Specie demersale. Estremamente raro, per più di un secolo la presenza nella regione è stata documentata da una ♀ proveniente da Livorno del 1876 conservata nelle collezioni MZUF. Recentemente, De Maddalena & Zuffa (2003) hanno identificato una ♀ gravida pescata nel 1985 al largo di Punta Bianca, Isola d'Elba.

Squalidae

Centrophorus granulosus (Bloch & Schneider, 1801). Sagri. Specie demersale. In MZUF, nelle antiche collezioni ♂ da Livorno. Presente in tutta la zona, ma con maggior frequenza nei quadranti settentrionali (Relini

et al., 2000; Baino & Serena, 2000; Abella & Serena, 2002).

Dalatias licha (Bonnaterre, 1788). Zigrino. Specie demersale. In MZUF è conservata ♀ da Vada (Livorno) del 1907. Non molto comune (Baino & Serena, 2000) è più frequente nei quadranti meridionali (Relini *et al.*, 2000).

Etmopterus spinax (Linnaeus, 1758) Occhio verde. Specie demersale. OD 18 agosto 2002, Porto Santo Stefano (Grosseto), loc. «Giannella», 2 esemplari giovani ♂ e ♀, inviati a MZUF. Esistono numerosi reperti nelle collezioni MZUF. Da Livorno (agosto 1985), 4 ♂ e 3 ♀ giovani; dal Canale di Piombino del 1987, 8 ♂ e 3 ♀ giovani; da Porto Ercole (Grosseto), aprile 1945, ♀ giovane. Specie piuttosto comune (Relini *et al.*, 2000 ecc.), è conosciuta, in quanto oggetto di studi specifici (Belluscio *et al.*, 2000). Risulterebbe essere la terza specie per frequenza nelle acque toscane (Baino & Serena, 2000).

Squalus acanthias (Linnaeus, 1758). Spinarolo. Da intertidale a demersale. In MSNUP sono presenti 2 ♂, uno adulto di cm 71 ed uno giovanissimo di cm 21: una ♀ giovane di cm 39. Tutti i reperti provengono da Livorno in MZUF (dicembre 1882 e marzo 1884), 4 feti ♂ e 2 feti ♀; da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno), aprile 1879, feto ♂ e 2 feti ♀; dal Canale di Piombino, ♂ del 1987. Storicamente nota nelle marinerie toscane (Biagi, 1995; Vacchi *et al.*, 2002), la specie risulta oggi relativamente comune, più frequente nei distretti settentrionali (Baino & Serena, 2000; Abella & Serena, 2002).

Squalus blainvillei (Risso, 1826). Nessun nome dialettale. Specie demersale e batipelagica. In MSNUP è presente ♀ adulta di cm 62, da Livorno. In MZUF sono presenti 3 feti ♂ e 2 ♀ da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno) del luglio 1879. La specie è meno comune della precedente (Baino & Serena, 2000) ma probabilmente è meno rara nelle acque toscane, di quanto affermato da Tortonese (1956) e Bini (1967).

Oxynotidae

Oxynotus centrina (Linnaeus, 1758). Pesce porco. Specie demersale. Molti reperti presso MZUF: ♀ da Castiglione (Livorno), del febbraio 1945; dalle antiche collezioni museali ♂ da Livorno (1822); 2 ♀ da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno), del febbraio 1877 e del gennaio 1896; ♂ del 1989 dalle acque occidentali dell'Isola del Giglio, unico esemplare, per le acque toscane, segnalato a sud del Canale di Piombino. Specie nota fin da tempi remoti (Stenone, 1667) e piuttosto raro ovunque (Anonymus, 1989; Relini *et al.*, 2000; Abella & Serena, 2002), Baino & Serena (2000) segnalano 6 esemplari per le acque settentrionali della regione dal 1985 al 1998. Forse più abbondante nelle acque occidentali dell'Isola d'Elba (J. Giovanetti, com. pers.).

Squatiformes

Squatidae

Squatina aculeata (Dumeril, 1829). Squadro. Specie bentonica e demersale. Si suppone che la specie sia

presente o perlomeno sia stata presente nella regione sulla base dell'esistenza in MSNUP di 2 ♀ giovani di cm 33 e cm 35 provenienti da Livorno. Non sono noti dati storici o recenti di catture, anche occasionali, di esemplari di questa specie.

Squatina oculata (Bonaparte, 1840). Squadro. Specie bentonica e demersale. La presenza della specie nella regione è testimoniata dall'esistenza di un esemplare nelle collezioni MSNUP relativo ad un ♂ adulto di cm 65 proveniente da Livorno. Non sono noti dati storici o recenti relativi alla frequenza della specie.

Lamniformes

Odontaspidae

Odontaspis ferox (Risso, 1810) Cagnaccio. Specie demersale estremamente rara. L'esistenza della specie nell'areale in esame risulta da un solo esemplare ♀ presente nelle antiche collezioni MZUF proveniente da Livorno.

Alopiidae

Alopias vulpinus (Bonnaterre, 1788) Pesce bandiera, volpe, topo. Specie epipelagica. OD: 17 agosto 1991 Piombino, loc. «Buca delle Fate» ♀ di circa cm 300 e 200 kg. In MSNUP sono presenti 2 ♂, uno adulto ed uno giovane, rispettivamente di cm 289 e cm 120. In MZUF ♂ del 1907 da Porto S. Stefano (Grosseto); da Livorno, 1825 coda di un grande esemplare e miscela di un esemplare giovane (1893). Storicamente noto (Foresi, 1934; Biagi, 1995), non molto abbondante, ma relativamente frequente, è oggetto di pesca sportiva e *by-catch* nella pesca professionale. Probabilmente la specie si è rarefatta in anni recenti, ma la stessa non è specie *target* nel monitoraggio sul pescato toscano.

Cetorhinidae

Cetorhinus maximus (Gunnerus, 1765). Pesce elefante, smeriglio nero. Specie epi e mesopelagica. OD: 27 aprile 1990, Pomonte (Isola d'Elba, Livorno), loc. «Punta Nera» ♀ di cm 600 pescata con rete palamitara. Nelle collezioni MZUF si annovera un ♂ giovane del maggio 1913 proveniente dal mare tra Quercianella e Castiglioncello (Livorno); da Porto Santo Stefano (Grosseto) dell'aprile 1990, sono conservati vari organi di ♂. Preda accidentale di varie tipologie di pesca, la specie è storicamente ben nota (Damiani, 1903; Foresi, 1934; Biagi 1995; Vacchi *et al.*, 2002). Non abbondante, compare stagionalmente (primavera) e con una certa regolarità lungo tutte le coste toscane (Serena *et al.* 2000; Storai & Zuffa, dati non pubblicati).

Lamnidae

Carcharodon carcharias (Linnaeus, 1758). Smeriglio, tacca di fondo, pescecane. Specie epi e mesopelagica, occasionalmente neritica. In MZUF è presente ♀ giovane di cm 314 da Viareggio (Lucca). Specie nota in Toscana fin da tempi remoti (Stenone, 1667), ma estremamente rara. Dal 1876 al 2002 sono noti 36 casi per le acque toscane (Storai *et al.*, 2003).

Isurus oxyrinchus (Rafinesque, 1810) Smeriglio. Specie epi e mesopelagica. OD: 2 marzo 1996 ♂ giovane di cm 150 catturato con palamito in loc. «Capo Vita», Rio Marina, Isola d'Elba (Bucci, 1996). Nelle collezioni MZUF sono presenti una testa tassidermizzata di un esemplare adulto da Livorno del novembre 1879 e ♂ da Porto Santo Stefano (Grosseto) dell'ottobre 1896. Dai dati storici la specie risulterebbe relativamente comune in tutti i distretti di pesca toscani, specialmente nella zona di Piombino (Lawley, 1891; Biagi, 1995; Biagi, 2002; Vacchi *et al.*, 2002) e nelle tonnare dell'Elba (Foresi, 1934), tuttavia negli ultimi tempi sembra essersi rarefatto (Notarbartolo di Sciarra & Bianchi, 1998).

Carcharhiniformes

Scyliorhinidae

Galeus melastomus (Rafinesque, 1810). Gattuccio nero, lampreda, boccanegra. Specie demersale e bati-pelagica. In MSNUP sono conservati 2 ♂ giovani di cm 51 e cm 48 ed una ♀ giovane di cm 43. Tutti i reperti provengono da Livorno. Molti reperti presenti in MZUF: ♀ e due capsule ovariche provenienti da Livorno del 1840; ♀ del 1891 da Follonica; (Grosseto); dall'Isola del Giglio, del 1989, ♂ e ♀ giovani; dal Canale di Piombino, ♂ giovane del settembre 1987; 5 ♂ giovani e 3 ♀ giovani dal Canale del Giglio dell'agosto 1991. È la seconda specie per frequenza nelle acque toscane (Baino & Serena, 2000) ed è stata oggetto di studi specifici (Belluscio *et al.*, 2000). Non esistono dati storici precisi sull'abbondanza della specie. Oggi può essere considerata relativamente frequente.

Scyliorhinus canicula (Linnaeus, 1758). Gattuccio. Specie da intertidale a bentonica. OD: 1982, diverse teche ovariche a Viareggio (Lucca); fine giugno 1989, giovane ♀, di circa cm 40 al mercato di Cinquale (Carrara). In MSNUP sono presenti, tutti provenienti da Livorno, 2 ♂ giovani di cm 41 e cm 43 e 3 ♀ giovanissime, di cm 9, cm 11 e cm 12. In MZUF: da Follonica (Grosseto) del novembre 1893, una techa ovarica; dall'Isola del Giglio, 2 ♂ giovani del marzo 1989; da Livorno, giovane ♂ e ♀ giovane del luglio 1985; dal Canale di Piombino (settembre 1987), 2 ♀. È la specie di Elasmobranchi più abbondante in assoluto nelle acque toscane, sia in passato (Biagi, 1995; Vacchi *et al.*, 2002), sia ai nostri giorni (Baino & Serena, 2000).

Scyliorhinus stellaris (Linnaeus, 1758). Gattopardo. Specie da mesopelagica a bentonica. In MSNUP è presente ♀ adulta di cm 65 da Livorno. In MZUF sono conservati: da Livorno 2 ♀ giovani del maggio 1884; da Follonica (Grosseto) del 1893, una techa ovarica; da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno) ♀. Da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno), del luglio 1879, 2 teche ovariche; da Livorno (1870) un uovo e ♀. Specie meno frequente della precedente, sia in passato sia oggi (Biagi, 1995; Relini *et al.*, 2000; Baino & Serena, 2000; Vacchi *et al.*, 2002).

Triakidae

Galeorhinus galeus (Linnaeus, 1758). Canoso. Specie epi e mesopelagica. In MZUF, da Livorno, feto ♀ del 1870; mascella da Viareggio (Lucca) del 1879. Preda relativamente frequente della tonnara di Baratti (Biagi, 1995; Vacchi *et al.*, 2002) sembra essersi progressivamente rarefatto. Oggi può essere considerato raro nelle acque toscane.

Mustelus asterias (Cloquet, 1821). Nicciolo, nocciolo, stellato. Specie demersale o bentonica. Tra i reperti MSNUP, sono presenti 2 ♀ giovani di cm 51 e cm 46, da Livorno. In MZUF, sono presenti 2 ♂ giovani, uno da Viareggio (Lucca) del 1870 ed uno da Livorno del 1860. Anche questa specie compare fra le catture accessorie delle tonnare (Vacchi *et al.*, 2002) anche se meno frequentemente della seguente. Dalle evidenze recenti, risulterebbe in ogni caso più rara della seguente (Relini *et al.*, 2000; Baino & Serena, 2000).

Mustelus mustelus (Linnaeus, 1758) Palombo. Specie demersale e bentonica. In MSNUP ♂ giovane di cm 87 da Livorno. In MZUF, da Livorno (maggio 1878), 7 feti ♂ e 5 ♀; Forte dei Marmi (Lucca), del settembre 1898 e ottobre 1919, 2 giovani ♀. Relativamente abbondante nel *by-catch* della tonnara di Baratti (Biagi, 1995; Vacchi *et al.*, 2002) sembrerebbe essere diventato più raro (Relini *et al.*, 2000; Baino & Serena, 2000; Abella & Serena, 2002).

Mustelus punctulatus (Risso, 1826). Nicciolo, nocciolo, stellato. Specie probabilmente demersale e mesopelagica, molto rara e di difficile identificazione, spesso confusa con le precedenti. Si hanno segnalazioni certe solo per le coste settentrionali, 1 esemplare da Baino & Serena (2000) e dalla zona di Viareggio (Abella & Serena, 2002).

Carcharhinidae

Carcharhinus brachyurus (Gunther, 1870). Nessun nome dialettale. Presenza accertata sulla base di un solo esemplare ♀ gravida catturata nella zona di Baratti (Livorno) e studiato da Vacchi *et al.* (1996). Possibile, ma non confermata, la cattura di altri esemplari nella stessa zona (V. Biagi, com. pers.).

Carcharhinus plumbeus (Nardo, 1827). Nessun nome dialettale. Specie mesopelagica. Fra i reperti MSNUP è presente ♀ giovane di cm 65 da Livorno. In MZUF, da Livorno, del novembre 1891 testa e pelle di ♂ giovane; ♀ giovane da Porto Santo Stefano (Grosseto) dell'aprile 1903. *C. plumbeus* è relativamente comune altrove, ma non sembra essere specie molto frequente nelle acque toscane, sia in passato, sia oggi. Non è *target* in alcuna campagna di monitoraggio del pescato.

Prionace glauca (Linnaeus, 1758). Verdarola, verdone. Specie epi e mesopelagica. OD: anni '70, esemplari giovani sbarcati a Viareggio (Lucca). In MSNUP è presente un esemplare ♀ subadulto di cm 157 ed una ♀ cm 63, provenienti da Livorno; in MZUF sono presenti due esemplari giovanili, ♂ e ♀, provenienti da Forte dei Marmi (Lucca). Nota ai pescatori del XIX secolo, soprattutto dell'Arcipelago Toscano e delle coste set-

tentrionali (Foresi, 1934; Biagi, 1995). Occasionalmente catturata in tonnara (Vacchi *et al.*, 2002). Studi recenti (Orsi Relini, 2000) hanno evidenziato drastici cali nello *stock* delle popolazioni.

Sphyrnidae

Sphyrna zigaena (Linnaeus, 1758). Ribello, pesce carabinieri, magnosia. Specie epi e mesopelagica. In MSNUP ♂ adulto di cm 153 e ♀ giovane di cm 60 provenienti da Livorno. In MZUF da San Rossore (Pisa) ♂ subadulto del 1876, 2 embrioni da Portoferraio (Isola d'Elba, Livorno), un ♂ ed una ♀. Preda non rarissima delle tonnare (Foresi, 1934; Biagi, 1995; Vacchi *et al.*, 2002) risulterebbe oggi molto più raro, anche se la specie non è *target* in campagne di monitoraggio.

CONCLUSIONI

Per la zona oggetto della presente *check-list*, oltre alle specie presentate, esistono segnalazioni relative ad altre specie di squali. Queste segnalazioni, desunte da articoli di quotidiani o resoconti verbali di pescatori, sono poco attendibili od eccessivamente generiche per avere valenza scientifica.

Si tratta perlopiù di segnalazioni relative a specie estremamente rare e/o morfologicamente simili ad altre più comuni, la cui corretta identificazione non trova riscontro nell'esame del pescato, nei reperti museali storici e di recente acquisizione o nella letteratura scientifica specifica. È il caso dello smeriglio, *Lamna nasus* (Bonaterre, 1788), dello squalo martello maggiore, *Sphyrna mokarran* (Ruppell, 1837) e dello squadro, *Squatina squatina* (Linnaeus, 1758).

Sebbene il nome «smeriglio» sia molto noto tra i pescatori toscani e di tutta Italia, la specie *L. nasus* non è mai stata segnalata con certezza nel comprensorio toscano. Biagi (1995) segnala alcune catture riconducibili a questa specie avvenute nella tonnara di Baratti, ma il peso attribuito ad alcuni esemplari, unico parametro biometrico riportato dal registro ufficiale della tonnara, risulterebbe eccedente i limiti massimi noti per la specie. È pertanto molto più probabile che tali catture siano state operate a danno di altri Isuridi, più frequenti nell'area, quali *I. oxyrinchus* e *C. carcharias*. Esistono inoltre segnalazioni estremamente generiche (Biagi, com. pers.) di catture attribuite ai pescatori di sgombri operanti tra l'Isola d'Elba e la Sardegna. Anche se Tortonese (1956) definiva *L. nasus* «frequente in tutti i nostri mari», in realtà, anche nei bacini limitrofi a quello toscano sono riportate catture assolutamente sporadiche: tre esemplari per il Mar Ligure, nel 1880, nel 1912 (Ariola, 1913) e nel 1958 (Boero & Carli, 1977) e nessuna segnalazione per il basso Tirreno (Di Natale, 1997).

Per *S. mokarran*, esiste una generica segnalazione per l'Isola d'Elba, relativa agli anni '90 (Giuliani, com. pers.) riguardante un grande esemplare di squalo martello di oltre cm 450, che, date le dimensioni, sarebbe potuto appartenere alla specie citata. Anche in questo caso si tratta di una specie rarissima nel Mediterraneo,

citata per la prima volta nei mari italiani da Boero e Carli (1977) in merito ad una cattura nella tonnellata di Camogli (Genova) del 1969.

La presenza dello squadro comune *S. squatina* è dubbia ma probabile, anche se, pur essendo specie *target* in campagne di monitoraggio del pescato (Relini *et al.*, 2000), non è stata segnalata nelle acque toscane in tempi recenti. In Vacchi *et al.* (2002) è segnalata per *Squatina spp.* Sono segnalate molte catture per la tonnellata di Baratti durante tutta la sua attività. Poiché *S. squatina* è quasi ovunque più frequente delle consimili *S. aculeata* e *S. oculata* (Relini *et al.*, 2000) è ragionevole presupporre, almeno in passato, la presenza anche di questa specie.

RINGRAZIAMENTI

Un doveroso ringraziamento a Massimo Babboni, Vinicio Biagi, Silvia Giuliani, Fabrizio Serena, Alen Soldo, Francesco Storai, Giuseppe Tosi, Stefano Vanni e Marco Zuffa, che, collaborando a vario titolo, hanno reso possibile la realizzazione del presente lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- Abella A.J., Serena F., 2002. Comparison of Elasmobranch catches of trawl surveys and commercial landings of the port of Viareggio (North Tyrrhenian - South Ligurian Sea - Italy) in the last decade (Elasmobranch Fisheries - Poster). NAFO Scientific Council Meeting, September 2002, IDC scr 02-095: 1-13.
- Anonymus, 1989. Raro esemplare di squalo pescato in Canale. Il Tirreno, Livorno, 15 gennaio 1989.
- Ariola V., 1913. Cattura di squali nel Golfo di Genova. *Atti della Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche* XXIV (1): 3-19.
- Baino R., Serena F., 2000. Valutazione di abbondanza e distribuzione geografica di alcuni selaci nell'Alto Tirreno e Mar Ligure meridionale. *Biologia Marina Mediterranea* VII (1), parte prima: 433-439.
- Barrull J., Mate I., 2002. Tiburones del Mediterraneo, El Set ciencias, Arenys de Mar (España), 290 pp.
- Belluscio A., Scacco U., Colloca F., Carpentieri P., Ardizzone G.D., 2000. Strategie alimentari di due specie di selaci di acque profonde, *Galeus melastomus* (Rafinesque, 1810) e *Etmopterus spinax* (Linnaeus, 1758) nel Tirreno centrale. *Biologia Marina Mediterranea* VII (1), parte prima: 412-416.
- Biagi V., 1995. Memorie della Tonnara di Baratti. Circolo Nautico e Pesca Sportiva di Baratti, 95 pp.
- Biagi V., 2002. Cronache di mare. San Vincenzo e la pesca del pesce azzurro. Aurelia, Cecina, 135 pp.
- Bini G., 1967. Atlante dei pesci delle coste d'Italia. Leptocardi - Ciclostomi - Selaci. Mondo Sommerso Editrice, Milano, 203 pp.
- Boero F., Carli A., 1979. Catture di Elasmobranchi nella tonnellata di Camogli (Genova) dal 1950 al 1974. *Boll. Mus. Ist. Univ.* 47: 27-34.
- Borri C., 1934. Catalogo delle collezioni di Vertebrati del R. Museo Zoologico di Pisa. *Atti Soc. tosc. di Sci. Nat. Mem.* XLIV: 89-103.
- Bucci F., 1996. All'amo del palamito uno squalo Mako. La Nazione, Firenze, 3 agosto 1996.
- Damiani G., 1903. Uno squalo interessante all'Isola d'Elba. *L'Illustrazione Italiana*, Roma, 27 agosto 1903: 156.
- De Maddalena A., Zuffa M., 2003. A gravid female Bramble shark, *Echinorhinus brucus* (Bonnatere, 1788), caught off Elba Island (Italy, northern Tyrrhenian Sea). *Annales serv. hist.* 13 (2): 167-172.
- Di Natale A., 1997. Osservazione sulla pesca dei grandi scombroidi nei bacini tirrenici e dello Stretto di Sicilia. Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali. Direzione Generale della Pesca e dell'Acquacoltura, Messina: 349-379.
- Foresi S., 1939. Pesci, pesca e pescatori nel mare dell'Elba. Tipografia Popolare, Portoferraio, 113 pp.
- Lawley R., 1891. Studi comparativi sui pesci fossili coi viventi dei generi *Carcharodon*, *Oxyrhina* e *Galeocerdo*. Pisa: 10-15.
- Mojetta A., Storai T., Zuffa M., 2001. Effects of artificial electric fields on sharks movement and behaviour. In: Walker T. I. 2001. Basslink project review of impacts of high voltage direct current sea cables and electrodes on chondrichthyan fauna and other marine life. Report to NSR Environmental Consultants Pty Ltd. Marine and Freshwater Resources Institute Queenscliff, Victoria (Australia). XX, 64 pp.
- Mori A., 1961. La pesca nell'Isola d'Elba. Libreria Goliardica, Pisa, 24 pp.
- Notarbartolo Di Sciarra G., Bianchi I., 1998. Guida degli squali e delle razze del Mediterraneo. Muzzio Editore, Padova, 388 pp.
- Orsi Relini L., 2000. Pesche professionali, catture di verdesche, *Prionace glauca* L., e problemi di conservazione. *Biol. Mar. Medit.* VII (1), parte prima: 313-323.
- Relini G., Biagi F., Serena F., Belluscio A., Spedicato M.T., Rinelli P., Follesa M.C., Piscinetti C., Ungaro N., Sion L., Levi D., 2000. I pelagici pescati con lo strascico nei mari italiani. *Biol. Mar. Medit.* VII (1), parte prima: 347-384.
- Serena F., Vacchi M., Notarbartolo Di Sciarra G., 2000. Geographical distribution and biological informations on the basking shark, *Cetorhinus maximus*, in the Tyrrhenian and Ligurian Seas. In: Seret B., Sire J.Y. (eds.). Proceedings 3rd EEA Meeting (Boulogne-sur-Mer, France, 27-29 May 1999): 47-56.
- Stenone N., 1667. *Canis carcharias* dissectum caput et dissectum piscis ex canum genere. *Elementorum Myologiae Specimen*: 68-119.
- Storai T., Vanni S., Zuffa M., Biagi V., 2003. Occurrence of Great White Shark *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) in waters of Tuscany: analysis and review of the historical and recent records (1876-2002) in the Southern Ligurian Sea and Northern Tyrrhenian Sea. Proceedings 7th EEA Meeting (Cattolica, San Marino, 26-28 September 2003), Book of abstracts: 54.
- Tortonese E., 1956. Leptocardia Ciclostomata Selachii. Calderini, Bologna, 354 pp.
- Vacchi M., Serena F., Biagi V., 1996. Cattura di *Carcharhinus brachyurus* (Gunter, 1870) nel Mar Tirreno settentrionale. *Biol. Mar. Medit.* 3 (1): 389-390.
- Vacchi M., Biagi V., Pajetta R., Fiordiponti R., Serena F., Notarbartolo Di Sciarra G., 2002. Elasmobranch catches by tuna trap of Baratti (Northern Tyrrhenian Sea) from 1898 to 1922. In: Vacchi M., Lamesa G., Serena F., Seret B. (eds.). Proceedings 4th EEA Meet. (Livorno, Italy, 27-30 September 2000) ICRAM, ARPAT & SF: 177-183.
- Vanni S., 1993. Catalogo del Museo di Storia Naturale di Firenze, Sezione di Zoologia «La Specola» XI. Chondrichthyes. *Atti Soc. tosc. di Sci. Nat. Mem., Serie B* IC: 85-114.

(ms. pres. il 7 aprile 2004; ult. bozze il 12 aprile 2005)

