



# MEDiterranean Large Elasmobranchs Monitoring Protocollo di acquisizione dati



<http://www.arpat.toscana.it/progetti/medlem>



MIATM



RAM



MIPAAF

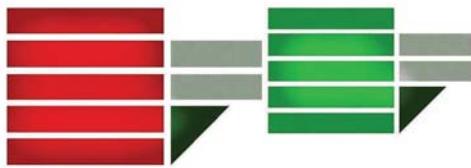


Livorno 2014

## Partners del progetto



UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



Provincia  
di  
Reggio Calabria



Centro Interuniversitario di  
**Biologia Marina ed  
Ecologia Applicata**



**AGCI - AGR.IT.AL**  
ASSOCIAZIONE  
GENERALE  
DELLE COOPERATIVE ITALIANE  
SISTEMA AGRO ITTICO  
ALIMENTARE

PARCO NAZIONALE  
dell'  
ARCIPELAGO DI LA MADDALENA



**MEDiterranean  
Large Elasmobranchs  
Monitoring  
Protocollo di acquisizione dati**



## PREPARAZIONE DI QUESTO DOCUMENTO

Questo documento è stato preparato nell'ambito del coordinamento internazionale che da molti anni consente l'acquisizione delle informazioni relative al programma MEDLEM (MEDiterranean Large Elasmobranchs Monitoring).

La necessità di aggiornare e implementare il programma è maturata anche durante il congresso annuale dell'EEA tenutosi a Milano nel 2012 dove è stato presentato il risultato di circa 30 anni di attività.

L'importanza che gli squali hanno nell'equilibrio dell'ecosistema marino e la preoccupazione che tutti noi abbiamo per una loro eventuale scomparsa come predatori apicali, è il motivo principale che ha suggerito e stimolato la produzione di questo contributo.

**A cura di:** Fabrizio Serena, Cecilia Mancusi, Monica Barone

**Comitato di redazione:** Monica Barone, Simona Clò, Cecilia Mancusi, Fabrizio Serena

**Assistenza editoriale e revisione scientifica:** Giuseppe Notarbartolo di Sciarra, Francesco Ferretti

Serena F., Mancusi C., Barone M., 2014. MEDiterranean Large Elasmobranchs Monitoring. Protocollo di acquisizione dati. SharkLife program, Roma. 130 pp.

### Riassunto

Questo volume rappresenta uno strumento per l'acquisizione delle informazioni provenienti da catture accidentali, avvistamenti e da eventuale bycatch della pesca professionale in genere. Nelle diverse schede sono rappresentate le misure da rilevare delle principali caratteristiche di questi pesci. Le informazioni acquisite sono poi registrate nel data base del quale viene mostrata la struttura organizzativa per l'archiviazione dei dati. Per ogni specie considerata nel programma è stata predisposta una scheda che descrive le loro principali caratteristiche, le categorie FAO relative allo sfruttamento e quelle IUCN relative allo stato di conservazione. Un capitolo è dedicato ad alcuni esempi di elaborazione dei dati, mentre di fondamentale importanza è la parte che riguarda la normativa vigente a livello comunitario. Infine viene fatto riferimento alla possibilità di sviluppare un Piano di Azione Nazionale.



Con la cortese collaborazione di:



**General Fisheries Commission for the Mediterranean**



**UNEP-MAP Regional Activity Center for Special Protected Areas**



**IUCN-SSG (International Union for the Conservation of the Nature—Sharks Specialist Group)**



**EEA (European Elasmobranchs Association)**



**SIBM (Società Italiana Biologia Marina)  
(Italia)**



**GRIS—Gruppo Ricercatori Italiani sugli squali, razze e chi-mere**



**MEDSHARKS-Ricerca, divulgazione e conservazione degli squali mediterranei**



**Enalia Physis Environmental Research Centre**



**Capitaneria di Porto, Guardia Costiera**





**ARPA Toscana (Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana)**  
Livorno (Italia)  
COORDINATORE

FABRIZIO  
SERENA



**ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale)**  
Roma (Italia)

MARINO  
VACCHI



**IEO (Istituto Español de Oceanografía)**  
Malaga (Spagna)

LUIS GIL DE  
SOLA



**Balearic Islands Government - Agriculture and Fisheries Department**  
Malaga (Spagna)

GABRIEL  
MOREY



**INSTM (Institut National des Sciences et Technologies de la Mer)**  
Tunisi (Tunisia)

MOHAMED  
NEJMEDDINE  
BRADAI



**N.AG.RE.F (National AGRicultural REsearch Foundation)**  
Kavala (Grecia)

ARGIRIS  
KALLIANOTIS



**Centre for Marine Studies, University of Split**  
Spalato (Croazia)

ALEN  
SOLDO



**USTHB (Université des Sciences et Techniques Houari Boumediène)**  
Algeri (Algeria)

FARID  
HEMIDA



**Marine sciences laboratory, Fac. of Agriculture, Tishreen University**  
(Siria)

ADIB ALI  
SAAD



**Centre for Fisheries Sciences**  
Malta (Malta)

MARK  
DIMECH



**Hellenic Center for Marine Research**  
Eraclion, Creta (Grecia)

NOTA  
PERISTERAKIS



**American University of Beirut**  
Beirut (Libano)

MICHEL  
BARICHE



**Fishery and fish biology, Zoology Department - Tripoli - University (Libia)**

ESMAIL A.  
SHAKMAN



**Institute of Science, Section of Fisheries Technology**  
Adana—Turchia

ISMET  
SAYGU



**Dean of Fisheries Technology and Aquaculture Faculty Arab Academy for Science and Technology, Alexandria (Egitto)**

ALAA ELDIN EL-  
HAWEET (ALAA  
EL-FAR )



**The Shark Baselines Project**  
Stanford University (USA)

FRANCESCO  
FERRETTI



**National & Kapodistrian University of Athens, Greece**

PERSEFONI MEGA-  
LOFONO



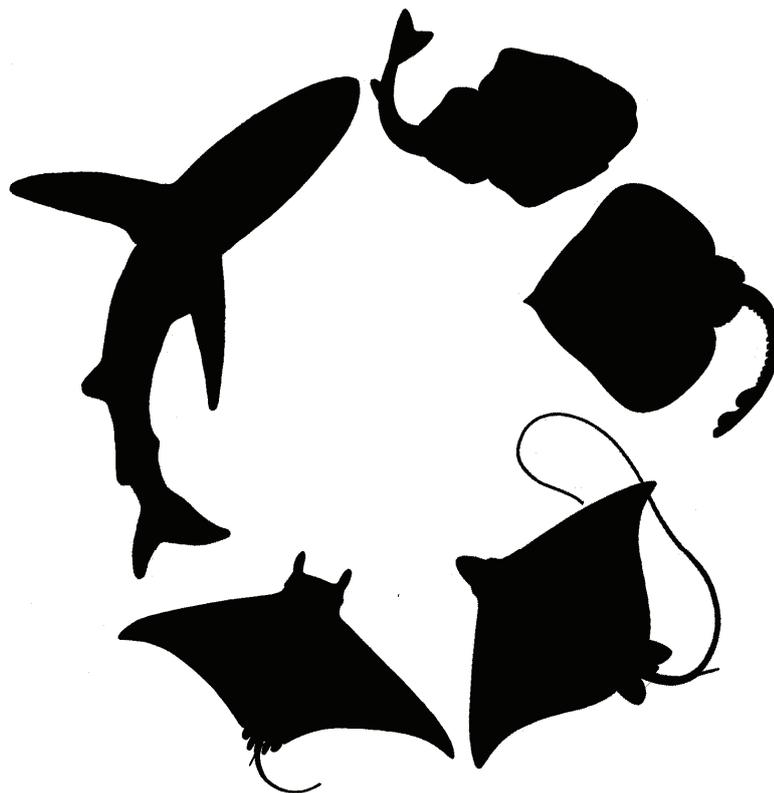


# INDICE

Preparazione di questo documento .....	3
Ringraziamenti .....	17
Prefazione .....	19
Premessa .....	21
1. Introduzione .....	23
2. Il protocollo MEDLEM .....	25
2.1 Scheda raccolta dati .....	31
2.2 Scheda delle misurazioni degli squali .....	33
2.3 Scheda delle misurazioni dei batoidei .....	36
2.4 Scheda delle misurazioni dei denti .....	39
3. Gli elasmobranchi di MEDLEM .....	41
4. Tabelle sinottiche delle specie .....	41
5. Caratteristiche biologiche .....	44
5.1 Categorie FAO .....	45
5.2 Categorie IUCN .....	46
6. Schede descrittive delle specie .....	47
6.1 Cladogramma degli elasmobranchi .....	48
6.2 Cladogramma degli squali .....	49
6.3 Cladogramma dei batoidei .....	79
7. Considerazioni sul dataset .....	94
8. Esempio di elaborazione .....	96
9. Composizione specifica dell'archivio .....	98
9.1 Distribuzione geografica dei records .....	99
9.2 Aspetti biologici .....	101
9.3 Considerazioni finali .....	103
10. Piani di Azione per la Conservazione degli elasmobranchi .....	104
10.1 IPOA-Sharks .....	104
10.2 UNEP-MAP RAC/SPA .....	104
10.3 UE-Sharks .....	104
10.4 Piano di Azione Italia .....	104
11. Convenzioni internazionali .....	105
11.1 Convenzione di Washington .....	106
11.2 Convenzione di Berna .....	108
11.3 Convenzione di Bonn .....	110
11.4 Convenzione di Barcellona (Protocollo SPA/BIO) .....	111
11.5 Convenzione UNCLOS .....	112
11.6 ICCAT .....	113
11.7 GFCM .....	113
12. Quadro normativo europeo .....	114
13. Quadro normativo nazionale .....	118



14. Stato di minaccia secondo le categorie IUCN .....	119
15. Bibliografia essenziale .....	121
16. Principali links .....	125
Allegato 1:	
17. Il database MEDLEM .....	127
Allegato 2:	
18. Osservazioni sulle specie dubbie e rare .....	130
Allegato 3:	
19. Schede rilevamento dati .....	137
19a. Schede rilevamento dati .....	138
Allegato 4:	
20. Convenzioni e normative associate .....	139
Allegato 5:	
21. Nomi locali di alcune regioni italiane .....	140



## INDICE ANALITICO

Allegato 1:	128
Allegato 2:	130
Allegato 3:	137
Allegato 4:	139
Allegato 5:	128140
<i>Alopias superciliosus</i> :	60
<i>Alopias vulpinus</i> :	61
Alopiidae:	42
Altavela:	43
Altezza pinna pettorale:	34
<i>Amblyraja radiata</i> :	117
American University of Beirut:	5
Angelshark:	76
Aperture branchiali:	28
Arab Academy for Science and Technology:	5
ARPA Toscana (Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana):	5
Balearic Islands Government - Agriculture and Fisheries Department:	5
Base pinna pettorale:	34
Basking shark:	42
Batoidei:	25
Bibliografia:	121
Bigeye thresher:	42
Bigeyed sixgill shark:	42
Bignose shark:	42
Blackchin guitarfish:	43
Blacktip reef shark:	42
Blacktip shark:	42
Blue shark:	42
Bluntnose sixgill shark:	42
Bramble shark:	42
Bull ray:	43
Bycatch:	23
Capitaneria di Porto:	4
Carcharhinidae:	42
Carcharhiniformes:	42
<i>Carcharhinus altimus</i> :	62
<i>Carcharhinus amboinensis</i> :	132
<i>Carcharhinus brachyurus</i> :	63
<i>Carcharhinus brevipinna</i> :	64
<i>Carcharhinus falciformis</i> :	65
<i>Carcharhinus leucas</i> :	132
<i>Carcharhinus limbatus</i> :	66
<i>Carcharhinus longimanus</i> :	133
<i>Carcharhinus melanopterus</i> :	133
<i>Carcharhinus obscurus</i> :	67
<i>Carcharhinus plumbeus</i> :	68

*Carcharias taurus*: 53  
*Carcharodon carcharias*: 55  
Categorie FAO: 45  
Categorie IUCN: 46  
Centre for Fisheries Sciences: 5  
Centre for Marine Studies, University of Split: 5  
*Centrophorus granulosus*: 119  
*Centroscymnus coelolepis*: 119  
Cetorhinidae: 59  
*Cetorhinus maximus*: 59  
CGI (Common Gateway Interface): 128  
*Chimaera monstrosa*: 119  
Cladogramma degli elasmobranchi: 48  
Cladogramma degli squali: 49  
Cladogramma dei batoidei: 79  
Common guitarfish: 43  
Common sawfish: 81  
Conservazione degli elasmobranchi: 48  
Convenzione Barcellona: 111  
Convenzione di Berna: 108  
Convenzione di Bonn: 110  
Convenzione di UNCLOS: 112  
Convenzione di Washington: 106  
Convenzioni internazionali: 19  
Copper shark: 42  
Critically Endangered: 46  
Cuspide: 39  
*Dalatias licha*: 116  
*Dasyatis centroura*: 87  
*Dasyatis chrysonota*: 119  
*Dasyatis pastinaca*: 119  
Database: 41  
DBI: 128  
Dean of Fisheries Technology and Aquaculture Faculty: 5  
Denti: 17  
Devil ray: 43  
Diametro dell'occhio: 38  
*Dipturus batis* complex: 84  
*Dipturus oxyrinchus*: 119  
Dusky shark: 42  
Echinorhinidae: 42  
*Echinorhinus brucus*: 75  
Echinorino: 42  
EEA (European Elasmobranchs Association): 4  
Elasmobranchi: 41  
Enalia Physis Environmental Research Centre: 4  
Endangered: 46  
Estinto: 46  
*Etmopterus spinax*: 116

Extinct: 46  
Fishery and fish biology, Zoology Department: 5  
Forsskal's stingray: 43  
*Galeocerdo cuvier*: 133  
*Galeorhinus galeus*: 141  
*Galeus atlanticus*: 119  
*Galeus melastomus*: 116  
GFCM (General Fisheries Commission for the Mediterranean): 4  
Great hammerhead: 42  
Great white shark: 42  
GRIS (Gruppo Ricercatori Italiani sugli squali, razze e chimere): 4  
Guardia Costiera: 21  
*Gymnura altavela*: 90  
Hellenic Center for Marine Research: 5  
*Heptanchias perlo*: 50  
Hexanchidae: 42  
Hexanchiformes: 42  
*Hexanchus griseus*: 51  
*Hexanchus nakamurai*: 52  
*Himantura uarnak*: 43  
ICCAT: 113  
IEO (Instituto Español de Oceanografía): 5  
Institute of Science, Section of Fisheries Technology: 5  
INSTM (Institut National des Sciences et Technologies de la Mer): 5  
IPOA-Sharks: 104  
ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale): 5  
*Isurus oxyrinchus*: 56  
*Isurus paucus*: 57  
IUCN-SSG (International Union for the Conservation of the Nature - Sharks Specialist Group): 4  
*Lamna nasus*: 58  
Lamnidae: 42  
Lamniformes: 42  
Larghezza del cranio: 38  
larghezza del disco: 36  
Least Concern: 46  
*Leptocharias smithii*: 131  
*Leucoraja circularis*: 112  
*Leucoraja fullonica*: 117  
*Leucoraja melitensis*: 112  
*Leucoraja naevus*: 117  
Links: 125  
Linux: 128  
Longfin mako: 42  
Lunghezza 1a pinna dorsale: 33  
Lunghezza alla 1a dorsale: 33  
Lunghezza alla 2a dorsale: 33  
Lunghezza alla forca: 33  
Lunghezza coda: 36



Lunghezza del disco: 36  
Lunghezza esterna pterigopodio: 35  
Lunghezza fino all'aculeo: 36  
Lunghezza inte-branchiale: 34  
Lunghezza interna pterigopodio: 36  
Lunghezza occhio: 34  
Lunghezza pinna pettorale: 34  
Lunghezza pre-ale: 33  
Lunghezza pre-branchiale: 33  
Lunghezza pre-caudale: 33  
Lunghezza pre-nasale: 36  
Lunghezza pre-orale: 36  
Lunghezza pre-orbitale: 36  
Lunghezza pre-pelvica: 33  
Lunghezza pre-pettorale: 33  
Lunghezza testa: 33  
Lunghezza totale: 36  
Lusitanian cownose ray: 43  
Mako pinna lunga: 42  
Manta birostris: 110  
Manta gigante: 110  
Margine anteriore 1<sup>a</sup> pinna dorsale: 35  
Margine caudale dorsale: 35  
Margine caudale inferiore postventrale: 35  
Margine caudale preventrale: 35  
Margine caudale superiore postventrale: 35  
Margine interno 1<sup>a</sup> pinna dorsale: 35  
Margine interno pinna pettorale: 34  
Margine posteriore 1<sup>a</sup> pinna dorsale: 34  
Margine posteriore pinna pettorale: 34  
Margine subterminale caudale: 35  
Margine terminale caudale: 35  
Marine sciences laboratory, Faculty of Agriculture: 5  
Medlem: 25  
Medsharks-Ricerca: 4  
Milk shark: 42  
Minor Preoccupazione: 46  
Mobula: 29  
*Mobula mobular*: 93  
*Mustelus asterias*: 112  
*Mustelus mustelus*: 112  
*Mustelus punctulatus*: 112  
*Myliobatis aquila*: 120  
MySQL: 128  
N.AG.RE.F (National AGricultural REsearch Foundation): 5  
Notidano cinereo: 42  
Notidano grigio: 42  
Nursery: 44  
Odontaspididae: 42

*Odontaspis ferox*: 54  
Orifizio anale: 27  
Ossirina (Mako): 42  
*Oxynotus centrina*: 120  
Pericolo Critico: 46  
Perl: 42  
Pesce martello: 42  
Pesce sega: 43  
Pesce vescovo: 43  
Pesce violino: 43  
Piani di Azione: 104  
Pinna caudale: 35  
Pinna cefalica: 38  
Pinna pelvica: 27  
Pinna pettorale: 34  
Pinna dorsale: 27  
Porbeagle: 42  
*Prionace glauca*: 42  
*Pristis microdon*: 135  
*Pristis pectinata*: 80  
*Pristis pristis*: 81  
Protocollo SPA/BIO: 111  
Pterigopodi: 35  
*Pteromylaeus bovinus*: 91  
*Pteroplatytrygon violacea*: 120  
Quadro normativo europeo: 114  
Quadro normativo nazionale: 118  
*Raja asterias*: 120  
*Raja brachyura*: 117  
*Raja clavata*: 117  
*Raja microocellata*: 117  
*Raja miraletus*: 120  
*Raja montagui*: 117  
*Raja polystigma*: 120  
*Raja radula*: 120  
*Raja undulata*: 115  
Razza a coda corta: 117  
Razza bavosa: 43  
Razza bianca: 46  
Razza chiodata: 117  
Razza cuculo: 117  
Razza maculata: 117  
Razza occhi piccoli: 117  
Razza rotonda: 117  
Razza spinosa: 117  
Razza stellata: 117  
Razze: 117  
*Rhinobatos cemiculus*: 82  
*Rhinobatos halavi*: 136



*Rhinobatos rhinobatos*: 83  
*Rhinoptera marginata*: 92  
*Rhizoprionodon acutus*: 70  
Rostro: 28  
*Rostroraja alba*: 86  
Roughtail stingray: 87  
Round stingray: 43  
Sandbar shark: 42  
Sandtiger shark: 42  
Sawback angelshark: 76  
Scalloped hammerhead: 42  
Schede descrittive delle specie: 47  
*Scylliorhinus canicula*: 120  
*Scylliorhinus stellaris*: 120  
Shark Baselines Project: 5  
Sharprnose sevengill shark: 42  
Shortfin mako: 42  
SIBM (Società Italiana Biologia Marina): 4  
Silky shark: 42  
Skate: 43  
Smalleye hammerhead: 42  
Smalltooth sand tiger: 42  
Smalltooth sawfish: 43  
Smeriglio: 39  
Smooth hammerhead: 42  
Smoothback angelshark: 77  
*Somniosus rostratus*: 120  
*Sphyrna lewini*: 71  
*Sphyrna mokarran*: 72  
*Sphyrna tudes*: 73  
*Sphyrna zygaena*: 74  
Sphyrnidae: 42  
Spinner shark: 42  
Spiny butterfly ray: 43  
Squadro pelle nera: 42  
Squadro pelle rossa: 42  
Squadrolino: 42  
Squali: 19  
Squaliformes: 42  
Squalo bianco: 39  
Squalo elefante: 25  
Squalo feroce: 42  
Squalo grigio: 42  
Squalo toro: 39  
Squalo volpe: 42  
*Squalus acanthias*: 110  
Squatina: 42  
*Squatina aculeata*: 76  
*Squatina oculata*: 77

*Squatina squatina*: 78  
Squatinidae: 42  
Squatiniformes: 42  
Stanford University (USA): 5  
*Taeniura grabata*: 89  
Testa: 34  
Thresher shark: 42  
*Torpedo marmorata*: 120  
*Torpedo nobiliana*: 120  
*Torpedo torpedo*: 120  
Trigone spinoso: 43  
UE-Sharks: 104  
UNEP-MAP Regional Activity Center for Special Protected Areas: 4  
UNEP-MAP RAC/SPA: 104  
Unix: 128  
USTHB (Université des Sciences et Techniques Houari Boumediène): 5  
Verdesca: 42  
Vulnerable: 46  
White skate: 43  
Windows: 128

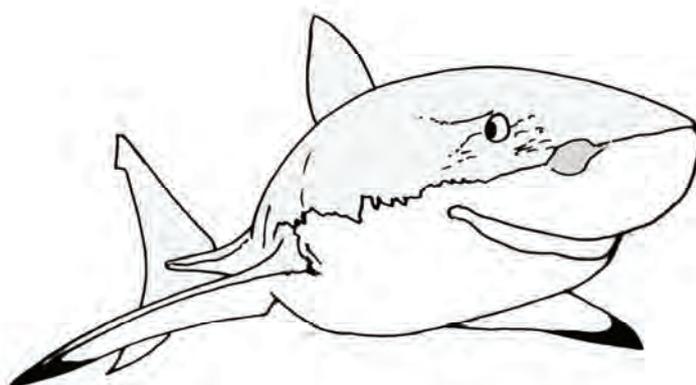




## Ringraziamenti

Si ringrazia la FAO per aver concesso l'uso delle immagini delle singole specie inserite nelle corrispondenti schede descrittive. Si ringraziano inoltre tutti i colleghi che a vario titolo collaborano e che non è stato possibile citare nel testo. Questi colleghi lavorano in diverse università e centri di ricerca italiani come l'Università di Roma, Bari, Genova, Bologna, Palermo, Cosenza, Cagliari, Sassari, il CNR di Mazzara del Vallo, di Messina, di Ancona, di Oristano, il CIBM di Livorno, la COISPA di Bari, il WWF Italia, l'Acquario di Genova e Massa Marittima.

Un particolare ringraziamento va a Francois Poisson dell'IFREMER di Sète, per aver trasmesso importanti informazioni relative al Golfo del Leone; inoltre si ringrazia Bernard Séret dell'IRD di Parigi e Armelle Jung per la loro collaborazione. Infine si ringrazia IUCN-SSG per il costante lavoro di aggiornamento dello stato di conservazione dei pesci cartilaginei che ha consentito di assegnare ad ogni singola specie una categoria relativa al proprio stato di conservazione.





## Prefazione

L'istituzione di un protocollo per il monitoraggio delle catture e degli avvistamenti dei grandi elasmobranchi del Mediterraneo rappresenta la sintesi di tutte le conoscenze e le competenze scientifiche ad oggi note per la tutela di queste specie.

Nell'immaginario collettivo la parola "squalo" ha sempre suscitato un certo timore nella popolazione, che spesso associa a queste specie un'idea sbagliata di pericolosità, che mal si sposa con il concetto di tutela degli stessi esemplari. Tuttavia, negli ultimi anni, la sempre più importante campagna di sensibilizzazione da parte di enti e associazioni impegnate a vario titolo nella salvaguardia dell'ambiente, incentivata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sta progressivamente cambiando tale visione negativa, restituendo la giusta importanza ai grandi predatori del mare che, dati alla mano, vivono attualmente un periodo di maggiore sofferenza. Tralasciando l'importanza che i grandi elasmobranchi esercitano all'interno delle reti trofiche nel mantenimento degli equilibri ecosistemici, la salvaguardia di queste specie è un obiettivo importante da perseguire a livello locale e, allo stesso tempo, internazionale, nell'elaborazione di adeguate leggi di tutela.

La normativa in merito e le Convenzioni internazionali sono molto specifiche e ogni futuro miglioramento non può prescindere da un'adeguata conoscenza delle reali minacce in atto. Questo protocollo d'azione rappresenta dunque uno strumento fondamentale nello studio e nella quantificazione di quei fenomeni che minacciano la stessa sopravvivenza degli elasmobranchi.

Da diversi anni ormai il Comando Generale, attraverso il Reparto Ambientale Marino (RAM) e le articolazioni periferiche del Corpo, sono impegnati in prima linea su molte tematiche ambientali che riguardano la salvaguardia del nostro patrimonio naturale e delle specie più sensibili. Ciò si rende evidente nei compiti in cui sono coinvolti gli stessi Comandi periferici nell'esecuzione dei controlli sulla pesca (comprese la pesca illegale e le catture accidentali delle specie protette come squali, cetacei e tartarughe marine), nonché la segnalazione degli spiaggiamenti che avvengono lungo le coste nazionali. Parallelamente, diverse campagne di educazione ambientale sono svolte a livello locale verso coloro che a vario interesse usufruiscono della risorsa mare. Il RAM, inoltre, da diversi anni gestisce un sistema informatico per l'avvistamento e il rinvenimento di specie spiaggiate (squali compresi) collegato telematicamente con i Comandi periferici che, puntualmente, trasmettono i dati con le apposite schede di segnalazione.

Il MEDLEM, così come si presenta, si rivolge a diversi soggetti competenti in materia, compreso il personale delle Capitanerie, ma, allo stesso tempo, si presta bene ad un uso meno specialistico per chiunque si trovi a segnalare un qualsiasi evento. Bisogna dare atto che le potenzialità derivate dall'acquisizione di un modello standardizzato e allo stesso tempo di facile utilizzo sono comunque di grande rilievo, alla luce dei risultati presentati in modo esemplificativo, sulla caratterizzazione e la distribuzione di alcune specie di elasmobranchi coinvolte nel protocollo.

Esprimo dunque le mie più sentite congratulazioni per il lavoro svolto fin'ora ed auspico che il sistema di monitoraggio istituito attraverso il protocollo MEDLEM possa fornire ulteriori progressi nella tutela dei grandi elasmobranchi, rinnovando sia la mia personale piena collaborazione sia quella del Reparto che ho l'onore di dirigere.

IL CAPO DEL REPARTO AMBIENTALE MARINO

C.V. (CP) Aurelio CALIGIORE





## Premessa

Da circa 30 anni registriamo le catture incidentali dei grandi pesci cartilaginei, prima nei mari italiani e poi in tutto il bacino mediterraneo. Fondamentale è stato il contributo degli organi preposti alla sorveglianza in mare, soprattutto quello della Guardia Costiera. Senza questa stretta collaborazione difficilmente avremmo raggiunto il livello attuale di conoscenze e sicuramente l'archivio non sarebbe stato così ricco di dati. Questa collaborazione si è realizzata anche attraverso l'uso della scheda base che il Reparto Ambientale Marino della Guardia Costiera (GC) ha ritenuto idonea per la registrazione degli esemplari che incidentalmente finiscono nelle reti dei pescatori.

Questa scheda, utilizzata in tutte le sedi distribuite sul territorio italiano, ha consentito di creare una fitta rete di informazione alla quale si aggiungono vari istituti di ricerca e volontari. Purtroppo nella rete rimangono ancora delle smagliature che determinano, in alcuni casi, la perdita del dato. Nel tentativo proprio di ricucire questi strappi, e al fine di dare continuità di informazione da parte delle sedi della GC, occorreva predisporre un protocollo di registrazione che costituisse riferimento certo. Doveva pertanto essere formulato un sintetico documento che al tempo stesso fosse esaustivo soprattutto sulle modalità di acquisizione e trasmissione dell'informazione stessa al coordinamento del programma per consentirne l'opportuna registrazione del dato.

È stato possibile finalizzare questa idea grazie all'attivazione di un progetto Life specifico (SHARKLIFE), di cui il CTS è il capofila, e che prende in considerazione vari aspetti della conservazione e dello sfruttamento degli elasmobranchi nei mari italiani.

Siamo convinti che questo documento costituisca un strumento valido e agile, non solo per i soggetti preposti alla sorveglianza in mare, ma anche per i colleghi degli istituti scientifici coinvolti nel programma.





## 1—Introduzione

In tutti i mari del mondo, gli squali sono sfruttati per la loro carne, la pelle, le mascelle e per le pinne che vanno ad arricchire soprattutto le tavole dei paesi asiatici. Qualche volta rappresentano l'obiettivo principale di alcuni tipi di pesca commerciale e/o sportiva, ma in genere costituiscono pesca accessoria o sono catturati in maniera accidentale rappresentando il così detto "bycatch". Questo fenomeno ha determinato uno stato di sfruttamento eccessivo di varie specie in molti luoghi del mondo, generando un declino apparentemente inarrestabile del numero di questi pesci.

Purtroppo questo declino è stato registrato anche in diverse aree del bacino mediterraneo, tanto da farci considerare alcune specie localmente estinte (Ferretti *et al.*, 2008). La conseguenza di tutto questo è la rarefazione di alcune specie di squalo e, in certi casi, la loro scomparsa dall'ecosistema.

Gli squali\* sono considerati predatori per eccellenza, perché occupano i livelli più alti della piramide alimentare. A loro viene conferito un ruolo importante che è quello di bilanciare gli equilibri dell'ecosistema marino attraverso la regolazione dei rapporti trofici esistenti tra i vari organismi che fanno parte della rete trofica. La mancanza di questi predatori apicali nella catena alimentare potrebbe avere dei risvolti difficilmente valutabili che attualmente sono allo studio di vari esperti (Ferretti *et al.*, 2010). Da qui il bisogno di comprendere le ragioni di questo declino acquisendo il maggior numero di informazioni possibili, compreso quelle provenienti dalle campagne di ricerca e dal monitoraggio in genere. Tutto questo può aiutare a indicare le giuste misure di gestione per la conservazione e per l'eventuale sfruttamento sostenibile di questi pesci.

Questo percorso è iniziato negli anni settanta a livello regionale, ma è stato reso ufficiale nel 1985, prima in ambito nazionale e poi, richiamando l'interesse di vari istituti di ricerca e universitari italiani ed esteri, si è creata una rete internazionale distribuita nell'intero bacino mediterraneo. Attualmente sono circa venti le istituzioni estere che fanno parte di questo programma di monitoraggio.

\*In accordo con la definizione della FAO, con il termine squali si intendono tutti i pesci cartilaginei.



## 2—Il protocollo MEDLEM

MEDLEM e' un programma di monitoraggio che registra le catture, gli avvistamenti e soprattutto il *bycatch* (catture accidentali) dei grandi pesci cartilaginei che vivono nel bacino mediterraneo. Il programma si basa sulle informazioni provenienti dai programmi di ricerca, ma anche dalle segnalazioni occasionali fatte soprattutto dai Corpi militari preposti alla sorveglianza in mare (Guardia Costiera, ecc.) o da chiunque collabori con il programma.

Un contributo fondamentale è dato dalla costante ricerca delle informazioni disponibili in letteratura. Questa ricerca richiede un'attenzione particolare sia nell'acquisizione del riferimento bibliografico, sia nella valutazione del contenuto stesso del contributo scientifico reperito, che comporta un lungo lavoro di analisi. Ciò che viene trovato non sempre corrisponde a pubblicazioni scientifiche; spesso quello di cui disponiamo sono articoli apparsi sui quotidiani risalenti anche a molti anni fa: il dato più antico registrato in archivio risale addirittura alla fine del 1700 e riguarda la cattura di uno squalo elefante. In questi casi occorre essere molto critici per evitare l'utilizzo di informazioni poco attendibili e inutili. In tal caso il dato ritenuto poco affidabile viene registrato come dubbio.

Sicuramente essere riusciti a costruire una rete informativa al livello mediterraneo concorre a dare valore al programma e a renderlo strumento utile per qualsiasi questione, sia di carattere scientifico, sia divulgativo. In ambito nazionale MEDLEM ha contribuito al programma che ISPRA (2011) ha condotto per conto del MiATM, sulle specie non indigene dei nostri mari. Ancor prima, nel 2009, l'UNEP-MAP ha adottato il programma ufficialmente come riferimento nell'ambito del Piano Mediterraneo di conservazione degli squali prodotto dal RAC/SPA di Tunisi.

Annualmente, nella riunione dello *Scientific Advisory Committee - Sub Committee Environmental and Ecosystem* del GFCM (*General Fishery Commission for the Mediterranean*), viene prodotto un report di aggiornamento delle informazioni acquisite, ciò consente un confronto generale sui vari aspetti relativi, non solo allo stato di conservazione, ma anche allo stato di sfruttamento di questi pesci.

L'informazione acquisita sul campo segue un protocollo di archiviazione prestabilito, utilizzando schede relative alla denominazione delle varie parti del corpo di squali e batoidei (fig. 1 e 2). Riferendosi a uno squalo e un batoideo tipo, sono messe in evidenza le componenti più significative del corpo. Una scheda proforma consente di registrare le principali informazioni. Tale scheda è condivisa dal RAM e può essere compilata da tutte le Delegazioni marittime italiane e non solo. Altre schede sono destinate agli addetti ai lavori e il dato, registrato in maniera più completa, permette eventuali elaborazioni. Di seguito sono elencate e spiegate le singole schede.





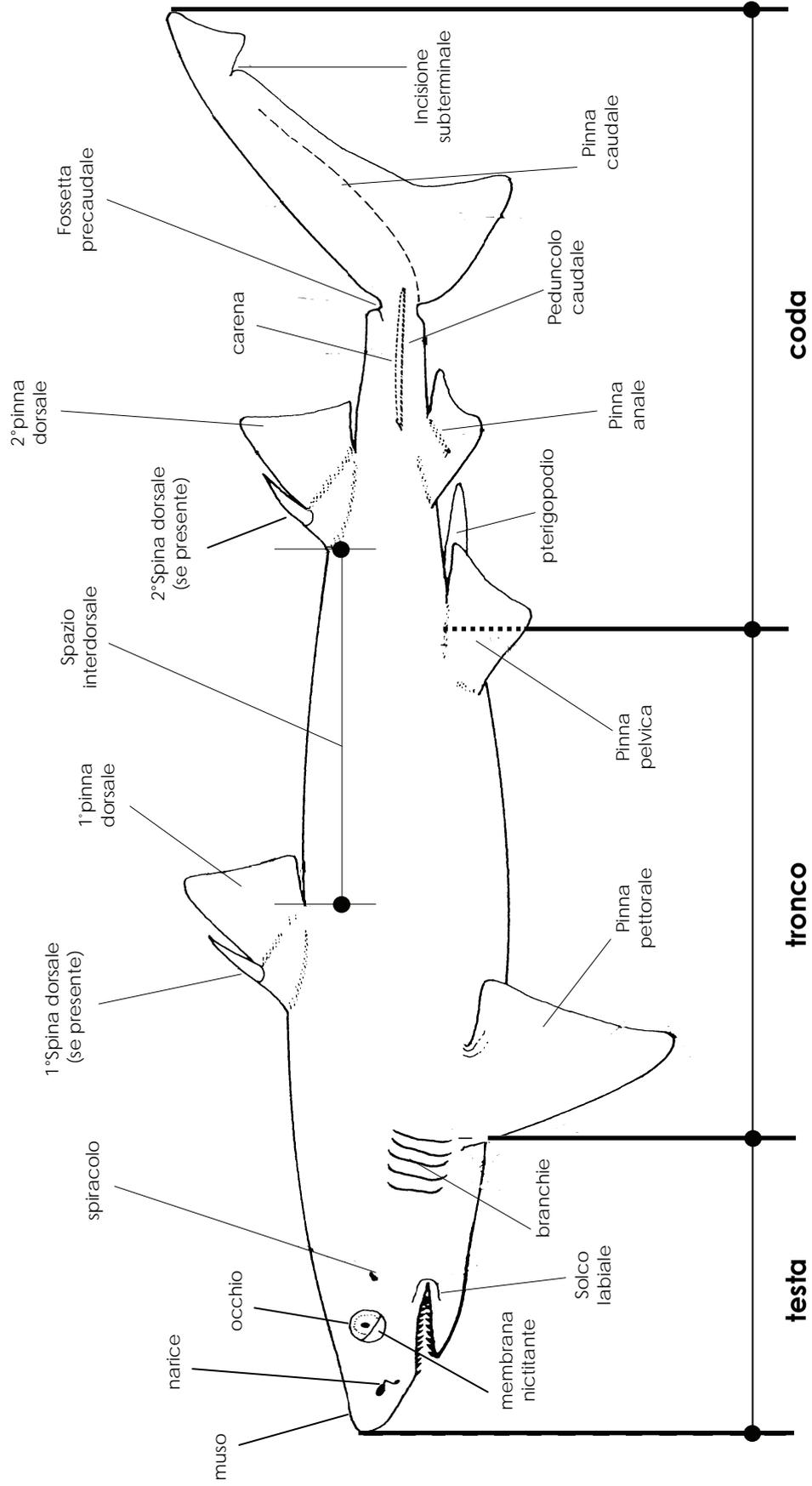


Fig. 1

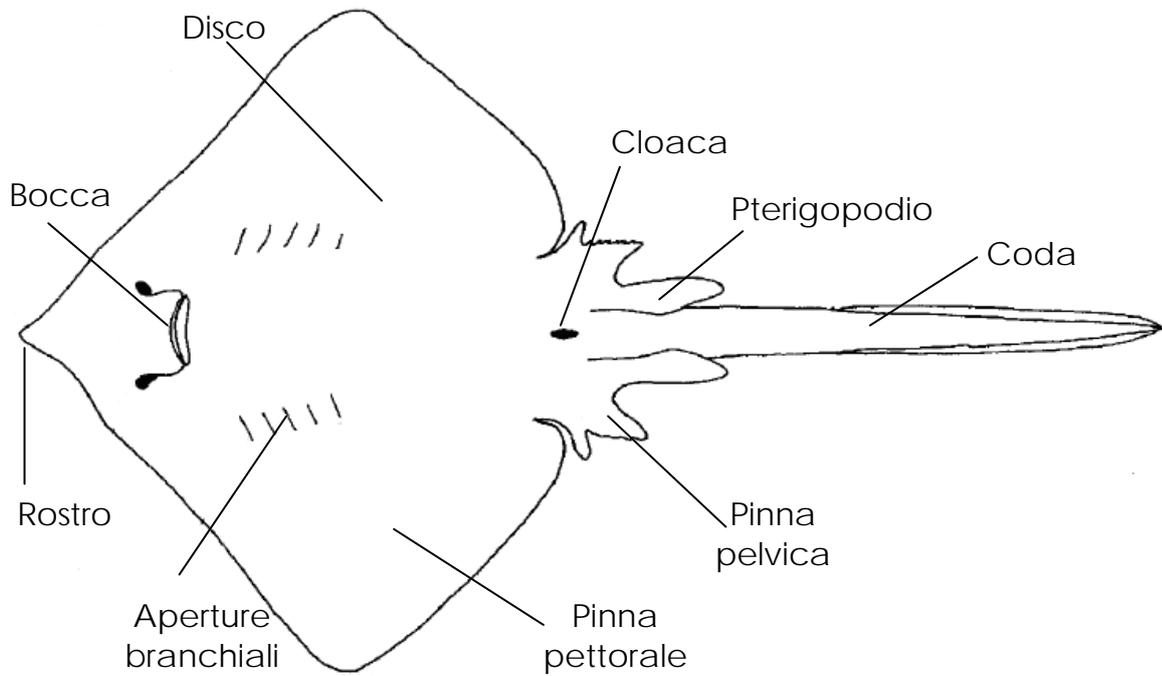
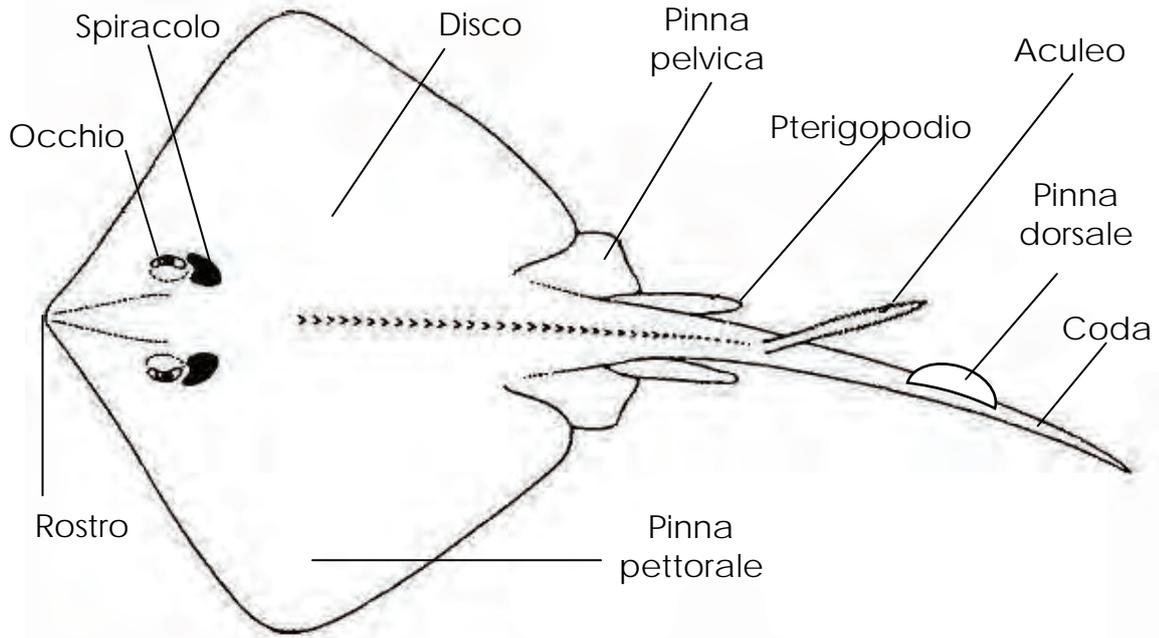
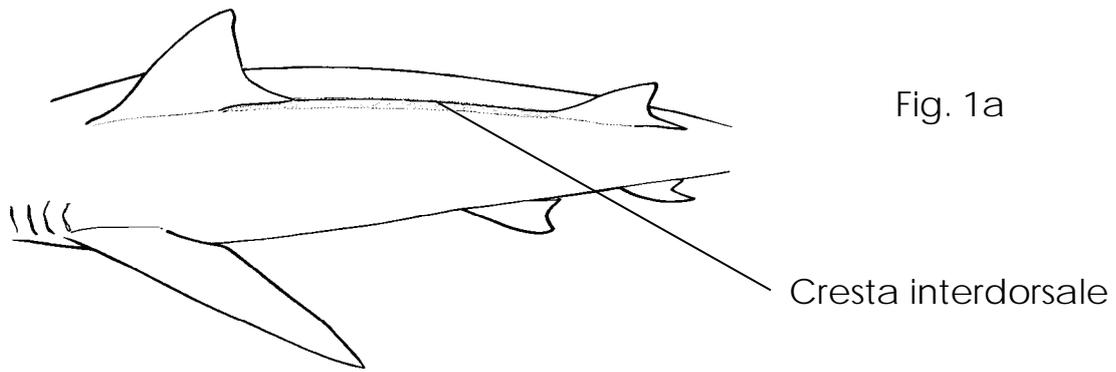


Fig. 2

Particolare attenzione viene data alla mobula, il batoideo di più grandi dimensioni che vive nel Mar Mediterraneo e specie protetta. In considerazione di questa sua peculiarità è stata prevista una scheda descrittiva specifica che, anche in questo caso, prende in considerazione le misure più significative di questo pesce.

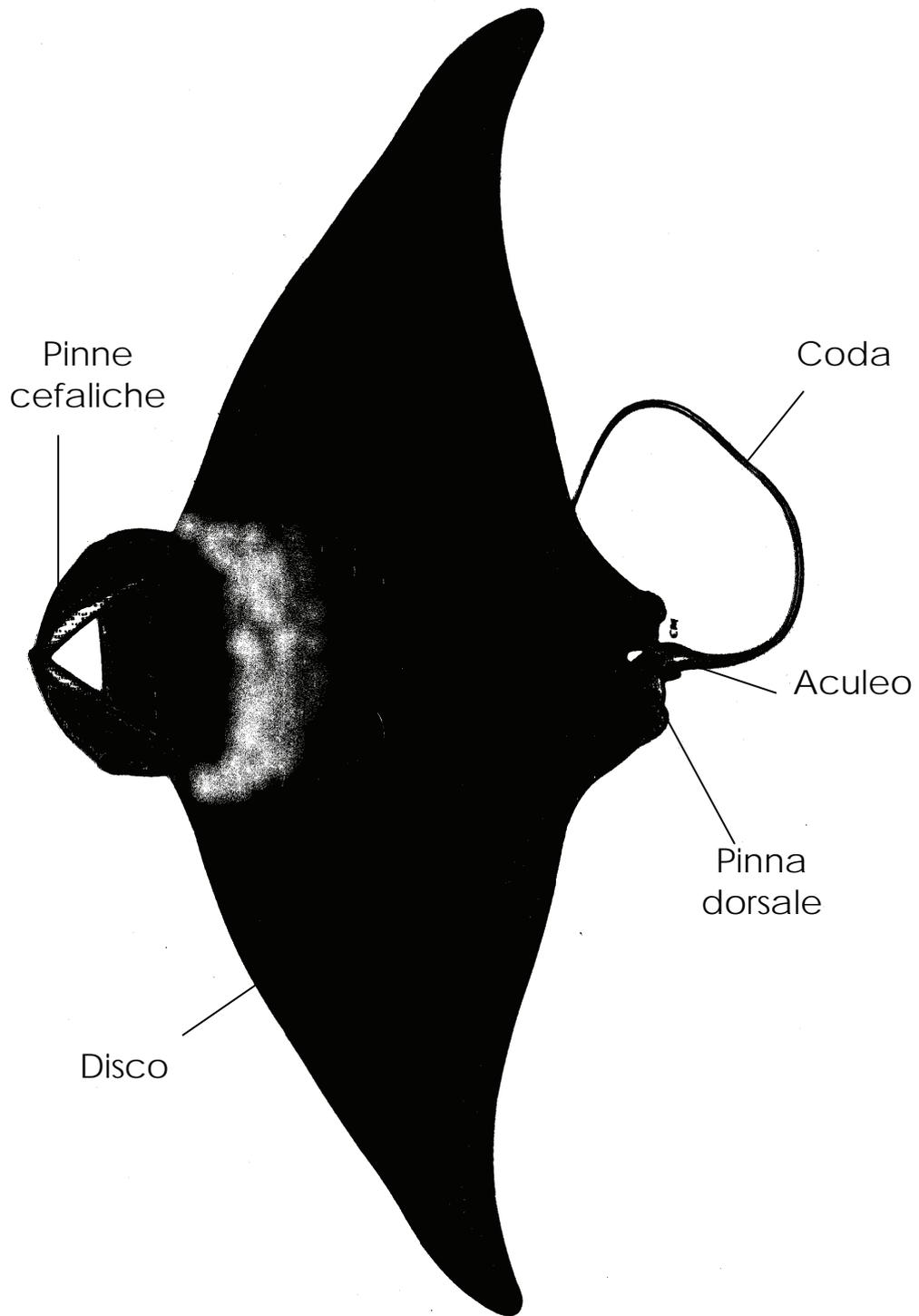


Fig. 3a

I pesci appartenenti alla Famiglia Mobulidae mostrano una caratteristica unica tra gli elasmobranchi, vale a dire la presenza di tre paia di pinne pari: pinne pettorali, di grandi dimensioni, pinne pelviche, molto ridotte e le pinne cefaliche in grado di convogliare l'alimento verso la bocca durante il nuoto.

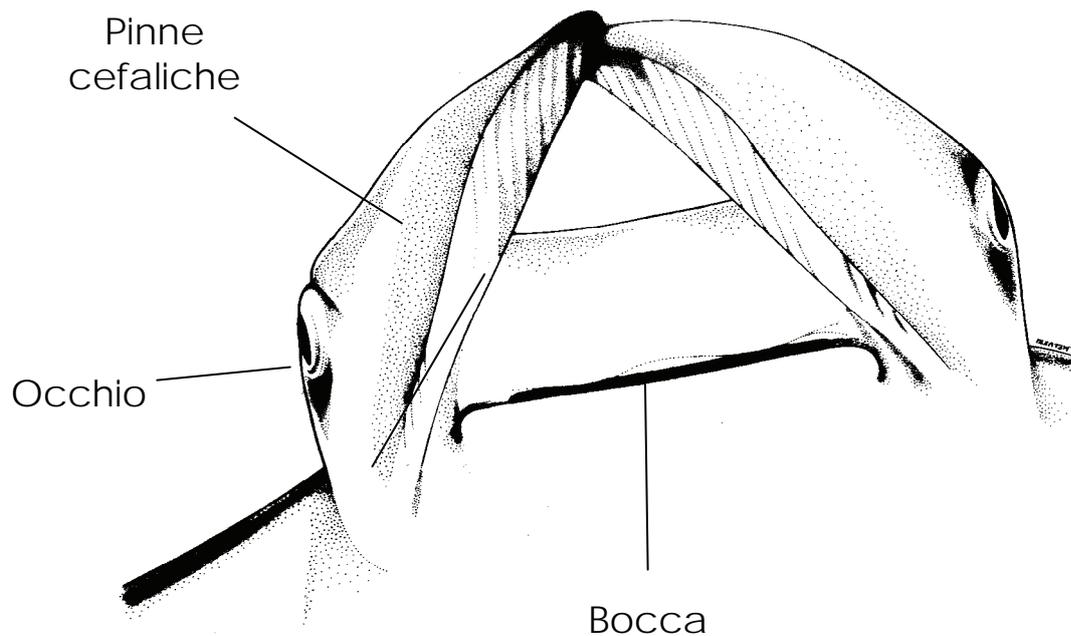
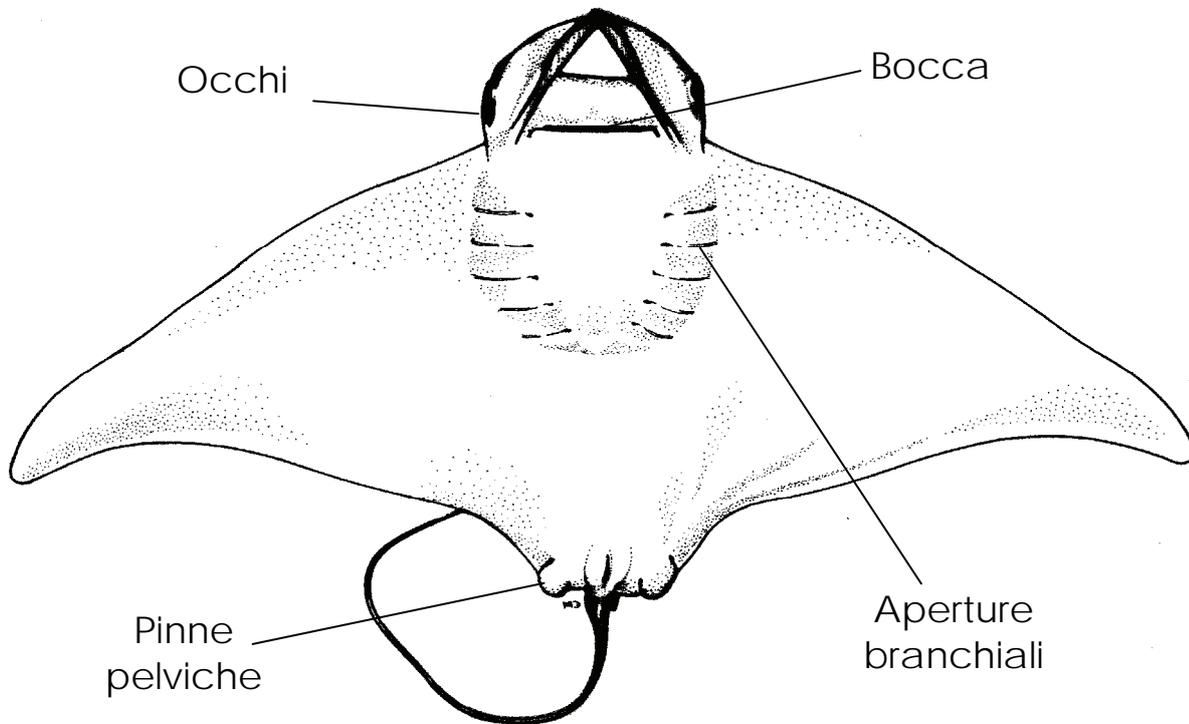


Fig. 3b

## 2.1—Scheda raccolta dati

Per l'acquisizione delle informazioni principali inerenti la data di cattura, il luogo, la specie, ecc. è stata predisposta una scheda. In questa scheda sono riportati tre esempi relativi alle specie presenti nelle varie appendici delle Convenzioni internazionali. Nella scheda è possibile indicare il nominativo di chi ha acquisito il dato, nonché alcune informazioni di base. I denti degli squali sono caratteristici di ogni singola specie, la scheda consente di indicare una forma al fine di riuscire ad avere una minima idea sull'appartenenza del dato ad una specie o a un gruppo.

 <b>ALLEGATO 3</b> Schede di rilevamento dati					
					
<b>SCHEDA RACCOLTA DATI</b>					
Data	<input type="text"/>	Ora	<input type="text"/>		
Località	<input type="text"/>		Città	<input type="text"/>	
Latitudine	<input type="text"/>	Longitudine	<input type="text"/>		
Prof. (m)	<input type="text"/>	Distanza dalla costa (mn)	<input type="text"/>	<div style="text-align: center;"> <b>Sesso</b>     <b>Maschio    Femmina</b> </div>	
Lunghezza Totale / Disco (cm)	<input type="text"/>				
Larghezza Disco (cm)	<input type="text"/>	Peso (kg)	<input type="text"/>		
Foto	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Video	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Avvistamento	→ Numero di esemplari		<input type="text"/>		
<input type="checkbox"/> Cattura accidentale	→ Attrezzo		<input type="text"/>		
<input type="checkbox"/> Spiaggiamento					
Specie:	Nome scientifico	<input type="text"/>			
	Nome comune	<input type="text"/>			
Le tre principali specie protette di elasmobranchi del Mediterraneo					
 <p>Aperture branchiali eccezionalmente grandi</p> <p>Evidente carena laterale</p>		 <p>2° Pinna molto piccola</p> <p>Carena</p>		 <p>Lobi frontali separati</p>	
<b>Squalo elefante</b>		<b>Squalo bianco</b>		<b>Mobula</b>	
<i>Cetorhinus maximus</i>		<i>Carcharodon carcharias</i>		<i>Mobula mobular</i>	
<small>Appendice 2 Convenzione di Berna;          Appendice 2 Convenzione Barcellona;          Appendice II della CITES.</small>		<small>Appendice 2 Convenzione di Berna;          Appendice 2 Convenzione Barcellona;          Appendice II della CITES.</small>		<small>Appendice 2 Convenzione di Berna;          Appendice 2 Convenzione Barcellona.</small>	
<b>CONTATTO: Cecilia Mancusi, Fabrizio Serena</b> Cell. 320.4391149 - Tel. 055.3209669 Fax 055.5305615 e-mail <a href="mailto:cecilia.mancusi@arp.at.toscana.it">cecilia.mancusi@arp.at.toscana.it</a> , <a href="mailto:fabrizio.serena@arp.at.toscana.it">fabrizio.serena@arp.at.toscana.it</a> (ARPAT) Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana - Via Marradi, 114 - 57127 Livorno—Italia <span style="float: right;">sh 1</span>					

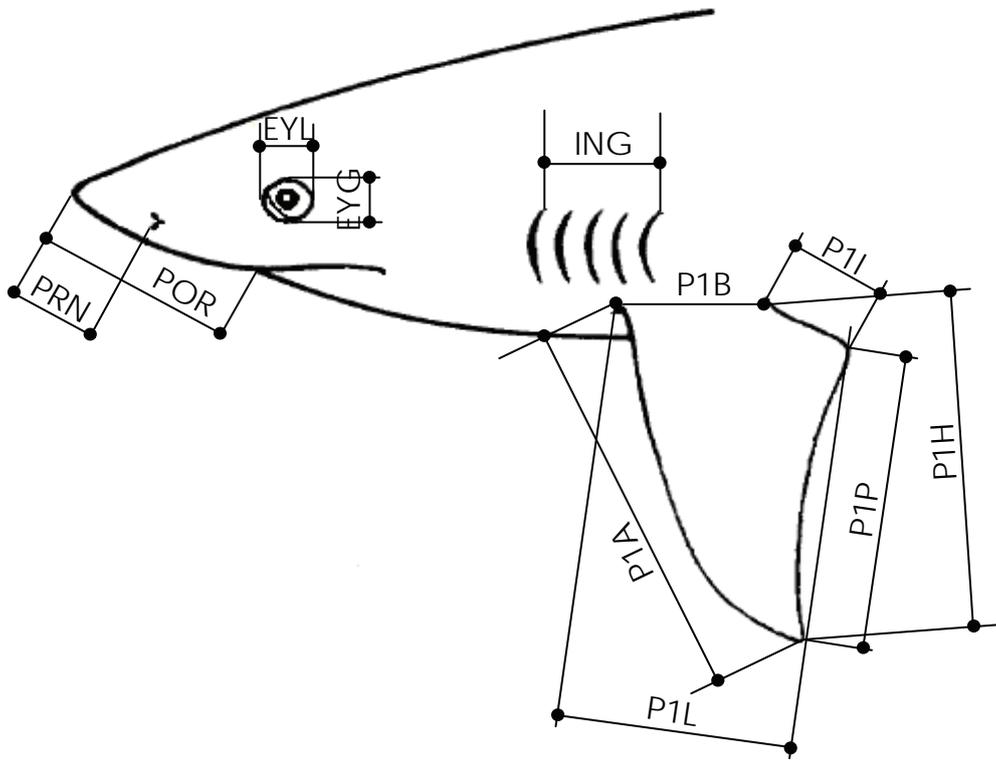
<b>OSSERVATORE</b>	
<b>Nome</b>	_____
<b>Indirizzo</b>	_____
<b>Telefono</b>	_____
<b>E-mail</b>	_____
<b>NOTE</b>	
<b>Animale</b>	vivo <input type="checkbox"/> morto <input type="checkbox"/> putrefatto <input type="checkbox"/>
<b>Condizioni meteo/marine</b>	_____
<b>Breve descrizione dell'evento</b>	_____
Sh 2	

### Campioni da prelevare e modalità di conservazione

Scheda raccolta campioni, per l'elencazione delle parti del corpo che possono essere prelevati per le successive analisi. La scheda riporta anche le modalità di conservazione dei vari campioni e la dichiarazione se il prelievo è stato eseguito (●●● metodo raccomandato; ● metodo alternativo).

	SI	NO	Alcool 70%	Formalina 4%	Congelato	Bouin	Secco	
Contenuto stomacale			●●●	●	●			
Contenuto intestinale			●●●		●			
Gonadi				●●●				
Muscolo			●●●		●			
Fegato				●●●				
Branchie e branchiospine				●●●				
Occhio						●●●		
Vertebra					●●●		●	
Pelle				●●●			●	
Grasso sottopelle				●●●				
Spermatofore				●●●				
Parassiti			●●●	●●●				
Utero				●●●				
Embrioni nell'utero					●●●			
Mascella					●●●		●●●	
Denti							●●●	
Pterigopodi				●	●●●			
Pinne					●●●		●	
Sangue			Con aggiunta di ammoniaca o ossalato di sodio o citrato					Sh 3



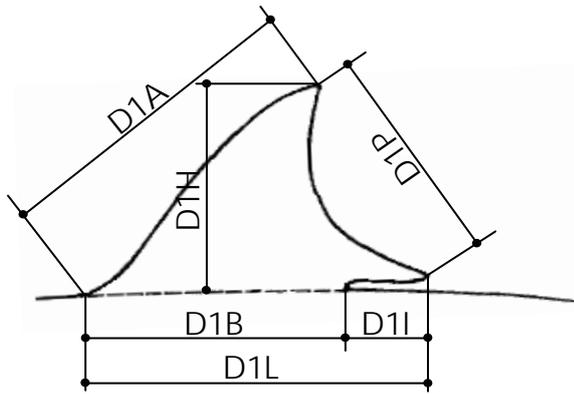


**Testa**

- EYH** Altezza occhio
- EYL** Lunghezza occhio
- ING** Lunghezza inte-branchiale (1a-5a branchia)
- POR** Lunghezza pre-orale (muso-bocca)
- PRN** Lunghezza pre-nasale (muso-narice)

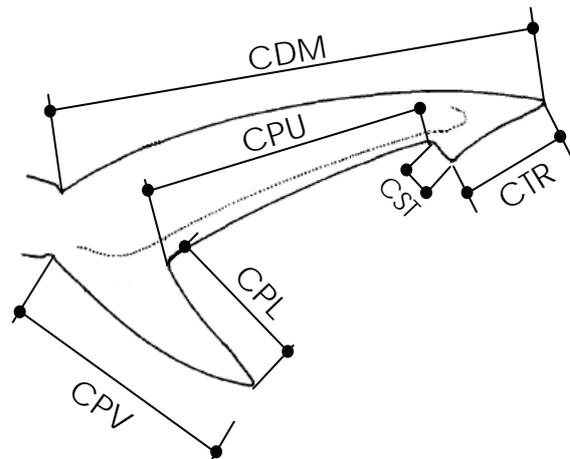
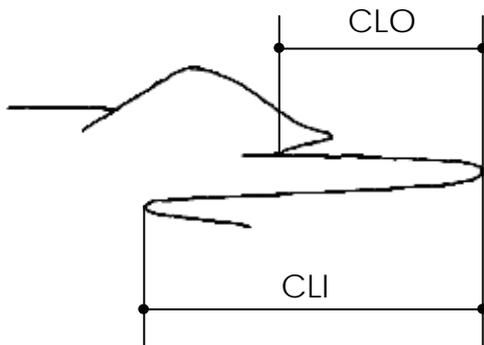

**Pinna  
pettorale**

- P1A** Margine anteriore pinna pettorale (origine-apice)
- P1B** Base p.pettorale (origine-inserzione posteriore)
- P1H** Altezza p.pettorale (apice-inserzione posteriore)
- P1I** Margine interno p.pettorale (inserzione-estremità posteriore)
- P1L** Lunghezza p.pettorale (origine-estremità posteriore)
- P1P** Margine posteriore p.pettorale (apice-estremità posteriore)

**Pinna-dorsale**

- D1A** Margine anteriore 1a pinna dorsale (origine-apice)
- D1B** Base 1a p.dorsale (origine-inserzione posteriore)
- D1H** Altezza 1a p.dorsale (apice-punto mediano della base)
- D1I** Margine interno 1a p. dorsale (inserzione-estremità posteriore)
- D1L** Lunghezza 1a p.dorsale (origine-estremità posteriore)
- D1P** Margine posteriore 1a p. dorsale (estremità posteriore-apice)

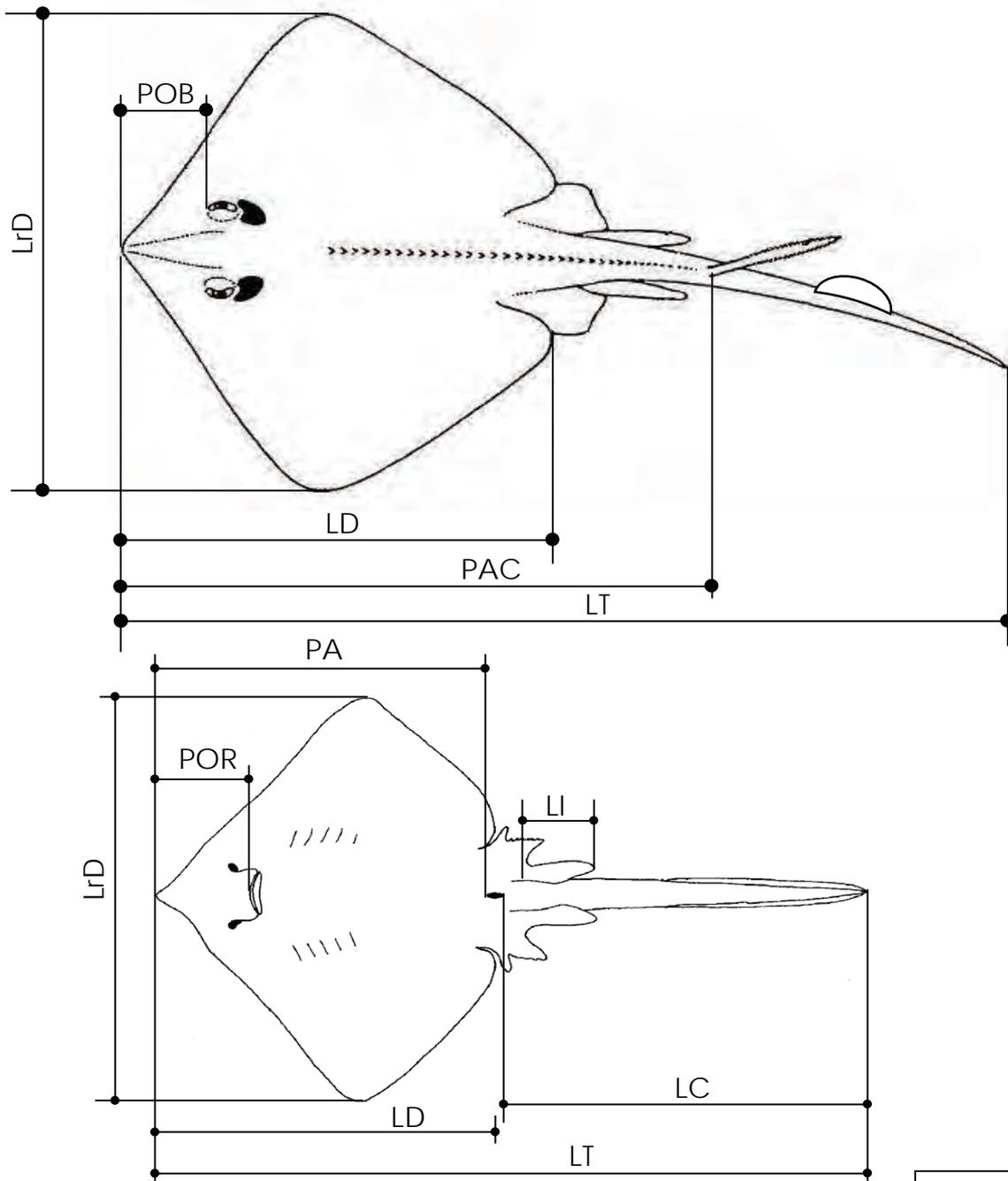
**Pinna caudale**

- CDM** Margine caudale dorsale (origine superiore della fossetta precaudale-estremità posteriore)
- CPL** Margine caudale inferiore postventrale
- CPU** Margine caudale superiore postventrale
- CPV** Margine caudale preventrale (estremità ventrale-origine ventrale della fossetta precaudale)
- CST** Margine subterminale caudale
- CTR** Margine terminale caudale

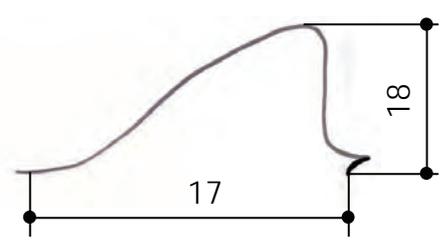
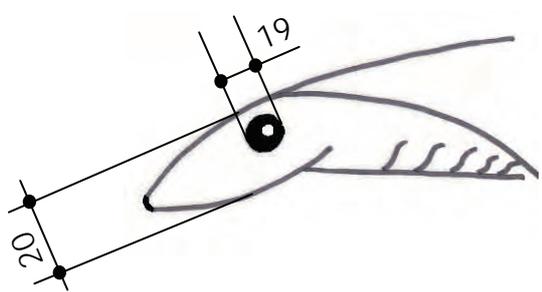
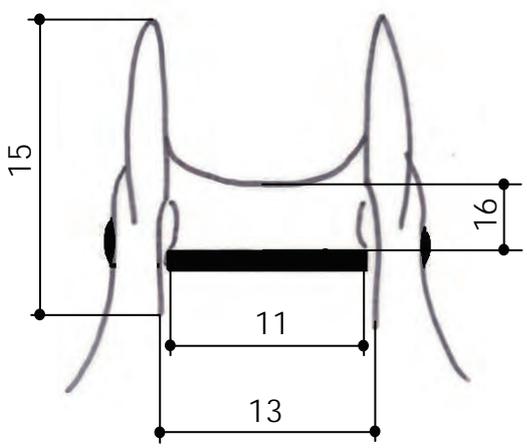
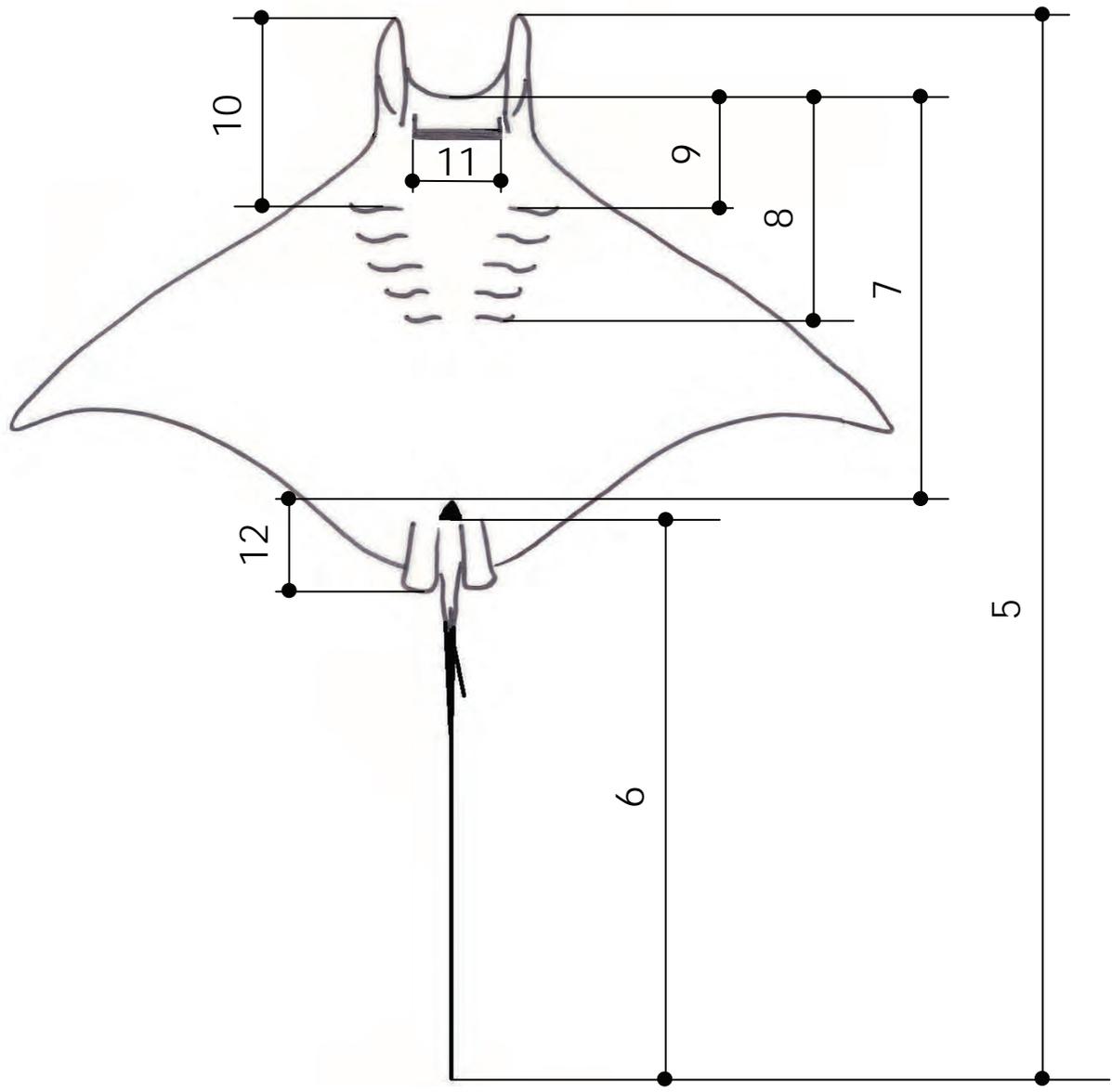

**Pterigopodi**

- CLI** Lunghezza interna pterigopodio
- CLO** Lunghezza esterna pterigopodio


### 2.3—Scheda delle misurazioni dei batoidei



- LT** lunghezza totale
- LrD** larghezza del disco
- LD** Lunghezza del disco
- PAC** Lunghezza fino all'aculeo
- POB** Lunghezza pre-orbitale
- POR** Lunghezza pre-orale
- PAN** Lunghezza pre-anale
- LIP** Lunghezza interna pterigopodio
- LC** Lunghezza coda

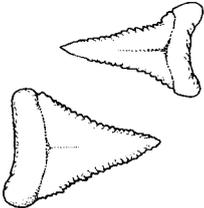
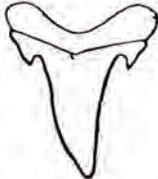
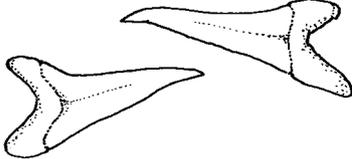
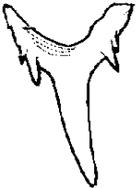
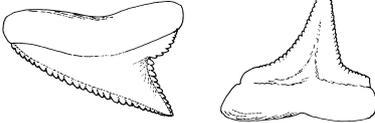
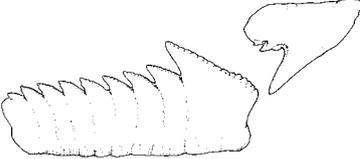





## 2.4—Scheda delle misurazioni dei denti

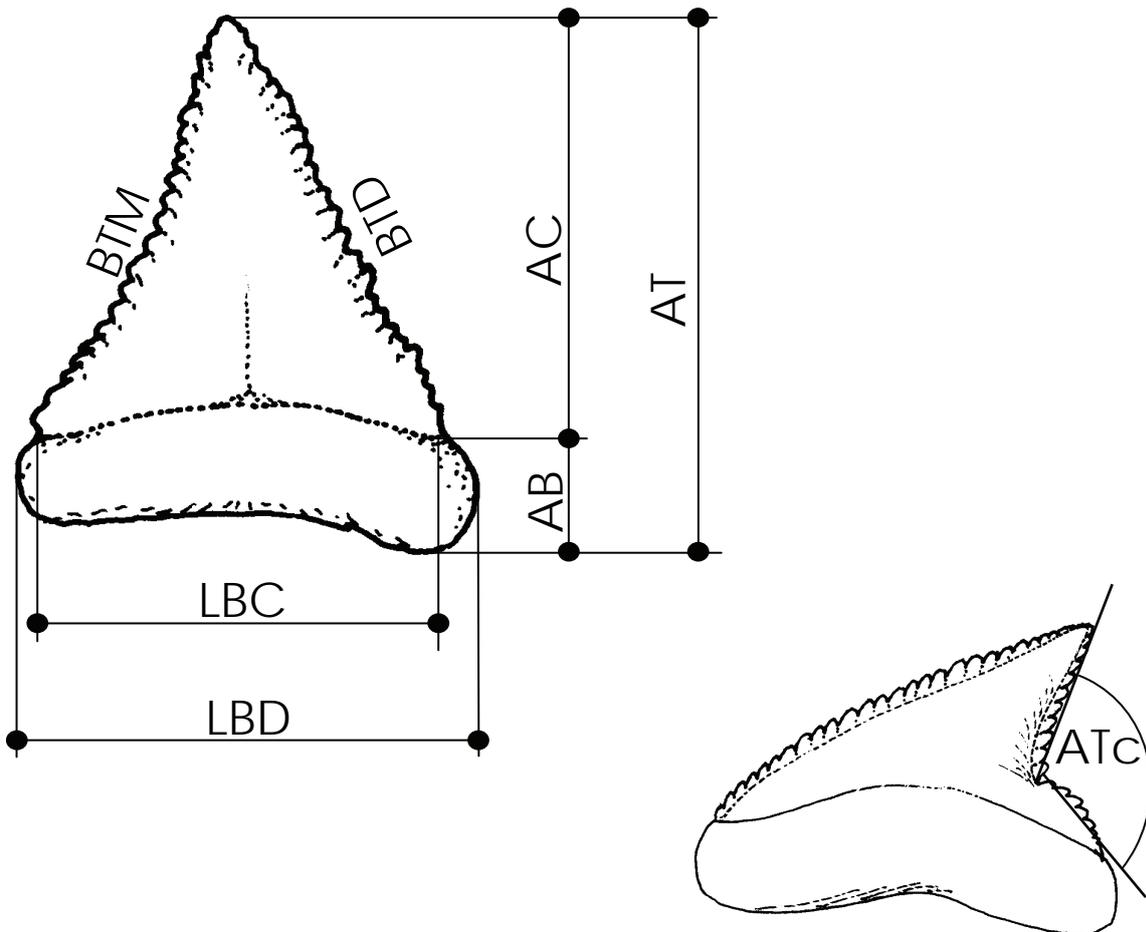
L'apparato boccale di uno squalo così come di qualsiasi altro organismo, giuoca un ruolo fondamentale nel modo di alimentarsi e quindi nella sopravvivenza dell'organismo stesso. I denti di squalo sono le uniche strutture dure che riescono a conservarsi nel tempo, tanto che i ritrovamenti fossili forniscono i termini dell'evoluzione che questi pesci hanno avuto.

La forma dei denti è strettamente correlata alle abitudini alimentari e, in funzione di questa forma, possiamo elencare tre categorie principali: a strappo, a taglio, a taglio e trattenuta. In genere i denti triangolari hanno meno capacità di penetrare nella carne della preda di quelli che presentano una cuspid, sono in pratica meno efficienti e richiedono molta più forza per agire (Whitenack & Motta, 2010). In ogni caso le diverse categorie che siamo in grado di elencare sono a loro volta messe in relazione a diversi tipi di prede a testimonianza del ruolo importante che questi pesci hanno nell'ecosistema marino. Dobbiamo dire che una stessa specie può avere differenti tipi di denti come ad esempio il genere *Hexanchus* dove quelli posteriori hanno una funzione di masticazione a differenza di quelli anteriori che incidono. Altre specie ancora hanno denti con la stessa forma in tutte le parti della mascella, come nello squalo elefante che, di fatto, possono essere considerati vestigiali in considerazione delle abitudini plantofaghe che questa specie ha.

		
Squalo bianco <i>Carcharodon carcharias</i>	Smeriglio <i>Lamna nasus</i>	Squalo mako <i>Isurus oxyrinchus</i>
		
Squalo toro <i>Odontaspis ferox</i>	Squalo di scogliera <i>Carcharhinus Spp.</i>	Tacca di fondo <i>Hexanchus griseus</i>
		Squalo elefante <i>Cetorhinus maximus</i>

Barrare la forma del dente riconosciuta

La forma del dente ci suggerisce la forza di penetrazione che può avere in termini di energia messa in gioco, ma soprattutto ci dice a quale tipo di preda è interessata la specie considerata. Le varie componenti di un dente possono essere misurate al fine di capire le abitudini alimentari che la specie ha, tali misure consentono anche di fare stime sulle dimensioni dell'individuo a cui i denti appartenevano.



**Denti**

- AB** Altezza della base
- AC** Altezza della cuspid
- AT** Altezza totale
- ATc** Angolo della tacca
- BTM** Bordo di taglio mediale
- BTD** Bordo di taglio distale
- LBD** Larghezza della base del dente
- LBC** Larghezza della base della cuspid


### 3—Gli elasmobranchi di MEDLEM

Gli squali presenti nell'archivio MEDLEM (vedi tabelle successive) sono quelli che da adulti raggiungono dimensioni grandi, quindi gli squaliformi che superano la lunghezza totale di 100 cm e i batoidei che arrivano a una larghezza del disco superiore a 100 cm e una lunghezza totale di 150 cm circa. Tali limiti sono stati stabiliti per convenzione sulla base della massima dimensione conosciuta che questi pesci possono raggiungere, tipica di ogni singola specie.

Alcune specie, non ritenute di grandi dimensioni, possono essere comunque registrate nell'archivio, come *Galeorhinus galeus*, *Mustelus* spp., in considerazione del loro limitato ritrovamento e all'elevato interesse scientifico.

Per altre specie ancora dobbiamo fare alcune considerazioni relative alla difficoltà di incontrarle e che possono essere rarissime in alcune zone e comuni in altre parti del bacino mediterraneo e/o presenti costantemente negli sbarcati commerciali (e.g. *Rhinobatos cemiculus* e *Rhinobatos rhinobatos*). Infine la presenza in Mediterraneo di certe specie (e.g. *Galeocerdo cuvier*) è da considerare aneddotica (Allegato 2), in questo caso non è stata prevista la scheda specifica, ma semplicemente una nota descrittiva.

In ogni caso tutti i dati degni di archiviazione, prima di essere registrati ufficialmente nel data base, subiscono una validazione relativa all'attendibilità del dato. Il database è un'applicazione a basso costo in Open Source che consente facilità di gestione del software installato, le sue specifiche e la documentazione di corredo sono riportate in Appendice 1.

### 4—Tabelle sinottiche delle specie

Le tabelle che seguono elencano in maniera sistematica le specie prese in considerazione dal programma. La prima colonna riporta il nome dell'ordine di appartenenza, segue quello della famiglia e quindi della specie (genere e specie). Nelle ultime due colonne sono riportati il nome italiano e quello inglese della specie. Due sono i raggruppamenti delle specie: gli squaliformi e i batoidei.

Le specie facenti parte di questi raggruppamenti sono ordinate secondo l'inquadrimento tassonomico più aggiornato sia al livello Mediterraneo, sia globale (Serena, 2005; Ebert & Stehmann, 2013; Eschmeyer, 2014;



Ordine	Famiglia	Specie	Nome italiano	Nome inglese
<b>SHARKS</b>				
<b>HEXANCHIFORMES</b>				
	<b>Hexanchidae</b>	<i>Hexanchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788) <i>Hexanchus griseus</i> (Bonnaterre, 1788) <i>Hexanchus nakamurui</i> Teng, 1962	Notidano cinereo Notidano grigio	Sharpnose sevengill shark Bluntnose sixgill shark Bigeyed sixgill shark
<b>LAMNIFORMES</b>				
	<b>Odontaspidae</b>	<i>Carcharias taurus</i> Rafinesque, 1810 <i>Odontaspis ferax</i> (Risso, 1810)	Squalo toro Squalo feroce	Sandtiger shark Smalltooth sand tiger
	<b>Lamnidae</b>	<i>Carcharodon carcharias</i> (Linnaeus, 1758) <i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810 <i>Isurus paucus</i> Guitart, 1966 <i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)	Squalo bianco Mako (Ossirina) Mako pinna lunga Smeriglio	Great white shark Shortfin mako Longfin mako Porbeagle
	<b>Cetorhinidae</b>	<i>Cetorhinus maximus</i> (Gunnerus, 1765)	Squalo elefante	Basking shark
	<b>Alopiidae</b>	<i>Alopias superciliosus</i> Lowe, 1839 <i>Alopias vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	S.v. occhio grosso Squalo volpe	Bigeye thresher Thresher shark
<b>CARCHARHINIFORMES</b>				
	<b>Carcharhinidae</b>	<i>Carcharhinus alimus</i> (Springer, 1950) <i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870) <i>Carcharhinus brevipinna</i> (Müller & Henle, 1839) <i>Carcharhinus falciformis</i> (Müller & Henle, 1839) <i>Carcharhinus limbatus</i> (Müller & Henle, 1839) <i>Carcharhinus melanopterus</i> (Quoy & Gaimard, 1824) <i>Carcharhinus obscurus</i> (Lesueur, 1818) <i>Carcharhinus plumbeus</i> (Nardo, 1827) <i>Prionace glauca</i> (Linnaeus, 1758) <i>Rhizoprionodon acutus</i> (Rüppell, 1837)		Bignose shark Copper shark Spinner shark Silky shark Blacktip shark Blacktip reef shark Dusky shark Sandbar shark Blue shark Milk shark
	<b>Sphyrnidae</b>	<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834) <i>Sphyrna mokarran</i> (Rüppell, 1837) <i>Sphyrna tudes</i> (Valenciennes, 1822) <i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)	Squalo grigio Verdesca	Great hammerhead Smalleye hammerhead Scalloped hammerhead Smooth hammerhead
<b>SQUALIFORMES</b>				
	<b>Echinorhinidae</b>	<i>Echinorhinus brucus</i> (Bonnaterre, 1788)	Echinorino	Bramble shark
<b>SQUATINIFORMES</b>				
	<b>Squatinaidae</b>	<i>Squatina aculeata</i> Cuvier, 1829 <i>Squatina oculata</i> Bonaparte, 1840 <i>Squatina squatina</i> (Linnaeus, 1758)	Squadrolino Squadro pelle rossa Squadro pelle nera	Sawback angel shark Smoothback angel shark Angel shark

Ordine	Famiglia	Specie	Nome italiano	Nome inglese
<b>BATOIDS</b>				
<b>PRISTIFORMES</b>				
		<i>Pristis pectinata</i> Latham, 1794	Pesce sega	Smalltooth sawfish
		<i>Pristis pristis</i> (Linnaeus, 1758)	Pesce sega	Commonsaw fish
<b>RAJIFORMES</b>				
	<b>Rhinobatidae</b>	<i>Rhinobatos cemiculus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Pesce violino	Blackchin guitarfish
		<i>Rhinobatos rhinobatos</i> (Linnaeus, 1758)	Pesce violino	Common guitarfish
	<b>Rajidae</b>	<i>Dipturus batis complex</i> (Linnaeus, 1758)	Razza bavosa	Skate
		<i>Dipturus nidarosiensis</i> (Storm, 1881)		
		<i>Rostroraja alba</i> (Lacépède, 1803)	Razza bianca	White skate
<b>MYLIOBATIFORMES</b>				
	<b>Dasyatidae</b>	<i>Dasyatis centroura</i> (Mitchill, 1815)	Trigone spinoso	Rough tail stingray
		<i>Himantura uarnak</i> (Forsskal, 1775)		Forsskal's stingray
		<i>Taeniura grabata</i> (Geoffroy Saint. Hilaire, 1817)		Round stingray
	<b>Gymnuridae</b>	<i>Gymnura altavela</i> (Linnaeus, 1758)	Altavela	Spiny butterfly ray
	<b>Myliobatidae</b>	<i>Pteromylaeus bovinus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Pesce vescovo	Bull ray
		<i>Rhinoptera marginata</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)		Lusitanian cownose ray
		<i>Mobula mobular</i> (Bonnaterre, 1788)	Mobula	Devil ray

## 5—Caratteristiche biologiche

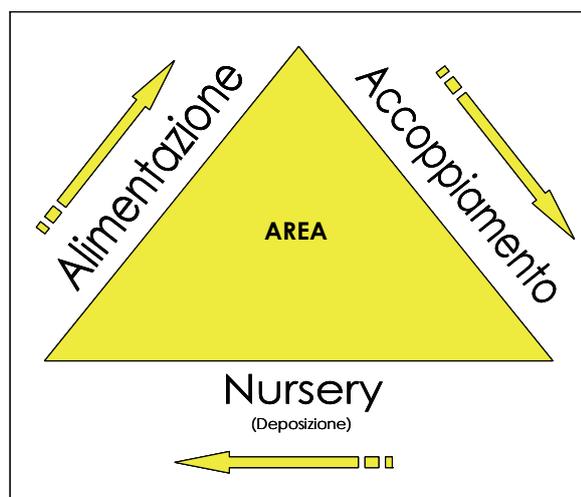
Come noto gli squali hanno una strategia di vita che mantengono inalterata da milioni di anni. Le caratteristiche biologiche e morfologiche che contraddistinguono gli squali consistono in un lento accrescimento, una vita lunga (anche fino a 60-70 anni e oltre), il raggiungimento della maturità sessuale in tarda età che prevede l'accoppiamento tra i due sessi. I pochi piccoli che nascono hanno già l'aspetto degli adulti anche dal punto di vista fisiologico. Le femmine di alcune specie di squali hanno dimensioni maggiori rispetto ai maschi i quali mostrano due appendici (pterigopodi) che utilizzano durante l'accoppiamento, questi pesci, infatti, presentano un caratteristico dimorfismo sessuale.

La riproduzione avviene secondo due principali modalità: viviparità e oviparità, di solito producendo un numero ridotto di giovani, spesso un solo individuo e dopo una lunga gestazione che può durare anche 24 mesi, come nel caso del batoideo *Mobula mobular*.

Riuscire a distinguere i vari stadi di maturità di una specie è un atto fondamentale per la gestione di questi pesci, per l'approfondimento del quale si rimanda al report del *Second Workshop on Sexual Maturity Staging of Elasmobranchs* ICES tenutosi a Lisbona nel dicembre 2012. Gli squali non hanno cure parentali.

Tutte queste caratteristiche sono proprie di popolazioni che mettono in atto una strategia lenta, di tipo **K**, in relazione ai fattori che definiscono i cambiamenti nelle dimensioni di una popolazione, come ad esempio la crescita individuale, i tassi di mortalità naturale, le variazioni nella riproduzione e il reclutamento. Questo tipo di strategia non consente agli squali di rispondere velocemente ai cambiamenti legati a una riduzione della popolazione dovuti a motivi naturali o alla pesca. Gli squali sono quindi poco resilienti e difficilmente riescono a recuperare dopo una drastica diminuzione della loro biomassa, ciò costituisce la principale ragione del loro declino.

Specifiche abitudini comportamentali portano gli squali a seguire sistematicamente determinati spostamenti dalle aree di accoppiamento verso le zone dove nasceranno i piccoli o dove saranno deposte le capsule ovigere, le cosiddette "aree di Nursery". In queste zone le femmine di solito tendono a concentrarsi in gruppo. I giovani accrescendosi cercheranno di raggiungere le aree di alimentazione, il tutto secondo uno schema prestabilito (Serena, 2012).



Modello del ciclo biologico degli elasmobranchi

## 5.1—Categorie FAO

La FAO, tenendo conto dell'utilizzo che l'uomo fa delle risorse naturali, compreso gli squali, ha suddiviso questo gruppo di pesci in due categorie: sfruttate e non sfruttate, assegnando al primo raggruppamento cinque diversi criteri di valutazione (Castro *et al.*, 1999). Riguardo ai batoidei, per il momento, non sono state previste categorie specifiche.

**A. Specie non sfruttate:** le specie che attualmente non sono bersaglio di alcun tipo di pesca e non costituiscono cattura accessoria.

**B. Specie sfruttate:** specie sfruttate dalla pesca o catturate come specie accessorie

**Categoria 1:** specie sfruttate che non possono essere inserite in una qualsiasi delle categorie successive per mancanza di dati.

**Categoria 2:** specie target della pesca e/o regolarmente trovate nelle catture accessorie, i cui quantitativi pescati storicamente non sono diminuiti, probabilmente a causa del loro più elevato potenziale riproduttivo.

**Categoria 3:** specie direttamente sfruttate dalla pesca o presenti nelle catture accessorie. A causa del loro limitato potenziale riproduttivo sono particolarmente vulnerabili alla pesca, specialmente quando questa opera nelle aree di nursery.

**Categoria 4:** specie che nel tempo hanno mostrato notevoli diminuzioni nelle catture e/o possono essere considerate localmente estinte.

**Categoria 5:** specie che sulla base di documenti storici come le statistiche ufficiali, studi specialistici, ecc., risultavano abbondanti ed oggi sono diventate rare.

## 5.2—Categorie IUCN

La valutazione del rischio di estinzione è basata sulle Categorie e Criteri della Red List IUCN. Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, *Extinct*), applicata alle specie per le quali si è certi che anche l'ultimo individuo sia scomparso, fino alla categoria Minor Preoccupazione (LC, *Least Concern*), adottata per le specie che nel breve o medio termine non rischiano l'estinzione.

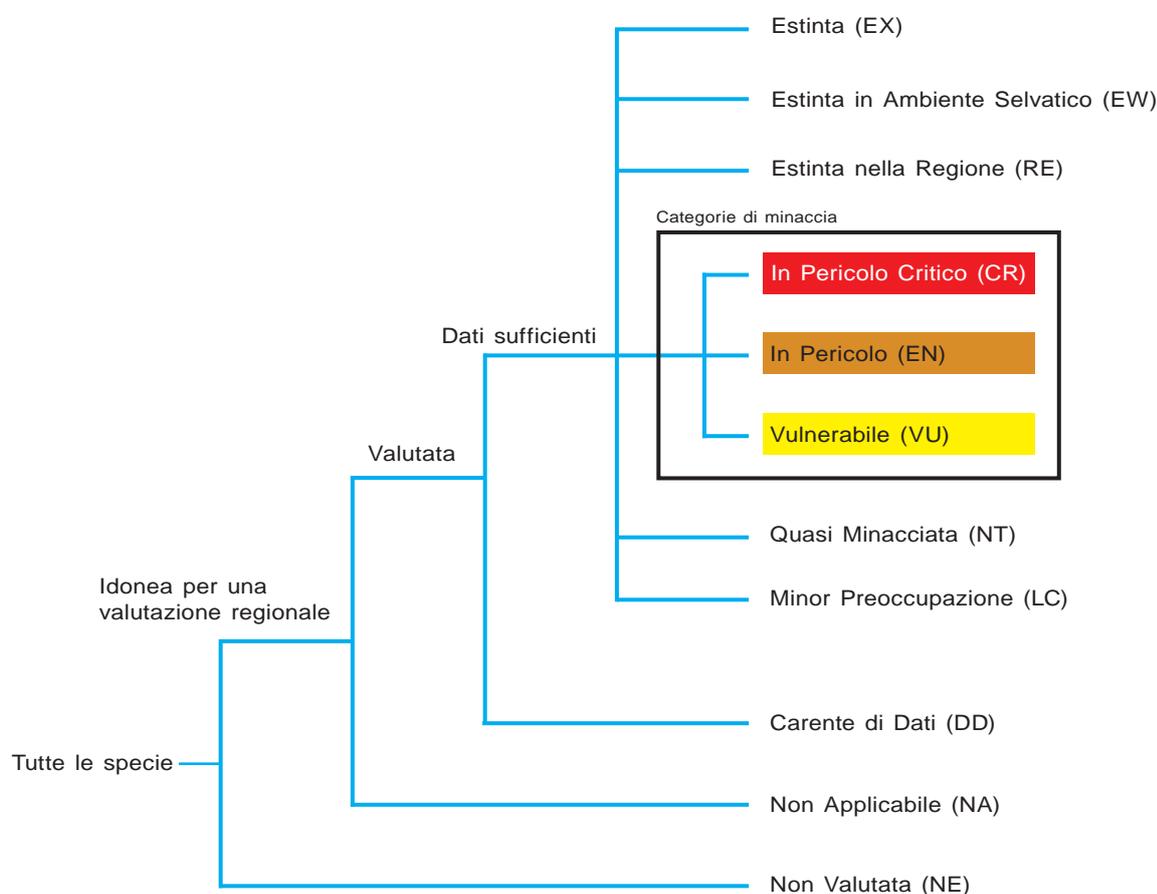
Tra queste due categorie estreme si trovano quelle di minaccia, che identificano specie che nel breve o medio termine, corrono un serio rischio di estinzione. Queste categorie intermedie sono:

Vulnerabile (VU, *Vulnerable*),

Pericolo (EN, *Endangered*)

Pericolo Critico (CR, *Critically Endangered*).

In tal caso le specie appartenenti a queste categorie richiedono specifiche azioni di conservazione, perché senza interventi mirati a neutralizzare le minacce nei loro confronti, la loro probabilità di estinzione è molto elevata.



## 6—Schede descrittive delle specie

Sia per gli squaliformi, sia per i batoidei si può utilizzare una sorta di cladogramma che faciliti il riconoscimento, perlomeno del gruppo rappresentato dalla famiglia di appartenenza.

Questi due “cladogrammi” sono preceduti da uno schema che riguarda tutti gli elasmobranchi e che permette di indirizzare verso i due successivi inquadramenti. Sono, infatti, rappresentati i due raggruppamenti degli squaliformi e dei batoidei.

Relativamente agli squali viene dato risalto a una delle caratteristiche più importanti, cioè la presenza o meno di una membrana, detta nictitante, che concorre alla protezione dell’occhio.

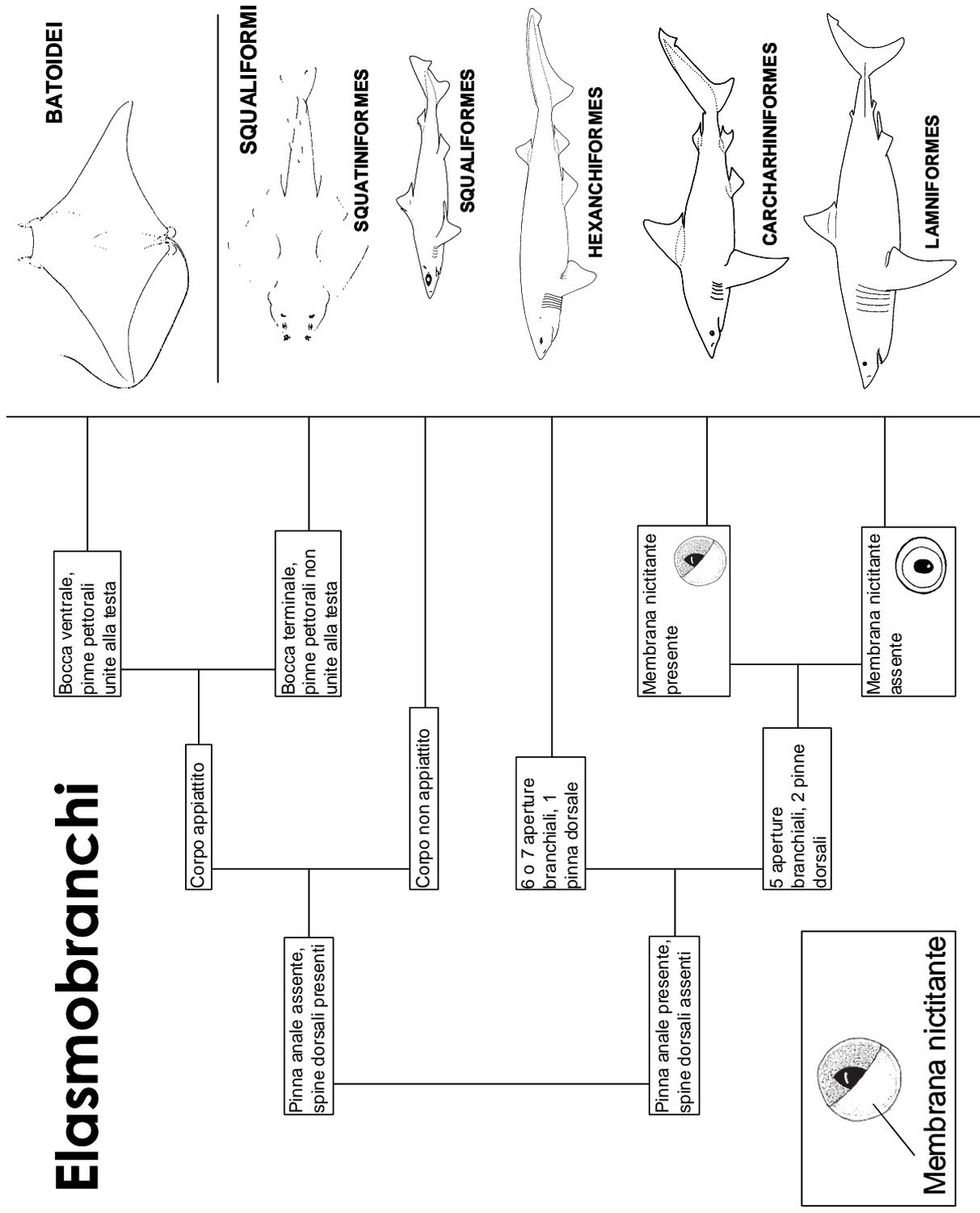
Per ogni specie che MEDLEM considera (30 squali e 13 batoidei), sono riportate le schede descrittive che mostrano la classificazione tassonomica, i principali criteri di riconoscimento, alcune informazioni morfobiologiche, quali ad esempio la lunghezza totale (LT), la larghezza del disco nei batoidei (LD), la taglia di prima maturità, la modalità riproduttiva, ecc., compreso la distribuzione geografica in ambito mediterraneo, se conosciuta, e lo stato di sfruttamento e di conservazione nelle acque italiane e nel Mediterraneo secondo le categorie FAO e IUCN. Per quest’ultimo è riportato, in un piccolo riquadro, anche il colore adottato corrispondente alla valutazione.

In un piccolo box sono riportate, oltre alle categorie FAO e IUCN, anche i relativi riferimenti alle Convenzioni internazionali per la conservazione degli organismi, in particolare vengono indicate le appendici o gli annessi (I, II e III) di Berna, Bonn, Barcellona, UNCLOS e CITES per la consultazione delle quali si rimanda ai *links* specifici.

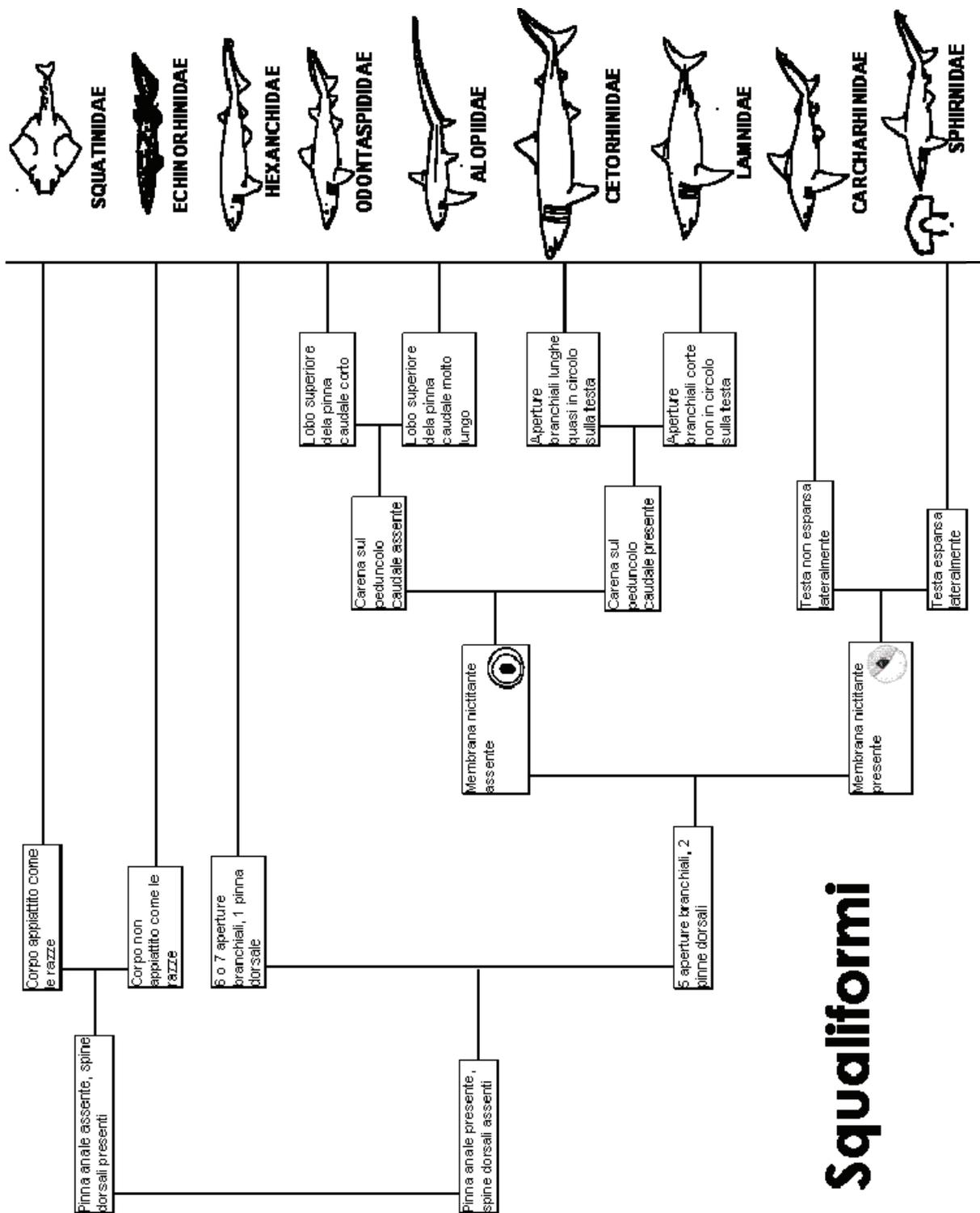
Infine, sulla base delle conoscenze attuali, nel riquadro in alto a destra della scheda, è riportata la mappa del Mediterraneo nella quale è indicata la presenza o la distribuzione della specie definita sulla base delle informazioni provenienti dalla bibliografia e/o direttamente dall’archivio MEDLEM. Quando la presenza della specie è certa si fa riferimento a un cerchietto rosso, viceversa, nel caso di incertezza, il riferimento relativo è un cerchietto blu. La distribuzione è mostrata in rosso, mentre se è in atto un declino, in un’area specifica del mediterraneo (Ferretti et al., 2008), in rosa, secondo lo schema successivo.

	Distribuzione certa
	Distribuzione in declino o rara
	Presenza certa
	Presenza incerta

6.1—“CLADOGRAMMA” degli ELASMOBRANCHI

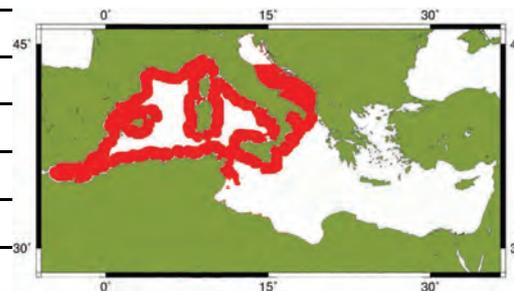


## 6.2—“CLADOGRAMMA” degli SQUALIFORMI

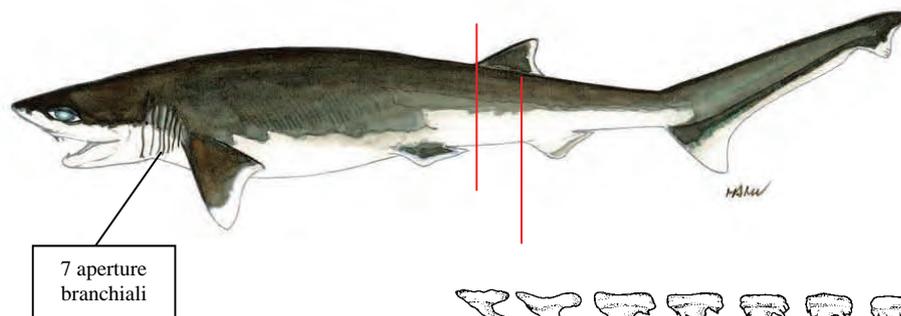


# Squaliformi

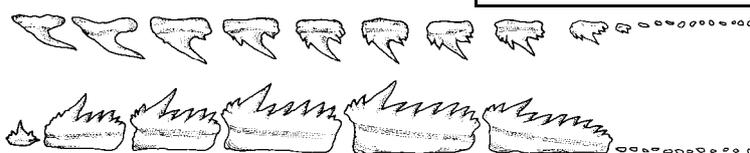
CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
Regno	Animale
Phylum	Chordata
Classe	Elasmobranchii
Ordine	HEXANCHIFORMES
Famiglia	Hexanchidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788)	Notidano cinereo Squalo manzo	Liguria: cagnulin Toscana: pesce bove Sicilia: anciovu Veneto: cagna	Sharpnose seven-gill shark



Convenzioni e norme
Berna: Bonn: Barcellona: A3 UNCLOS:
FAO: B1
IUCN: VU A2d +3d+4d <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span>
CITES:



### Principali criteri di riconoscimento

Specie con corpo slanciato, la testa è stretta e relativamente lunga, il muso è appuntito. I denti hanno una grande cuspidate anteriore, preceduta da altre più piccole. È l'unica specie che vive in Mediterraneo ad avere 7 fessure branchiali. L'unica pinna dorsale è piuttosto indietro come nelle altre specie della famiglia Hexanchidae. L'inizio della base di questa pinna è molto in avanti rispetto all'origine della pinna anale (vedi linee rosse). Quest'ultima, nei maschi, è più arretrata rispetto a quella delle femmine, costituendo dimorfismo. Le pinne pettorali hanno il margine posteriore concavo; il lobo inferiore della pinna caudale non è molto sviluppato. Il dorso è marrone / grigio, mentre il ventre è più chiaro, certe volte sono presenti alcune macchie sui fianchi.

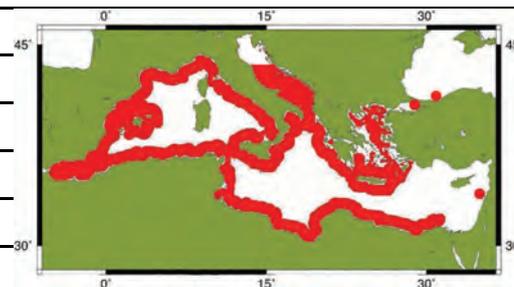
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie bentonica vive tra i 50-400 m di profondità, occasionalmente fino a 1000 m, in acque temperato-calde.
<b>Dimensioni</b>	Generalmente la taglia è di circa 100 cm e può raggiungere i 140 cm di lunghezza totale (LT). I piccoli alla nascita misurano circa 26 cm.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine partoriscono circa 6-20 piccoli. Apparentemente si riproduce tutto l'anno.
<b>Distribuzione geografica</b>	Comune ma non abbondante soprattutto nel Mediterraneo occidentale, assente nel nord Adriatico, Mar Nero e lungo le coste nord africane compreso il Mar di Levante. Il Golfo di Bisaglia sembra essere il suo limite più settentrionale di distribuzione atlantica, ma in nessun luogo è comune.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

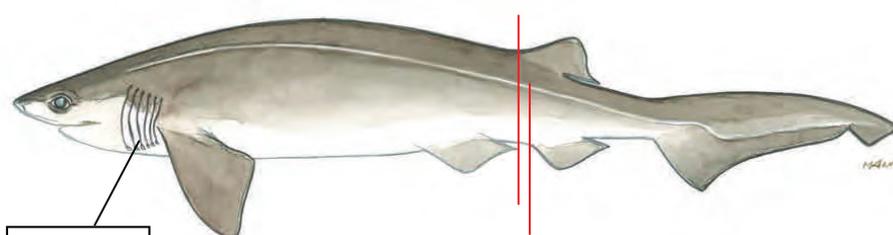
Viene catturato come bycatch soprattutto dai pescherecci che operano con reti a strascico.



CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	HEXANCHIFORMES
<b>Famiglia</b>	Hexanchidae

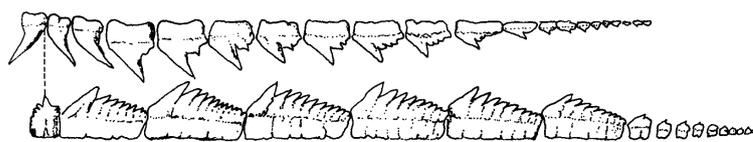


Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Hexanchus griseus</i> (Bonnaterre, 1788)	Notidano grigio Squalo capopiatto	Liguria: pesciu muggio Toscana: pesce bove Campania: capo piatto Sicilia: pisci vacca	Bluntnose sixgill shark



6 aperture branchiali

Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: A1
FAO: B3
IUCN: NT <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span>
CITES:



### Principali criteri di riconoscimento

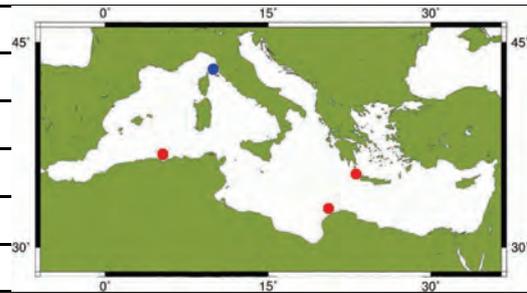
Gli adulti hanno un corpo robusto, la testa larga, il muso relativamente corto e smussato. Le fessure branchiali sono 6. L'unica pinna dorsale è molto arretrata e il suo margine anteriore cade in avanti rispetto all'inizio della pinna anale (vedi linee rosse). Il margine posteriore delle pinne pettorali è quasi rettilineo. Il lobo inferiore della pinna caudale è moderatamente sviluppato. Il dorso ha un colore marrone scuro fino al grigio, mentre il ventre è più chiaro.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Questa specie vive in acque temperate fredde, di solito vicino al fondo in acque profonde tra i 100 e 2000 m. Durante la notte può risalire nella colonna d'acqua in cerca di cibo mostrando un comportamento epipelagico.
<b>Dimensioni</b>	Gli individui di questa specie possono arrivare a misurare anche 5 metri di lunghezza totale, mediamente circa 3 m. I piccoli alla nascita misurano 60-70 cm di LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine possono produrre anche 100 embrioni e partoriscono circa 20-50 piccoli. In Atlantico il periodo riproduttivo sembra essere in ottobre fino a maggio, ma l'informazione è scarsa. I maschi maturano a circa 300 cm, le femmine a 400 cm LT.
<b>Distribuzione geografica</b>	Comune nel Mediterraneo, ma assente nell'Adriatico settentrionale. Recentemente è stata registrata una cattura anche nel Mar Nero. In Atlantico è raro, a nord è presente fino alle coste della Norvegia meridionale e dell'Islanda, a sud fino alla Mauritania.

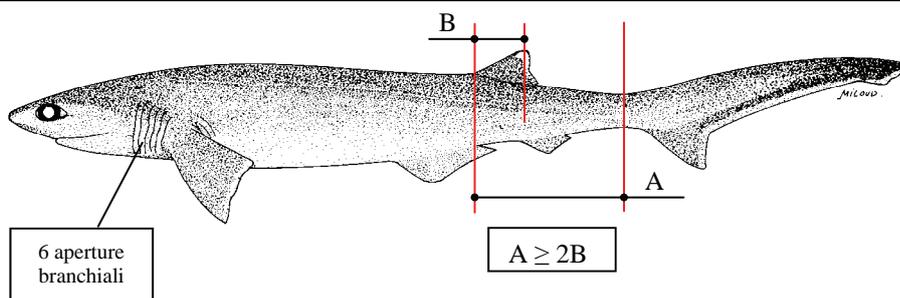
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Certe volte è catturato come bycatch dai pescherecci a strascico e dalla pesca artigianale; viene regolarmente commercializzato.

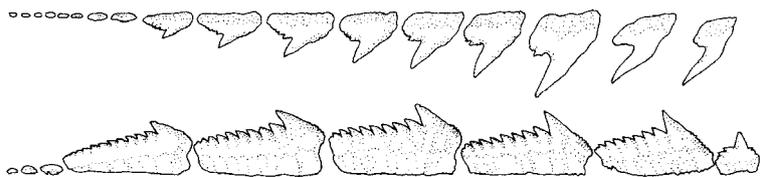
CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
Regno	Animale
Phylum	Chordata
Classe	Elasmobranchii
Ordine	HEXANCHIFORMES
Famiglia	Hexanchidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Hexanchus nakamurai</i> Teng, 1962			Bigeyed six-gill shark



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO: A
IUCN: DD <input type="checkbox"/>
CITES:



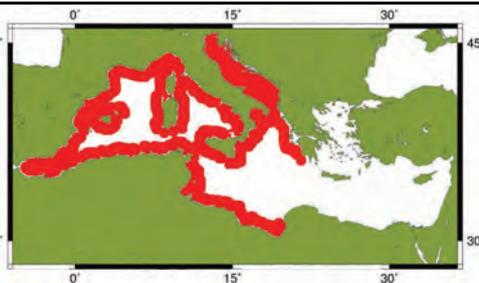
### Principali criteri di riconoscimento

Corpo snello, di moderate dimensioni. Testa stretta e appuntita; grandi occhi. Peduncolo caudale lungo e sottile, distanza dall'origine della pinna dorsale a quella caudale, superiore almeno due volte la lunghezza della base della pinna dorsale. A differenza delle femmine, nei maschi, la pinna anale è più arretrata rispetto alla pinna dorsale, costituendo dimorfismo. Grigio chiaro, un po' più scuro sulla superficie dorsale, senza particolari macchie. In genere l'estremità delle pinne è bianca, alcune volte bruno scuro.

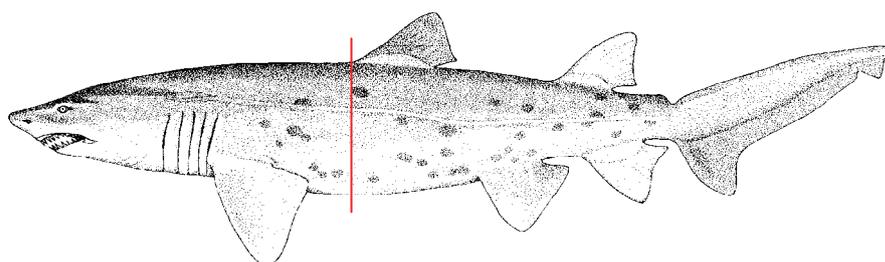
Informazioni biologiche	
Habitat	Specie continentale di acque temperate e subtropicali. Nuota vicino al fondo tra 90-600 m, di profondità, occasionalmente si porta in superficie.
Dimensioni	Può raggiungere 180 cm di lunghezza totale. Alla nascita i giovani misurano 40-45 cm LT.
Durata della vita	
Riproduzione	Specie vivipara, la maturità sessuale è stimata a 120-160 cm nei maschi, circa 140-180 cm LT nelle femmine. Queste ultime partoriscono fino a 13-26 individui.
Distribuzione geografica	Specie panoceanica, ampiamente distribuita nell'area occidentale e orientale del Nord Atlantico. Presente anche nell'Oceano Indiano e nel Pacifico.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Odontaspidae

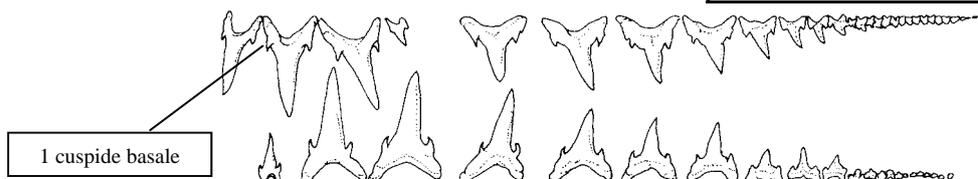


Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharias taurus</i> Rafinesque, 1810	Squalo toro	Sicilia: pisci tauru	Sand tiger shark



#### Convenzioni e norme

Berna:	
Bonn:	
Barcellona: A2	
UNCLOS:	
FAO: B4	
IUCN: CR	
A2abcd+3cd+4abcd	
CITES:	



#### Principali criteri di riconoscimento

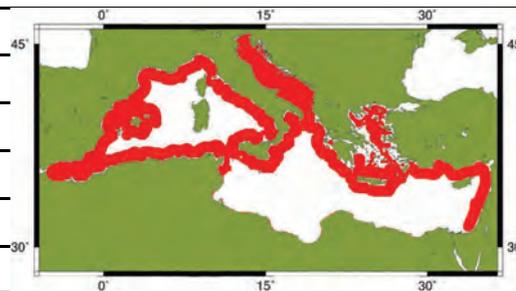
Specie con muso corto e appuntito. I denti sporgono in maniera caratteristica dalla bocca. Le dimensioni delle pinne dorsali e anale sono pressoché equivalenti. L'origine della prima pinna dorsale è ben dietro le pinne pettorali. Pinna caudale asimmetrica, ma con un grosso lobo ventrale. Il dorso è grigio-marrone, mentre il ventre è bianco. Spesso il corpo è contrassegnato da macchie rotondeggianti bruno-giallastro.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie tipicamente migratoria e costiera, vive vicino al fondo fino a 200 metri di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 3.5 m LT. Alla nascita 85-105 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	Può vivere fino a 17 anni e più di 30 in acquario.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine che raggiungono la maturità sessuale a 220-300 cm LT (9-10 anni), partoriscono di solito due piccoli, qualche volta uno, ogni due anni dopo 9-12 mesi di gestazione. I maschi maturano a circa 200 cm LT (6-7 anni).
<b>Distribuzione geografica</b>	Questa specie è distribuita in tutti i mari del mondo, compreso il Mediterraneo, ma non nel Mar Nero.

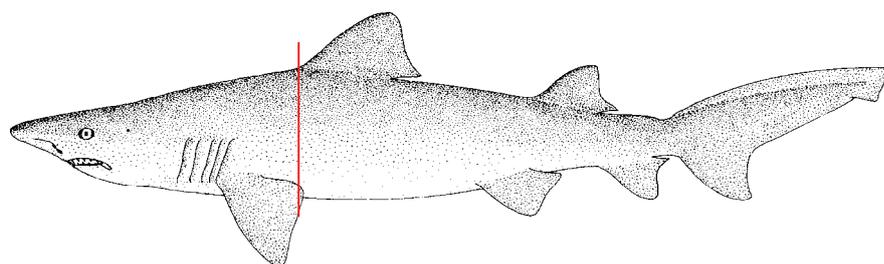
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Raramente pescato dalla pesca professionale. La presenza di questa specie è comunque sempre più rara.

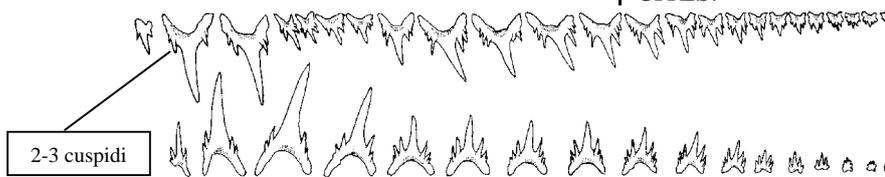
CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Odontaspidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Odontaspis ferox</i> (Risso, 1810)	Squalo feroce Cagnaccio	Liguria: cagnassun de fundu Sicilia: piscicani Veneto: cagna	Smalltooth sand tiger



Convenzioni e norme
Berna: Bonn: Barcellona: A2 UNCLOS:
FAO: A
IUCN: EN A2abd+ 4abd
CITES:



### Principali criteri di riconoscimento

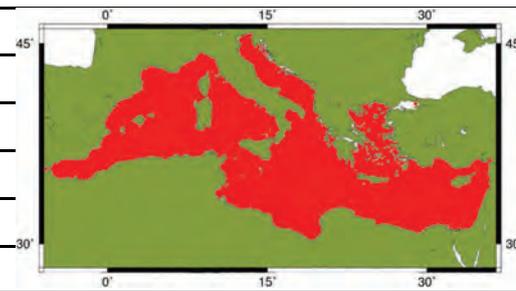
Specie con un muso lungo e conico, occhi moderatamente grandi, i denti relativamente grandi hanno due o più cuspidi laterali strette e prominenti. Base delle pinne anale e seconda dorsale più piccola di quella della prima dorsale. Inizio della prima pinna dorsale più vicino alle pinne pettorali, anziché alle pelviche, o sopra. Pinna caudale asimmetrica, ma con una grosso lobo ventrale. La pelle di questo squalo è marrone chiaro, spesso con macchie rossastre o bruno scure sparse sul corpo.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie epipelagica e/o bentica vive sulla piattaforma continentale fino alla scarpata da una profondità di circa 15 m fino a 420 m.
<b>Dimensioni</b>	Raggiunge anche 3,5 metri di LT, alla nascita i piccoli possono essere lunghi oltre un metro.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie presumibilmente vivipara, i maschi raggiungono la maturità a 200-270 cm LT, le femmine a circa 360 cm.
<b>Distribuzione geografica</b>	Questa specie è da considerarsi cosmopolita, distribuita in tutti i mari del mondo compreso il Mediterraneo, ma non il Mar Nero.

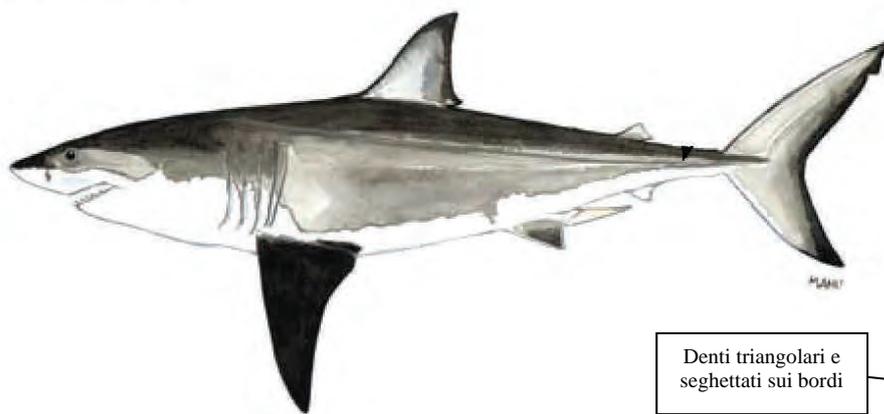
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Raramente pescato dalla pesca professionale dai tramagli di fondo e dallo strascico. La presenza di questa specie è comunque sempre più rara.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Lamnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharodon carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	Pesceca Squalo bianco	Liguria: pesciu can Toscana: pesce hane Sicilia: pisci cani Veneto: cagnia	Great white shark



#### Convenzioni e norme

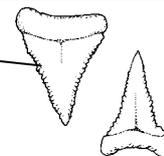
Berna: A2  
Bonn: A2  
Barcellona: A2  
UNCLOS: Family

FAO: B3

IUC: EN A  
2bc+3bc+4bc

CITES: A II

Denti triangolari e  
seghettati sui bordi



#### Principali criteri di riconoscimento

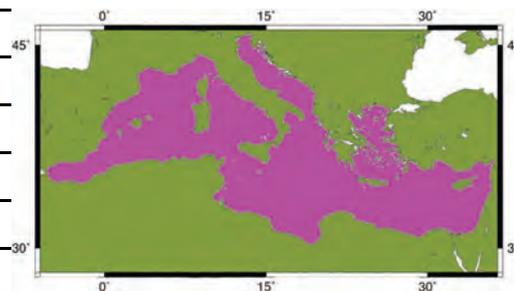
Animale di grandi dimensioni, dal corpo fusiforme e muso di media grandezza, smussato in punta, bocca lunga e leggermente arrotondata. Denti grandi, triangolari e seghettati, diretti verso l'interno, più stretti nella mascella inferiore rispetto a quella superiore. Occhi grandi e neri senza membrana di protezione. Cinque fessure branchiali. Due pinne dorsali, la prima molto grande e la seconda molto piccola; pinna pettorale falciiforme, pinna caudale a mezzaluna, con il lobo inferiore ben sviluppato. Il colore del dorso può variare da grigio a blu molto scuro, il ventre diventa bianco improvvisamente, senza sfumature.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie subtropicale, vive in acque con temperature comprese tra 12 e 24°C. Generalmente frequenta le acque costiere, ma è in grado di compiere anche grandi spostamenti in mare aperto. Nuota dalla superficie fino a circa 1300 metri di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Può arrivare fin oltre 6-7 m, comunemente tra 3 e 5 m. La registrazione massima ufficiale è di 640 cm. Alla nascita i giovani misurano 80-160 cm LT per circa 12 kg. Può arrivare fino a 3400 kg.
<b>Durata della vita</b>	Uno squalo di circa 6 metri può avere circa 25 anni. Può vivere fino a 30 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara. L'accoppiamento è stato registrato in primavera, la durata della gestazione è di circa 12 mesi. Da 2 a 14 embrioni. I maschi maturano a 350-400 cm (9-10 anni), le femmine a 450-500 cm LT (circa 14 anni).
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie cosmopolita, soprattutto nelle acque temperate: dal Canada all'Argentina; dalla Francia al Sudafrica, compreso il Mediterraneo, ma non il Mar Nero; Seychelles; dalla Siberia alla Nuova Zelanda; dall'Alaska al Cile. Dubbio nel Mar Rosso.

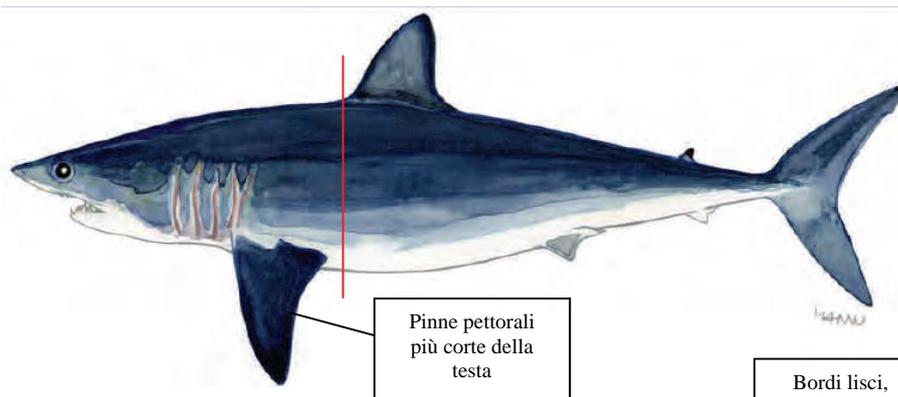
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Specie considerata pericolosa per l'uomo, responsabile di attacchi non provocati, in ragione dei quali viene sistematicamente eliminato, per cui la specie ha subito un netto declino nel corso degli ultimi decenni. Occasionalmente e incidentalmente è catturato dai palangresi e reti da posta per la pesca del tonno e del pesce spada. Nel passato era frequente la sua cattura nelle tonnare.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Lamnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Isurus oxyrinchus</i> (Rafinesque, 1810)	Squalo Mako Ossirina	Liguria: meanto Lazio: canesca Sicilia: caniscu Veneto: cagna	Shortfin mako



Pinne pettorali più corte della testa

Bordi lisci, cuspidi assenti



Convenzioni e norme
Berna: A3
Bonn: A2
Barcellona: A2
UNCLOS: Family
FAO: B4
IUCN: CR A2acd+3cd+4acd
CITES:

### Principali criteri di riconoscimento

Grande squalo dal corpo fusiforme e slanciato, dal muso lungo ed estremamente appuntito, con occhi grandi e neri. Bocca larga e lunga con grandi denti uncinati e relativamente poco numerosi. Pinna caudale a mezzaluna, con il lobo inferiore ben sviluppato. È probabilmente lo squalo più veloce e può effettuare salti fuori dall'acqua. Potenzialmente pericoloso, responsabile di attacchi a nuotatori e imbarcazioni. Il dorso è blu scuro, il ventre è bianco.

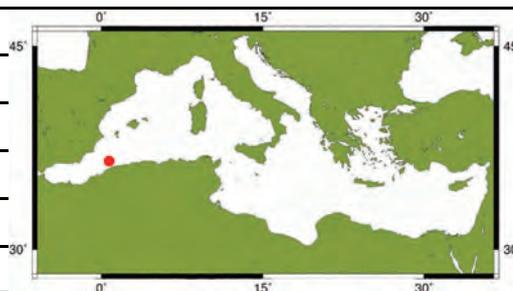
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie subtropicale, frequenta le acque con 17 – 22°C, talvolta anche in acque più fredde di 16°C. Specie pelagica di mare aperto, spesso si avvicina alla costa. Nuota in un range batimetrico compreso tra 0 – 740 metri.
<b>Dimensioni</b>	Può raggiungere la taglia massima di 400 cm; solitamente tra 150 e 200 cm. Lunghezza alla nascita è circa 60 – 70 cm. Può arrivare fino a 570 kg.
<b>Durata della vita</b>	La longevità delle femmine è stimata intorno ai 25 anni, ma possono vivere anche fino a 32.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara produce da 4 a 25 piccoli, di solito da 10 a 18. La maturità sessuale è raggiunta a circa 2 anni quando i maschi hanno una lunghezza di 195-215 cm e le femmine di 270-300 cm. L'accoppiamento avviene in estate-autunno e il periodo di gestazione si prolunga per circa 15 – 19 mesi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie presente in tutto il Mediterraneo e in tutti i mari tropicali e temperati caldi ad eccezione del Mar Nero.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

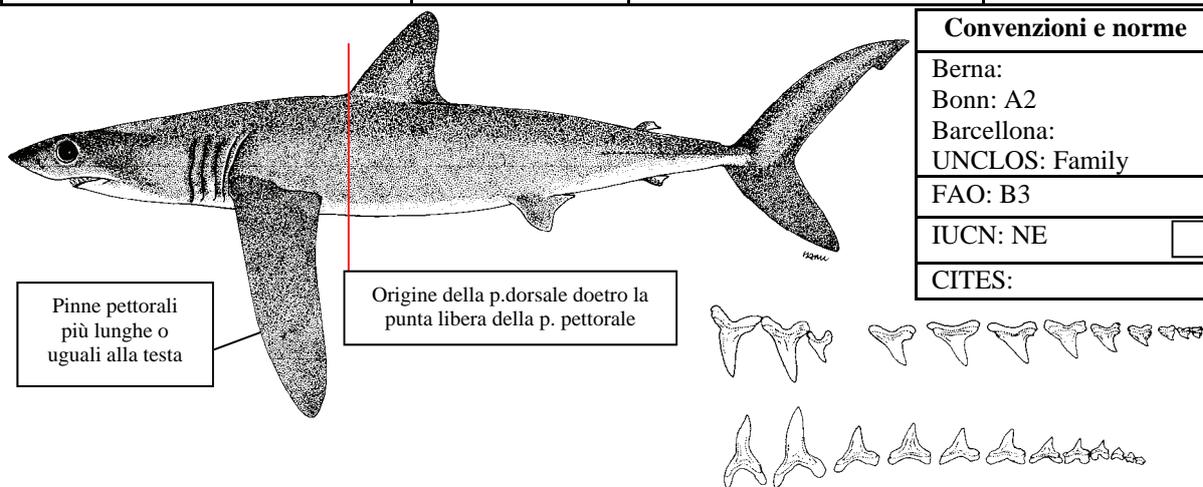
Questa specie in alcuni mari del pianeta è oggetto di pesca con palangresi, occasionalmente è catturato nella pesca al pesce spada esercitata sempre con palangresi. La sua relativa bassa capacità riproduttiva lo rende suscettibile di un rapido declino, anche se, in relazione al tasso di crescita il suo stato attuale, viene definito non vulnerabile.



CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
Regno	Animale
Phylum	Chordata
Classe	Elasmobranchii
Ordine	LAMNIFORMES
Famiglia	Lamnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Isurus paucus</i> Guitart Manday, 1966			Longfin mako



Pinne pettorali più lunghe o uguali alla testa

Origine della p.dorsale doetro la punta libera della p. pettorale

Convenzioni e norme
Berna:
Bonn: A2
Barcellona: UNCLOS: Family
FAO: B3
IUCN: NE <input type="checkbox"/>
CITES:

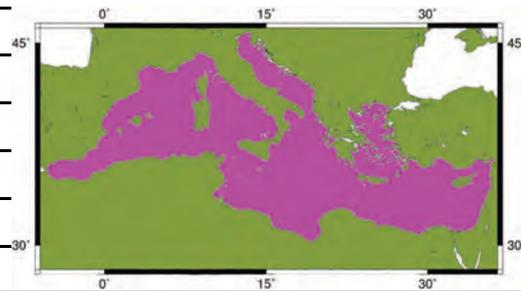
### Principali criteri di riconoscimento

Corpo esile e allungato, muso conico, occhi relativamente grandi; cuspidi dei primi denti antero-superiori taglienti, cuspidi laterali assenti. Le pinne pettorali sono lunghe. Origine della prima pinna dorsale ben dietro la punta libera posteriore della pinna pettorale. Il dorso e il lato inferiore della testa sono blu scuro o grigio-nero così come le pinne pelviche che hanno però la parte inferiore bianca come il ventre; anche la pinna anale è scura con il margine libero posteriore bianco.

Informazioni biologiche	
Habitat	Specie epipelagica di acque tropicali e temperato-calde.
Dimensioni	Possono raggiungere 417 cm LT, ma in genere gli esemplari più grandi misurano circa 400 cm LT. Alla nascita i giovani sono lunghi 90-120 cm.
Durata della vita	
Riproduzione	Specie vivipara con cannibalismo uterino. Le femmine al momento di partorire si avvicinano alla costa e partoriscono di solito 2-8 piccoli. I maschi maturano a 190-228 cm e le femmine a circa 245 cm LT.
Distribuzione geografica	Specie circumtropicale presente nella fascia oceanica dei 45° degli oceani Atlantico, Pacifico e Indiano. Molto rara in Mediterraneo.

**Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo**

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Lamnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)	Smeriglio	Liguria: meanto Campania: sbriglio Sicilia: pisci tunnu Veneto: cagnia	Porbeagle

Origine della 1a pinna dorsale sopra o anteriore all'angolo interno delle pinne pettorali

**Convenzioni e norme**

Berna: A3  
Bonn: A2  
Barcellona: A2  
UNCLOS: Family  
FAO: B4  
IUCN: CR A2bd ■  
CITES: A II

Bordi lisci, cuspidi presenti

### Principali criteri di riconoscimento

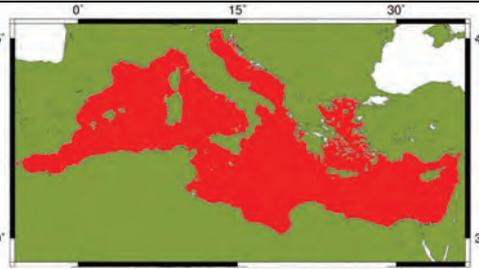
Squalo di medie dimensioni, dal corpo fusiforme e naso appuntito, con grandi occhi neri e bocca largamente arrotondata. Denti di media grandezza e relativamente poco numerosi. Due pinne dorsali, la prima molto più grande della seconda e leggermente arrotondata sull'apice; pinna caudale lunata, con lobo inferiore ben sviluppato. Il dorso è grigio-bruno e passa bruscamente al bianco sui fianchi.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie temperata, predilige zone con temperature comprese tra 2 a 18°C. In Mediterraneo tollera temperature anche più elevate. Specie pelagica, frequenta il mare aperto tra 0 – 715 metri di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Taglia massima 355 cm, solitamente tra 90 e 260 cm. Lunghezza alla nascita 60 – 80 cm. Può arrivare fino a 210 kg di peso.
<b>Durata della vita</b>	L'età massima riportata è 46-65 anni, ma solitamente è di 20 anni per entrambi i sessi.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, raggiunge la maturità sessuale intorno a 6-10 anni quando i maschi sono lunghi 165-195 cm e 12-16 anni e le femmine sono lunghe 195-245 cm LT. Nelle acque dei mari europei generalmente si riproduce una volta l'anno, di solito in tarda estate dando alla luce 1-5 piccoli (di solito 4), dopo una gestazione di 8-9 mesi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie presente in tutto il Mediterraneo ad esclusione del Mar Nero. Frequenta le acque fredde e temperate di tutti gli oceani con eccezione del Pacifico settentrionale.

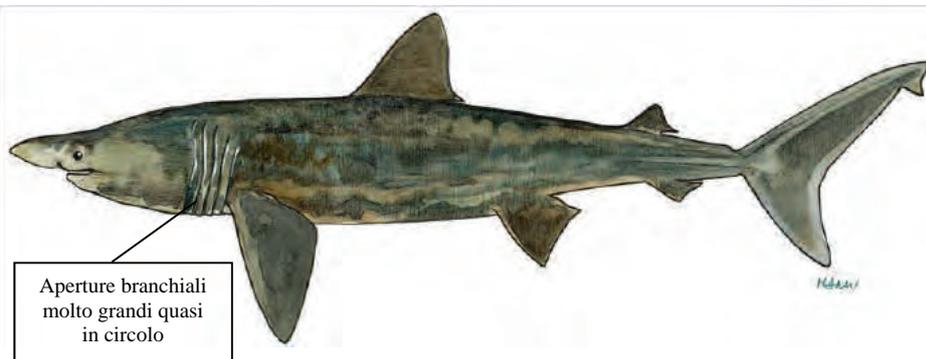
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Specie con una vasta distribuzione geografica ma con una bassa capacità riproduttiva e un elevato valore commerciale, tuttavia non viene ancora definito "vulnerabile" anche se la popolazione del nord Atlantico sembra essere stata sovrasfruttata negli ultimi decenni. Specie sempre più rara in Mediterraneo, soprattutto nella parte nord occidentale.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Cetorhinidae

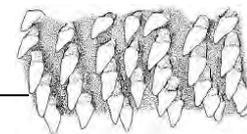


Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Cetorhinus maximus</i> (Gunnerus, 1765)	Squalo elefante Cetorino	Toscana: pesce elefante Sardegna: canisca Sicilia: imbestinu Veneto: cagnia	Basking shark



Aperture branchiali molto grandi quasi in circolo

Denti molto piccoli in serie serrate



Convenzioni e norme
Berna: A2
Bonn: A2,1
Barcellona: A2
UNCLOS: A1
FAO: B3
IUCN: VU A 2bd <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span>
CITES: A II

#### Principali criteri di riconoscimento

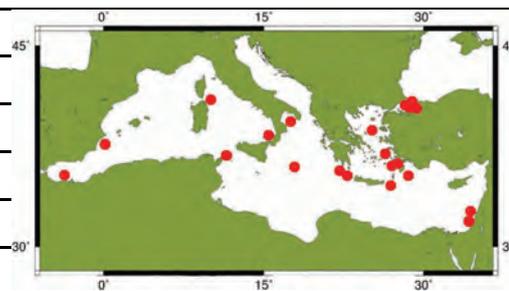
È lo squalo più grande che vive in Mediterraneo, si distingue dagli altri per le enormi fessure branchiali che quasi circondano la testa. Il naso è appuntito e la bocca è grande e subterminale con piccoli e numerosi denti uncinati, disposti in più di 150 file. È un filtratore e nuota vicino alla superficie con la bocca aperta; si muove in gruppi di 2 – 3 individui. La pinna caudale è lunata e leggermente asimmetrica, con il lobo inferiore ben sviluppato. Il colore è grigio-bruno, grigio ardesia o nerastro sul dorso, mentre il ventre è più chiaro, spesso con tacche o bande bianche.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie pelagica, vive in acque con temperature comprese tra 8° e 14°C. In Mediterraneo nel periodo primaverile estivo frequenta spesso le zone costiere quando la temperatura superficiale supera anche i 20°C. Generalmente frequenta le acque costiere, soprattutto nel periodo primaverile nuotando in superficie. Le abitudini invernali non sono ben conosciute, in ogni caso si spinge anche in mare aperto raggiungendo profondità intorno ai 600 metri.
<b>Dimensioni</b>	Per i maschi la taglia massima registrata è 9 m, per le femmine 9,8 m, ma solitamente misura 3 – 5 m. Può arrivare fino a 4000 kg di peso. Lunghezza alla nascita 150 – 170 cm.
<b>Durata della vita</b>	I maschi di 4 – 6 m di lunghezza hanno una età di circa 16 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara con una gestazione molto lunga che probabilmente dura più di 3 anni. I maschi sono maturi a 400-500 cm, le femmine a circa 800 cm LT.
<b>Distribuzione geografica</b>	Mar Mediterraneo occidentale compreso l'Adriatico, più raro nel Mediterraneo orientale, assente nel Mar Nero. Molto diffuso nei mari del nord Atlantico e nella maggior parte dei mari boreali, temperati e caldi. Presente anche nell'emisfero sud.

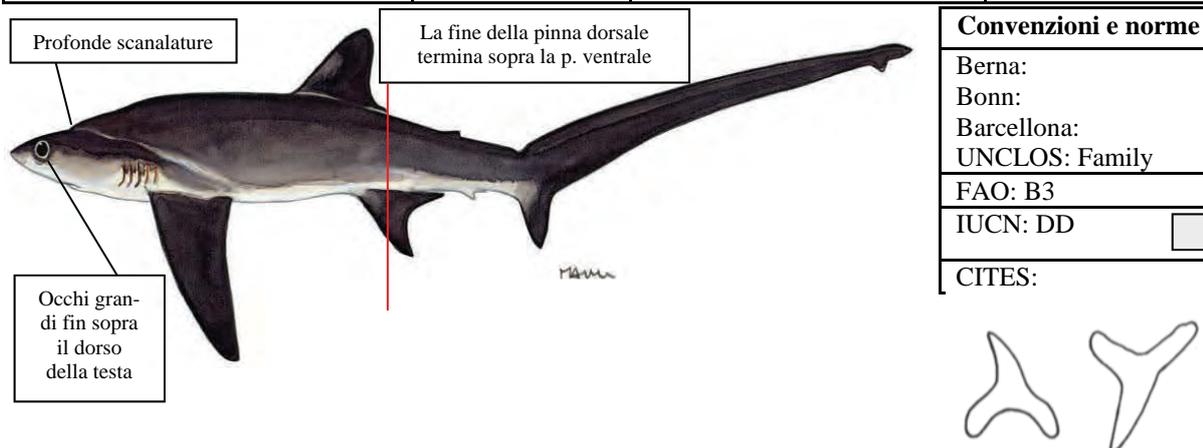
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Specie vulnerabile. Pescato accidentalmente soprattutto con le reti da posta. Nelle regioni dei mari del nord, dove era oggetto di pesca, è stato registrato un rapido declino dovuto ad un eccessivo sfruttamento, seguito da un lento ripopolamento in seguito alla proibizione della pesca.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	LAMNIFORMES
<b>Famiglia</b>	Alopiidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Alopias superciliosus</i> (Lowe, 1839)	Pesce volpe occhio grosso		Bigeye thresher



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: Family
FAO: B3
IUCN: DD <input type="checkbox"/>
CITES:



### Principali criteri di riconoscimento

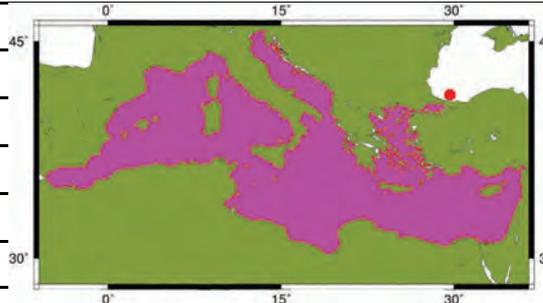
Corpo tozzo, muso moderatamente lungo. Occhi rotondi relativamente grandi con le orbite espanse fin sopra l'area dorsale. Il profilo di questa area è debolmente convesso e presenta profonde scanalature. Mediamente presenta 24 file di denti, nelle mandibole, non molto grandi. Le pinne pettorali sono falcate con l'estremità allargata. La pinna caudale è lunga. L'addome è chiaro, ma questa colorazione non si estende al disopra della base delle pinne pettorali, il dorso è grigio brunastro. Non presenta alcuna macchia bianca nella parte superiore delle pinne pettorali.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Questo squalo, frequenta le acque costiere della piattaforma continentale, ma anche il mare aperto, nuotando dalla superficie fino a circa 500 metri di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 480 cm LT. I maschi adulti hanno una LT compresa tra 270-400 cm, le femmine 355-430 cm. I feti a termine e i nuovi nati misurano 64-106 cm di LT fino a 140 cm.
<b>Durata della vita</b>	Possono vivere fino a 19-20 anni
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, si riproduce in agosto-settembre. Le femmine partoriscono due piccoli, certe volte tre o quattro. I maschi maturano a 270-300 cm (9-10 anni), le femmine a 294-350 cm LT (12-14 anni).
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie circumtropicale, frequenta le acque temperate e calde degli oceani Atlantico, Pacifico e Indiano. Presente anche nel bacino Mediterraneo.

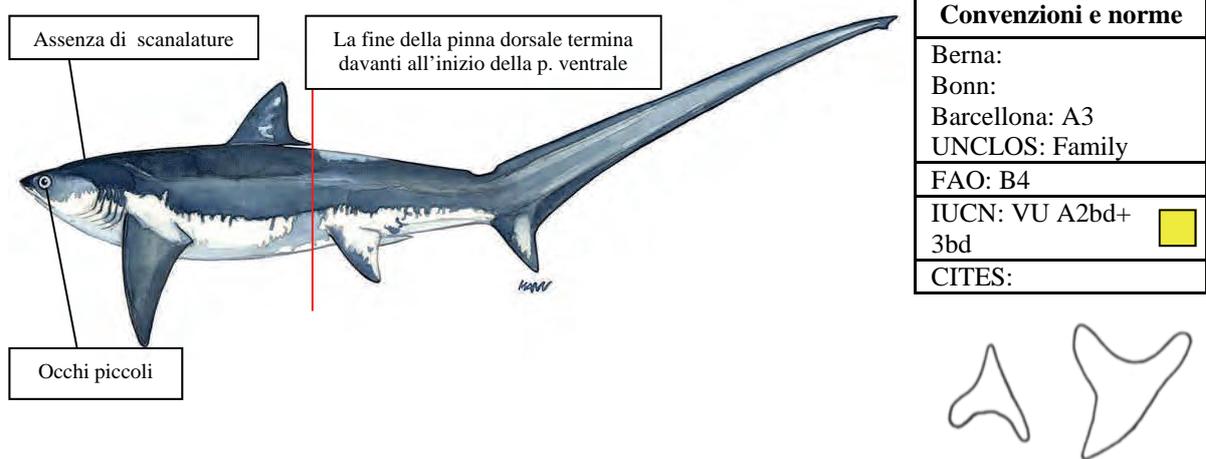
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La specie è assai rara in Mediterraneo e le informazioni disponibili sono molto scarse. Per mancanza di dati sulla consistenza e la tendenza delle popolazioni nelle acque italiane la specie è valutata Carente di Dati (DD).

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA			
Regno	Animale		
Phylum	Chordata		
Classe	Elasmobranchii		
Ordine	LAMNIFORMES		
Famiglia	Alopiidae		



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Alopias vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	Pesce volpe	Liguria: pesciu ratto Toscana: pesce bandiera Campania: pesce pavone Sicilia: pisci cuda longa	Thresher shark



### Principali criteri di riconoscimento

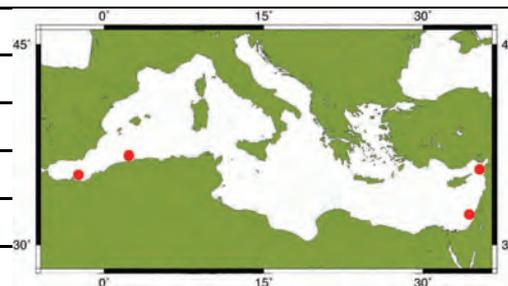
Muso corto, senza scanalature sulla nuca, gli occhi sono piccoli e non raggiungono la superficie dorsale della testa. Il dorso è generalmente blu scuro, mentre il colore bianco dell'addome si estende fino ai fianchi.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie epipelagica, costiera e di mare aperto, vive in acque freddo-temperate, ma anche calde, dalla superficie fino a 360 m di profondità.
<b>Dimensioni</b>	I maschi misurano di solito fino a 420 cm, le femmine 560 cm, gli esemplari più grandi possono raggiungere circa 600 cm LT. Alla nascita i piccoli mediamente misurano più di un metro LT fino a 120 cm.
<b>Durata della vita</b>	Possono vivere fino a circa 24 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine producono 2-6 giovani. I maschi maturano a 260-420 cm (3-7 anni), le femmine a 260-465 cm LT (3-9 anni).
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie cosmopolita. Probabilmente è presente anche nel Mar Nero.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

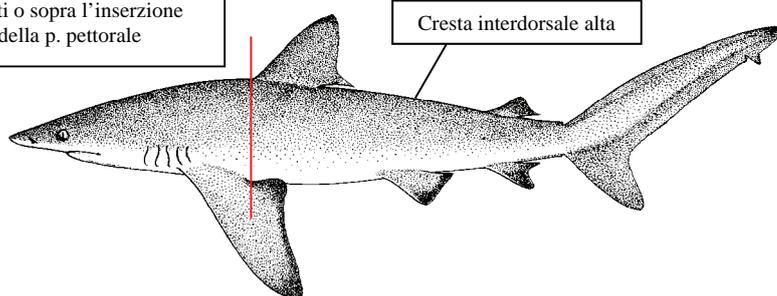
La specie è pescata come bycatch dalla pesca professionale. Spesso è catturata dalla pesca sportiva d'altura.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus altimus</i> (Springer, 1950)	Carcarino		Bignose shark

Origine della 1a p.dorsale avanti o sopra l'inserzione della p. pettorale



Cresta interdorsale alta

Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: Family
FAO: B1
IUCN: DD <input type="checkbox"/>
CITES:



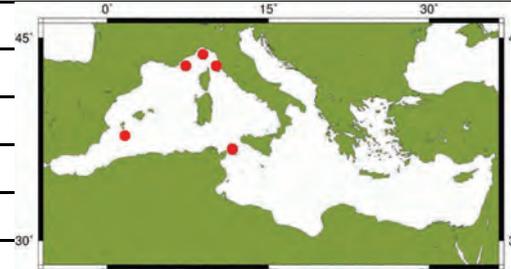
### Principali criteri di riconoscimento

Corpo slanciato. Muso moderatamente lungo e smussato. Occhi rotondi e relativamente grandi. lembi nasali anteriori prominenti come lobi triangolari. Cresta interdorsale prominente. Origine della prima pinna dorsale sopra il margine interno posteriore della pinna pettorale (vedi linea rossa). Prima pinna dorsale moderatamente alta, falciforme. Origine della seconda pinna dorsale davanti alla pinna anale. Pinne pettorali lunghe e moderatamente falcate. Dorso grigio-bluastro o bronzeo. Ventre biancastro.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Circumtropicale di acque temperate e calde. Specie bentica, vive in mare aperto a profondità comprese tra 100-450 m
<b>Dimensioni</b>	Può raggiungere la taglia massima di 300 cm; comune da 50 a 200 cm di lunghezza totale. Alla nascita i piccoli misurano circa 60 – 90 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, si riproduce prevalentemente in agosto-settembre. I maschi sono maturi a 190-267 cm, le femmine a 225-282 cm LT. La femmina partorisce 3-15 piccoli.
<b>Distribuzione geografica</b>	Acque tropicali e sub-tropicali: Oceani Atlantico, Pacifico e Indiano. Raro nel Mediterraneo sud occidentale.

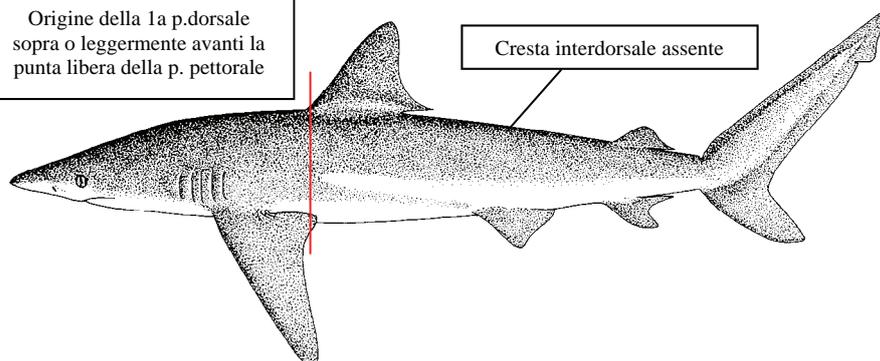
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870)	Carcarino		Copper shark

Origine della 1a p.dorsale sopra o leggermente avanti la punta libera della p. pettorale



Cresta interdorsale assente

#### Convenzioni e norme

Berna:  
Bonn:  
Barcellona:  
UNCLOS: Family  
FAO: B3  
IUCN: DD   
CITES:



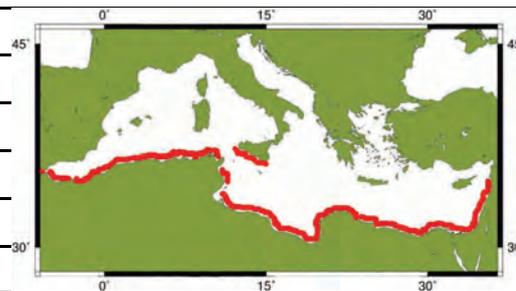
#### Principali criteri di riconoscimento

Muso moderatamente lungo e arrotondato, occhi grandi e circolari. La prima pinna dorsale è grande e falcata, con apice appuntito e margine posteriore stretto, arrotondato e ricurvo centralmente. La seconda pinna dorsale è piccola e piuttosto bassa. Parte superiore del corpo da grigio bronzeo a oliva, ventre bianco; bordi delle pinne scuri e punte nere, una banda moderatamente bianca sul fianco.

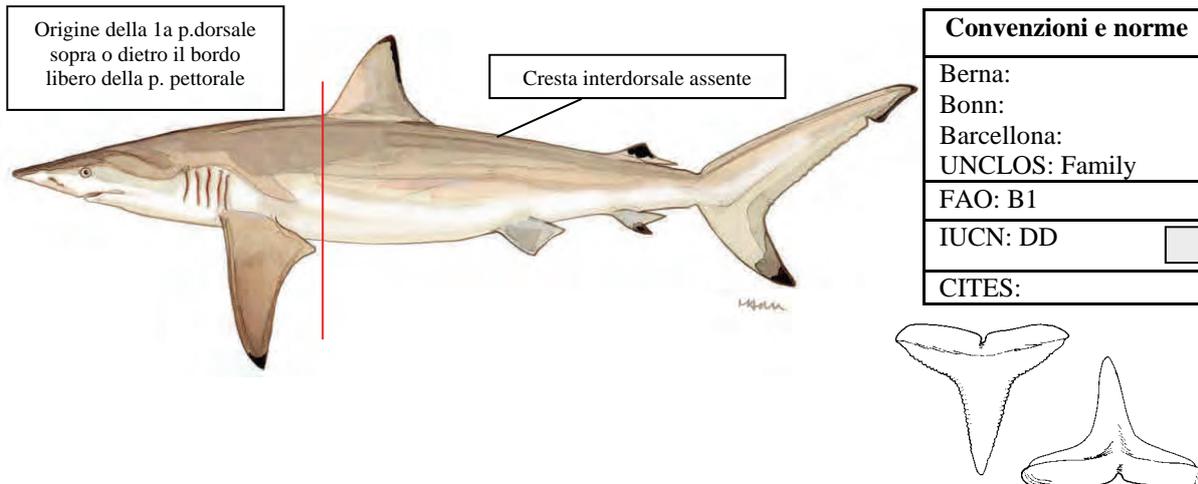
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie circumtropicale costiera di acque temperate calde. Nuota in superficie fino a 100 metri di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Può raggiungere circa 300 cm di lunghezza totale. Alla nascita i piccoli misurano circa 60-70 cm di lunghezza totale.
<b>Durata della vita</b>	Specie molto longeva.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, dopo un periodo di gestazione di circa 12 mesi, le femmine partoriscono da 13 a 24 piccoli. I maschi possono maturare a circa 13 anni di età (200-230 cm), le femmine a circa 20 anni (circa 240 cm).
<b>Distribuzione geografica</b>	Distribuita un po' in tutti i mari, dall'Oceano Atlantico all'Indo-Pacifico.

#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus brevipinna</i> (Müller & Henle, 1839)	Carcarino		Spinner shark



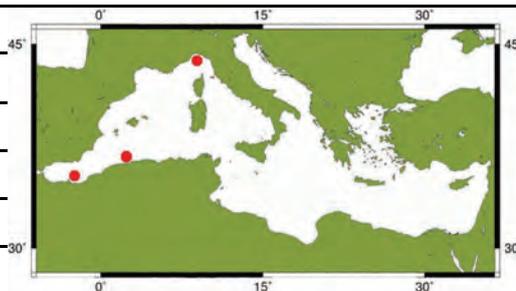
### Principali criteri di riconoscimento

Muso lungo e conico, altezza della prima pinna dorsale inferiore al 10% della LT, spazio interdorsale tra le due pinne 2.2 volte più grande dell'altezza della prima pinna dorsale. La lunghezza del lobo inferiore della pinna caudale meno della metà di quella del lobo superiore. Il dorso è grigio bronzeo-ramato, l'addome bianco, l'apice di tutte le pinne è nero negli adulti ma non negli esemplari giovani; i nuovi nati sono privi di pigmentazione che si sviluppa entro tre mesi dalla nascita.

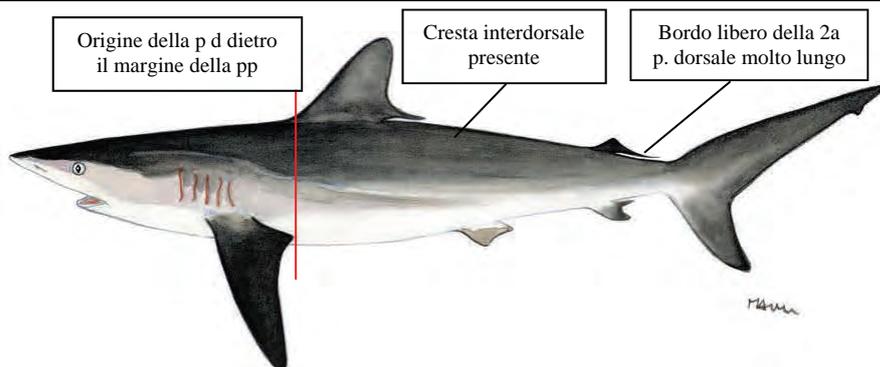
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie epipelagica costiera e di mare aperto, in acque temperate-calde, limitata da una temperatura superficiale di circa 18°C. Salta fuori dalla superficie con movimenti rotatori.
<b>Dimensioni</b>	Gli individui più grandi raggiungono 300 cm LT, mediamente sono lunghi 250 cm LT. Massimo peso pubblicato circa 90 kg. Alla nascita i piccoli misurano 60-130 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	Alla nascita i piccoli misurano 60-80 cm LT. A circa tre mesi la lunghezza totale è 80-130 cm. Possono vivere fino a 17-19 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, ogni due anni circa la femmina produce da 3 a 15 piccoli in acque costiere dopo un periodo di gestazione di 11-15 mesi. Il periodo riproduttivo è compreso tra marzo e agosto. Le femmine maturano a 210 cm LT o in un range compreso tra 170-266 cm LT (8-10 anni), i maschi a 159-203 cm (< 8 anni).
<b>Distribuzione geografica</b>	Dal nord della Spagna fino all'Angola, in tutte le acque ad eccezione del Pacifico orientale. La sua presenza in Mediterraneo sembra limitata alle coste nord dell'Africa.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

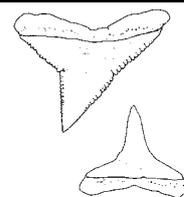
CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus falciformis</i> (Müller & Henle, 1839)	Carcarino		Silky shark



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: Family
FAO: B3
IUCN: NE <input type="checkbox"/>
CITES:



### Principali criteri di riconoscimento

Specie dal corpo lungo e slanciato. Origine della prima pinna dorsale visibilmente dietro il margine interno posteriore della pinna pettorale. Cresta interdorsale presente. Margine interno della seconda pinna dorsale molto lungo. Denti superiori triangolari, inferiori con cuspidi sottili e appuntite. Il dorso è grigio-marrone, mentre il ventre è bianco.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie circumtropicale di acque tropicali e temperate. Abitudini pelagiche, spesso in acque costiere, molto vicino alla linea di riva.
<b>Dimensioni</b>	Può raggiungere 330 cm di LT, ma è comune da 150 a 250 cm di lunghezza totale. Alla nascita i piccoli misurano 70-90 cm.
<b>Durata della vita</b>	È stato stimato che possano vivere fino a 22 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, i maschi maturano a 187-217 cm LT, le femmine maturano a 213-230 cm. Le femmine partoriscono da 2 a 16 piccoli per volta (in media 8-10).
<b>Distribuzione geografica</b>	Oceani Atlantico, Pacifico, Indiano, Mediterraneo, coste occidentali del continente africano.

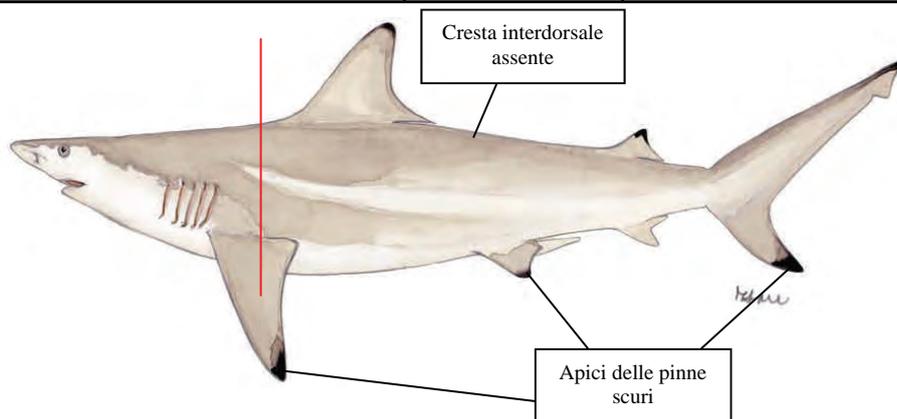
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La specie è rara in Mediterraneo e le informazioni disponibili sono molto scarse.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus limbatus</i> (Müller & Henle, 1839) Specie complex	Caracrino pinna nera		Blacktip shark



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: Family
FAO: B3
IUCN: DD <input type="checkbox"/>
CITES:



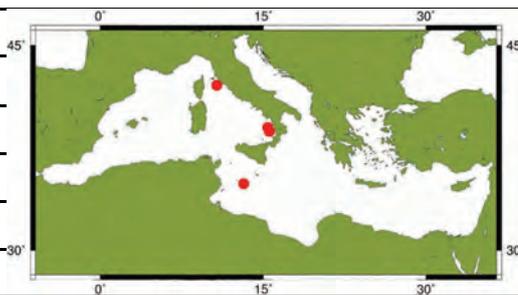
### Principali criteri di riconoscimento

Margine posteriore della mandibola con una evidente tacca. Origine della prima pinna dorsale sopra o in avanti la punta libera della pinna pettorale, la sua altezza è superiore all'11% della LT. Cresta inter-dorsale assente; lunghezza del lobo inferiore della caudale circa metà di quello superiore. Il dorso è grigio bronzeo, il ventre bianco, tutte punte delle pinne sono nere ad eccezione della pinna anale; fianchi presentano una banda grigia che va dalle pettorali fin oltre le pinne pelviche.

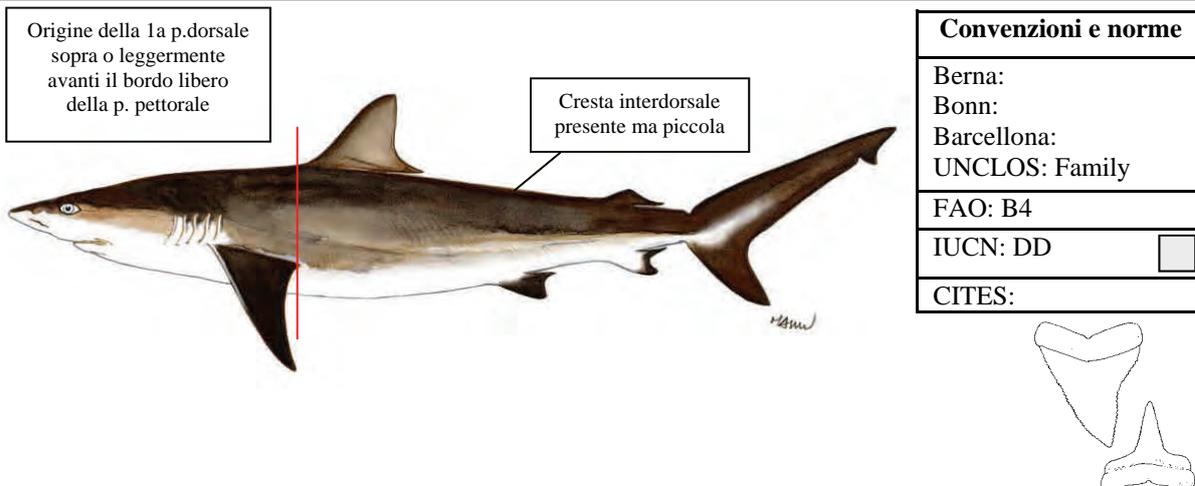
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie costiera ma anche nelle acque del largo, comune vicino alla superficie in grado di fare salti a spirale fuori dall'acqua. Vive in acque temperate e calde di solito negli estuari.
<b>Dimensioni</b>	Può raggiungere 255 cm LT, generalmente misura 170 cm. I piccoli alla nascita misurano 38-72 cm TL.
<b>Durata della vita</b>	Le femmine possono vivere anche 20 anni, i maschi sono meno longevi, fino a circa 10 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine maturano a 120-190 cm LT, i maschi a 130-180 cm (4-7 anni). Le femmine partoriscono in genere ogni due anni in acque costiere, dopo un periodo di gestazione di 10-12 mesi, producendo 1-10 piccoli (mediamente 4-7) nel periodo primaverile o autunnale.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie cosmopolita è presente anche in Mediterraneo, ma molto rara.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus obscurus</i> (Lesueur, 1818)	Carcarino		Dusky shark



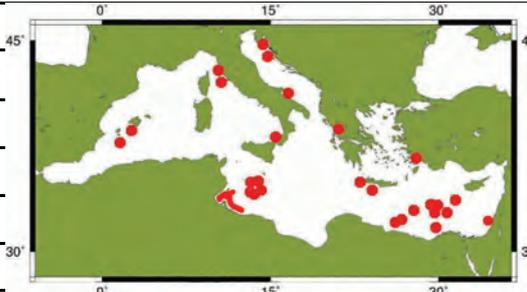
### Principali criteri di riconoscimento

Muso relativamente corto e arrotondato. Apice della prima pinna dorsale arrotondato, pinne pettorali falcate; cresta interdorsale presente. Dorso da grigio a bronzo, ventre bianco; la superficie inferiore delle punte delle pinne pettorali e pelviche scure, estremità del lobo caudale inferiore spesso più scuro.

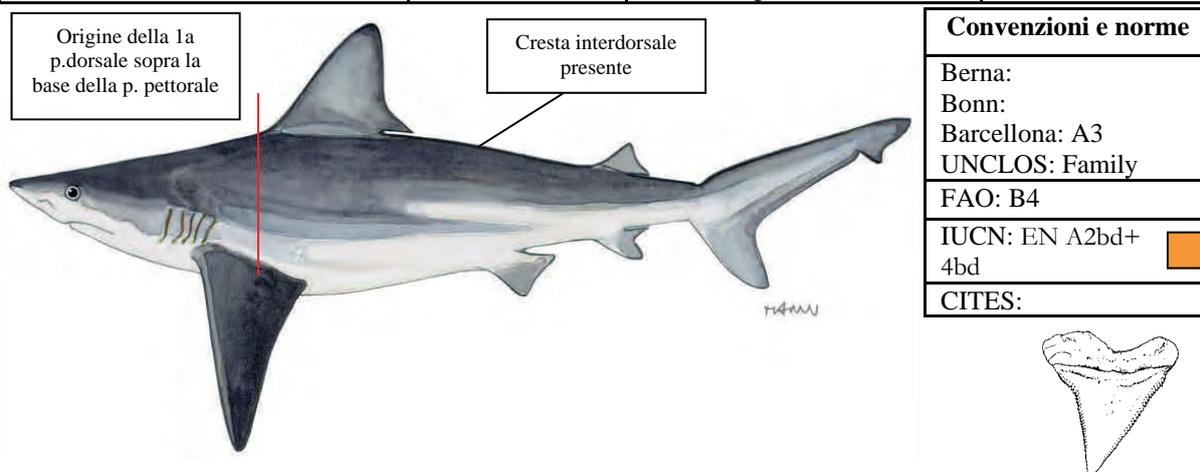
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie epipelagica costiera e di mare aperto, ma frequenta anche il fondo del mare fino a 400 m, certe volte in acque salmastre. I giovani sono più costieri.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 420 cm LT, di solito 250 LT, peso massimo pubblicato 347 kg. I piccoli alla nascita misurano 60-100 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	Possono vivere fino a 34-45 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, i maschi maturano a 280 cm (17 anni), le femmine a 250-300 cm LT (24 anni), producendo 3-14 embrioni. Il periodo di gestazione può durare anche 16 mesi, con due distinti momenti riproduttivi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Cosmopolita, è presente anche in Mediterraneo.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Carcharhinus plumbeus</i> (Nardo, 1827)	Squalo grigio	Lazio: batticefalo Campania: mangialice Sicilia: pisci cani Veneto: cagnizza	Sandbar shark



### Principali criteri di riconoscimento

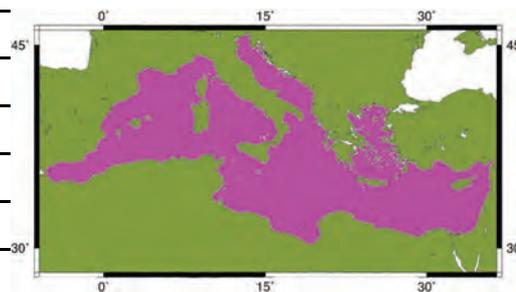
Corpo tozzo, muso largo, corto e arrotondato, la sua lunghezza è inferiore all'ampiezza della bocca. Prima pinna dorsale alta, di forma triangolare; pinne pettorali larghe e triangolare, relativamente lunghe; cresta interdorsale presente; robusto lobo caudale superiore. Il dorso è grigio bronzeo, il ventre bianco; la superficie inferiore delle pinne pettorali, occasionalmente, con le punte scure.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie di acque temperate calde, preferisce i fondi sabbioso e fangosi, dalle zone di estuario fino al bordo della piattaforma continentale da 1 a 280 m di profondità; di solito vive tra 20 e 70 m.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 240-300 cm LT, di solito 220 cm. I piccoli alla nascita misurano 45-75 cm LT. Il peso maggiore registrato è 118 kg.
<b>Durata della vita</b>	Gli individui di questa specie possono vivere fino a 35 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, i maschi sono maturi a 120-180 cm LT (8-14 anni), le femmine a 120-185 cm LT (7,5-16). Partoriscono ogni due o tre anni producendo 1-14 piccoli (comunemente 5-12) e dopo un periodo di gestazione che può durare 8-12 mesi. Tutto questo avviene in acque costiere.
<b>Distribuzione geografica</b>	Presente in tutti gli oceani ad eccezione dei mari freddi. La segnalazione della sua presenza in Mediterraneo è ricorrente.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

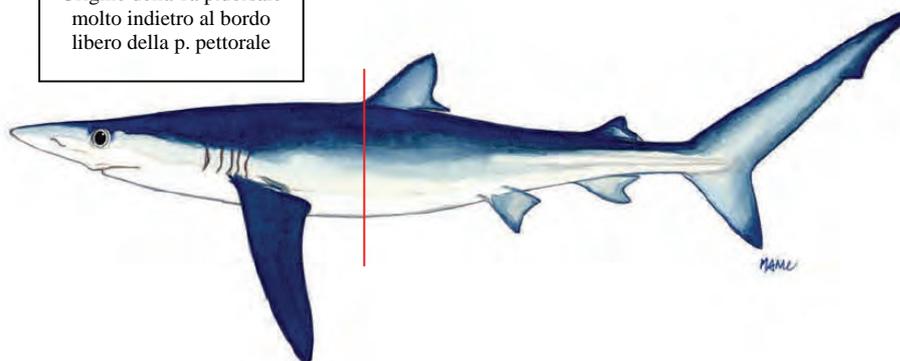
In Tunisia, nel Golfo di Gabes, viene pescata regolarmente, spesso nella cattura sono presenti esemplari giovanili.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Prionace glauca</i> (Linneo, 1758)	Verdesca	Liguria: verdùn Toscana: verdaròla Sicilia: virdeddu Veneto: can turchin	Blue shark

Origine della 1a p.dorsale molto indietro al bordo libero della p. pettorale



Convenzioni e norme
Berna: A3
Bonn:
Barcellona: A3
UNCLOS: Family
FAO: B3
IUCN: VU A3bd +4bd
CITES:



### Principali criteri di riconoscimento

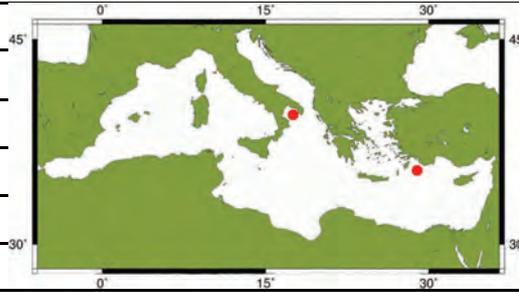
Corpo affusolato e slanciato; testa appiattita dorso-ventralmente, muso lungo con occhi larghi e denti superiori ricurvi e triangolari. Il carattere distintivo più evidente sono le grandi e sottili pinne pettorali e la lunga pinna caudale eterocerca. Quando l'animale è vivo presenta un dorso blu scuro che sfuma sul blu chiaro sui fianchi e bianco sul ventre, mentre negli esemplari morti la colorazione assume una tonalità grigio ardesia o nerastra.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Preferisce acque relativamente fredde, tra 7 e 16°C, ma la si trova anche in acque con valori superiori a 20°C. Specie tipicamente pelagica, nuota in un range compreso tra 0 a 350 m di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Lunghezza massima registrata 383 cm, ma solitamente è compresa tra 180 e 300 cm. Lunghezza alla nascita 35 – 45 cm. Peso massimo registrato 200 kg.
<b>Durata della vita</b>	Età massima riportata 20 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, si riproduce una volta l'anno o ad anni alterni, solitamente nel periodo estivo. I maschi maturano a 182-281 cm (4-6 anni), le femmine a 220 cm LT (5-7). Le femmine producono 4-135 piccoli (di solito 15-30) in primavera estate dopo 9-12 mesi di gestazione. I giovani rimangono nella nursery area fino a 230 cm LT.
<b>Distribuzione geografica</b>	Si trova in tutte le acque temperate e tropicali, da 50°N a 40°S di latitudine. La sua presenza nel bacino Mediterraneo è costante, mentre è assente nel Mar Nero

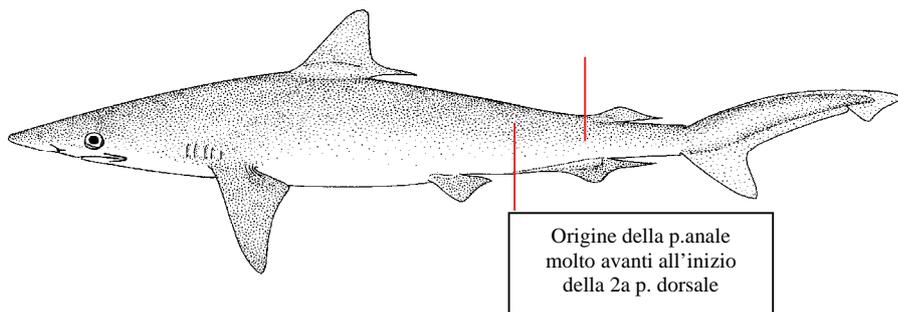
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La verdesca può costituire l'obiettivo della pesca con palangresi, più frequentemente rappresenta il bycatch nella pesca al tonno e al pesca spada specialmente in Italia, Malta, Marocco, Tunisia e Creta. Questa specie è anche oggetto della pesca dilettantistica. Tutto ciò concorre a rendere critica lo stato di conservazione benché la specie si ampiamente distribuita e abbia un relativo elevato tasso di crescita.

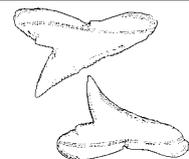
CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Carcharhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Rhizoprionodon acutus</i> (Rüppell, 1837)			Milk shark



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: Family
FAO: B1
IUCN: NE <input type="checkbox"/>
CITES:



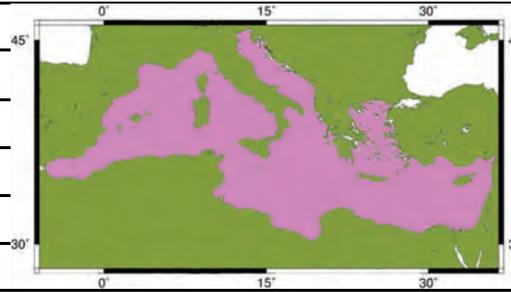
### Principali criteri di riconoscimento

Origine della pinna dorsale poco prima del margine libero della pinna pettorale. Origine della pinna anale anteriore alla seconda pinna dorsale. Muso lungo e stretto. Occhi grandi. Cresta interdorsale assente, lunga cresta preanale. Pinne leggermente nerastre, quelle pettorali hanno il margine chiaro. Dorso grigio-blauastro o bronzeo, ventre biancastro.

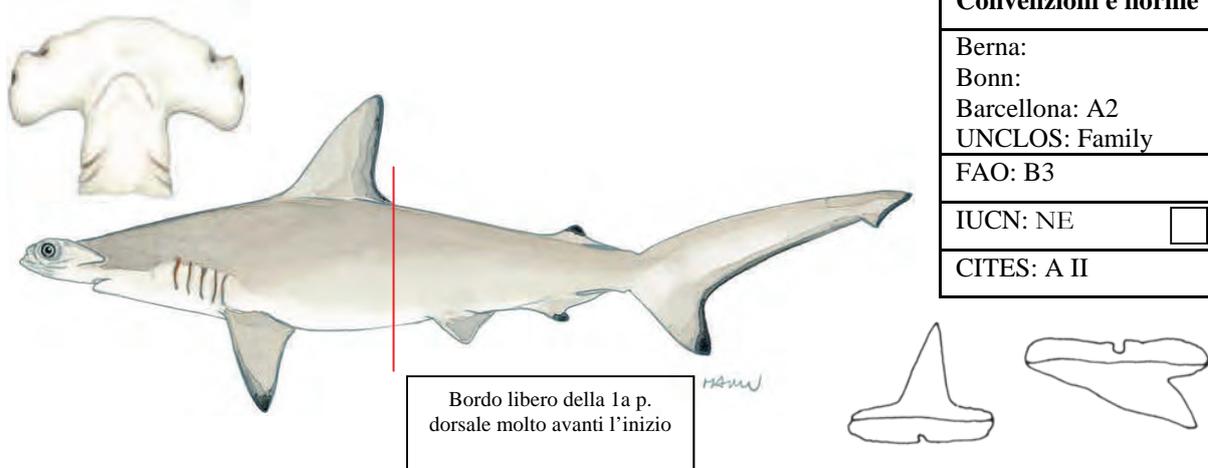
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Questa specie vive prevalentemente nell'area della piattaforma continentale fino a circa 200 m di profondità. Preferisce i fondali sabbiosi di acque calde e temperate. Talvolta entra negli estuari, ma non tollera la bassa salinità.
<b>Dimensioni</b>	Mediamente questa specie raggiunge 110 cm di lunghezza totale, ma i maschi possono arrivare a 178 cm, e le femmine a 165 cm. Alla nascita i piccoli misurano 25-39 cm.
<b>Durata della vita</b>	Gli individui di questa specie possono raggiungere un'età massima di almeno 8 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, l'accoppiamento si verifica in estate e dopo una gestazione di circa un anno, le femmine partoriscono da 1 a 8 giovani, di solito 2-5. I maschi maturano a 68-72 cm, le femmine a 70-81 cm LT. La maturazione avviene a circa due anni di età.
<b>Distribuzione geografica</b>	Presente negli oceani Atlantico orientale, Indiano, nelle acque dell'Indonesia e nel Mar Mediterraneo.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Sphyrnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	Squalo martello		Scalloped hammerhead



### Principali criteri di riconoscimento

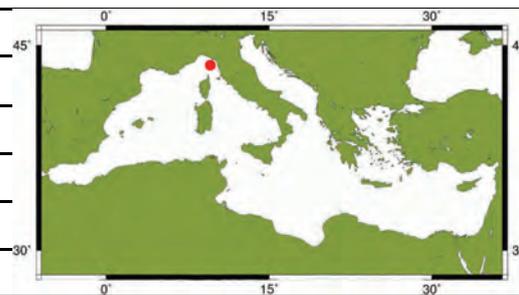
Testa con contorno anteriore moderatamente convesso, smerlato sulla linea mediana e di fronte ad ogni narice. Gli occhi grandi sono separate dalle narici da una distanza di poco inferiore al loro diametro orizzontale. Quinta apertura branchiale più corta delle altre quattro e dietro l'origine delle pinne pettorali. Bordo libero della 1a pinna dorsale anteriore all'origine delle pinne pelviche. Bordo posteriore libero della 2a pinna dorsale notevolmente più lungo rispetto alla base, si estende quasi alla fossetta precaudale, pinne pelviche corte e non falcate. Dorso da grigio chiaro a bruno olivastro, il ventre è bianco; apice inferiore delle pinne pettorali nero.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie di acque temperate calde, costiera con abitudini epipelagiche, frequenta le baie, gli estuari e in genere la piattaforma continentale tra 10-25 m di profondità fino a 250 m.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 370-420 cm di LT, usualmente 360 cm. Massimo peso registrato 153 kg. I giovani alla nascita misurano 42-55 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	Può vivere fino a 35 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara raggiunge la maturità a circa 212 cm LT (~15 anni), i maschi a 140-165 cm (~10 anni). Le femmine producono 13-31 piccoli una volta l'anno dopo un periodo di 8-12 mesi di gestazione a cui segue un anno di riposo.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie circumglobale compreso il Mediterraneo.

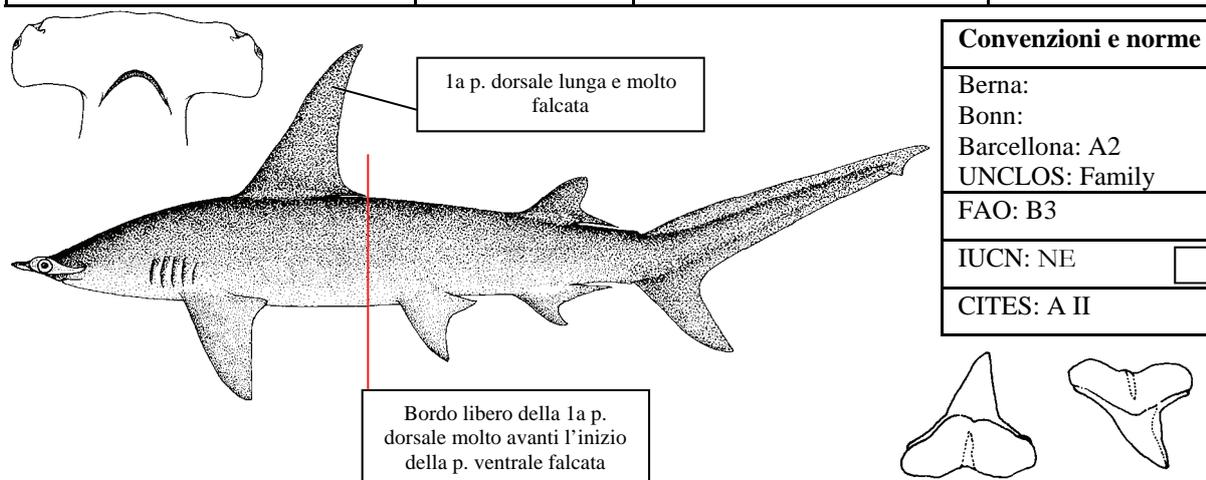
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La presenza di questa specie nel bacino Mediterraneo è sempre più rara, dove è stato riconosciuto un forte declino della popolazione residente relativo principalmente al bycatch della pesca in genere.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Sphyrnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Sphyrna mokarran</i> (Rüppell, 1837)	Grande squalo martello		Great hammerhead



#### Convenzioni e norme

Berna:	
Bonn:	
Barcellona: A2	
UNCLOS: Family	
FAO: B3	
IUCN: NE	<input type="checkbox"/>
CITES: A II	

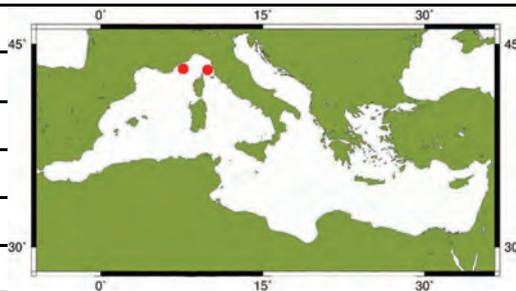
#### Principali criteri di riconoscimento

L'espansione della testa è prevalente nel senso longitudinale e rappresenta circa il 23 - 27% della lunghezza totale; negli adulti il margine anteriore della testa è quasi dritto con una rientranza mediana. L'estremità posteriore degli occhi è ben in avanti alla sinfisi superiore della bocca; la prima pinna dorsale è molto lunga e falcata. Dorso grigio-marrone, più chiaro sul ventre.

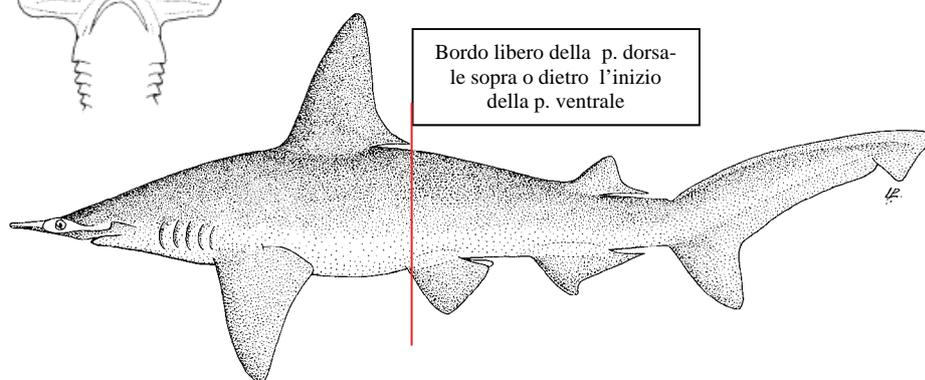
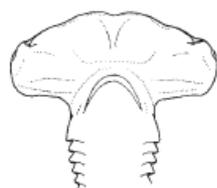
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie circumtropicale di acque calde e temperato-calde, con abitudini pelagiche, frequenta il mare aperto, ma anche la zona costiera a profondità fino a circa 80 m.
<b>Dimensioni</b>	Gli adulti possono raggiungere circa 610 cm di lunghezza totale, generalmente misurano 350 cm LT. I giovani nati sono lunghi 50-70 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, i maschi maturano a 234-269 cm LT, mentre le femmine a 250-300 cm. In tarda primavera e dopo un periodo di gestazione di circa 7-11 mesi, le femmine partoriscono 6-40 individui.
<b>Distribuzione geografica</b>	Vive in tutta la fascia tropicale e subtropicale dalle coste atlantiche, dell'Indo-Pacifico occidentale e nel Mar Rosso.

#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Sphyrnidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Sphyrna tudes</i> (Valenciennes, 1822)	Pesce stampella	Liguria: pei judiu Toscana: ribello Campania: capa a martiello Sicilia: pisci crozza	Smalleyed hammerhead



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS: Family
FAO: B3
IUCN: NE <input type="checkbox"/>
CITES:



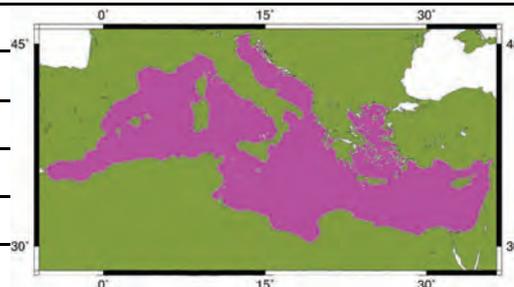
#### Principali criteri di riconoscimento

L'espansione della testa è prevalente nel senso longitudinale e rappresenta circa il 30% della lunghezza totale. Estremità posteriore degli occhi leggermente in avanti alla sinfisi superiore della bocca. Il dorso è grigio-marrone, più chiaro sul ventre. Prima pinna dorsale leggermente falcata, la sua origine è poco in dietro rispetto all'inserzione delle pettorali.

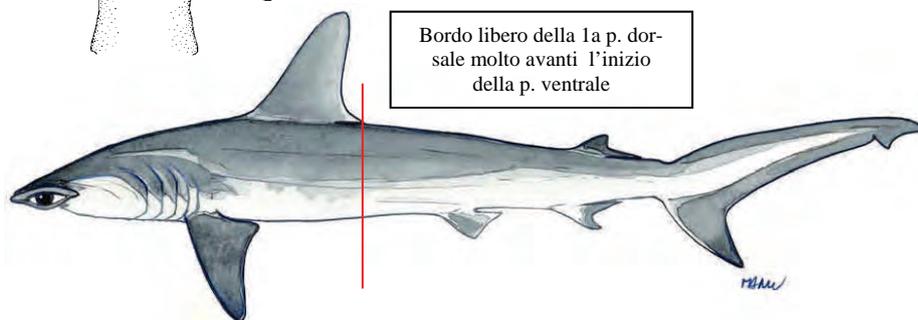
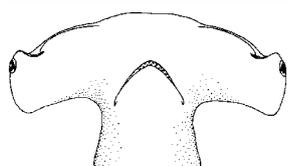
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie costiera, frequenta gli ambienti della piattaforma anche a profondità relativamente basse (15 m).
<b>Dimensioni</b>	Dimensioni moderatamente grandi, può raggiungere 122-150 cm di lunghezza totale. Alla nascita i giovani misurano circa 30 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine raggiungono la taglia di prima maturità intorno a 98 cm LT, i maschi a 80 cm. Le femmine partoriscono circa 5-12 individui dopo un periodo di 10 mesi di gestazione.
<b>Distribuzione geografica</b>	Frequente lungo le coste occidentali del Venezuela fino all'Uruguay. Molto rara in Mediterraneo.

#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	CARCHARHINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Sphyrnidae

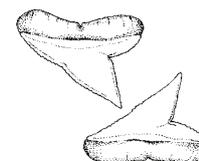


Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)	Pesce martello	Liguria: pesciu scrossua Campania: magnosa Sicilia: magnusa Puglia: magnosa	Smooth hammer-head



Bordo libero della 1a p. dorsale molto avanti l'inizio della p. ventrale

Convenzioni e norme
Berna: A3
Bonn:
Barcellona: A2
UNCLOS: Family
FAO: B1
IUCN: VU A4bd <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span>
CITES: A II



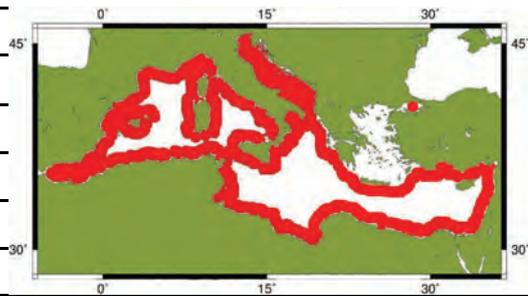
### Principali criteri di riconoscimento

La testa, allargata lateralmente, ha il contorno della fronte leggermente convesso, senza indentazione mediana, gli occhi sono molto vicini alle narici. La quinta apertura branchiale è situata dietro l'origine della pinna pettorale; la punta posteriore libera della seconda pinna dorsale è più lunga del suo margine anteriore. Le pinne pelviche sono piccole e non falcate. Il dorso ha una colorazione oliva scuro fino a marrone-grigio, il ventre è bianco e le punte della pinna pettorale sono talvolta debolmente grigio-nero nella parte inferiore.

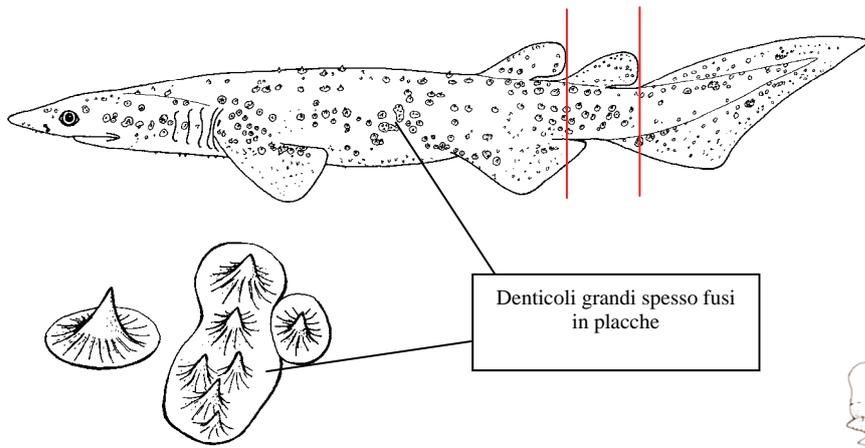
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie di acque temperata e tropicale, con abitudini costiere e pelagiche, soprattutto sulla piattaforma continentale fino a 200 m di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 500 cm di lunghezza totale, più comunemente intorno a 340 cm, il massimo peso pubblicato è 400 kg. I piccoli alla nascita misurano circa 50-61 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine raggiungono la maturità sessuale a 300 cm di lunghezza totale, i maschi a 210-240 cm LT. Le femmine partoriscono circa 20-50 piccoli.
<b>Distribuzione geografica</b>	Vive in tutti gli oceani compreso il Mediterraneo.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	SQUALIFORMES
<b>Famiglia</b>	Echinorhinidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Echinorhinus brucus</i> (Bonnaterre, 1788)	Echinorino	Liguria: tacca de fundu Toscana: ronco Sicilia: pisci cardu	Bramble shark



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO: B4
IUCN: DD <input type="checkbox"/>
CITES: A II

**Principali criteri di riconoscimento**

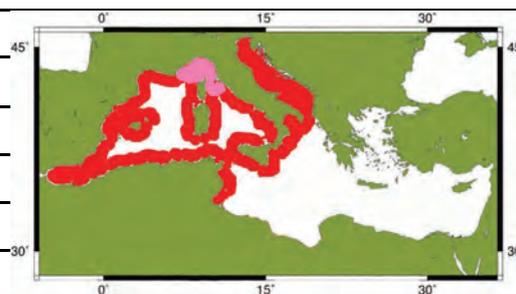
Muso ovale che si assottiglia gradualmente a partire dagli occhi e dalle narici. La bocca a semiluna, gli spiracoli sono ben dietro gli occhi. Lunghezza delle fessure branchiali progressivamente crescente, la quinta quasi due volte la lunghezza della prima. Pinne pettorali corte; prima pinna dorsale oltre la porzione posteriore della base della pinna pelvica, fine della seconda pinna dorsale ben oltre le pinne pelviche (linee rosse); pinna caudale falcata, senza tacca sub-terminale, lobo inferiore non differenziato. Corpo coperto irregolarmente di denticoli dermici anche riuniti in placche. Dorso da grigio a marrone, ventre da marrone chiaro a bianco.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie con abitudini bentoniche, frequenta fondali intorno ai 400-900 m, di tanto in tanto si sposta a profondità inferiori su aree della piattaforma.
<b>Dimensioni</b>	Gli individui adulti arrivano a misurare anche 350 cm LT, usualmente 220 cm. I piccoli alla nascita misurano 30-90 cm di LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, i maschi sembra raggiungano la taglia di prima maturità a 150 cm, le femmine a 200-230 e producono 15-26 piccoli a volta.
<b>Distribuzione geografica</b>	Vive un po' in tutti i mari compreso il Mediterraneo. Apparentemente assente nel Pacifico occidentale

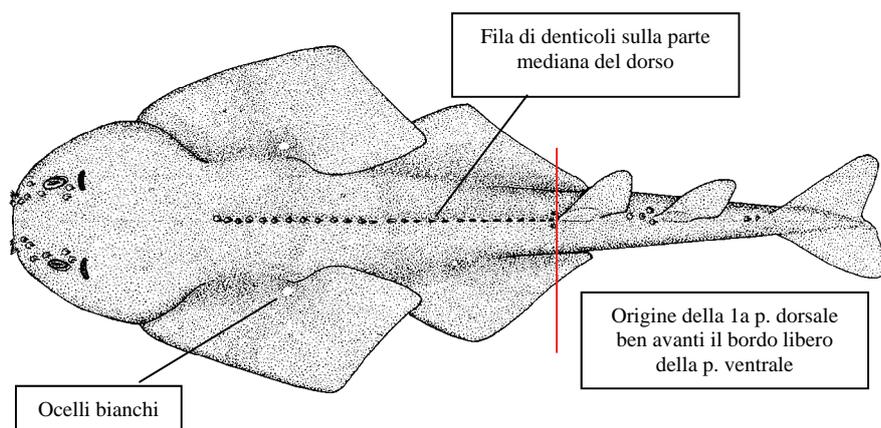
**Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo**



CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	SQUATINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Squatinaidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Squatina aculeata</i> Cuvier, 1829	Squadrolino		Sawback angel-shark



Convenzioni e norme
Berna: Bonn: Barcellona: A2 UNCLOS:
FAO: B1
IUCN: CR A2bcd+3cd+4bcd
CITES: A II

### Principali criteri di riconoscimento

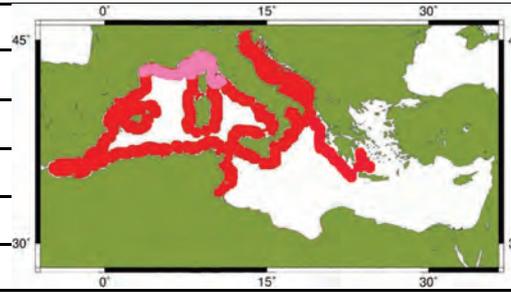
L'origine della prima pinna dorsale cade davanti al margine libero posteriore delle pinne pelviche. Presenza di barbigli nasali sfrangiati e sporgenti. Una evidente fila mediana dorsale di denticoli dermici. Il dorso è grigio-marrone con alcuni piccoli ocelli bianchi sulla testa e sul corpo.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie di acque temperate calde e tropicali, vive su fondali fangosi tra 50 e 500 m di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Da 150 (30 kg) a 190 cm di lunghezza totale. Alla nascita i piccoli misurano 30-35 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, la maturità sessuale viene raggiunta a 120 cm nei maschi e 175 cm LT nelle femmine.
<b>Distribuzione geografica</b>	È presente in tutto il bacino Mediterraneo ad esclusione del Mar Nero; rara nel settore orientale e nell'Adriatico. Oceano Atlantico dal Marocco all'Angola.

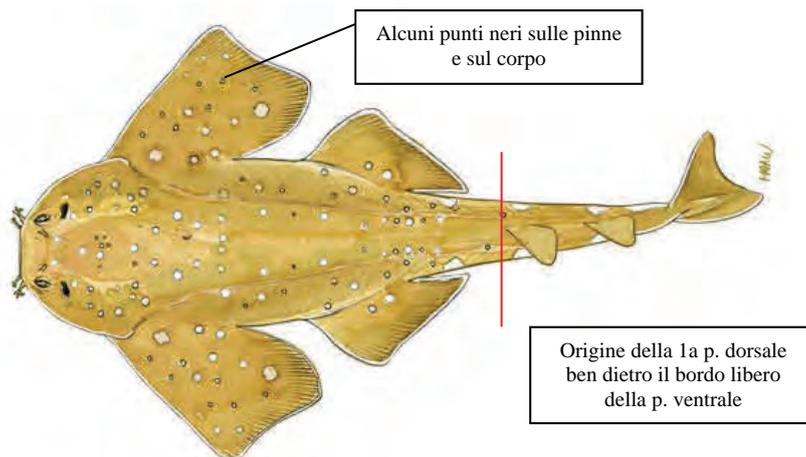
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Nel Mediterraneo è una specie estremamente rara considerata minacciata.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
Regno	Animale
Phylum	Chordata
Classe	Elasmobranchii
Ordine	SQUATINIFORMES
Famiglia	Squatinaidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Squatina oculata</i> Bonaparte, 1840	Squadro pelle rossa		Smoothback angel-shark



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona: A2
UNCLOS:
FAO: B1
IUCN: CR <span style="color: red;">■</span>
A2bcd+3cd+4bcd
CITES: A II

### Principali criteri di riconoscimento

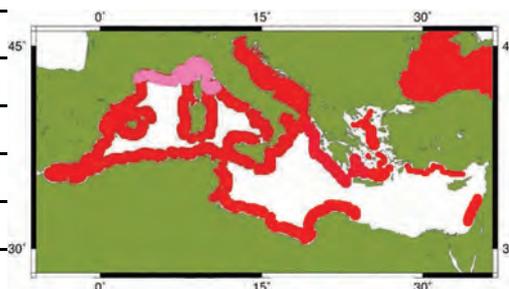
L'origine della prima pinna dorsale ben dietro il margine libero posteriore delle pinne pelviche. Presenza di barbigli nasali poco sfrangiati. Pronunciata concavità tra gli occhi, presenza di grosse spine sul muso e sugli occhi. Colorazione grigio-marrone con alcune grandi macchie arrotondate di colore scuro presenti sulle pinne e sul corpo.

Informazioni biologiche	
Habitat	Specie di acque temperate calde e tropicali, vive lungo la piattaforma ed i margini della scarpata continentale su fondali sabbiosi e fangosi tra 20 e 560 m di profondità (più comune tra 50 e 100 m).
Dimensioni	Fino a 160 cm di lunghezza totale, i maschi fino a 145 cm. Alla nascita i piccoli misurano 23-27 cm LT.
Durata della vita	
Riproduzione	Specie vivipara; i maschi raggiungono la maturità sessuale a 82 cm LT, le femmine a circa 89 cm LT e producono 3-8 piccoli dopo un periodo di gestazione di 12 mesi.
Distribuzione geografica	Tutto il bacino Mediterraneo ad esclusione del Mar Nero. Oceano Atlantico dal Marocco all'Angola

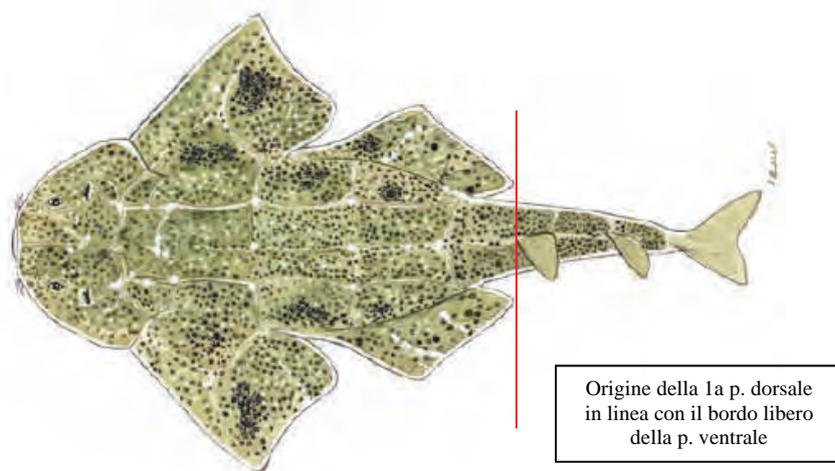
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Nel Mediterraneo è una specie estremamente rara considerata minacciata.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	SQUATINIFORMES
<b>Famiglia</b>	Squatinaidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Squatina squatina</i> (Linneo, 1758)	Squadro	Liguria: Angeo Toscana: Squadro Sicilia: Squadru Veneto: Squalena	Angelshark



Origine della 1a p. dorsale  
in linea con il bordo libero  
della p. ventrale

Convenzioni e norme
Berna: A3
Bonn:
Barcellona: A2
UNCLOS:
FAO: B1
IUCN: CR A2bcd+3cd+4bcd
CITES: A II

### Principali criteri di riconoscimento

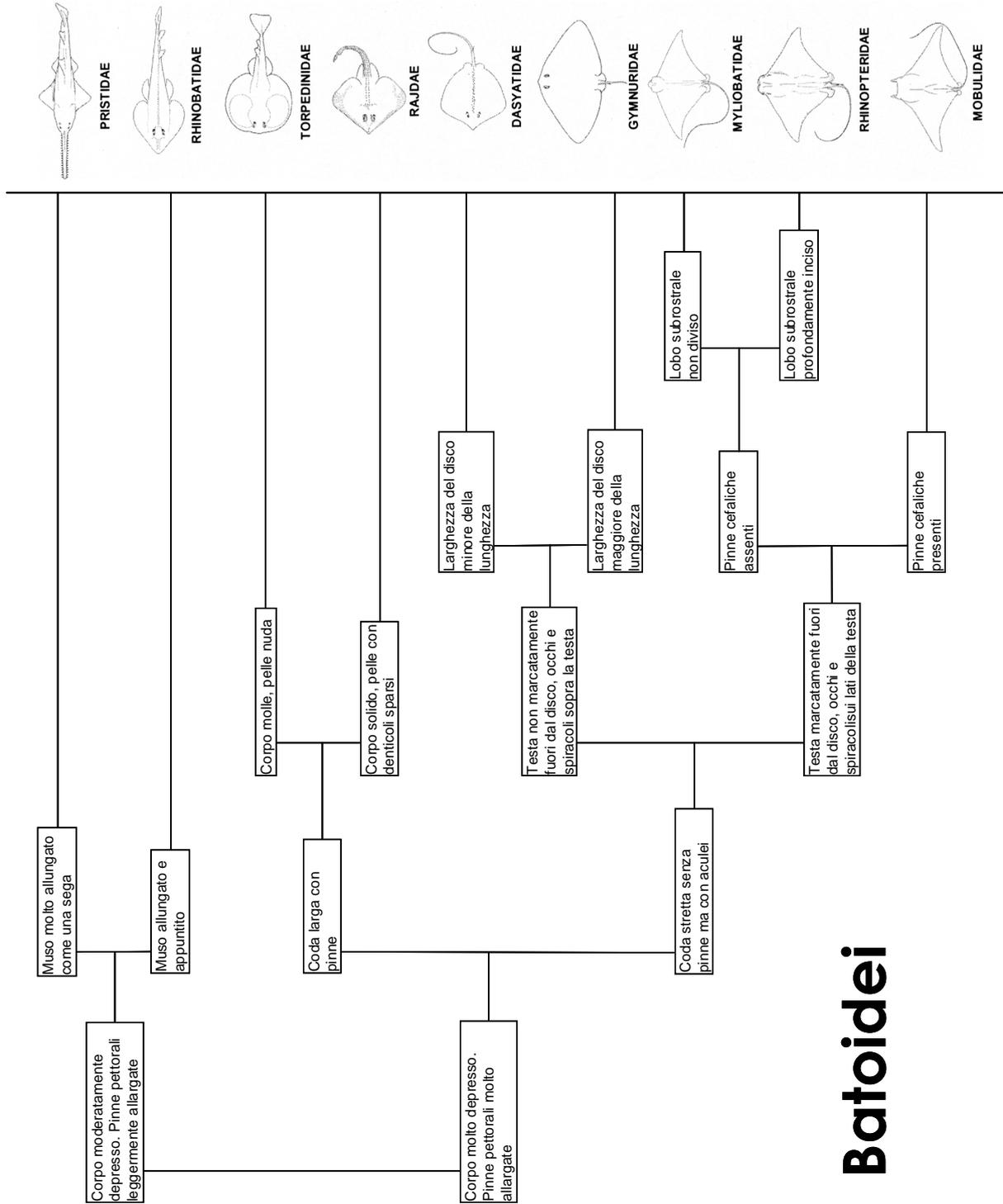
Squalo di grandezza media. Corpo molto appiattito e largo, testa appiattita, ovale, molto larga e corta, occhi relativamente piccoli, bocca terminale. Assenza di ocelli sul corpo, spine dorsali poco numerose, presenti solo sopra gli occhi e il naso. Pinna caudale corta, quasi simmetrica, con il lobo inferiore più sviluppato del superiore. Vive nascosta sul fondo, ma è anche un abile nuotatore, soprattutto durante le ore notturne. Il dorso è bruno chiaro o bruno-grigio, il ventre bianco con bande scure, talvolta con tacche bianche poco visibili sulle pinne pettorali, il dorso e la coda.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie di acque temperate, demersale, predilige i fondali sabbiosi o melmosi di solito compresi tra 5-100 metri di profondità, ma si spinge anche fino a 400 m.
<b>Dimensioni</b>	I maschi raggiungono la taglia massima di circa 183 cm, le femmine arrivano a 244 (80 kg) cm, di solito misurano 40 a 150 cm. Alla nascita la lunghezza è intorno a 20 – 30 cm.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara si riproduce una volta l'anno, da maggio a giugno. I maschi maturano a 80-132 cm, le femmine a 126-167 cm LT. In Mediterraneo, tra dicembre e febbraio, le femmine producono 7-25 piccoli alla volta (il numero cresce con la taglia della femmina) dopo un periodo di gestazione di 8-10 mesi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie presente in tutto il Mediterraneo, Mar Nero ed Atlantico orientale, dalla Scandinavia al sud del Marocco.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Questa specie ha un areale di distribuzione abbastanza ristretto all'interno del quale comincia a diventare meno frequente. Ciò è dovuto principalmente all'attività delle strascianti che accidentalmente la catturano. Per tale motivo il suo stato di conservazione è critico e la specie può essere definita vulnerabile.

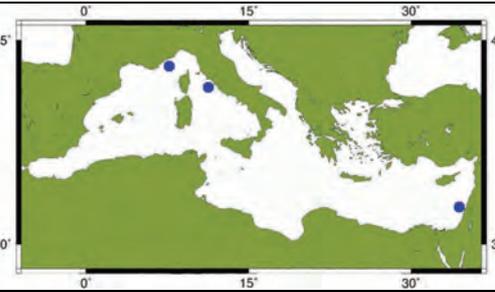
### 6.3—“CLADOGRAMMA” dei BATOIDEI



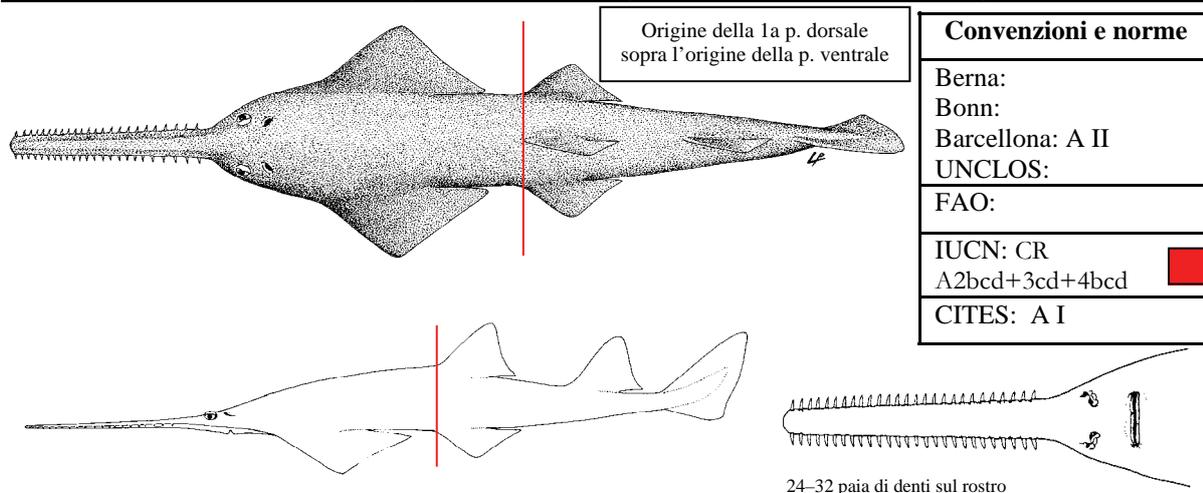
# Batoidei



CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
Regno	Animale
Phylum	Chordata
Classe	Elasmobranchii
Ordine	PRISTIFORMES
Famiglia	Pristidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Pristis pectinata</i> Latham, 1794	Pesce sega	Sicilia: pisci serra	Smalltooth sawfish



### Principali criteri di riconoscimento

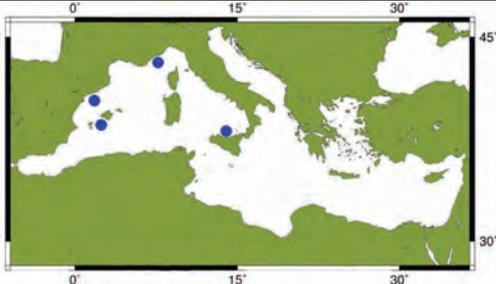
Il rostro ha 24-32 paia di denti laterali ed è usato per scandagliare il fondo alla ricerca di cibo. Due pinne dorsali, di pari forma e dimensione. L'origine della prima p.dorsale ricade sopra o poco avanti sull'origine delle pinne pelviche. Pinna caudale senza lobo inferiore distinto. Uniformemente grigio scuro / marrone sul dorso e sui lati, biancastro sul ventre.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Comune nelle baie, estuari e lagune. Spesso risale la parte iniziale dei fiumi tollerando le acque dolci. Non ci sono molte notizie ma sembra che preferisca le acque temperato calde, 16-30 °C.
<b>Dimensioni</b>	Può arrivare anche a 600 cm LT, di solito 550 cm, il rostro è generalmente 1/4 della lunghezza totale. Il massimo peso registrato è stato 200 kg. Alla nascita i giovani misurano circa 60 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine gravide possono avere 15-20 embrioni e partoriscono all'interno delle baie.
<b>Distribuzione geografica</b>	È specie circunglobale presente un po' in tutti i mari, probabilmente anche in Mediterraneo.

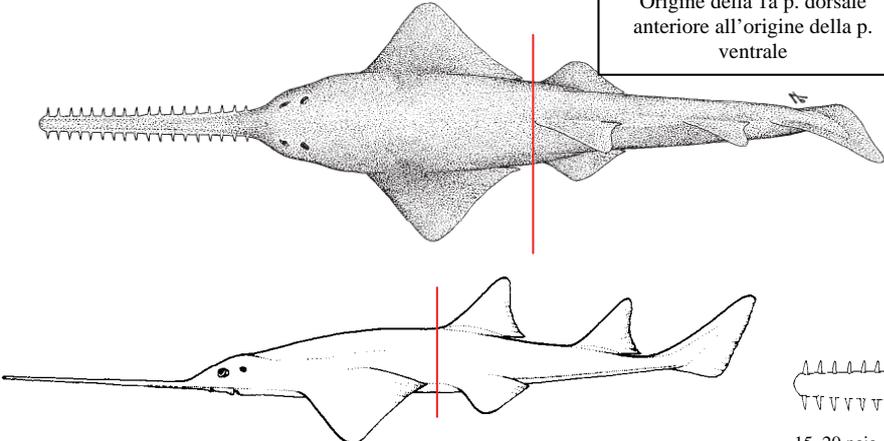
### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La specie non è più segnalata da moltissimo tempo.

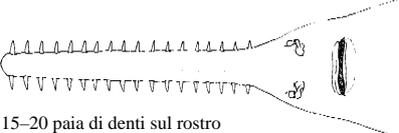
CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	PRISTIFORMES
<b>Famiglia</b>	Pristidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Pristis pristis</i> (Linnaeus, 1758)	Pesce sega		Common sawfish



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona: A II
UNCLOS:
FAO:
IUCN: CR <span style="color: red;">■</span>
A2bcd+3cd+4bcd
CITES: A I



15-20 paia di denti sul rostro

#### Principali criteri di riconoscimento

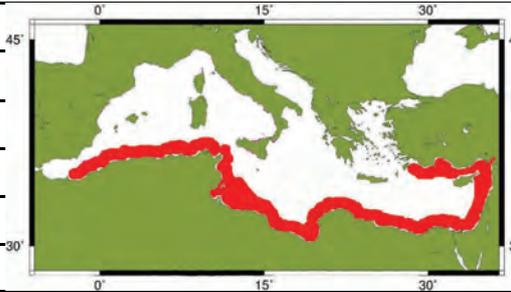
Il rostro ha 15-20 paia di denti laterali ed è usato per scandagliare il fondo alla ricerca di cibo. Due pinne dorsali, di pari forma e dimensione. L'origine della prima p.dorsale è ben in avanti all'origine delle pinne ventrali. Pinna caudale senza lobo inferiore distinto. Il dorso e i fianchi sono uniformemente grigio-ocra, il ventre è bianco crema.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie eurialina, vive indifferentemente in acque costiere a moderata profondità, o in estuari, lagune, foci di fiumi, spingendosi anche all'interno dei fiumi.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 450 cm LT, comune 250 cm.
<b>Durata della vita</b>	Possono vivere fino a 30 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara sembra possa riprodursi in acque dolci. La taglia di prima maturità è circa 300 cm LT.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie tipica della fascia subtropicale è presente in tutti i mari compreso il Mediterraneo anche se rarissima in questo mare.

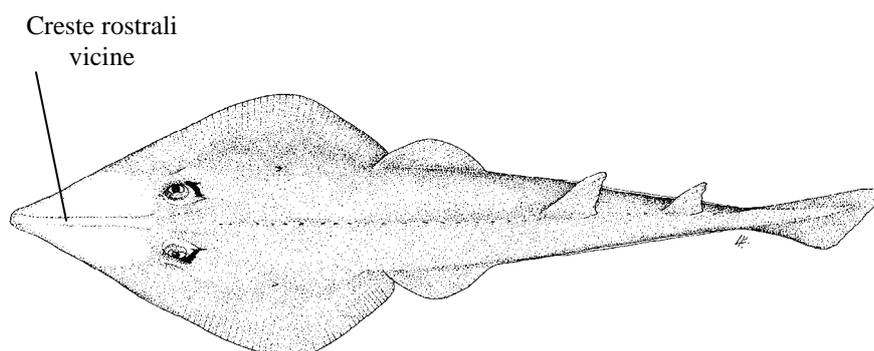
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La specie non è più segnalata da moltissimo tempo.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	RAJIFORMES
<b>Famiglia</b>	Rhinobatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Rhinobatos cemiculus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Pesce chitarra		Blackchin guitarfish



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona: A II
UNCLOS:
FAO:
IUCN: EN A4cd <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span>
CITES:

### Principali criteri di riconoscimento

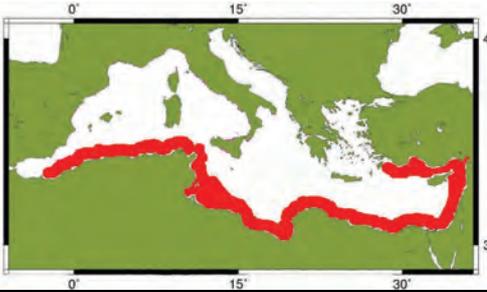
Diametro oculare (massimo) 5,0-6,6 volte la lunghezza del muso. Creste rostrali molto vicine quasi ad unirsi nella parte anteriore. Spiracoli con due pieghe ben sviluppate di dimensione circa uguali. Spine presenti intorno al margine interno delle orbite, tra gli spiracoli, sul dorso e lungo la linea mediana del disco e della coda, solo questi ultimi distinti. Il dorso è marrone, senza macchie distinte; il ventre è bianco. Nei giovani di solito è presente una macchia nerastra sul muso.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie bentonica frequenta i fondali sabbiosi e fangosi delle acque poco profonde fino a circa 100 m. Sul fondo si muove lentamente e spesso rimane parzialmente sepolto.
<b>Dimensioni</b>	Fino a circa 240 cm LT, di solito 150 cm. Il massimo peso registrato è 50 kg.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara si riproduce una o due volte l'anno producendo da 4 a 6 embrioni.
<b>Distribuzione geografica</b>	Coste dell'Atlantico orientale dalle coste settentrionali del Portogallo a quelle dell'Angola, incluso il bacino Mediterraneo.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

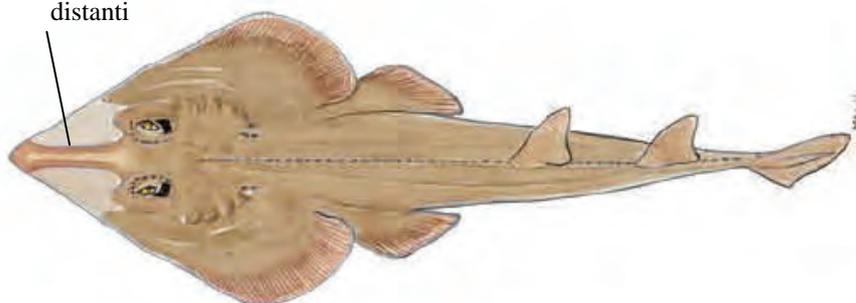
La specie, in seguito ad una pesca eccessiva, è praticamente scomparsa soprattutto nell'area nord occidentale del bacino mediterraneo.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	RAJIFORMES
<b>Famiglia</b>	Rhinobatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Rhinobatos rhinobatos</i> (Linnaeus, 1758)	Pesce violino	Campania: cetola Sicilia: pisci viulinu Puglia: calascione	Common guitarfish

Creste rostrali  
distanti



#### Convenzioni e norme

Berna:  
Bonn:  
Barcellona: A II  
UNCLOS:  
FAO:  
IUCN: EN A4cd   
CITES:

#### Principali criteri di riconoscimento

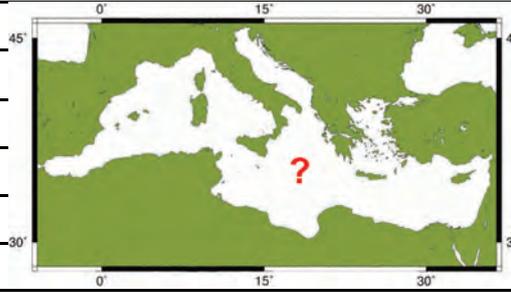
Diametro oculari (massimo) 4-5 volte in lunghezza muso. Creste rostrale ampiamente separate per tutta la loro lunghezza, convergenti leggermente nella parte anteriore. Spiracoli con 2 pieghe moderatamente sviluppate, quello esterno più prominente. Spine relativamente piccole, presenti intorno al margine interno delle orbite, tra gli spiracoli, sul dorso e lungo la linea mediana del disco e della coda. Il dorso è marrone kaki, senza macchie distinte, il ventre è bianco.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie bentonica frequenta prevalentemente i fondali sabbiosi e fangosi, ma anche zone rocciose delle acque poco profonde fino a circa 100 m. Sul fondo si muove lentamente e spesso rimane parzialmente sepolto.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 180 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	Recenti stime danno la durata della vita fino a 5 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara si riproduce una o due volte l'anno producendo da 4 a 6 embrioni.
<b>Distribuzione geografica</b>	Coste dell'Atlantico orientale dalle coste del Golfo di Biscaglia a quelle dell'Angola, incluso il bacino Mediterraneo.

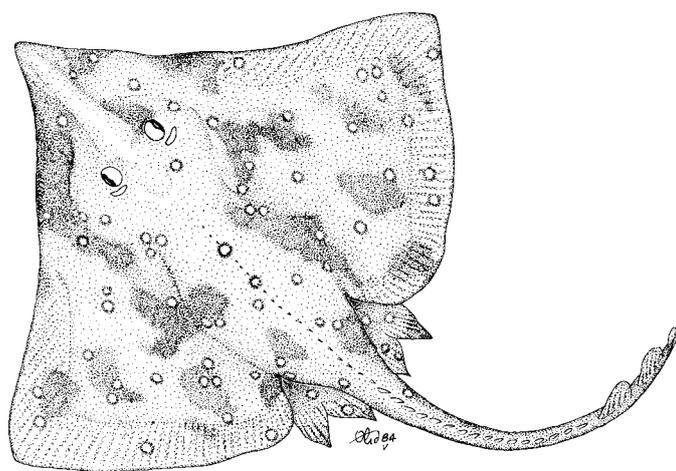
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La specie, in seguito ad una pesca eccessiva, è praticamente scomparsa soprattutto nell'area nord occidentale del bacino mediterraneo.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	RAJIFORMES
<b>Famiglia</b>	Rajidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Dipturus batis</i> (Linnaeus, 1758) Specie complex	Razza bavosa	Liguria: rasa capusinha Toscana: razza moccolosa Sicilia: scapucina Veneto: moro	Common skate



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO:
IUCN: CR A2bcd <span style="color: red;">■</span> +4bcd
CITES:

#### Principali criteri di riconoscimento

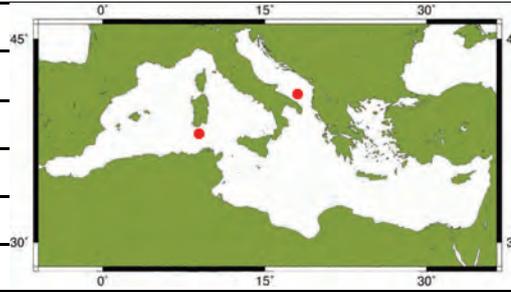
Muso lungo e appuntito, disco romboidale con angoli esterni acuti e margini anteriori concavi. Nei giovani il dorso è liscio, in parte pungente negli adulti, soprattutto nelle femmine. I giovani hanno piccole spine orbitali; negli adulti è presente una fila di 12-18 spine lungo la coda, 1-2 tra le pinne dorsali. Il dorso è grigio oliva o marrone con aree più o meno chiare. Alcune macchie scure su ciascuna pinna, spesso ovali, simili a un occhio. Il ventre ha un colore cenere-grigio che in alcuni casi tende al grigio-blu. Pori e mucose su entrambi i lati del disco contrassegnati da punti neri e brevi striature irregolari più numerosi nel lato inferiore del disco.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie di acque temperate, demersale, vive in un ampio range batimetrico tra 100 e 1000 m di profondità, usualmente tra 100-200 m. La validità della specie è attualmente in discussione.
<b>Dimensioni</b>	Gli adulti mediamente sono 100 cm di LT, possono raggiungere 285 cm LT e un peso di 97 kg.
<b>Durata della vita</b>	Possono vivere fino a 51 anni.
<b>Riproduzione</b>	Specie ovipara si riproduce nel periodo primaverile estivo. Le capsule ovigere, circa 40 per ogni individuo, sono molto grandi (10-25 cm LT) e vengono deposte su fondo sabbioso o fangoso. La taglia di prima maturità è a 160 cm LT.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie atlantica presente dalle coste della Norvegia a quelle del Senegal. Citata anche per il Mediterraneo, ma la sua presenza deve essere confermata.

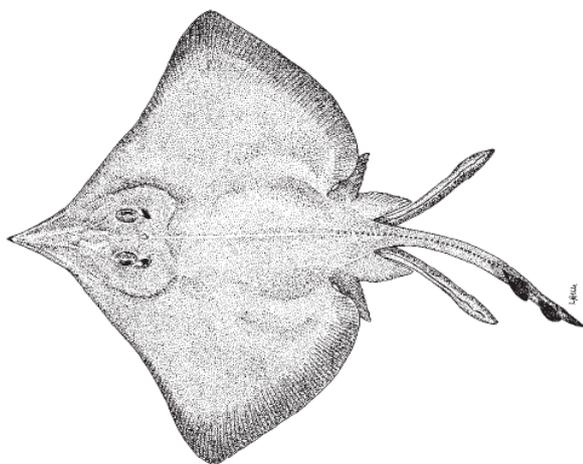
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Le catture in Mediterraneo di questa specie devono probabilmente riferirsi a un'altra specie: *Dipturus nidarosiensis*.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	RAJIFORMES
<b>Famiglia</b>	Rajidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Dipturus nidarosiensis</i> (Collett, 1880)	Razza norvegese		Norwegian skate



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO:
IUCN: NE <input type="checkbox"/>
CITES:

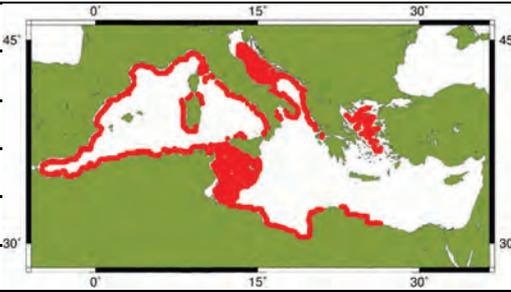
#### Principali criteri di riconoscimento

Muso molto lungo e appuntito, disco romboidale con angoli esterni acuti, margini anteriori concavi. Dorso liscio, parzialmente pungente solo sulla testa e lungo i margini anteriori del disco. Nessuna spina sul disco, solo 6-10 piccoli spinule intorno al margine interno degli occhi. Una fila di 40-50 piccole spine lungo la coda, 1-3 tra le pinne dorsali. Il ventre è quasi completamente ruvido. Dorso bruno-scuro, grigiastro, pori mucosi neri. Il ventre è marrone chiaro, leggermente scuro, i pori mucosi sono bianchi e in numero moderato.

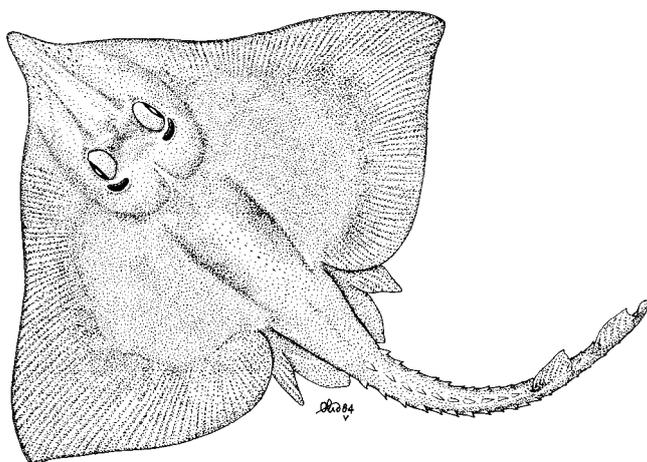
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie demersale di acque profonde tra 200 e 1000 metri.
<b>Dimensioni</b>	Fino a 2 m LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie ovipara, le capsule ovigere sono oblunghe, misurano 18-26 cm e vengono depositate su fondali sabbiosi o fangosi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Presente dalle coste norvegesi fino a quelle della Mauritania. Rara in Mediterraneo.

#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	RAJIFORMES
<b>Famiglia</b>	Rajidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Rosteoraja alba</i> (Lacepède, 1803)	Razza bianca	Liguria: rasa torsicua Sicilia: pigara liscia	White skate



Convenzioni e norme
Berna: A3
Bonn:
Barcellona: A II
UNCLOS:
FAO:
IUCN: CR A2cd <span style="color: red;">■</span> +4cd
CITES:

#### Principali criteri di riconoscimento

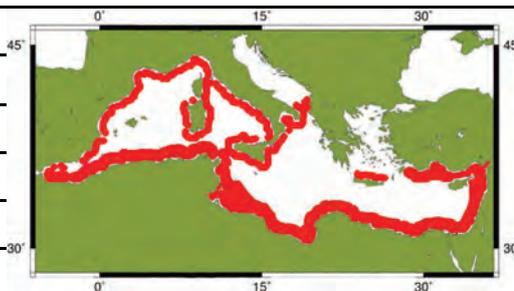
Specie di grossa taglia, con le pinne dorsali molto sviluppate; il muso è lungo ed il rostro appuntito. Coda con numerose spine. La parte dorsale è solitamente grigio-blu con numerosi puntini bianchi e neri su tutto il corpo, la parte ventrale è bianca con una banda grigia sulle pinne pelviche.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie subtropicale, vive tra 30 e 600 m su fondi detritici, sabbiosi e fangosi della piattaforma e della scarpata continentale.
<b>Dimensioni</b>	Taglia massima registrata 230 cm LT, ma comune tra 150 e 200 cm LT.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie ovipara. Le capsule ovigere (55-150 l'anno), una volta deposte su un fondale sabbioso e/o fangoso, schiudono dopo circa 18 mesi, secondo alcuni autori dopo 4-5 mesi. Le femmine sono mature a 130 cm LT, i maschi a 120 cm. Il periodo riproduttivo ha la maggiore attività tra aprile e giugno.
<b>Distribuzione geografica</b>	Specie presente soprattutto nella parte occidentale del Mediterraneo, nell'Atlantico orientale, dall'Irlanda al Sudafrica e nel sud-est dell'Oceano Indiano.

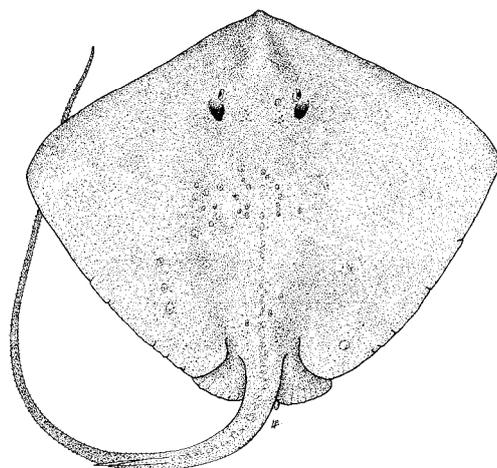
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

A causa dell'eccessivo sforzo di pesca a carico degli individui più grandi e della modesta fecondità della specie, è divenuta rara e perciò considerata come vulnerabile.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Dasyatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Dasyatis centroura</i> (Mitchill, 1815)	Trigone spinoso	Liguria: ferrassa neigra Toscana: ferraccia Sicilia: vastunaca Veneto: matana	Roughtail stingray



Convenzioni e norme	
Berna:	
Bonn:	
Barcellona:	
UNCLOS:	
FAO:	
IUCN: NT	
CITES:	

#### Principali criteri di riconoscimento

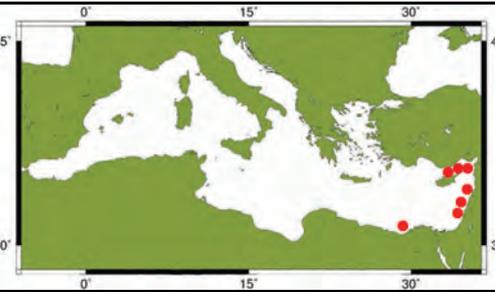
Muso ottuso, poco prominente; disco romboidale con margini anteriori e posteriori più o meno diritti. Coda lunga circa il doppio della lunghezza del disco, con una membrana lunga e alta che inizia a livello della spina. Pavimento della bocca con 5-6 papille carnose. La superficie del dorso presenta grandi tubercoli o scudi lungo la linea mediana o nella metà del disco negli esemplari adulti, così come sopra e ai lati della coda. Il dorso è bruno oliva, mentre il ventre è biancastro.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie bentonica vive su fondali sabbiosi e fangosi di acque poco profonde fino a circa 300 m.
<b>Dimensioni</b>	Gli adulti arrivano a misurare 210 cm di lunghezza del disco (LD), di solito 100-130 cm. Alla nascita i piccoli misurano 34-36 cm LD. Il massimo peso registrato è di 300 kg.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara, le femmine nel periodo autunnale, fino all'inizio dell'inverno, producono 2-4 piccoli dopo una gestazione che dura circa 4 mesi. La maturità sopraggiunge tra 66 e 100 cm LD nelle femmine, 80 cm nei maschi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Presente in tutto l'Atlantico preferibilmente nella fascia subtropicale. Abbastanza comune in Mediterraneo.

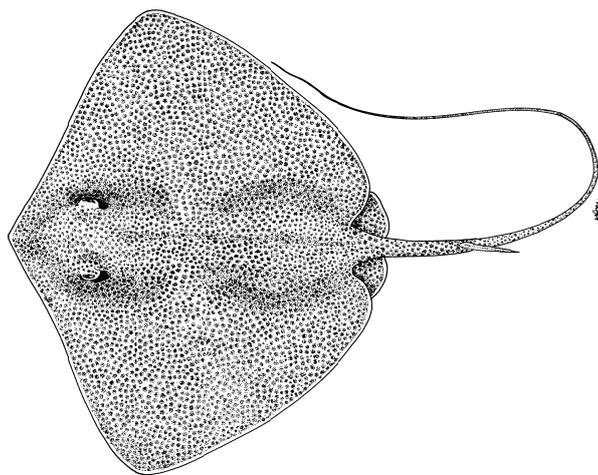
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo



CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Dasyatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Himantura uarnak</i> (Forsskål, 1775)			Honeycomb whi-pray



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO:
IUCN: DD <input type="checkbox"/>
CITES:

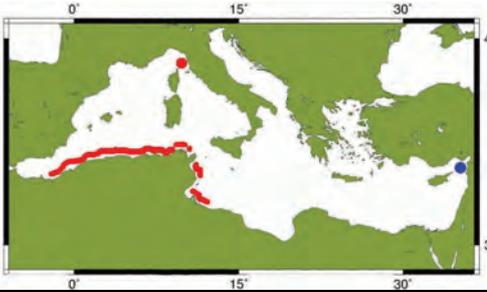
### Principali criteri di riconoscimento

Il disco, fortemente appiattito, è romboidale più largo che lungo. Il muso è ottuso moderatamente appuntito; parecchie papille carnee sul pavimento boccale e i lobi nasali sono nettamente frangiati. Non vi sono pinne dorsali e caudali. La coda è molto più lunga del disco e la sua parte inferiore terminale è priva della membrana. La pelle della faccia dorsale è nuda e uniformemente scura, con macchie sparse su tutta la superficie del disco ancora più scure; la faccia ventrale è generalmente biancastra.

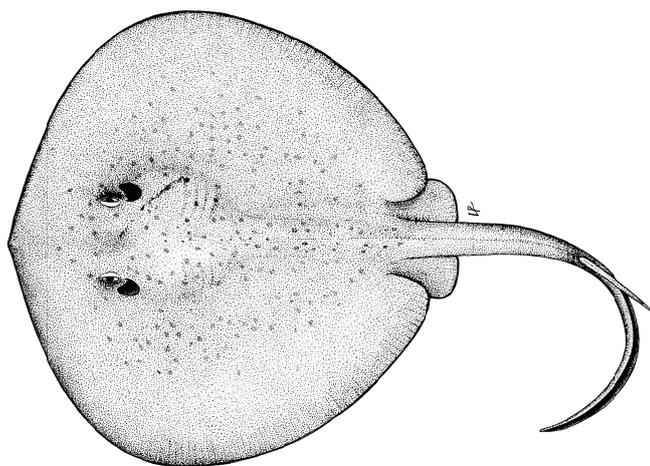
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie con abitudini continentali di acque temperate e subtropicali, vive generalmente sul fondo tra 90-600 m, occasionalmente in superficie. Può entrare anche in acque salmastre.
<b>Dimensioni</b>	Il disco può raggiungere i 200 cm LD, generalmente 40 - 120 cm. Alla nascita i piccoli misurano mediamente 21 - 28 cm LD. Il massimo peso registrato è 120 kg.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara. Nei maschi la taglia di prima maturità sopraggiunge a circa 82-84 cm LT. Le femmine producono 3-5 piccoli soprattutto nel periodo estivo.
<b>Distribuzione geografica</b>	Aree tropicali dell'Indo Pacifico fino all'Australia e Cina, Mar Rosso, Mediterraneo orientale.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Dasyatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Taeniura grabata</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)			Round fantail stingray



Convenzioni e norme	
Berna:	
Bonn:	
Barcellona:	
UNCLOS:	
FAO:	
IUCN: DD	<input type="checkbox"/>
CITES:	

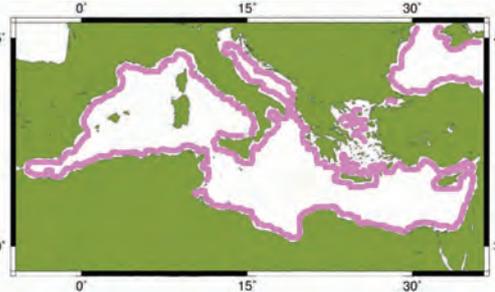
#### Principali criteri di riconoscimento

Disco quasi circolare, ma leggermente più largo che lungo, coda corta, inferiore alla lunghezza del disco, dotata di una piega membranosa nella parte inferiore e terminale. Superficie dorsale quasi nuda ad eccezione di alcuni dentelli lungo la linea mediana, su ogni lato del disco sono presenti tre spine. Dorsò grigio scuro, marrone od olivaceo. Ventre giallastro bianco.

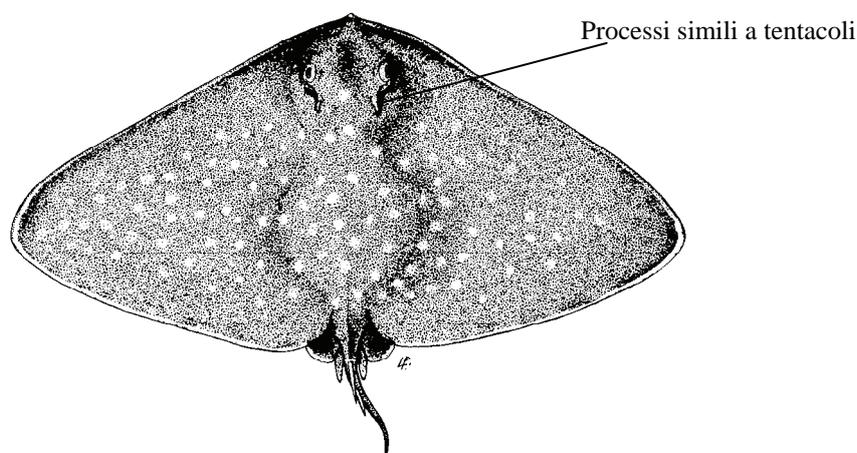
Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie sub tropicale di acque temperato-calde, con abitudini bentoniche vive sui fondi molli ai margini delle rocce da circa 10 fino a 300 metri di profondità.
<b>Dimensioni</b>	Massima lunghezza totale registrata 250 cm, generalmente fino a oltre 100 cm di ampiezza del disco. Gli adulti pesano fino a 80 kg.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara.
<b>Distribuzione geografica</b>	Ha una ripartizione geografica limitata alle coste atlantiche dell' Africa Occidentale, tra l'Angola a sud e Madeira a nord. In Mediterraneo è presente prevalentemente lungo le coste del nord Africa, ma non nel Mar Rosso. Potrebbe essere considerata specie relitta per il Mediterraneo.

#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Gymnuridae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Gymnura altavela</i> (Linnaeus, 1758)	Altavela	Campania: tavela Sardegna: manteddu Sicilia: vughhiu mantellinu	Spiny butterfly ray



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO:
IUCN: CR A2bcd <span style="color: red;">■</span>
CITES:

### Principali criteri di riconoscimento

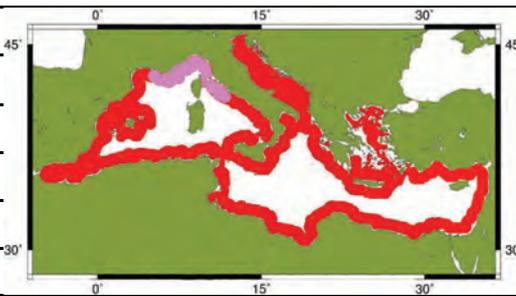
Muso ottuso, che forma un angolo di circa 135°; disco circa due volte più grande della lunghezza totale. Circa 1/4 della lunghezza disco, con una o più spine seghettate molto vicine tra loro. Dietro il margine interno degli spiracoli si sviluppa un processo simile a un tentacolo. Pinna dorsale assente. Superficie dorsale liscia nei giovani, ma coperta da numerose spine negli adulti.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie con abitudini bentoniche su fondi sabbiosi e fangosi fino a circa 60 metri di profondità, frequenta anche le praterie di fanerogame marine.
<b>Dimensioni</b>	La larghezza del disco può arrivare a 400 cm e circa 285 cm LT, generalmente fra 100 e 200 cm LT. Massimo peso registrato 60 kg.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara produce 4-7 embrioni l'anno, la gestazione ha un periodo di circa 6 mesi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Benché rara sembra sia distribuita in tutto il Mar Mediterraneo, compreso il Mar Nero. In Atlantico si ritrova dal Portogallo settentrionale fino all'Angola nella parte est, a ovest dal Massachussets al Rio de La Plata.

### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

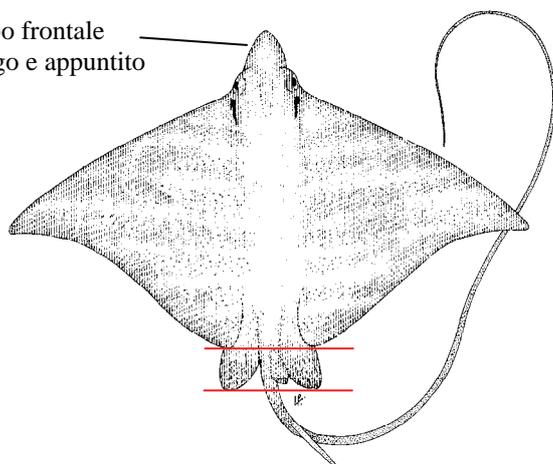
Questa specie è rara nei mari italiani e in tutto il bacino mediterraneo, negli ultimi 20 è diminuita fortemente in relazione alle forti pressioni antropiche dovute alla pesca e alle aree antropizzate che determinano il degrado degli habitat costieri in genere. Sulla base di questi presupposti questa specie è stata valutata a grave rischio.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Myliobatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Pteromylaeus bovinus</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Vaccarella Pesce vescovo	Liguria: oxella Sardegna: orinella Sicilia: taddarita Veneto: colombo (F)	Bull ray

Lobo frontale  
lungo e appuntito



#### Convenzioni e norme

Berna:

Bonn:

Barcellona:

UNCLOS:

FAO:

IUCN: NE

CITES:

#### Principali criteri di riconoscimento

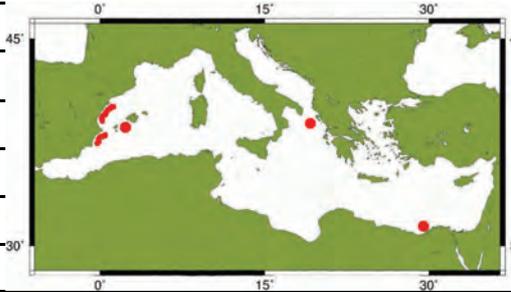
Il lobo anteriore della pinna pettorale si porta sotto il muso, è piuttosto lungo e appuntito. Origine della pinna dorsale prima dell'estremità libera delle pinne pelviche (Linee rosse). Nei giovani la superficie dorsale è caratterizzata da 7-8 striature chiare longitudinali che negli adulti scompaiono per dare un colore marrone più o meno uniforme; il ventre è biancastro e le punte delle pinne pettorali bruno-rosso.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie semipelagica costiera, fino a 100 m di profondità, di acque tropicali e temperate.
<b>Dimensioni</b>	Le femmine arrivano a 220 cm di larghezza disco, i maschi fino a 115 cm, comune fra 60-100 cm.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara partorisce 4-6 giovani tra aprile e settembre, aventi circa 45 cm di larghezza disco. Il periodo di gestazione dura circa 6 mesi. La maturità sessuale è raggiunta a circa 80 cm LD nei maschi, e 90 cm nelle femmine per un peso di 122 kg.
<b>Distribuzione geografica</b>	Anche se rara, la specie è presente in tutto il Mediterraneo escluso il Mar Nero. In Atlantico si ritrova dal Portogallo fino alle coste marocchine e Madeira, è assente alle Azzorre.

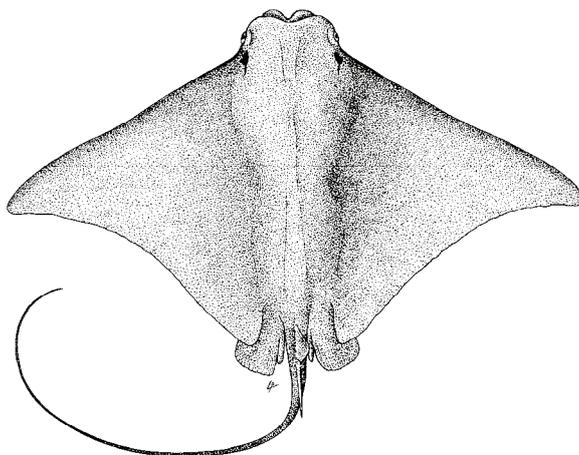
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Anche questa specie subisce le forti pressioni antropiche tanto che in alcune parti del Mediterraneo la sua presenza è seriamente messa a rischio. In passato oggetto della pesca sportiva subacquea.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Myliobatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Rhinoptera marginata</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Rinottera		Lusitanian cownose ray



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona:
UNCLOS:
FAO:
IUCN: CR A2bcd <span style="color: red;">■</span> +4bcd
CITES:

#### Principali criteri di riconoscimento

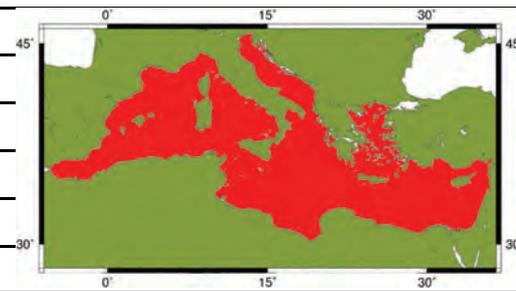
La porzione frontale della testa è concava. Il dorso è bruno scuro, mentre il ventre è bianco. La coda è lunga circa il doppio della larghezza del disco nei giovani, mentre negli adulti è circa uguale. Le pinne cefaliche sono brevi, arrotondate e separate dalle pettorali.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie bentopelagica di acque costiere calde e più raramente temperate, frequenta i fondali fangosi fino a 30 metri.
<b>Dimensioni</b>	Il disco può raggiungere i 200 cm di larghezza.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara produce da 2 a 6 embrioni che partorisce dopo circa 1 anno di gestazione.
<b>Distribuzione geografica</b>	Geoffroy S.-Hilaire (1809) descrisse un esemplare catturato ad Alessandria di Egitto, altri ritrovamenti furono in seguito fatti alle Baleari e in Spagna. La specie è presente anche in Atlantico fino al Golfo di Guinea.

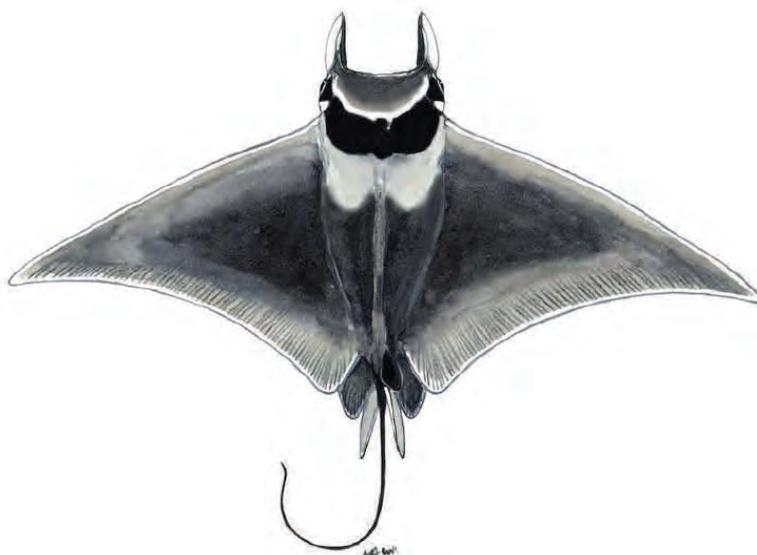
#### Stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

La specie è molto rara nel Mar Mediterraneo, questa condizione non permette di valutare il trend del suo stato di conservazione. In ogni caso è soggetta alle forti pressioni antropiche.

CLASSIFICAZIONE TASSONOMICA	
<b>Regno</b>	Animale
<b>Phylum</b>	Chordata
<b>Classe</b>	Elasmobranchii
<b>Ordine</b>	MYLIOBATIFORMES
<b>Famiglia</b>	Myliobatidae



Nome scientifico	Nome italiano	Nomi locali	Nome inglese
<i>Mobula mobular</i> (Bonnaterre, 1788)	Mobula, cefalottera, diavolo di mare	Liguria: Pesciu vacca Toscana: Mobula Sicilia: Aquilota diavulu Veneto: Vescovo	Devil ray



Convenzioni e norme
Berna:
Bonn:
Barcellona: A2
UNCLOS:
FAO:
IUCN: EN A 4d 
CITES:

#### Principali criteri di riconoscimento

Testa larga, con la parte anteriore distinta dal disco, che è a forma di losanga ed è largo il doppio della lunghezza. Gli occhi sono in posizione laterale e la bocca è sul lato ventrale della testa. Denti piccoli, numerosi e acuti in file trasversali in entrambe le mandibole. La parte anteriore delle pinne pettorali forma due lunghe pinne cefaliche. La pinna dorsale è piccola e quella caudale è assente, sulla parte anteriore della coda è presente un pungiglione corneo. La colorazione varia da bruno scuro a nero con riflessi azzurri o violacei sul lato dorsale con una banda chiara intorno alla testa; il lato ventrale è biancastro talvolta punteggiato di nero.

Informazioni biologiche	
<b>Habitat</b>	Specie subtropicale. Pelagica, vive lungo le coste, mai al di sotto della piattaforma continentale.
<b>Dimensioni</b>	Taglia massima registrata 650 cm LD, ma comune fino a 300 cm LD. Può raggiungere 1000 kg di peso.
<b>Durata della vita</b>	
<b>Riproduzione</b>	Specie vivipara con capacità riproduttiva molto bassa, a intervalli sconosciuti, in qualunque periodo dell'anno. Generalmente partorisce un solo piccolo, più raramente due, che porta sul dorso, forse dopo un periodo di gestazione di circa 24 mesi.
<b>Distribuzione geografica</b>	Coste dell'Atlantico orientale e tutte le coste del Mediterraneo.

#### Notizie sullo stato di conservazione nelle acque italiane e del Mediterraneo

Specie relativamente rara, pescata accidentalmente durante la pesca al pesce spada in Sicilia. La sua bassa capacità riproduttiva, la mortalità dovuta alla pesca e il declino della qualità del suo habitat ne hanno fatto una specie vulnerabile.

## 7—Considerazioni sul data set

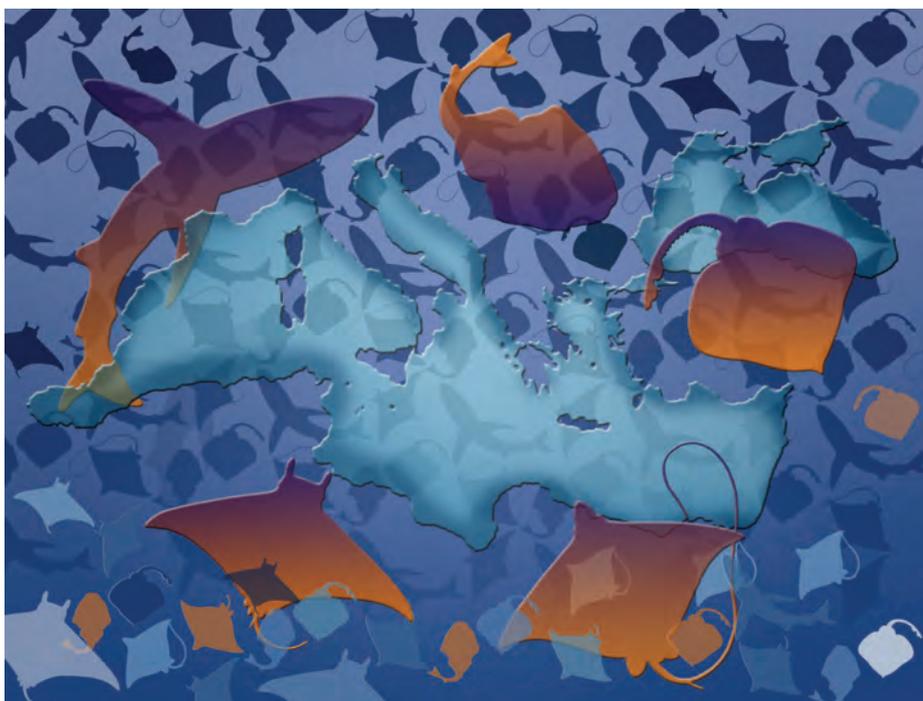
Non tutte le specie considerate dal programma sono state registrate nel data base, ma solo quelle che, almeno una volta, sono state segnalate. In questo caso, nell'ultima colonna della successiva tabella, la specie acquisita e registrata nel data base MEDLEM ha lo sfondo della casella corrispondente colorato in giallo.

In questa tabella riassuntiva, nel caso in cui esista il riferimento, è riportata anche la denominazione italiana e/o inglese. Quando il riferimento non esiste la casella corrispondente è vuota.

Le specie elencate in questa tabella seguono un ordine alfabetico a prescindere dall'inquadramento tassonomico trattato in precedenza, in ogni caso gli squaliformi sono indicati con la lettera **S** e i batoidei con la **B**.

Alcune specie registrate nell'archivio presentano numerosi record tali da permettere alcune riflessioni relative alle caratteristiche biometriche, morfologiche, biogeografiche, ecc.

I dati contenuti in archivio possono, inoltre, restituire un'idea della distribuzione di questi pesci nel bacino mediterraneo, dando al contempo utili informazioni su come le attività antropiche incidono sulle loro popolazioni.



Codice	SQUALIFORMI (S) E BATOIDEI (B)	Nome italiano	Nome inglese	Specie in MEDLEM
1	<i>Alopias superciliosus</i>	S.v. occhio grosso	Bigeye thresher	S
2	<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Thresher shark	S
3	<i>Carcharhinus altimus</i>		Bignose shark	S
4	<i>Carcharhinus brachyurus</i>		Copper shark	S
5	<i>Carcharhinus brevipinna</i>		Spinner shark	S
6	<i>Carcharhinus falciformis</i>		Silky shark	S
7	<i>Carcharhinus limbatus</i>		Blacktip shark	S
8	<i>Carcharhinus melanopterus</i>		Blacktip reef shark	S
9	<i>Carcharhinus obscurus</i>		Dusky shark	S
10	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Squalo grigio	Sandbar shark	S
11	<i>Carcharias taurus</i>	Squalo toro	Sandtiger shark	S
12	<i>Carcharodon carcharias</i>	Squalo bianco	Great white shark	S
13	<i>Cetorhinus maximus</i>	Squalo elefante	Basking shark	S
14	<i>Dasyatis centroura</i>	Trigone spinoso	Rough tail stingray	B
15	<i>Dipturus batis complex</i>	Razza bavosa	Skate	B
16	<i>Echinorhinus brucus</i>	Echinorino	Bramble shark	S
17	<i>Gymnura altavela</i>	Altavela	Spiny butterfly ray	B
18	<i>Heptranchias perlo</i>	Notidano cinereo	Sharpnose sevengill shark	S
19	<i>Hexanchus griseus</i>	Notidano grigio	Bluntnose sixgill shark	S
20	<i>Hexanchus nakamurai</i>		Bigeyed sixgill shark	S
21	<i>Himantura uarnak</i>		Forsskal's stingray	B
22	<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako (Ossirina)	Shortfin mako	S
23	<i>Isurus paucus</i>	Mako pinna lunga	Longfin mako	S
24	<i>Lamna nasus</i>	Smeriglio	Porbeagle	S
25	<i>Mobula mobular</i>	Mobula	Devil ray	B
26	<i>Odontaspis ferox</i>	Squalo feroce	Smalltooth sand tiger	S
27	<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Blue shark	S
28	<i>Pristis pectinata</i>	Pesce sega	Smalltooth sawfish	B
29	<i>Pristis pristis</i>	Pesce sega	Commonsaw fish	B
30	<i>Pteromylaeus bovinus</i>	Pesce vescovo	Bull ray	B
31	<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Pesce violino	Blackchin guitarfish	B
32	<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Pesce violino	Common guitarfish	B
33	<i>Rhinoptera marginata</i>		Lusitanian cownose ray	B
34	<i>Rhizoprionodon acutus</i>		Milk shark	S
35	<i>Rostroraja alba</i>	Razza bianca	White skate	B
36	<i>Sphyrna lewini</i>		Great hammerhead	S
37	<i>Sphyrna mokarran</i>		Smalleye hammerhead	S
38	<i>Sphyrna tudes</i>	Pesce martello	Scalloped hammerhead	S
39	<i>Sphyrna zygaena</i>	Pesce martello	Smooth hammerhead	S
40	<i>Squatina aculeata</i>	Squadrolino	Sawback angel shark	S
41	<i>Squatina oculata</i>	Squadro pelle rossa	Smoothback angel shark	S
42	<i>Squatina squatina</i>	Squadro pelle nera	Angel shark	S
43	<i>Taeniura grabata</i>		Round stingray	B

## 8—Esempio di elaborazione dati

A partire dal 2000 il programma di monitoraggio MEDLEM fornisce un aggiornamento a livello nazionale e internazionale delle informazioni relative alla gestione e alla conservazione degli squali che vivono in Mediterraneo. Tale aggiornamento avviene soprattutto nel contesto delle riunioni del GFCM e grazie al contributo di circa 25 istituti di ricerca di 20 paesi mediterranei coinvolti nel programma, oggi contiamo circa 2700 record registrati nell'archivio.

Il coordinamento di MEDLEM è condotto dall'Italia la quale registra il maggior numero di informazioni (FIG A).

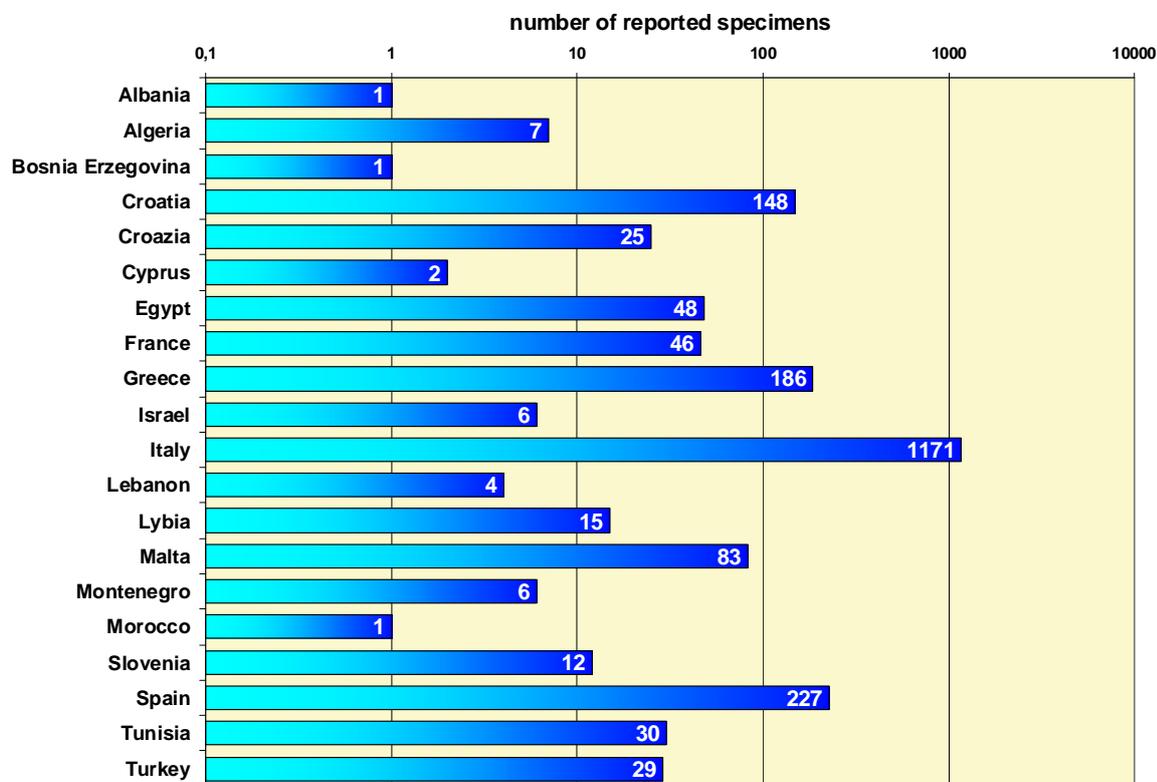
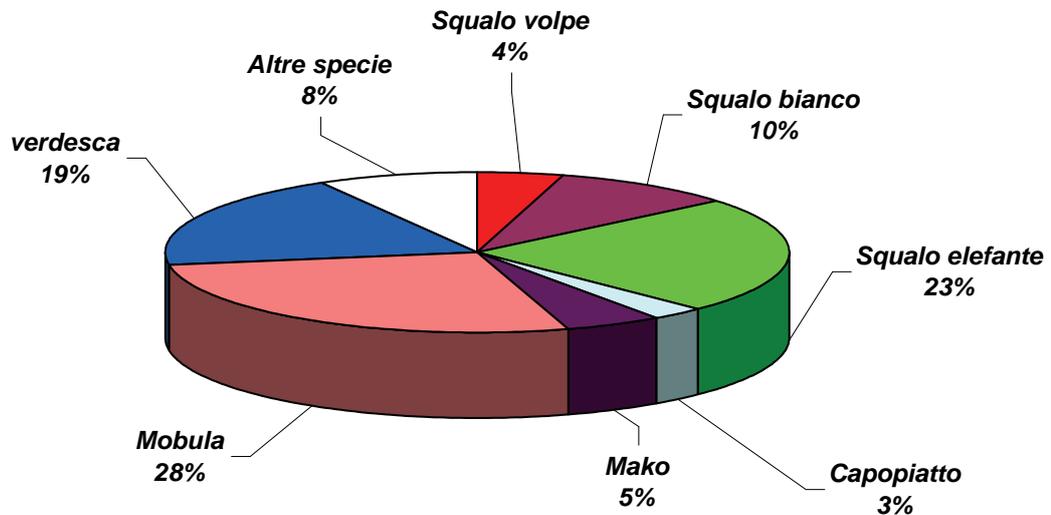


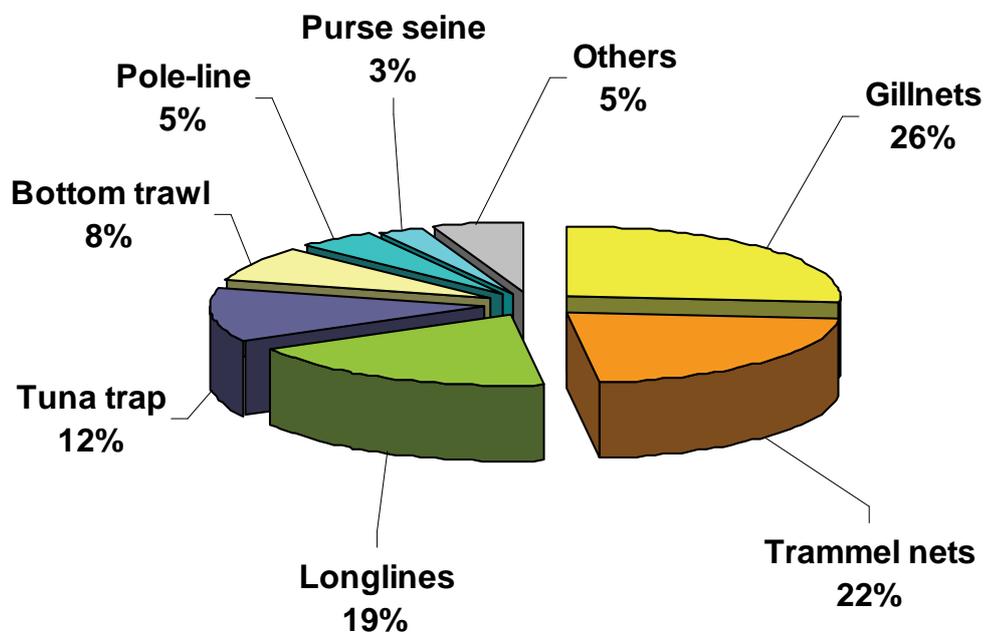
Fig A – Paesi che contribuiscono all'informazione e numero di record.

Circa l'80% di questa informazione riguarda lo squalo elefante, lo squalo bianco, la verdesca e la mobula (FIG B).



FigB – Principali specie registrate nel database Medlem.

La maggior parte dei dati proviene dalle catture accidentali che si verificano durante le normali attività di pesca e costituiscono il cosiddetto *bycatch*. La pesca artigianale con le reti da posta rappresenta lo strumento più impattante su questi pesci (FIG C).



FigC – Tipi di attrezzi da pesca implicati nelle catture incidentali.

## 9—Composizione specifica dell'archivio

La media di registrazione dei dati ha subito nel tempo un incremento importante, spesso legato alla presenza di studiosi con interesse specifico per questi pesci. Nel periodo che è intercorso tra il 1800 e il 1870, la media di registrazione era molto esigua (1.5 individui/anno); fino al 1990 la media contava circa 4.7 ind/anno. Infine negli ultimi 20 anni (MEDLEM è attivo dal 1985), la media degli individui osservati ha subito un significativo incremento che ha portato a 21.5 ind/anno (FIG D).

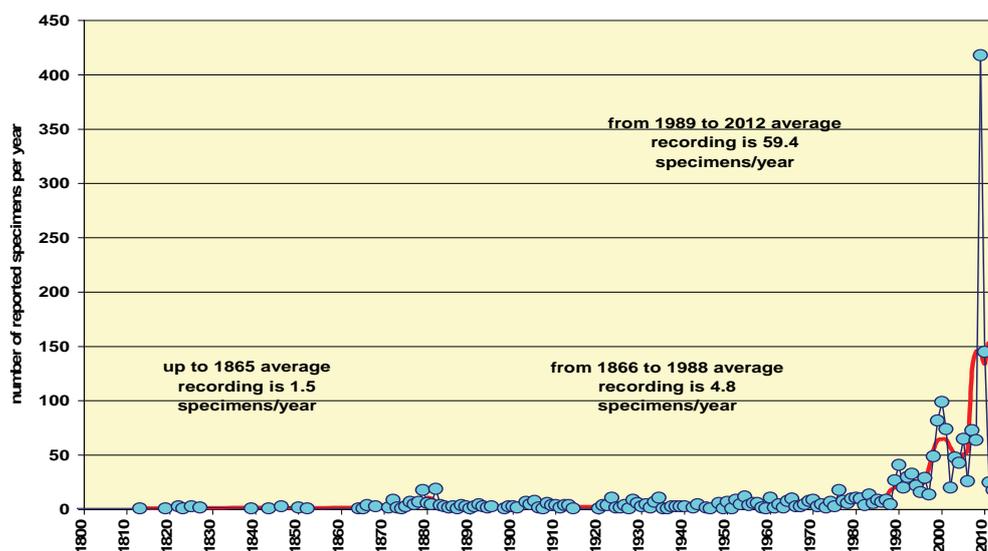
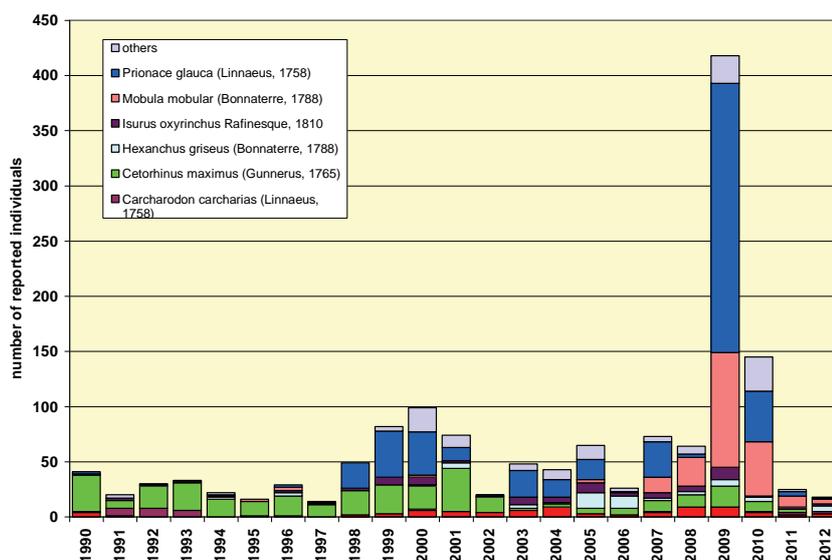


Fig D – Serie storica del numero di esemplari registrati.

Anche le specie registrate mostrano un incremento in termini di biodiversità. Mentre in tempi passati erano menzionate soltanto le catture dei grandi esemplari come ad esempio lo squalo elefante e lo squalo bianco, MEDLEM è stato in grado di acquisire molte più informazioni relative a un numero superiore di specie (FIG E).

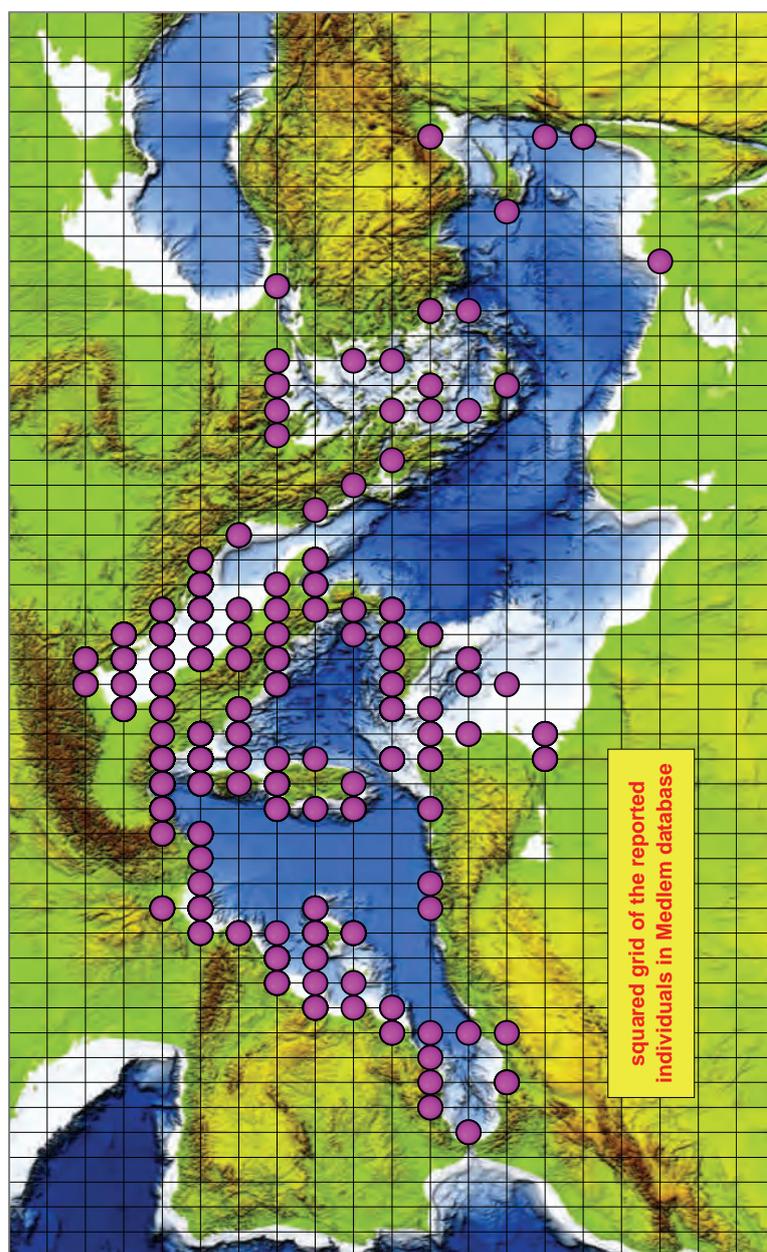


FigE – Serie storica del numero di individui registrati per decade delle principali specie.

## 9.1—Distribuzione geografica dei record

Benché alcune aree del Mediterraneo risultano ancora scoperte per mancanza di referenti in loco, soprattutto nel bacino di levante, siamo in grado di rappresentare, su una griglia di 1 grado di longitudine e latitudine, le informazioni raccolte. Tali informazioni non devono essere confuse con l'abbondanza individuale. Nella maggior parte dei casi le informazioni sono raccolte direttamente allo sbarco degli esemplari catturati e quindi ciò che viene rappresentato è fondamentalmente il luogo in cui questo avviene.

La migliore rappresentazione dei dati è relativa a quattro principali regioni: Mar Adriatico (22%), Mar Tirreno (19%), Stretto di Sicilia (13%) e il Mare delle Baleari (9%), mentre la restante parte del Mediterraneo costituisce solamente il 37% (FIG F).



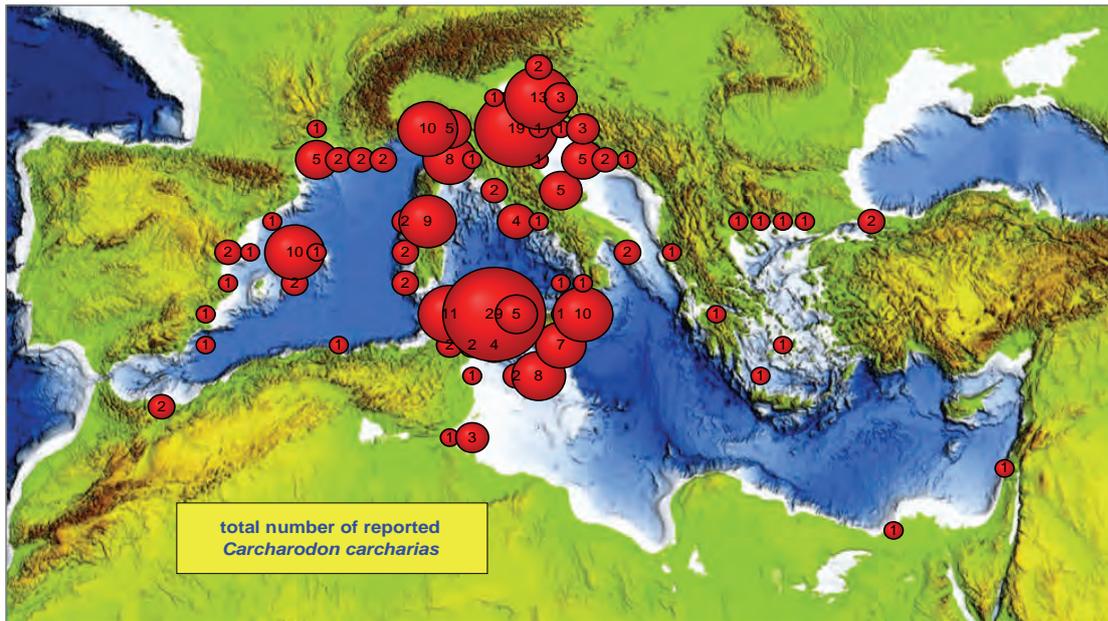
FigF – Griglia dei luoghi di provenienza degli esemplari registrati nel data base Medlem.

Di seguito sono mostrati i grafici rappresentativi dei dati relativi alle tre specie riportate nella scheda base di registrazione:

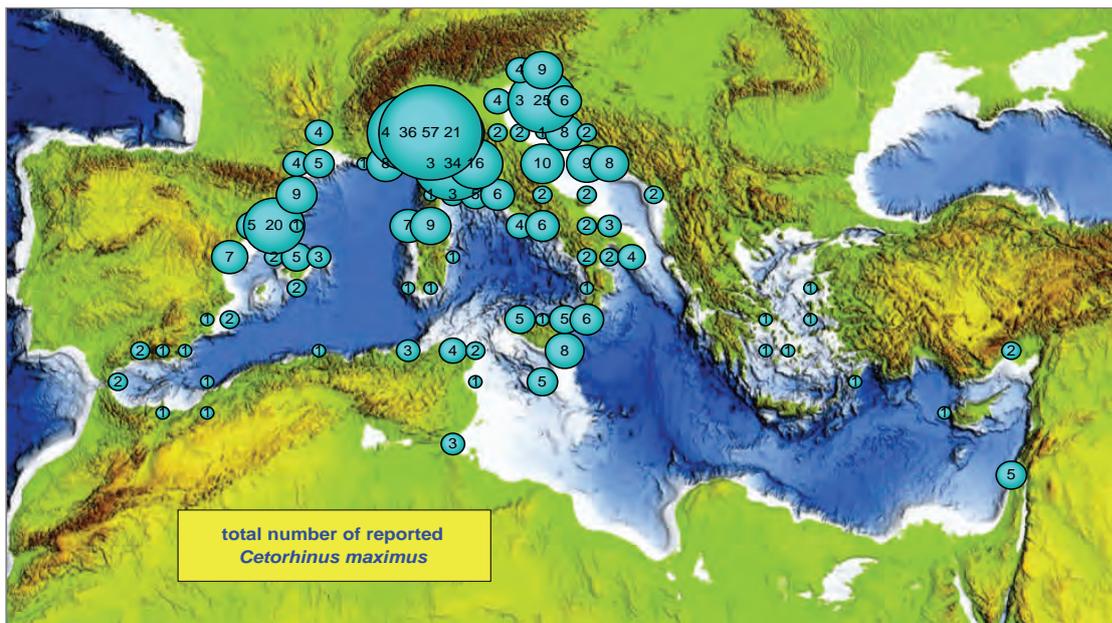
Lo squalo bianco (*Carcharodon carcharias*), registrato un pò in tutto il Mediterraneo con una maggiore significatività nello Stretto di Sicilia (FIG G).

Anche lo squalo elefante (*Cetorhinus maximus*) è riportato per tutto il bacino mediterraneo con minor frequenza nel bacino di Levante (FIG H).

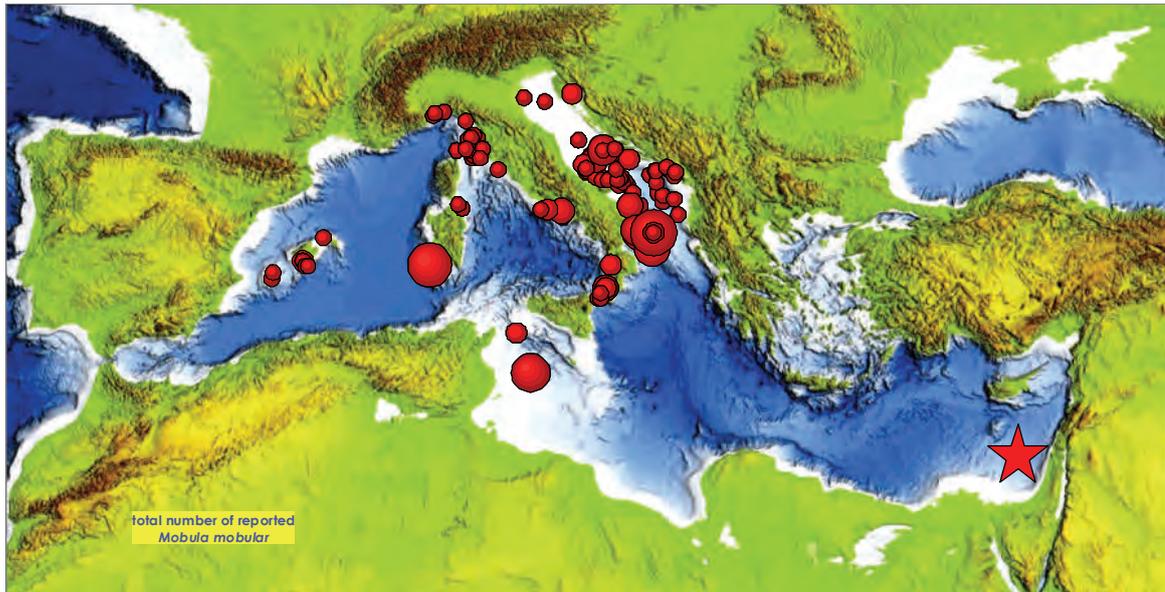
La mobula (*Mobula mobular*) è rappresentata soprattutto nel Mar Tirreno e nello Stretto di Sicilia e Sardegna, ma recentemente è stata registrata una grande cattura (oltre 500 esemplari, giovani e sub adulti) avvenuta lungo le coste di Gaza (FIG I).



(FIG G)– Distribuzione geografica dei records di squalo bianco (*Carcharodon carcharias*)



(FIG H)– Distribuzione geografica dei records di squalo elefante (*Cetorhinus maximus*)



(FIG I)– Distribuzione geografica della mobula (*Mobula mobular*). La stella rappresenta l'eccezionale cattura di circa 500 esemplari giovani e subadulti avvenuta a febbraio 2013.

## 9.2—Aspetti biologici

Anche se le informazioni sulla morfometria spesso vengono perse o non esistono, perché il dato risale a molto tempo prima, siamo stati in grado di effettuare alcune analisi con i dati a disposizione, perlomeno per le specie più importanti. Ad esempio è stato possibile rappresentare la struttura del campione archiviato in termini di classi di frequenza di lunghezza (FIG L), così come è stata stimata la relazione lunghezza/peso dello squalo bianco e dello squalo elefante (FIG M).

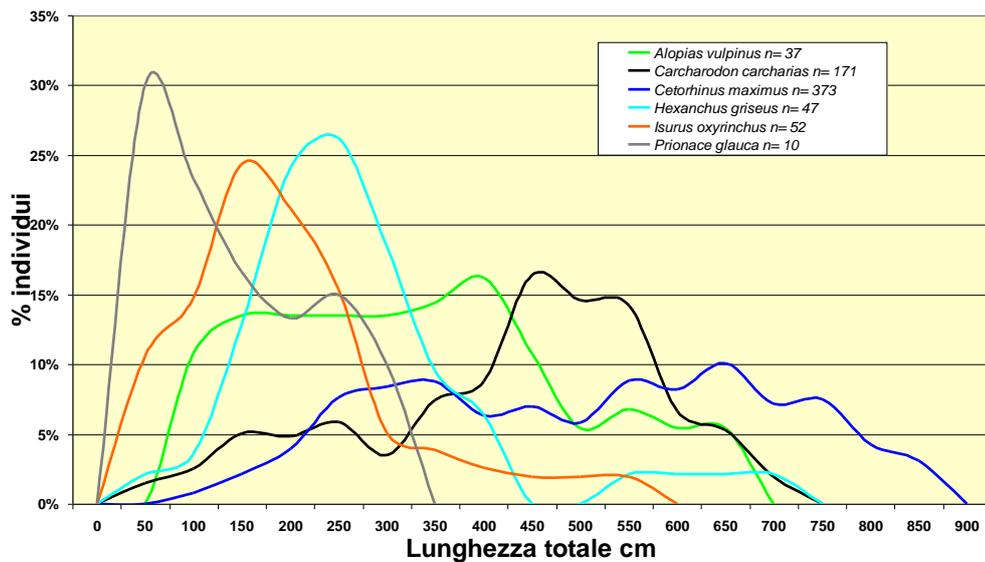
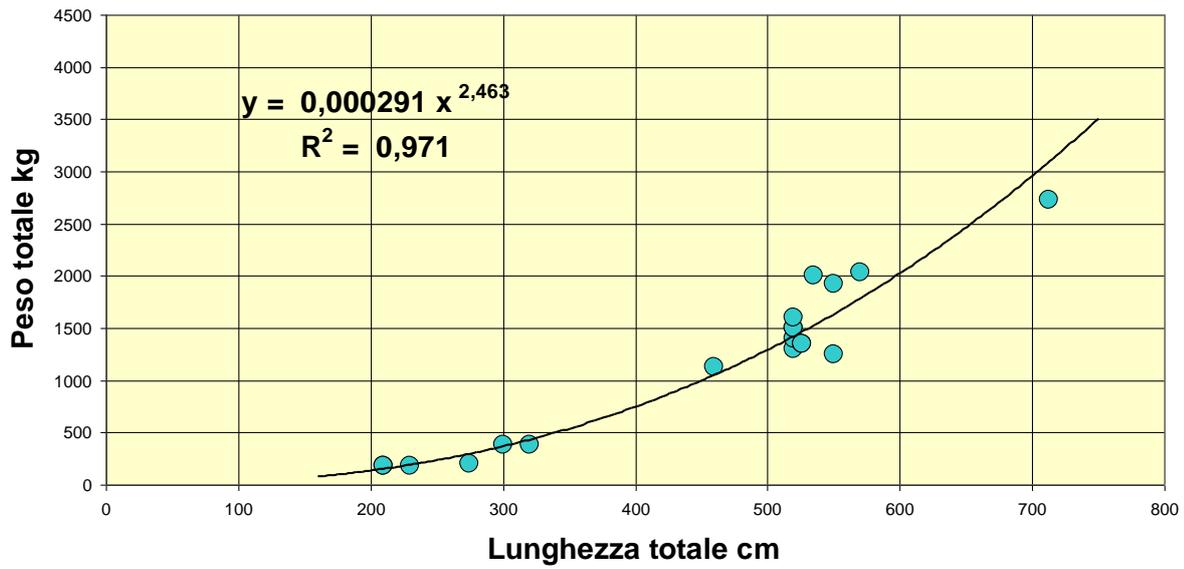


Fig L – Distribuzione di frequenza di lunghezza delle principali specie (lunghezza totale in cm).

***Carcharodon carcharias***



***Cetorhinus maximus***

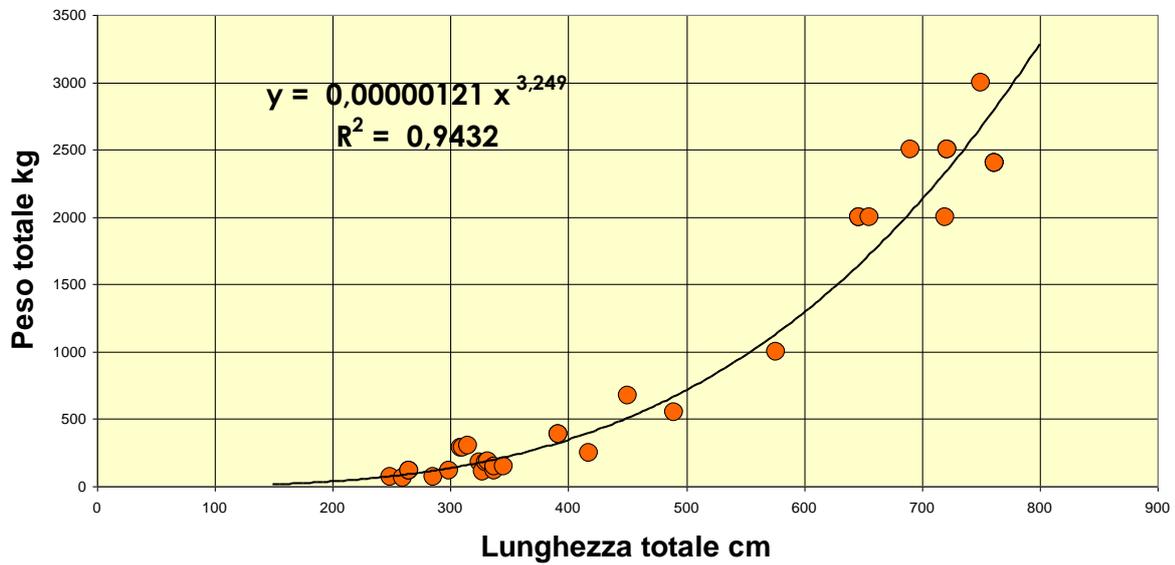


Fig M – Relazione lunghezza/peso dello squalo bianco (sopra) e del cetorino (sotto).



### 9.3—Considerazioni finali

L'archivio MEDLEM, che include ad oggi oltre 2700 records, fornisce un'ampia serie di informazioni su 27 specie di elasmobranchi di grossa taglia relative a varie aree del bacino mediterraneo. Tuttavia, come già detto, registriamo alcune lacune conoscitive in determinate aree del bacino dovute alla difficoltà di coinvolgimento di strutture o soggetti esperti della materia.

Certi dati provengono dai progetti attivati recentemente come il programma ELASMOIT del MiATTM ed ELASMOSTAT del MiPAAF che forniscono numerose informazioni. L'impegno maggiore rimane comunque quello legato alla ricerca bibliografica storica, di solito disponibile presso le istituzioni scientifiche pubbliche, ma anche private. Infine importanti risultano i dati raccolti dai programmi attivati in ambito UE relativi ad esempio alle statistiche della pesca che seguono il Reg. CE 1543/2000, Reg. CE 1639/2001 e Reg. CE 1581/2004.

Benché MEDLEM sia un programma non finanziato e condotto grazie alla disponibilità di molte istituzioni di ricerca e all'interesse individuale dei ricercatori, assume sempre più importanza soprattutto negli aspetti legati alla valutazione del *bycatch* quindi dello stato di sfruttamento di certe specie e della conservazione della biodiversità. In tal senso potrà costituire uno strumento valido anche in previsione del lavoro di valutazione dello stato di conservazione degli elasmobranchi che IUCN conduce ormai in maniera sistematica.



## 10—Piani di Azione per la Conservazione degli elasmobranchi

In alcune zone del Mediterraneo, soprattutto nelle aree più industrializzate, lo sviluppo delle attività di pesca ha portato, nel tempo, alla rarefazione o addirittura alla scomparsa, a livello locale, di certe specie di elasmobranchi (Ferretti *et al.*, 2007). La principale conseguenza di questa situazione è stata ed è la perdita della diversità biologica. Da qui la necessità di gestire in maniera responsabile la risorsa e attivare programmi di conservazione della biodiversità mirati alla protezione di queste specie fondamentali nell'ecosistema marino.

### 10.1—IPOA-Sharks

Per tale motivo la FAO nel 1999, nell'ambito del Codice di condotta per una pesca responsabile, ha lanciato un programma specifico (*International Plan of Action-Sharks*) chiedendo a tutti i paesi membri di impegnarsi ad attivare piani nazionali per la conservazione dei pesci cartilaginei. Molti paesi hanno ottemperato all'impegno e altri sono in procinto di produrre specifici programmi (FAO, 2005).

### 10.2—UNEP-MAP

In ambito mediterraneo l'UNEP-MAP nel 2003, con il supporto del RAC/SPA di Tunisi, ha pubblicato il Piano d'Azione per il Mediterraneo condividendolo con le parti contraenti la Convenzione di Barcellona. Tale Piano è stato aggiornato nel 2009 con il coordinamento dell'IUCN-SSG che nel 2003 aveva predisposto la pubblicazione della *Red List* per gli squali che vivono nel bacino Mediterraneo ([www.iucn.org](http://www.iucn.org)). L'azione dell'UNEP-MAP continua oggi a livello nazionale e, sempre tramite il supporto del RAC/SPA, ha già realizzato alcuni Piani specifici che riguardano vari Paesi come Libia, Slovenia, Croazia, Bosnia Ezeugovina e Montenegro.

### 10.3—UE-Sharks

Nello stesso periodo 2009, la Comunità Europea ha ufficializzato il Piano europeo che intende contribuire alla conservazione e alla gestione degli squali per un loro sfruttamento sostenibile a lungo termine, cercando di garantire la ricostituzione degli stock depauperati a causa delle attività di pesca. Questo specifico Piano si applica a tutte le attività di pesca.

### 10.4—Piano di Azione Italia

L'Italia, nell'ambito di un tavolo tecnico di lavoro, coordinato al tempo da ICRAM, produsse una bozza di piano che però non ebbe seguito. Più recentemente, sulla base di un programma finanziato dal MiATTM, sono state redatte le linee guida che hanno individuato un percorso da condividere con il MiPAAF (Relini *et al.*, 2010). Quest'ultimo Ministero, da parte sua, sta partecipando a varie riunioni internazionali sul tema al fine di acquisire gli strumenti necessari per impostare una seria politica di sfruttamento sostenibile e responsabile di questa risorsa.



Gli sforzi che questi due Ministeri stanno facendo troveranno logica collocazione nelle richieste che la Convenzione sulla Conservazione delle specie migratrici sta facendo a tutti i Paesi del mondo attraverso la ratifica del *Memorandum of Understanding* (MoU). L'obiettivo principale del MoU è, infatti, quello di assicurare la conservazione e la gestione degli elasmobranchi considerati migratori anche ai fini di un loro sfruttamento sostenibile.

Diventa pertanto prioritario un tavolo congiunto tra i due ministeri MiATM e MiPAAF per le reciproche competenze che possono mettere in campo e iniziare un percorso comune e condiviso teso principalmente ad una gestione per uno sfruttamento sostenibile di questa risorsa la quale passa anche attraverso azioni concrete per la conservazione.

Una gestione razionale degli elasmobranchi, infatti, richiede un concreto impegno per identificare e realizzare misure di conservazione idonee (riserve di pesca, aree protette, ecc.), senza penalizzare oltremodo le attività di pesca.

Un aspetto critico è quello legato alla riduzione del *bycatch*, i pescatori dovrebbero essere messi in condizione di distinguere le specie che richiedono speciali misure di protezione al fine di evitare inutili catture ed essere in grado di liberare i pesci catturati ancora vivi. Il mancato riconoscimento di specie protette rende automaticamente impossibile la registrazione di un evento statisticamente importante e alla conseguente impossibilità di gestione di queste risorse.

Da qui l'impellente necessità di attivare programmi semplici, elastici e puntuali per riuscire a costruire una rete capillare di informazione che arrivi a tutti gli operatori di settore in maniera diretta.

## **11—Convenzioni internazionali**

A livello internazionale sono state adottate un certo numero di misure di conservazione, tali misure sono elencate nelle varie convenzioni, in particolare la disciplina del commercio internazionale di squali e prodotti derivati è regolata dalla Convenzione sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna selvatiche a rischio di estinzione (CITES).

Di seguito si riporta in maniera sintetica il quadro generale delle specie inserite nelle appendici delle varie convenzioni:



## 11.1—Convenzione di Washington (CITES)

Il primo strumento giuridico internazionale recepito dall'Italia in materia di protezione di alcune specie di flora e di fauna è la Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione (spesso denominata Convenzione di Washington o con l'acronimo CITES). Si ricorda che questa Convenzione, è nata dall'esigenza di controllare il commercio di esemplari di fauna e flora (vivi, morti o parti e prodotti derivati), in quanto lo sfruttamento commerciale è, assieme alla distruzione degli ambienti naturali nei quali vivono, una delle principali cause di estinzione e rarefazione in natura di numerose specie.

Il testo della Convenzione è stato ratificato dall'Italia con la legge del 19.12.1975 n. 874, mentre la Convenzione è stata recepita dalla Comunità Europea con Regolamento n. 338/97 del 9.12.1996, modificato con Regolamento n. 318/2008 del 31.12.2008, e attuata con Legge n. 150 del 7.2.1992 e successive modifiche.

Ogni volta che avviene un aggiornamento alla lista delle specie elencate nelle appendici della Convenzione, la Comunità Europea provvede all'implementazione delle decisioni della Conferenza delle Parti mediante un Regolamento Comunitario emendativo. Il Regolamento (EU) 750/2013 del 29 luglio 2013 contiene la versione più aggiornata delle Appendici della Convenzione.

Appendice I (UE Allegato A)	Appendice II (UE Allegato B)
<i>Pristis</i> spp.	squalo bianco ( <i>Carcharodon carcharias</i> )
	squalo elefante ( <i>Cetorhinus maximus</i> )
	smeriglio ( <i>Lamna nasus</i> )*
	squalo martello smerlato ( <i>Sphyrna lewini</i> )*
	squalo martello maggiore ( <i>Sphyrna mokarran</i> )*
	pesce martello ( <i>Sphyrna zygaena</i> )*

\*In vigore da settembre 2014

Riguardo il grado di rischio di estinzione in natura, la Convenzione elenca alcune specie animali e vegetali in tre distinte "Appendici". L'Appendice 1 (Specie minacciate d'estinzione), comprende quelle specie per le quali è rigorosamente vietato il commercio ed il cui utilizzo è consentito solo per scopi scientifici. L'Appendice 2 (Specie il cui commercio è regolamentato), comprende quelle specie il cui commercio è regolamentato tramite certificazioni. L'Appendice 3 (Specie protette dai singoli Stati), comprende quelle specie il cui import ed export è regolamentato a livello di singoli stati. Il regolamento comunitario che recepisce questa convenzione, contiene appositi allegati (A,B,C, e D) nei quali sono identificate le specie che la Comunità Europea intende tutelare, in maniera più restrittiva.



E' importante sottolineare che il regolamento comunitario che recepisce questa convenzione, contiene appositi allegati (A,B,C, e D) ciascuno dei quali identifica le specie che la stessa Comunità Europea intende tutelare, in modo più restrittivo. I pesci cartilaginei trattati dalla normativa CITES e presenti nei mari italiani sono indicati in tabella 1 con i codici di appartenenza alle appendici CITES e rispettivi allegati indicati dal regolamento comunitario. Le specie identificate dal regolamento comunitario nell'Allegato A, comprendono specie già elencate in Appendice 1 e altre specie rare o minacciate. I divieti previsti dal regolamento per le specie in All. A, sono gli stessi previsti a livello internazionale per le specie elencate nell'Appendice 1. L'Allegato B del regolamento invece comprende alcune specie elencate nell'Appendice 2 e altre specie il cui volume di scambio internazionale o la cui importanza ecologica impongono il monitoraggio ai paesi aderenti alla Comunità Europea. L'Allegato C include le specie elencate in Appendice 3 ed altre specie riportate in Appendice 2 per le quali gli stati hanno aderito alla Convenzione con riserva. Infine, l'Allegato D include le specie per le quali l'Unione Europea ritiene necessario monitorare. La Convenzione recepita dai regolamenti comunitari cui si è fatto cenno è stata a sua volta recepita nell'ordinamento italiano con la L. 150/92 e successive modifiche (tra cui la L 59/93 e il D.L. 275/01). Quest'ultimo in particolare, oltre a sostituire in toto gli articoli 1, 2 e 4 della L150/92, ha introdotto:

- l'articolo 3 bis, che sanziona la falsificazione/alterazione dei documenti di accompagnamento delle specie animali (Regolamento 338/97, art. 16);
- nuove sanzioni penali in materia di importazioni (D.L. 275/01, art. 5). La norma punisce l'uso di certificati non validi o l'assenza degli stessi tutte le volte in cui è prescritta l'autorizzazione per l'importazione.

Da ciò, si evince che le specie marine che possono essere considerate rigorosamente protette, a seguito della loro inclusione nella Convenzione CITES, sono quelle elencate nell'Appendice I e nell'Allegato A del relativo regolamento comunitario. La tutela delle specie elencate in questi allegati consiste dunque, nel divieto assoluto di detenzione, trasporto e possesso ai fini del commercio. A norma dell'art. 1 della L. 150/92, come novellato in ultimo dal Dlgs. 275 / 01, è punito chiunque "in violazione di quanto previsto dal regolamento (CE) 338/92 trasporta o fa transitare, anche per conto terzi, esemplari senza la licenza o il certificato prescritti, rilasciati in conformità del regolamento (CE) 338/97..." e "detiene, utilizza per scopi di lucro, acquista, vende, espone o detiene per la vendita o per fini commerciali, offre in vendita o comunque cede esemplari senza la prescritta autorizzazione". A norma dell'art. 4 della L. 150/92, in caso di violazione dei divieti indicati, è disposta sempre la confisca dell'esemplare e, in caso venga confiscato un esemplare vivo, è disposta, sentita la Commissione Scientifica CITES, "l'affidamento a strutture pubbliche o private anche estere"; nel caso di confisca dell'esemplare morto, sentita la Commissione Scientifica CITES, è disposta "la conservazione ai fini didattici o scientifici, o la loro distruzione".

## 11.2—Convenzione di Berna

La Convenzione sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali ha come obiettivi la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali e la promozione della cooperazione fra Stati. Inoltre, essa presta particolare attenzione alle specie minacciate e vulnerabili, incluse quelle migratorie.

La Convenzione include 4 allegati: specie vegetali strettamente protette (I), specie animali strettamente protette (II), specie animali protette (III), strumenti e metodi di uccisione, cattura o altro tipo di sfruttamento vietati (IV). L'Italia ha ratificato questa convenzione con L. 503/81.

Appendice II	Appendice III
squalo bianco ( <i>Carcharodon carcharias</i> )	squalo mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> )
squalo elefante ( <i>Cetorhinus maximus</i> )	smeriglio ( <i>Lamna nasus</i> )
mobula <i>Mobula mobular</i>	verdesca ( <i>Prionace glauca</i> )
	squadro ( <i>Squatina squatina</i> )
	razza bianca ( <i>Rostroraja alba</i> )

Per quanto riguarda le specie riportate nell'Allegato II (Specie di fauna rigorosamente protette), l'art. 6 dispone che ogni parte contraente adotterà necessarie e opportune leggi e regolamenti onde provvedere alla particolare salvaguardia delle specie di fauna selvatica enumerate nell'Allegato II. Sarà segnatamente vietata per queste specie:

1. qualsiasi forma di cattura intenzionale, di detenzione e di uccisione intenzionale;
2. il deterioramento o la distruzione intenzionali dei siti di riproduzione e di riposo;
3. il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione, nella misura in cui tali molestie siano significative, in relazione agli scopi della presente convenzione;
4. la distruzione o la raccolta intenzionale di uova dall'ambiente naturale o la loro detenzione quand'anche vuote;
5. la detenzione o il commercio di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti facilmente identificabili ottenuti dall'animale, nella misura in cui il provvedimento contribuisce a dare efficacia alle disposizioni del presente articolo".



Per quanto riguarda le specie riportate nell'Allegato III (Specie protette), l'art. 7 dispone che:

1. Ogni Parte contraente adotterà le necessarie e opportune leggi e regolamenti onde proteggere le specie di fauna selvatica enumerate nell'Allegato III.
2. Qualsiasi sfruttamento della fauna selvatica elencata nell'allegato III sarà regolamentato in modo da non compromettere la sopravvivenza di tali specie, tenuto conto delle disposizioni dell'articolo 2.
3. Le misure da adottare contempleranno:
  - a) periodi di chiusura e/o altri provvedimenti
  - b) il divieto temporaneo o locale di sfruttamento, ove necessario, onde ripristinare una densità soddisfacente delle popolazioni
  - c) la regolamentazione, ove necessario, di vendita, detenzione, trasporto o commercializzazione di animali selvatici, vivi o morti."

Inoltre la convenzione prevede la salvaguardia degli habitat con particolare attenzione alla protezione di aree di svernamento, migrazione, raduno, alimentazione e muta delle suddette specie. L'art. 9 prevede che ogni parte contraente potrà derogare alle disposizioni degli articoli 4-7 della Convenzione, consentendo una cattura selettiva ed entro limiti precisati, per i seguenti motivi: la protezione della flora e della fauna, la prevenzione di danni alla natura e altre forme di proprietà, nell'interesse della salute e della sicurezza pubblica e per fini ricerca/educativi, per il ripopolamento reintroduzione delle specie in questione.

L'attuazione della legge di ratifica è avvenuta a seguito della L. 157/92 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" che si applica limitatamente ai mammiferi e all'avifauna selvatica, trascurando tuttavia tutte le altre specie di fauna e di flora considerate rigorosamente protette ai sensi della Convenzione di Berna. Infatti, la tutela giuridica e penale, della legge 157/92, è indirizzata solamente alle popolazioni di mammiferi e di avifauna stabilmente o temporaneamente presenti allo stato libero.

### 11.3—Convenzione di Bonn

La Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, (di seguito denominata Convenzione di Bonn), è stata adottata a Bonn nel 1979 ed è entrata in vigore nel 1983. La Convenzione è stata ratificata in Italia con L. 25.08.1983, n. 42. L'obiettivo di tale Convenzione è quello di conservare al di fuori dei confini nazionali, le singole specie migratrici e i loro habitat, nell'ambito dell'intera area di distribuzione, attraverso l'adozione di specifici accordi e di efficaci misure di protezione per le specie considerate in pericolo di estinzione.

La Convenzione di Bonn individua due categorie di specie migratrici elencate nell'Allegato I (Specie migratrici minacciate) e nell'Allegato II (Specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi). Nell'Allegato I sono inserite le specie che necessitano un'immediata protezione (ad es. lo squalo bianco ed il cetorino), mentre nell'Allegato II figurano le specie per le quali gli Stati si sforzano di stipulare accordi tra loro miranti ad assicurare la loro conservazione (ad es. lo spinarolo, il mako, lo smeriglio).

Per quanto riguarda più specificamente le specie di cui all'Allegato I, queste possono essere cancellate dalla lista nel caso in cui risulti che le stesse non siano più minacciate. Parimenti, per proteggere dette specie, gli Stati possono usare una serie di misure restrittive, che possono consistere nel divieto assoluto di prelievo, di restaurazione degli habitat e/o di limitare al minimo le attività che possono sortire effetti negativi sulla fauna in questione.

Elasmobranchi nelle appendici della convenzione sulle specie migratorie

Allegato I	Allegato II
squalo bianco ( <i>Carcharodon carcharias</i> )	squalo bianco ( <i>Carcharodon carcharias</i> ),
squalo elefante ( <i>Cetorhinus maximus</i> )	squalo elefante ( <i>Cetorhinus maximus</i> )
manta gigante ( <i>Manta birostris</i> )*	manta gigante ( <i>Manta birostris</i> )*
	squalo mako ( <i>Isurus oxyrinchus</i> )
	squalo mako pinne lunghe ( <i>Isurus paucus</i> )
	smeriglio ( <i>Lamna nasus</i> )
	spinarolo ( <i>Squalus acanthias</i> ) popolazione dell'emisfero nord

\*Specie non presente nel Mediterraneo

## MOU Squali della Convenzione di Bonn

Il Protocollo d'Intesa sulla conservazione degli Squali Migratori (Memorandum of Understanding on the Conservation of Migratory Sharks) è uno strumento volontario afferente alla Convenzione delle Specie Migratorie ed è stato adottato nel corso della terza riunione sulla Cooperazione Internazionale per la protezione degli Squali Migratori tenutasi in ambito della Convenzione sulle Specie Migratorie (CMS), a Manila (Filippine) nel febbraio 2010. Il Memorandum è stato sottoscritto dall'Italia il 21 novembre 2011 nel corso della decima Conferenza delle Parti della CMS, svoltasi a Bergen in Norvegia dal 20 al 25 novembre 2011. Nei giorni dal 24 al 28 settembre 2012 si è tenuta a Bonn la prima riunione dei paesi firmatari del Memorandum, nel corso della quale è stato insediato l'Advisory Committee del MOU ed è stato adottato il Piano d'Azione.

### **11.4—Convenzione Barcellona** (Protocollo SPA/BIO)

Il Protocollo relativo alle Zone Particolarmente Protette e alla Diversità Biologica del Mediterraneo della Convenzione di Barcellona, ratificata in Italia con L. 27.05.1999, n. 175, rappresenta in particolar modo la convenzione internazionale che tutela il maggior numero di specie marine mediterranee, derivante dal fatto che si tratta di una convenzione specifica formulata per la tutela dell'ambiente marino mediterraneo. La legge di ratifica riporta il testo integrale della Convenzione, mentre gli allegati al Protocollo sono diventati esecutivi al seguito della Decisione del Consiglio 88/1999/CE che ha approvato il contenuto degli stessi a norma dell'art. 174 del Trattato di Roma. Nello specifico, il Protocollo identifica, nell'Appendice II, una "Lista di specie in pericolo o minacciate" per le quali prevede all'art. 11 comma 3, che i Paesi garantiscano misure di protezione e di conservazione per le specie di fauna controllando e, dove necessario, vietandone:

- a) la cattura, il possesso, l'uccisione (ivi compreso, per quanto possibile, la cattura, l'uccisione e il possesso fortuito), il commercio, il trasporto e l'esposizione per fini commerciali di tali specie, delle loro uova, parti e prodotti;
- b) nella misura del possibile, ogni perturbazione della fauna selvatica, in particolare durante i periodi di riproduzione, d'incubazione, d'ibernazione o di migrazione ed in ogni altro periodo biologico critico. Per quanto riguarda le specie elencate nell'Appendice III, "Lista delle specie di cui è regolamentato lo sfruttamento", il Protocollo prevede all'art. 12, comma 4 che: "Le Parti, in cooperazione con le organizzazioni internazionali competenti, adottano ogni misura appropriata per garantire la conservazione delle specie enumerate nell'annesso relativo alla Lista delle specie il cui sfruttamento è regolamentato, pur autorizzando e regolamentando tale sfruttamento per garantire e mantenere le varie popolazioni in condizioni di conservazione favorevoli." gli allegati della convenzione sono stati emendati secondo quanto segue:



**Annex II**

*Carcharias taurus*  
*Carcharodon carcharias*  
*Cetorhinus maximus*  
*Dipturus batis* complex  
*Galeorhinus galeus*  
*Gymnura altavela*  
*Isurus oxyrinchus*  
*Lamna nasus*  
*Leucoraja circularis*  
*Leucoraja melitensis*  
*Mobula mobular*  
*Odontaspis ferox*  
*Oxynotus centrina*  
*Pristis pectinata* ?  
*Pristis pristis* ?  
*Rhinobatos rhinobatos*  
*Rhinobato cemiculus*\*  
*Rostroraja alba*  
*Sphyrna lewini*  
*Sphyrna mokarran*  
*Sphyrna zygaena*  
*Squatina aculeata*  
*Squatina oculata*  
*Squatina squatina*  
*Squatina squatina*

?presenza incerta

\*non presente nei mari italiani

**Annex III**

*Alopias vulpinus*  
*Carcharhinus plumbeus*  
*Centrophorus granulosus*  
*Heptranchias perlo*  
*Mustelus asterias*  
*Mustelus mustelus*  
*Mustelus punctulatus*  
*Prionace glauca*  
*Squalus acanthias*

### 11.5—Convenzione UNCLOS, accordo per l'implementazione della conservazione delle specie transzonali e delle specie altamente migratorie

L'accordo, formulato nel 1995 sotto l'egida delle Nazioni Unite, riguarda la conservazione delle specie transzonali e quelle altamente migratorie. È stato ratificato dall'Italia con Legge n. 498 del 15.12.98, ed ha un'applicazione a livello mondiale. Per le specie migratorie i vari Paesi dovrebbero adottare misure di gestione basate su conoscenze scientifiche capaci di garantire il rendimento massimo sostenibile e un minimo impatto degli attrezzi da pesca utilizzati sulle altre specie presenti nell'ecosistema. Inoltre le misure devono minimizzare anche la cattura accidentale di specie non bersaglio.

Infine sono auspicati programmi di monitoraggio in grado di valutare lo stato di conservazione delle specie.

La lista di riferimento per le specie migratorie è quella contenuta nell'Annesso I UNCLOS che per gli elasmobranchi corrisponde alle seguenti specie o gruppi tassonomici: *Hexanchus griseus*, *Cetorhinus maximus*, Family Alopiidae, *Rhincodon typus*, Family Carcharhinidae, Family Sphyrnidae, Family, Isuridae.

#### **11.6—ICCAT** (Commissione internazionale per la conservazione del tonno atlantico)

Nell'area ICCAT:

Raccomandazione 08/07:

E' proibita la conservazione a bordo, il trasbordo e lo sbarco di parti o dell'intera carcassa dello squalo volpe occhiogrosso (*Alopias superciliosus*) catturati con qualsiasi attrezzo;

Raccomandazione 09/07:

E' proibita la pesca diretta agli squali del genere *Alopias*.

Raccomandazione 10/08:

E' proibita la conservazione a bordo, il trasbordo e lo sbarco di parti o dell'intera carcassa degli squali martello della famiglia Sphyrnidae (ad eccezione di *Sphyrna tiburo*) catturati con qualsiasi attrezzo.

Raccomandazione 11/08

E' proibita la conservazione a bordo dello squalo sericeo (*Carcharhinus falciformis*) catturato con qualunque attrezzo.

#### **11.7—GFCM** (Commissione generale della pesca per il Mediterraneo)

Il GFCM ha iniziato nel 2010 un programma di lavoro triennale che ha l'obiettivo di raggiungere una migliore conoscenza dello status dei pesci cartilaginei del Mediterraneo. Le attività prevedevano tra l'altro, l'incentivazione dell'uso di un protocollo standardizzato per la raccolta di dati sulle caratteristiche biologiche e l'inclusione di catture accessorie e accidentali nello schema standard del GFCM (Task 1).

Raccomandazione GFCM34/2010/4 : (In risposta alle raccomandazioni dell'ICCAT sugli squali volpe)

E' proibita la conservazione a bordo, il trasbordo e lo sbarco di parti o dell'intera carcassa dello squalo volpe occhiogrosso (*Alopias superciliosus*) catturati con qualsiasi attrezzo;

E' proibita la pesca diretta agli squali del genere *Alopias*.

I paesi contraenti sono tenuti alla registrazione dei dati di cattura accidentale e ove possibile all'implementazione di programmi di ricerca per queste specie.



## 12—Quadro normativo europeo

Le seguenti misure si applicano alle navi UE, operanti totalmente o parzialmente in acque UE o internazionali secondo i regolamenti:

Regolamento (UE) n. 1967/2006 (art. 8, comma 2), stabilisce il divieto d'uso di reti da fondo\* per la cattura di alcuni squali (*Hexanchus griseus*, *Cetorhinus maximus*, Alopiidae, Carcharhinidae, Sphyrnidae, Isuridae e Lamnidae). Tuttavia, in deroga a questo divieto, è permessa la detenzione a bordo e lo sbarco di non più di tre esemplari delle specie elencate catturate accidentalmente, purché non si tratti di specie protette da altri strumenti legislativi comunitari (ad esempio le specie la cui cattura è vietata ai sensi dei Regolamenti 39/2013 e 40/2013).

Inoltre l'art. 17 di questo Regolamento prevede che nell'ambito della pesca sportiva, gli Stati membri adottino misure per la registrazione e la raccolta separata dei dati relativi alle catture di specie altamente migratorie (sensu allegato I del Reg. CE 973/2001: Squali: *Hexanchus griseus*; *Cetorhinus maximus*; Alopiidae; *Rhincodon typus*; Carcharhinidae; Sphyrnidae; Lamnidae). Lista delle specie per le quali è vietato l'uso di reti da fondo\*:

<i>Alopias superciliosus</i>
<i>Alopias vulpinus</i>
<i>Carcharhinus altimus</i>
<i>Carcharhinus brachyurus</i>
<i>Carcharhinus brevipinna</i>
<i>Carcharhinus falciformis</i>
<i>Carcharhinus limbatus</i>
<i>Carcharhinus obscurus</i>
<i>Carcharhinus plumbeus</i>
<i>Cetorhinus maximus</i>
<i>Hexanchus griseus</i>
<i>Isurus oxyrinchus</i>
<i>Lamna nasus</i>
<i>Prionace glauca</i>
<i>Rhizoprionodon acutus</i>
<i>Sphyrna lewini</i>
<i>Sphyrna mokarran</i>
<i>Sphyrna tudes</i>
<i>Sphyrna zygaena</i>

\*Definizione di reti da fondo:

«rete da fondo»: un tramaglio, una rete da imbrocco calata sul fondo o una rete da fondo combinata; a) «tramaglio»: rete costituita da due o più pezzi fissate insieme in parallelo su un'unica ralinga, che sia o che possa essere ancorata con qualsiasi dispositivo sul fondo marino; b) «rete da imbrocco calata sul fondo»: rete formata da un'unica pezza mantenuta verticalmente in acqua per mezzo di piombi e galleggianti che sia o che possa essere ancorata con qualsiasi dispositivo sul fondo e mantenuta in prossimità di esso o che galleggi nella colonna d'acqua; c) «rete da fondo combinata»: rete da imbrocco calata sul fondo combinata con un tramaglio che ne costituisce la parte inferiore;

- Regolamento (UE) n. 39/2013 (articolo 12) che stabilisce, per il 2013, le possibilità di pesca concesse alle navi UE per alcuni stock ittici e gruppi di stock ittici che non sono oggetto di negoziati o accordi internazionali. Secondo l'articolo 12 Alle navi UE sono vietati la pesca, la conservazione a bordo, il trasbordo e lo sbarco delle seguenti specie: a) squalo elefante (*Cetorhinus maximus*) e pescecane (*Carcharodon carcharias*) in tutte le acque; b) smeriglio (*Lamna nasus*) in tutte le acque, fatto salvo ove diversamente disposto nell'allegato I, parte B; c) squadro (*Squatina squatina*) nelle acque UE; d) razza bavosa (*Dipturus batis*) nelle acque UE della divisione CIEM Iia e delle sottozone CIEM III, IV, VI, VII, VIII, IX e X; e) razza ondulata (*Raja undulata*) e razza bianca (*Raja alba*) nelle acque UE delle sottozone CIEM VI, VII, VIII, IX e X; f) pesci violino (Rhinobatidae) nelle acque UE delle sottozone CIEM I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X e XII; g) manta gigante (*Manta birostris*) in tutte le acque.

Lista delle specie: (gli esemplari catturati accidentalmente non devono essere danneggiati e devono essere rapidamente rilasciati).

<i>Carcharodon carcharias</i>
<i>Cetorhinus maximus</i>
<i>Dipturus batis</i> complex
<i>Lamna nasus</i>
<i>Raja undulata</i> (Area CIEM)
Rhinobatidae (Area CIEM)
<i>Squatina squatina</i>
<i>Manta birostris</i> *

\*Non presente in Mediterraneo

- Regolamento (UE) n. 40/2013 (articoli 12, 18 e 23) stabilisce, per il 2013, le possibilità di pesca concesse nelle acque UE e, per le navi UE, in determinate acque non appartenenti all'UE, per alcuni stock ittici e gruppi di stock ittici che sono oggetto di negoziati o accordi internazionali.
  - Articolo 12: (vedi articolo 12 della 39/2013)
  - Articolo 18: in recepimento delle raccomandazioni ICCAT per gli squali VOLPE e per lo squalo seta.
    1. Nell'ambito di qualsiasi attività di pesca è vietato conservare a bordo, trasbordare o sbarcare parti o carcasse non sezionate di squali volpe occhione (*Alopias superciliosus*).
    2. È vietata la pesca diretta di specie di squalo volpe del genere *Alopias*.
    3. È vietato conservare a bordo, trasbordare o sbarcare parti o carcasse non sezionate di pesci martello della famiglia Sphyrnidae (ad eccezione dello *Sphyrna tiburo*) nell'ambito di attività di pesca nella zona della convenzione ICCAT.
    4. È vietato conservare a bordo, trasbordare o sbarcare parti o carcasse non sezionate di squali alalunga (*Carcharhinus longimanus*) catturati nell'ambito di qualsiasi attività di pesca.
    5. È vietato conservare a bordo squali seta (*Carcharhinus falciiformis*) catturati nell'ambito di qualsiasi attività di pesca.

- Articolo 23: in recepimento delle raccomandazioni IOTC (Indian Ocean Tuna Convention), valide per tutta l'area dell'Oceano Indiano. Nell'ambito di qualsiasi attività di pesca è vietato conservare a bordo, trasbordare o sbarcare parti o carcasse non sezionate di squali volpe di tutte le specie della famiglia Alopiidae. Gli esemplari catturati accidentalmente non devono essere danneggiati e devono essere rapidamente rilasciati.

Lista delle specie:

<i>Alopias superciliosus</i>
<i>Alopias vulpinus</i>
<i>Carcharhinus falciformis</i>
<i>Carcharodon carcharias</i>
<i>Cetorhinus maximus</i>
<i>Dipturus batis</i> complex
<i>Lamna nasus</i>
<i>Raja undulata</i> (Area CIEM)
Rhinobatidae (Area CIEM)
<i>Sphyrna lewini</i>
<i>Sphyrna mokarran</i>
<i>Sphyrna tudes</i>
<i>Sphyrna zygaena</i>
<i>Squatina squatina</i>
<i>Manta birostris</i> *

- Regolamento (UE) n. 1262/2012 del Consiglio, del 20 dicembre 2012, che stabilisce, per il 2013 e il 2014, le possibilità di pesca delle navi dell'UE per determinati stock ittici di acque profonde. Art 7 : Le principali specie commerciali degli squali di profondità sono considerate depauperate, per cui è opportuno non autorizzare alcuna pesca mirata di tali specie. Per il 2013 ed il 2014, per gli squali di profondità (tabella seguente) la quota allocata è zero. In Italia gli stock ittici a cui si riferisce il suddetto regolamento non sono soggetti ad alcuna pesca diretta, per cui non si può applicare alcun decreto sanzionatorio.

Lista delle specie presenti nei mari italiani (per l'elenco completo far riferimento all'allegato del regolamento (UE) n. 1262/2012):

<i>Centrophorus granulosus</i>
<i>Centroscymnus coelolepis</i>
<i>Galeus melastomus</i>
<i>Dalatias licha</i>
<i>Etmopterus spinax</i>
<i>Hexanchus griseus</i>

- Regolamento (UE) n. 1185/2003 del Consiglio, del 26 giugno 2003, relativo all'asportazione di pinne di squalo a bordo dei pescherecci. È proibito asportare le pinne di squalo a bordo dei pescherecci, nonché detenere a bordo, trasbordare o sbarcare pinne di squalo. È proibito acquistare, mettere in vendita o vendere pinne di squalo che siano state asportate, tenute a bordo, trasbordate o sbarcate in violazione del presente regolamento. Questo regolamento si applica all'asportazione delle pinne: 1) da parte di pescherecci in acque marittime soggette alla sovranità o alla giurisdizione degli Stati membri; 2) da parte di pescherecci battenti bandiera di Stati membri o immatricolati in Stati membri in altre acque marittime. In deroga al suddetto regolamento (in revisione) i pescherecci in possesso di un permesso di pesca speciale valido possono essere autorizzati ad asportare le pinne da squali morti a bordo, nonché a detenere a bordo, trasbordare o sbarcare pinne di squalo. Nel 2011 è stata proposta una modifica di tale regolamento che è stata votata ed approvata a settembre 2012 e che prevede l'obbligo di sbarcare tutte le specie di elasmobranchi con le pinne o le ali attaccate al corpo (Regolamento (UE) N. 605/2013 del 12 giugno 2013)

- Regolamento (UE) del Consiglio n°23/2010 14 gennaio 2010, Annex IA e regolamento (UE) del Consiglio n°43/2012 17 gennaio 2012 Limiti delle quantità di razze da detenere a bordo stabiliscono le quote per le catture accessorie di razze (Rajidae) in acque UE CIEM. L'allegato Annex I elenca le quote e le eccezioni per le relative zone di pesca. In diverse aree le catture. Le catture di questa specie non possono essere detenute a bordo e devono essere rilasciate rapidamente e per quanto possibile indenni. I pescatori sono invitati a elaborare e utilizzare tecniche e attrezzature che agevolino il rilascio rapido e sicuro di queste specie. Questo regolamento interessa le aree statistiche CIEM (Atlantico nord-orientale). Questo regolamento non si riferisce ai mari italiani, tuttavia dimostra l'interesse alla protezione di queste specie e potrebbe essere esteso in futuro alle rimanenti aree di pesca comunitarie.

•Lista delle specie:

Nome comune	Name latino	FAO code	Acque UE; zone ICES
Razza chiodata	<i>Raja clavata</i>	RJC	IIa, IV, IIIa, VIa, VIb, VIIa-c, VIIe-k, VIId, VIII, IX
Razza occhi piccoli	<i>Raja microocellata</i>	RJE	VIa, VIb, VIIa-c, VIIe-k
Razza spinosa	<i>Leucoraja fullonica</i>	RJF	VIa-VIb, VIIa-c, VIIe-k
Razza a coda corta	<i>Raja brachyura</i>	RJH	IIa, IV, IIIa, VIa VIb, VIIa-c, VIIe-k, VIId
Razza rotonda	<i>Leucoraja circularis</i>	RJI	VIa, VI b, VIIa-c, VIIe-k
Razza maculata	<i>Raja montagui</i>	RJM	II a, IV, III a, VIa, VIb, VIIa-c, VIIe-k, VIId
Razza cuculo	<i>Leucoraja naevus</i>	RJN	II a, IV, III a, VIa, VIb, VIIa-c, VIIe-k, VIId, VIII and IX
Razza stellata	<i>Amblyraja radiata</i>	RJR	II a, IV, III a, VIId

### 13—Quadro normativo nazionale

La L.381/88, "Modificazioni alla L. 963/65" concernente la pesca marittima, introduce all'articolo 5, lettera c), che "al fine di tutelare le risorse biologiche delle acque marine e assicurare il disciplinato esercizio della pesca, è fatto divieto di... pescare, detenere, trasportare e commerciare il novellame di qualunque specie marina oppure le specie di cui sia vietata la cattura in qualunque stadio di crescita, senza la preventiva autorizzazione del Ministro della Marina Mercantile..." e stabilisce, all'articolo 6 una modifica all'articolo 24 della L. 963/65, per cui, "2.1. Chiunque violi le disposizioni dell'articolo 15, lettera c), è punito salvo che il fatto non costituisca più grave reato, con l'arresto da un mese ad un anno, o con l'ammenda da lire un milione e lire sei milioni". La modifica della legge in questione pone le basi per una maggiore tutela di tutte quelle specie la cui cattura, detenzione, trasporto o commercio è interdetta ai sensi della normativa nazionale vigente.

Lo stesso concetto è ribadito dal decreto legislativo 9 gennaio 2012, n. 4, Misure per il riassetto della normativa in materia di pesca e acquacoltura, a norma dell'articolo 28 della legge 4 giugno 2010, n. 96. Il decreto in questione ribadisce all'art.7, comma c, che è fatto divieto di "detenere, sbarcare, trasportare e commercializzare le specie di cui sia vietata la cattura in qualunque stadio di crescita, in violazione della normativa in vigore". A differenza della legge 381/88, il divieto previsto dal decreto non si applica alla pesca stessa delle suddette specie ma ad azioni successive alla loro cattura, ed introduce all'art.8, comma 1, le pene e le contravvenzioni per la violazione del divieto, che qualora non costituiscano più grave reato, implicano l'arresto da due mesi a due anni o l'ammendo da 2.000 Euro a 6.000 Euro.

## 14—Stato di minaccia secondo le categorie IUCN

L'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura aggiorna costantemente le conoscenze relative allo stato di conservazione delle specie. Lo *Shark Specialist Group* si occupa di valutare gli elasmobranchi per i quali nel 2007 ha redatto la lista rossa delle specie che vivono in mediterraneo. Ben 71 specie sono state valutate, assegnando a ciascuna di esse un codice specifico (Cavanagh & Gibson, 2007).

Stato di minaccia delle principali specie mediterranee		
Nome scientifico	Nome comune	Valutazione
<i>Alopias superciliosus</i>	Bigeye thresher	DD NE
<i>Alopias vulpinus</i>	Thresher shark	VU A2bd+3bd DD (2001)
<i>Carcharhinus altimus</i>	Bignose shark	DD NE
<i>Carcharhinus brachyurus</i>	Bronze whaler shark	DD NT (2003)
<i>Carcharhinus brevipinna</i>	Spinner shark	DD NT (2000)
<i>Carcharhinus limbatus</i>	Blacktip shark	DD NT (2000)
<i>Carcharhinus obscurus</i>	Dusky shark	DD NT (2000)
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Sandbar shark	EN A2bd+4bd NT (2000)
<i>Carcharias taurus</i>	Sand tiger shark	CR A2abcd+3cd+4abcd VU
<i>Carcharodon carcharias</i>	Great white shark	EN A2bc+3bc+4bc VU (2000)
<i>Centrophorus granulosus</i>	Gulper shark	VU A3d+4d VU (2006)
<i>Centroscyttus coelolepis</i>	Portuguese dogfish	LC NT (2003)
<i>Cetorhinus maximus</i>	Basking shark	VU A2bd VU (2000)
<i>Chimaera monstrosa</i>	Rabbitfish	NT NE
<i>Dalatias licha</i>	Kitefin shark	DD DD (2000)
<i>Dasyatis centroura</i>	Roughtail stingray	NT NE
<i>Dasyatis chrysonota</i>	Blue stingray	DD NE
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Common stingray	NT NE
<i>Dipturus batis</i>	Common skate	CR A2bcd+4bcd CR (2006)
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Sharpnose skate	NT NE
<i>Echinorhinus brucus</i>	Bramble shark	DD DD (2003)
<i>Etmopterus spinax</i>	Velvet belly	LC NE
<i>Galeorhinus galeus</i>	Tope shark	VU A2bd VU (2005)
<i>Galeus atlanticus</i>	Atlantic catshark	NT NE
<i>Galeus melastomus</i>	Blackmouth catshark	LC NE
<i>Gymnura altavela</i>	Spiny butterfly ray	CR A2bcd NE
<i>Heptranchias perlo</i>	Sharpnose sevengill shark	VU A2d+3d+4d NT (2003)
<i>Hexanchus griseus</i>	Bluntnose sixgill shark	NT NT (2000)
<i>Hexanchus nakamurai</i>	Bigeye sixgill shark	DD NE
<i>Himantura uarnak</i>	Honeycomb whipray	DD NE
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Shortfin mako.	CR A2acd+3cd+4acd NT (2000)
<i>Lamna nasus</i>	Porbeagle shark	CR A2bd VU (2005)
<i>Leucoraja circularis</i>	Sandy skate	EN A2bcd+3bcd+4bcd NE
<i>Leucoraja fullonica</i>	Shagreen skate	DD NE
<i>Leucoraja melitensis</i>	Maltese skate	CR A2bcd+3bcd+4bcd CR (2006)

Nome scientifico	Nome comune	Valutazione
<i>Leucoraja naevus</i>	Cuckoo skate	NT NE
<i>Mobula mobular</i>	Giant devilray	EN A4d EN (2006)
<i>Mustelus asterias</i>	Starry smoothhound	VU A2ab+3bd+4ab LC (2000)
<i>Mustelus mustelus</i>	Smoothhound	VU A2ab+3bd+4ab LC (2000)
<i>Mustelus punctulatus</i>	Blackspot smoothhound	DD NE
<i>Myliobatis aquila</i>	Common eagle ray	NT NE
<i>Odontaspis ferox</i>	Smalltooth sand tiger	EN A2abd+4abd DD (2003)
<i>Oxynotus centrina.</i>	Angular roughshark	CR A2bd NE
<i>Prionace glauca</i>	Blue shark	VU A3bd+4bd NT (2000)
<i>Pristis pectinata</i>	Smalltooth sawfish	CR A2bcd+3cd+4bcd CR (2006)
<i>Pristis pristis</i>	Common sawfish	CR A2bcd+3cd+4bcd CR (2006)
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	Pelagic stingray	NT NE
<i>Raja asterias</i>	Atlantic starry skate	LC NE
<i>Raja brachyura</i>	Blonde skate	DD NE
<i>Raja clavata</i>	Thornback skate	NT NT (2000)
<i>Raja miraletus</i>	Twineye skate	LC NE
<i>Raja montagui</i>	Spotted skate	LC NE
<i>Raja polystigma</i>	Speckled skate	NT NE
<i>Raja radula</i>	Rough skate	DD NE
<i>Raja undulata</i>	Undulate skate	DD NE
<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Blackchin guitarfish	EN A4cd NE
<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Common guitarfish	EN A4cd NE
<i>Rhinoptera marginata</i>	Lusitanian cownose ray	NT NE
<i>Rostroraja alba</i>	White skate	CR A2cd+4cd EN (2006)
<i>Scyliorhinus canicula</i>	Smallspotted catshark	LC LC (2000)
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Nursehound	NT NE
<i>Somniosus rostratus</i>	Little sleeper shark	LC NE
<i>Sphyrna zygaena</i>	Smooth hammerhead	VU A4bd NT (2000)
<i>Squalus acanthias</i>	Spiny dogfish	EN A2bd+4bd (VU Black Sea) VU (2006)
<i>Squatina aculeata</i>	Sawback angelshark	CR A2bcd+3cd+4bcd EN (2006)
<i>Squatina oculata</i>	Smoothback angelshark	CR A2bcd+3cd+4bcd EN (2006)
<i>Squatina squatina</i>	Angelshark	CR A2bcd+3cd+4bcd CR (2006)
<i>Taeniura grabata</i>	Round fantail stingray	DD NE
<i>Torpedo marmorata</i>	Spotted torpedo ray	LC NE
<i>Torpedo nobiliana</i>	Great torpedo ray	DD NE
<i>Torpedo torpedo</i>	Ocellate torpedo ray	LC NE

(Legenda: LC: Least Concern; NT: Near Threatened; VU: Vulnerable; EN: Endangered; CR: Critically Endangered; EW: Extinct in the Wild; EX: Extinct)

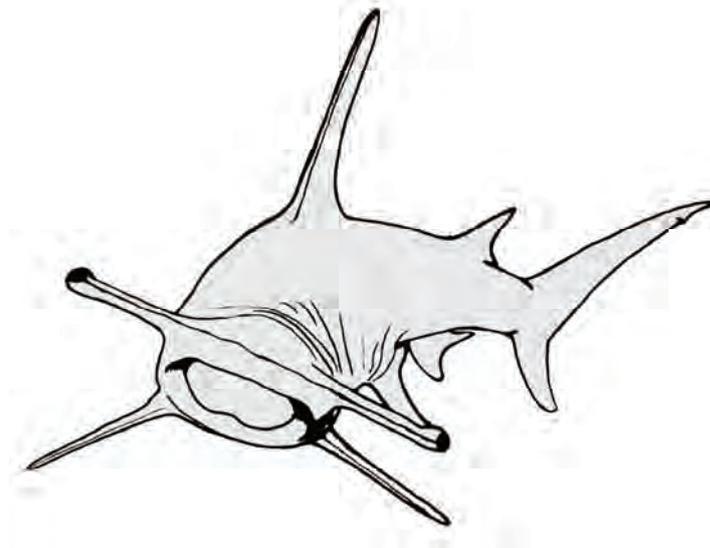
## 15—Bibliografia essenziale

- Albuquerque, R. M.** 1954-1956. Peixes de Portugal e ilhas adjacentes. Chavas para a sua determinação. Port. Acta biol., ser. B,5:xvi+1167 p., 445 fig.
- Bass, A. J., P. C. Heemstra and L. J. V. Compagno** 1986. Family No. 2: Hexanchidae (pp. 45-47), Family No. 9: Carcharhinidae (pp. 67-86). In: Smiths' Sea Fishes (Smith & Heemstra 1986).
- Barrull J., Mate I.** 2002. Tiburones del Mediterraneo. Els llibres del setcience, 292 pp.
- Ben-Tuvia A.** 1953. New Erythrean fishes from the Mediterranean coast of Israel. Nature, 172:464-465.
- Ben-Tuvia A.** 1966. Red Sea fishes recently found in the Mediterranean. Copeia, 254-275.
- Ben-Tuvia A.** 1971. Revised list of the Mediterranean fishes of Israel. Isr.J. Zool. 20:1-39.
- Ben-Tuvia A.** 1977. Immigration of fishes through the Suez Canal. Fishery Bulletin, 76: 249-255.
- Ben-Tuvia A.** 1977. New records of Red Sea immigrants in the eastern Mediterranean. Cybium, 3e Ser., 1:95-102.
- Boero F., Carli C.** 1977. Prima segnalazione mediterranea di *Sphyrna mokarran* (Rüppel, 1837) (Selachii, Sphyrnidae). Bollettino dei Musei e degli Istituti dell'Università di Genova, 45: 91-93.
- Carus J.V.** 1893. Vertebrata.1. class. Pisces: 498-711, In: Prodrum faunae Mediterraneae sive Descriptio Animalium Maris Mediterranei incolarum quam comparata silva rerum quatenus innotuit adiectis locis et nominibus vulgaribus. Stuttgart, 1899-93, 2:ix+854 p.
- Castro, J.I., Woodley, C.M., Brudek, R.L.** 1999. A preliminary evaluation of the status of shark species. FAO Fish. Tech. Pap., No. 380. Rome, FAO, 72 pp.
- Celona A.** 2000. First record of a tiger shark *Galeocerdo cuvier* (Peron & Lesueur, 1822) in the Italian Waters. Annales. Ser. hist. nat., 10, 2 (21): 207-210.
- Compagno, L. J. V.** 1973 [ref. 7163] Carcharhinidae (pp. 23-31). In: Hureau, J.-C. and T. Monod 1973 Check-list of the Fishes of the North-eastern Atlantic and of the Mediterranean. CLOFNAM. Unesco, Paris. v. 1: i-xxii + 1-683
- Compagno L.J.V.** 1984a. FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part 1 & 2. Hexanchiformes to Lamniformes. FAO Fish. Synop., (125) Vol. 4, Pt.1: 249 pp.
- Compagno L.J.V.** 1984b. FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part 2. Carcharhiniformes. FAO Fish. Synop., (125) Vol. 4, Pt. 2: 251-655.
- Compagno L.J.V.** 2001. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Vol. 2. Bullhead, mackerel, and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No 1, Vol. 2. Rome, FAO. 269 pp.
- Costa O.G.** 1829-1857. Fauna del regno di Napoli, ossia enumerazione di tutti gli animali, Pesci, 3, 1837-57, 101 p., 17 pl (For publication dates see Sherborn, 1937, J.Soc.Biblphy nat. Hist., 1(2): 35).
- Damalas D., Megalofonou P.** 2012. Occurrences of large sharks in the open waters of the southeastern Mediterranean Sea. Journal of Natural History, 46 (43-44):2701-2723.
- Dieuzeide, R., Novella, M. (collab. J. Roland)**, 1953-55. Catalogue des Poissons des Côtes algériennes. Bull. Stn Aquic. Pêch. Castiglione, I (n.s.), (4), 1952 [1953]: 1-135, 73 fig. n. num.; II (n.s.), (5), 1953 [1954] :1-258, 135 fig. n. num.; III (n.s.), (6), 1954 [1955] :1-384, 202 fig. n. num.
- Ebert D.A., Stehmann M.F.W.** 2013. Sharks, batoids, and chimaeras of the North Atlantic FAO Species Catalogue for Fishery Purposes. No. 7. Rome, FAO. 523 pp.
- Ebert D.A., Fowler S., Compagno L.J.V., Dando M.** 2013. Sharks of the world: A Fully Illustrated Guide. Wild Nature Press, Plymouth. 528 pp.

- Eschmeyer W.N.** (ed.). 2013. Catalog of Fishes. California Academy of Sciences (<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Electronic version accessed 10 June 2013.
- FAO.** 1995a. FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, 41 pp.
- FAO.** 1995b. FAO Precautionary approach to fisheries. Part 1: Guidelines on the precautionary to capture fisheries and species introduction. FAO Fish. Tec. Pap., 350 (1): 52 pp.
- FAO.** 1996. Precautionary approach to capture fisheries and species introduction. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, 2. 54 pp.
- FAO.** 1998. The International Plan of Action for Conservation and Management of Sharks. Document FI: CSS/98/3, Consultation on Management of Fishing Capacity. Shark Fisheries and Incidental Catch of Seabirds in Longline Fisheries. Rome 26–30 October 1998.
- FAO.** 2000a. Fisheries Management 1. Conservation and Management of Sharks. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, 4. Suppl. 1: 37 pp.
- FAO.** 2000b. Fisheries Department, Fishery Information, Data and Statistics Unit. FISHSTAT Plus: Universal software for fishery statistical time series. Version 2.3. <http://www.fao.org/fi/statist/fisoft/fishplus.asp>. Capture production 1950-2001.
- FAO.** 2001. What is the Code of Conduct for Responsible Fisheries? Reprint, Rome 13 p.
- FAO.** 2002b. FAO General Fisheries Commission for the Mediterranean/Commission générale des pêches pour la Méditerranée. Report of the fifth session of the Scientific Advisory Committee 2002. Rome, 1-4 July 2002. Rapport de la cinquième session du Comité scientifique consultatif. Rome, 1-4 juillet 2002. *FAO Fisheries Report/FAO Rapport sur les pêches*. No. 684. Rome, FAO. 2002. 100p.
- FAO.** 2005. FAO/General Fisheries Commission for the Mediterranean/Commission générale des pêches pour la Méditerranée 2005. Report of the seventh session of the Scientific Advisory Committee. Rome, 19-22 October 2004. Rapport de la septième session du Comité scientifique consultatif. Rome, 19-22 octobre 2004. *FAO Fisheries Report/FAO Rapport sur les pêches*. No. 763. Rome, FAO. 2005. 83p.
- FAO.** 2009. Sharks and Rays of the Mediterranean and Black Sea. FAO Species Identification Cards. Rome.
- Ferretti, F., Myers, R.A., Serena, F., Lotze, H.K.** 2008. Loss of Large Predatory Sharks from the Mediterranean Sea. *Conservation Biology* 22: 952-964.
- Ferretti F., Worm B., Britten G.L., Heithaus M.R., Lotze H.K.** 2010. Patterns and ecosystem consequences of shark declines in the ocean. *Ecology Letters*, 13: 1055–1071.
- Fischer W., Schneider M., Bauchot M.-L.** 1987. Méditerranée et Mer Noire. Zone de pêches 37. Vol. II. Vertébrés. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. (Revision 1). Rome, FAO. 1529 p.
- Fowler, H. W.** 1936. The Marine Fishes of West Africa, based on the collection of the American Museum Congo Expedition 1909-15. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 70 (1), Jan. 21, 1936: vii+606 p., fig. 1-275; (2), Nov. 18, 1936: 607-1493, fig. 276-567.
- Froese, R. & Pauly, D.** 2000. FishBase 2000: concepts, design and data sources. ICLARM, Los Baños,
- Garman S.** 1913. The Plagiostomia (Sharks, Skates and Rays) Mem. Mus. Comp. Zool. Harv., 36: xiii+528 p., 77pl.
- Geoffroy S.-Hilaire E.** 1809. Poissons du Nil de la mer Rouge et de la Méditerranée, In: Description de l'Égypte...Paris, Planches Histoire Naturelle, 1: 1-52.
- Golani D.** 1996. The marine Ichthyofauna of the Eastern Levant. History, Inventory and Characterization. Israel Journal of Zoology, 42: 15–55. Bibliography 77
- Golani D., Orsi Relini L., Massuti E., Quignard J.-P.** 2002. CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. Vol 1. Fishes. [F. Briand, Ed.]. Monaco, 256 pp.
- Hemida F., Capapé C.** 2002. First record of the longfin mako, *Isurus paucus* (Isuridae) off the Algerian coast; confirmation of its occurrence in the Mediterranean. Presented at 6th European Elasmobranch Association meeting, Cardiff, Wales 6–8 September 2002.
- <http://it.wikipedia.org/>
- Hureau, J.C., Monod, Th.** eds. 1979. Check-list of the fishes of the north-eastern Atlantic and of the Mediterranean, Clonnam I, II UNESCO, Paris.

- ICES.** 2011. Report of the Workshop on Sexual Maturity Staging of Elasmobranchs (WKMSSEL), 11-15 October 2010, Valetta, Malta. ICES CM 2010/ACOM:48. □32 pp.
- Iglesias S.P., Toulhoat L., Sellost D.Y.** 2009. Taxonomic confusion and market mislabelling of threatened skates: important consequences for their conservation status. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* Published online in Wiley InterScience ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)). DOI: 10.1002/aqc.1083. Laguna, Philippines. 344 pp.
- ISPRA** 2011. Identificazione e distribuzione nei mari italiani di specie non indigene. In convenzione con Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Responsabile scientifico: Dr. F. Andaloro, ISPRA. Relazione finale Dicembre.
- Lozano Rey L.,** 1928. Fauna Ibérica. Pesces (Generalidades, Ciclostomos y Elasmobranchios) *Mus. Nac. Ciencias Nat., Madrid*, 1: 1-692, 197 fig., 20 pl.
- Mancusi C., Clò S., Affronte M., Bradaï M.N., Hemida F., Serena F., Soldo A., Vacchi M.** 2005. On the presence of basking shark (*Cetorhinus maximus*) in the Mediterranean Sea. Sur la présence du requin-pèlerin (*Cetorhinus maximus*) en Méditerranée. *Cybium* 29 (4): 399-405.
- Mancusi C., Nicolosi P., Arculeo M., Barbagli F., Carlini R., Costantini M., Doria G., Fabris G., Maio N., Mattioli G., Mizzan L., Podestà M., Salmaso R., Vanni S., Zuffi M., Serena F., Vacchi M.** 2000 - The presence of Elasmobranchs in the collections of the main Italian Natural History Museums. Proc. 4th Europ. Elasm. Assoc. Meet., Livorno (Italy). Vacchi M., La Mesa G., Serena F. & B Séret, eds. ICRAM, ARPAT & SFI, 2002: 97-108.
- McEachran J.D., Sèret B.** 1987. Allocation of the name *Sphirna tudes* (Valenciennes, 1822) and status of the nominal species *Sphirna couardi* Cadenat, 1951 (Chondrichthyes, Sphirnidae). *Cybium*, 11 (1): 39-46.
- Moreau E.** 1881. Histoire naturelle des poissons de la France. Paris, 1: i-vii + 1-480
- Nobre A.** 1935. Fauna marinha de Portugal. 1. Vertebrados (Mamíferos, Reptis e Pixes), Porto: 1xxxiv+1-21 (Mamíferos); 1-5 (Reptis); 1-574 (Peixes), 77 pl., 64 phot.
- Notarbartolo di Sciara G.** 1987. A revision study of the genus *Mobula* Rafinesque, 1810 (Chondrichthyes: Mobulidae) with the description of a new species. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 91: 1-91.
- Notarbartolo di Sciara G., Bianchi I.** 1998. Guida degli squali e delle razze del Mediterraneo. Franco Muzio Editore, 388 pp.
- Pastore M., Tortonese E.** 1985. Prima segnalazione in Mediterraneo dello squalo *Rhizoprionodon acutus* (Rüppell). *Thalassia Salentina*, 14: 11-15.
- Pinto de la Rosa F.J.** 1994. Tiburones del Mar de Alboran. Servicio de Publicaciones; Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga (CEDAM): 115 pp.
- Poll, M.** 1951. Poissons. I. Généralités. II. Sélaciens et Chimères. Rés. Sci. Expéd. océanogr. belg. *Eaux côt. afr. Atlant. Sud (1948-49J)*, 4 (1) :1-154, 66 fig., 13 pl.
- Por F.D.** 1978. Lessepsian migration. The influx of Red Sea biota into the Mediterranean by way of the Suez Canal. *Ecol. Stud.* Springer Verlag, Berlin. (23): 228 pp.
- Relini G., Serena F., Boffaro M.** 2010. Il progetto ELASMOIT. *Biol. Mar. Mediterr.* 17 (1) 205-218.
- Serena F.** 2005. Field identification guide to the sharks and rays of the Mediterranean and Black Sea. *FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes*. Rome, FAO. 97p. 11 colour plates + egg cases.
- Serena F., Mancusi C., Barone M.** (eds) 2010. Field identification guide to the skates (Rajidae) of the Mediterranean Sea. *Guidelines for data collection and analysis Biol. Mar. Mediterr.*, 17 (Suppl. 2): 204 pp.
- Springer, S.** 1990. Leptochariidae (p. 96), Triakidae (p. 97-99), Hemigaleidae (p. 100), Carcharhinidae (pp. 101-108), Sphyrnidae (pp. 109-110). In: Quéro, J.-C., J.-C. Hureau, C. Karrer, A. Post and L. Saldanha 1990 Check-list of the fishes of the eastern tropical Atlantic. CLOFETA. UNESCO, Paris, 3 vols. Pp. i-xxxii + 1-1492. [v. 1, pp. i-xxxii + 1-519; v. 2, pp. 520-1080; v. 3, pp. 1081-1492.]
- Souissi J.B., Golani D., Méjri H., Ben Salem M., Capapé C.** 2007. First confirmation record of the Halave's Guitarfish, *Rhinobatos halavi* Forsskål, 1775) (Chondrichthyes: Rhinobatidae) in the Mediterranean Sea with a description of a case of albinism in elasmobranchs. *Cah. Biol. Mar.* 48: 67-68.

- Stehmann M., Bürkel D.L.** 1984. Rajidae. In: P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen & E. Tortonese, eds. Fishes of the north-eastern Atlantic and the Mediterranean (FNAM). UNESCO, Paris, 1: 163–196.
- Tortonese E.** 1951a. Caratteri biologici del Mediterraneo orientale e i problemi relativi. *At-tual. zool.*, Torino, 7: 207–251.
- Tortonese E.** 1951b. Studio sui Plagiostomi V – Ulteriori considerazioni sulle specie mediterranee dei generi *Sphyrna* e *Carcharhinus*. *Ann. Mus. St. Nat.*, 20 (1): 1–8.
- Tortonese E.** 1956. Leptocardia, Cyclostomata, Selachii. Fauna d'Italia. II. Ed. Calderini, Bologna: 545 pp.
- Tortonese E.** 1987. Pesci del Mediterraneo; recenti studi intorno alla sistematica e distribuzione. Numero speciale dei Quaderni dell'Istituto di Idrobiologia e Acquacoltura "G. Brunelli". Coop. Editrice Il Ventaglio, Roma. 11 pp.
- Vanni S.** 1992. Cataloghi del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sez. Zoologica "La Specola", XI, Chondrichthyes. Serie B 99: 85-114.



## 16—Principali links

LOGO	ISTITUZIONE	SITO WEB
	ARPAT	<a href="http://www.arpat.toscana.it">www.arpat.toscana.it</a>
	CATALOG OF FISH	<a href="http://research.calacademy.org">research.calacademy.org</a>
	CIBM	<a href="http://www.cibm.it">www.cibm.it</a>
	CIESM	<a href="http://www.ciesm.org">www.ciesm.org</a>
	CITES	<a href="http://www.cites.org">www.cites.org</a>
	CNR	<a href="http://www.cnr.it">www.cnr.it</a>
	CONISMA	<a href="http://www.conisma.it">www.conisma.it</a>
	CONVENZIONE DI BERNA	<a href="http://www.coe.int/bern">www.coe.int/bern</a>
	COPEMED	<a href="http://www.faocopemed.org">www.faocopemed.org</a>
	CTS	<a href="http://www.cts.it">www.cts.it</a>
	DCF	<a href="http://datacollection.jrc.ec.europa.eu">datacollection.jrc.ec.europa.eu</a>
	EASTMED	<a href="http://www.faoeastmed.org">www.faoeastmed.org</a>
	EEA	<a href="http://www.eulasma.org">www.eulasma.org</a>
	FAO	<a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a>
	FISHBASE	<a href="http://www.fishbase.org">www.fishbase.org</a>
	FNAM	<a href="http://species-identification.org">species-identification.org</a>
	GFCM	<a href="http://www.gfcm.org">www.gfcm.org</a>
	GRIS	<a href="http://www.sibm.it/NUOVO_GRIS">www.sibm.it/NUOVO_GRIS</a>
	GUARDIA COSTIERA	<a href="http://www.guardiacostiera.it">www.guardiacostiera.it</a>
	ICES	<a href="http://www.ices.dk">www.ices.dk</a>
	ISPRA	<a href="http://www.isprambiente.gov">www.isprambiente.gov</a>
	IUCN	<a href="http://www.iucnr.org">www.iucnr.org</a>
	JRC	<a href="http://stecf.jrc.ec.europa.eu">stecf.jrc.ec.europa.eu</a>
	MEDITS	<a href="http://www.sibm.it/MEDITS%202011">www.sibm.it/MEDITS%202011</a>



MEDLEM

<http://www.arp.at.toscana.it/medlem>



MEDSHARKS

[www.medsharks.org](http://www.medsharks.org)



MEDSUDMED

[www.faomedsudmed.org](http://www.faomedsudmed.org)



MiATTM

[www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)



MIPAAF

[www.politicheagricole.it](http://www.politicheagricole.it)



NAFO

[www.nafo.int](http://www.nafo.int)



RAC/SPA

[www.rac-spa.org](http://www.rac-spa.org)



RED LIST

[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)



SHARKS ALLIANCE

[www.sharkalliance.org](http://www.sharkalliance.org)



SIBM

[www.sibm.it](http://www.sibm.it)



STECF

[stecf.jrc.ec.europa.eu](http://stecf.jrc.ec.europa.eu)



UE

[europa.eu](http://europa.eu)



UNEP MAP  
Convenzione di Barcellona

[www.unepmap.org](http://www.unepmap.org)



WIKIPEDIA

[it.wikipedia.org](http://it.wikipedia.org)



WWF

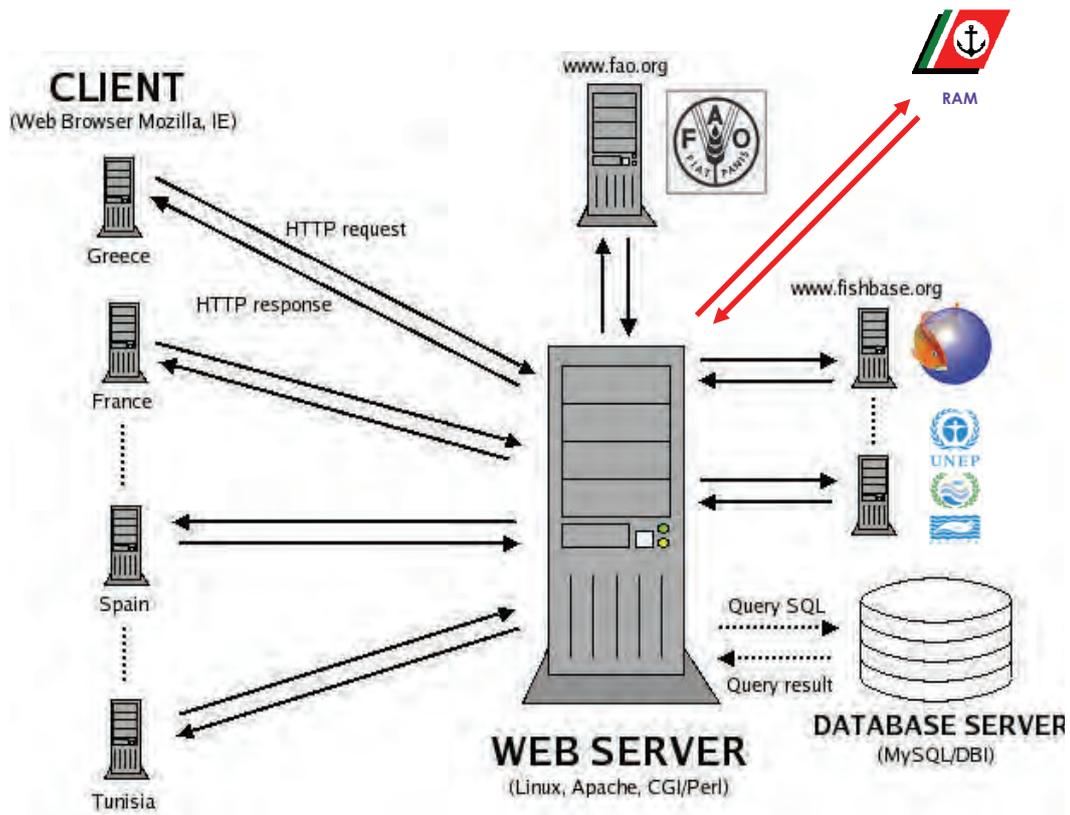
[www.wwf.it](http://www.wwf.it)



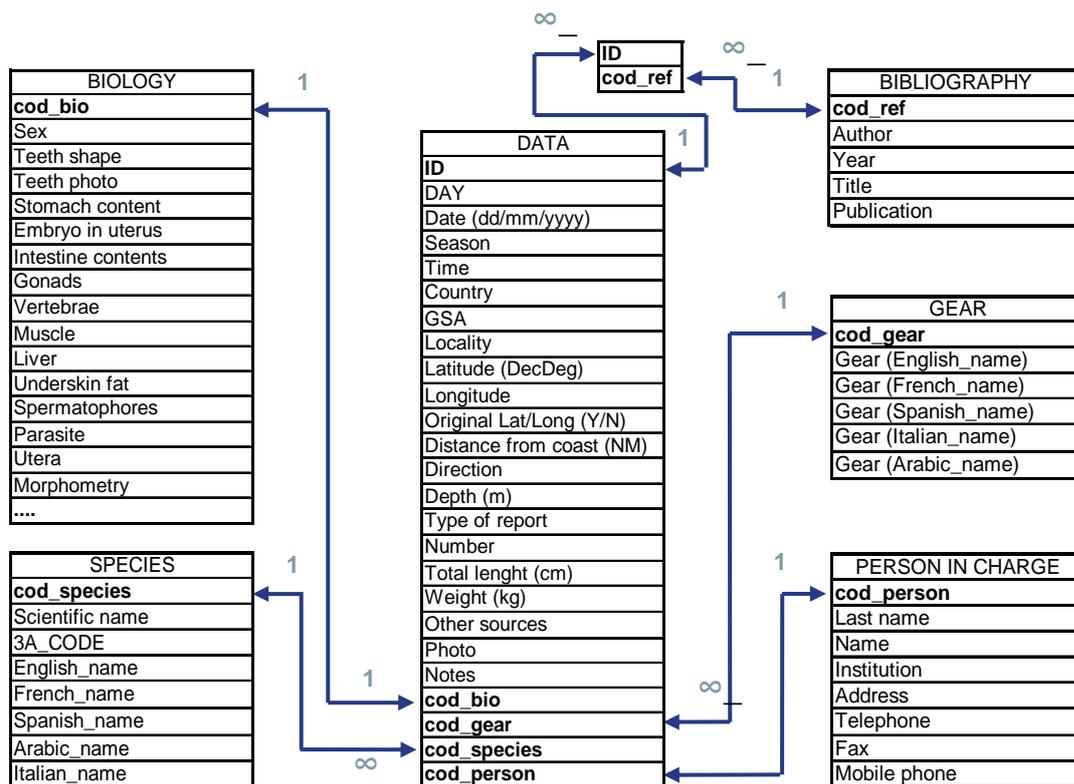
## ALLEGATO 1

### 17—Il database MEDLEM

L'applicazione relativa al database MEDLEM è un sistema computerizzato basato su Open Source, pensato come un semplice strumento per archiviare e condividere i dati disponibili raccolti dal programma di lavoro. I collaboratori, a cui è stata consegnata la password di accesso, possono entrare nel sito ([www.arpat.toscana.it/progetti/medlem](http://www.arpat.toscana.it/progetti/medlem)) e inserire direttamente il dato che hanno. La struttura generale di questa applicazione è mostrata nella figura seguente.



La scelta di impiegare un'applicazione in Open Source è legata a diversi vantaggi come la facilità di gestione del software una volta installato, nonché il suo basso costo anche dal punto di vista dell'hardware, il supporto per questo software è ampiamente disponibile online; in fine non va dimenticata l'eccellenza della qualità del processo. L'architettura generale del programma risponde alla rete di collaborazione che coinvolge i vari istituti mediterranei per avere poi un filo diretto alle varie organizzazioni che riconoscono il programma stesso (vedi figura successiva). Questo archivio colloquia costantemente con quello simile del RAM al fine di integrare le/o colmare le rispettive conoscenze e lacune conoscitive.



Le applicazioni usate da questo software sono in sintesi le seguenti:

**Perl:** piattaforma stabile per la programmazione del linguaggio

**Apache:** consente di sviluppare e mantenere il server http per le operazioni di sistema incluso UNIX e Windows NT.

**Linux:** sistema operativo libero e originale alla portata di chiunque.

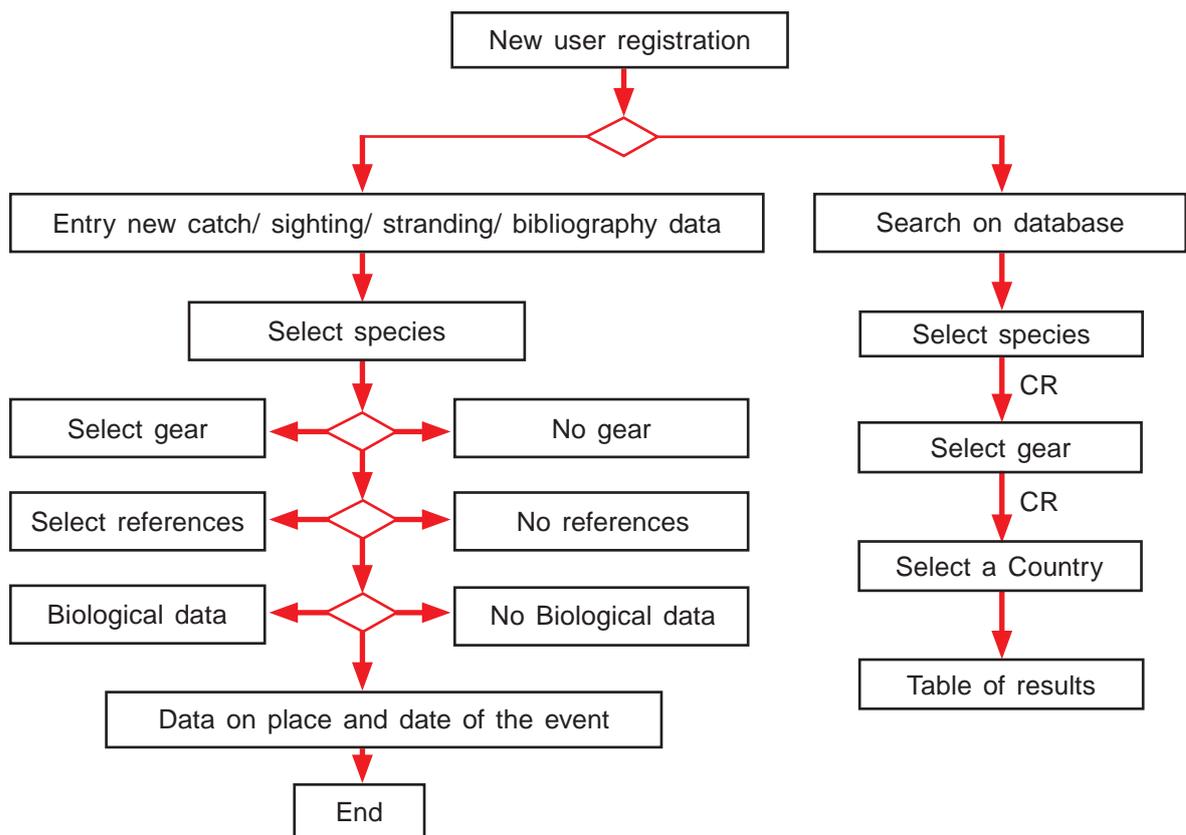
**MySQL:** database molto diffuso per la sua velocità di performance e l'elevata concretezza e facilità d'uso.

**CGI:** il *Common Gateway Interface*, è uno standard per interfacciarsi con le applicazioni esterne come HTTP o Web server.

**DBI:** lo standard *DataBase Interface* è un modulo per Perl. Questo definisce un set di metodi, variabili e convenzioni che forniscono una interfaccia indipendente dagli attuali database.

L'organizzazione del database può essere mostrata attraverso un diagramma di flusso che mette in evidenza tutti i passaggi che un eventuale utente, una volta registratosi e dopo aver ricevuto la password di ingresso, deve seguire per entrare nell'applicazione. L'utente può scegliere se inserire un nuovo dato oppure fare una ricerca su una specie o su un titolo in bibliografia, facendo riferimento al paese, a un attrezzo, ecc. All'utente è sempre garantito il credito del dato.

I dati sono archiviati secondo sei principali campi di documentazione: DATA, BIOLOGY, SPECIES, BIBLIOGRAPHY, GEAR, PERSON IN CHARGE (Fig. 6). All'utente non è consentito gestire queste tabelle, ma in ogni caso è richiesto la conoscenza del contenuto dei campi al fine di comprendere meglio le proprietà dell'applicazione.

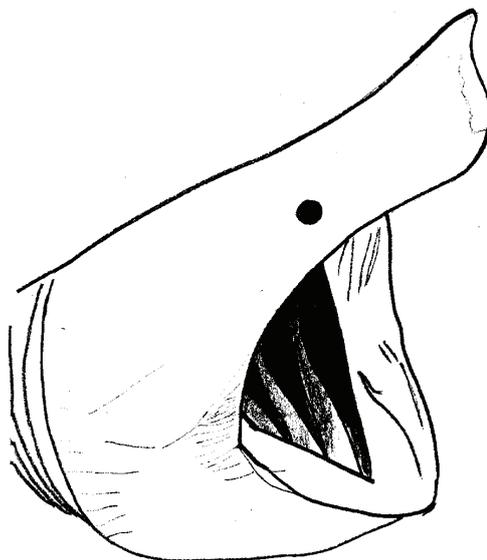


## ALLEGATO 2

### 18—Osservazioni sulle specie dubbie e rare

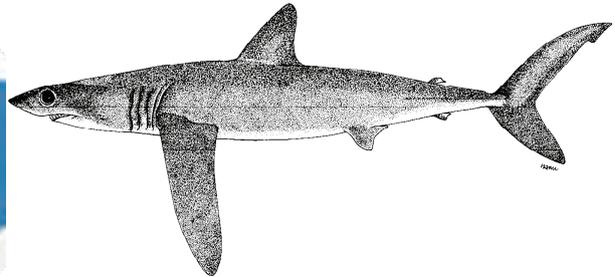
Ai fini di permettere eventuali confronti degli esemplari raccolti e per facilitare la determinazione specifica, per la quale comunque si rimanda ai testi specializzati per avere conferma, si riportano di seguito alcune brevi osservazioni sulle specie rare e/o dubbie, descritte nelle schede e spesso anche in certi testi; quando disponibile è mostrata la mappa di distribuzione della specie secondo le rappresentazioni di Fish Base (Froese & Pauly, 2000), oppure di Wikipedia (© wikipedia.org).

Al fine di consentire un primo confronto obiettivo per chi raccoglie il dato, si è ritenuto utile trattare anche certe specie che non sono state considerate valide per il Mediterraneo (Serena, 2005). Alcune di queste specie hanno comunque la possibilità di entrare in Mediterraneo attraverso i due contatti che questo mare ha con l'Oceano Atlantico e con il Mar Rosso. Un costante monitoraggio sulla diversità biologica mostrata da questi pesci permetterà di verificare o confermare eventuali ingressi di nuove specie nel bacino Mediterraneo.



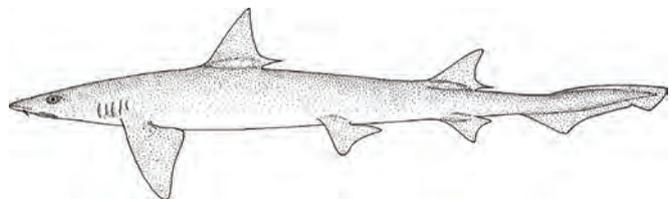
**1—*Isurus paucus*** Guitart Manday, 1966

Si tratta di una specie circumtropicale, la cui presenza in Mediterraneo è considerata probabile e in ogni caso con una distribuzione irregolare (Compagno, 2001). Hemida ha descritto un esemplare catturato lungo le coste algerine (Hemida e Capapé, 2002).



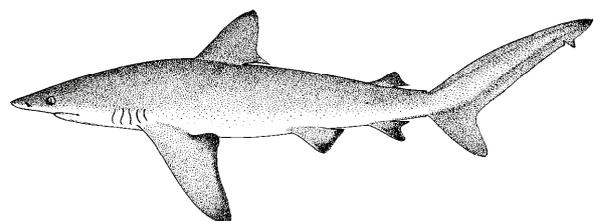
**2—*Leptocharias smithii*** (Müller & Henle 1839)

Questo squalo, appartenete alla famiglia Triakidae, che non arriva al metro di lunghezza totale, è citato per le coste orientali dell'Atlantico (dalla Mauritania all'Angola) e forse anche per quelle marocchine. Frequenta i bassi fondali fino a circa 100 metri ed ha la possibilità di entrare nel bacino Mediterraneo attraverso lo Stretto di Gibilterra (Compagno, 1973; Bass *et al.*, 1986; Springer, 1990). Fino ad oggi non ci sono informazioni certe che confermino la sua presenza nel bacino Mediterraneo. Pertanto la specie non può essere considerata valida per questo mare.



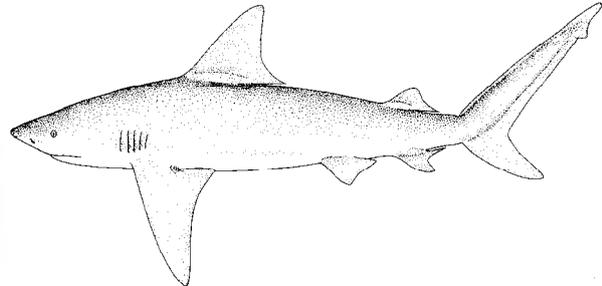
**3—*Carcharhinus altimus*** (Springer, 1950)

Questa è una specie presumibilmente circumtropicale distribuita irregolarmente nel Mar Mediterraneo. Non è inclusa nell'area Clofnam, ma descritta da Golani *et al.* (2002). La specie, entrata dallo Stretto di Gibilterra, è comunque rara.



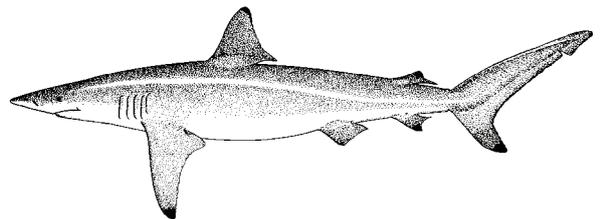
**4—*Carcharhinus amboinensis*** (Müller & Henle, 1839)

Specie di acque salmastre e marine, tropicale e subtropicale (incluso il Madagascar e le isole Mascarene), ma non il Pacifico. Considerata non valida, per il Mediterraneo.



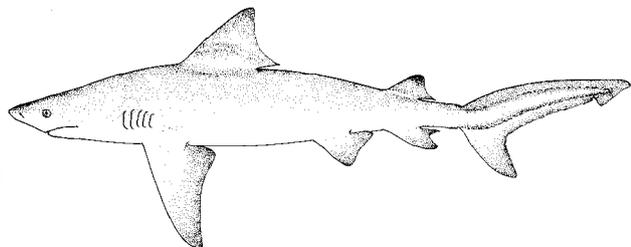
**5—*Carcharhinus brevipinna*** (Müller & Henle, 1839)

Ben-Tuvia (1978), erroneamente, registrava questa specie come un immigrante lessepsiano proveniente dal Mar Rosso. Por (1978) e Golani (1996) hanno però respinto questa affermazione considerando la specie come autoctona del nostro mare.



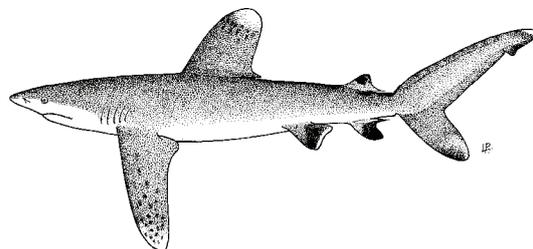
**6—*Carcharhinus leucas*** (Müller & Henle, 1839)

Specie cosmopolita di acque dolci, salmastre e marine. Considerata specie non valida per il Mediterraneo.



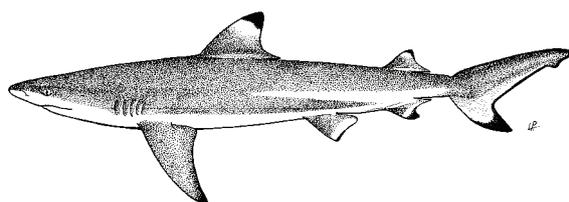
### 7—*Carcharhinus longimanus* (Poey, 1865)

Specie marina, circumglobale, tropicale e subtropicale. Nuota in acque temperate, incluso il Mare del Nord e il Mar Rosso. Specie dubbia nel Mediterraneo, considerata non valida, ma che potrebbe entrare nel bacino.



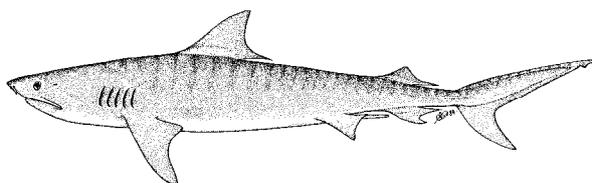
### 8—*Carcharhinus melanopterus* (Quoy and Gaimard, 1824)

Anche se Compagno (1984) ritiene valida questa specie nella parte orientale del Mediterraneo, la sua presenza nel bacino deve essere considerata aneddótica. Infatti, sebbene la specie sia stata riportata da Tortonese (1951b), la mancanza di esemplari conservati non consente di confermare la specie (Golani *et al.*, 2002).



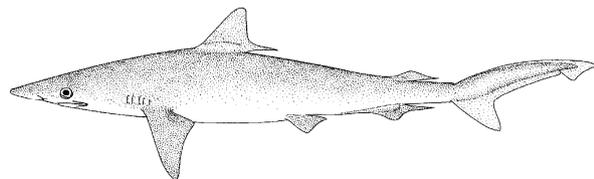
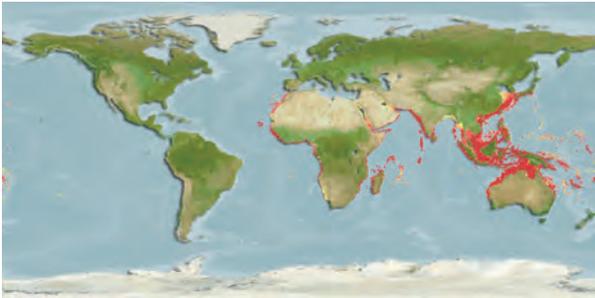
### 9—*Galeocerdo cuvier* (Péron & Lesueur, in Lesueur, 1822)

La presenza di questa specie nel Mar Mediterraneo è dubbia (Fischer *et al.*, 1987; Compagno, 1984; Notarbartolo di Sciara e Bianchi, 1998). In effetti, sono stati segnalati due casi: nelle acque al largo di Malaga (Spagna) (Pinto de la Rosa, 1994) e nell'area Messinese (Italia) (Celona, 2000). In entrambi i casi però sono descritte solamente le mascelle senza alcun riferimento specifico alla morfometria del pesce. Al momento questa specie non può essere considerata valida per il Mar Mediterraneo, anche se Barrull e Mate (2002) hanno descritto un terzo caso, sempre in acque, spagnole ucciso in maniera cruenta dalla mitragliatrice della Guardia Costiera locale.



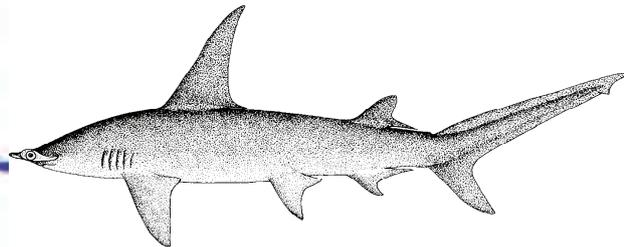
**10—*Rhizoprionodon acutus*** (Rüppell, 1837)

Compagno (1984) ritiene questa specie non presente nel Mar Mediterraneo ma anche se rarissima, deve essere inclusa nella fauna mediterranea, come specie immigrate dall'Atlantico, entrata dallo Stretto di Gibilterra. Già Pastore e Tortonese (1985) descrissero un esemplare ritrovato nel Mar Ionio. Recentemente Damalas & Megalofonou (2012) riportano un altro esemplare catturato nelle acque greche.



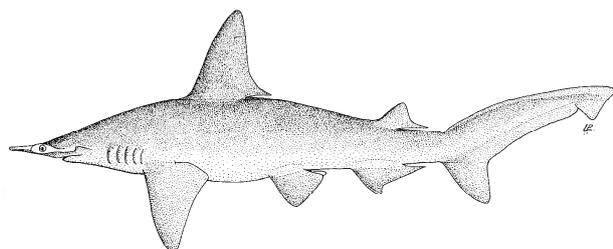
**11—*Sphyrna mokarran*** (Rüppell, 1837)

Questa specie è immigrante dall'Atlantico, ma un solo esemplare valido, catturato nella tonnara di Camogli (Italia) è stato descritto nel lontano 1977 da Boero e Carli.



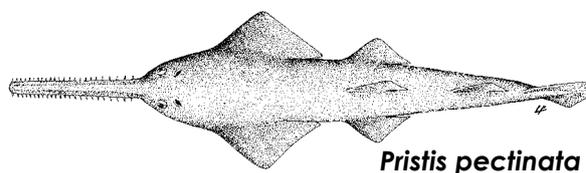
**12—*Sphyrna tudes*** (Valenciennes, 1822)

Compagno (1984) non ha considerato questa specie valida per il Mediterraneo, mentre McEachran e Seret (1987) confermano la sua occasionale presenza. Il primo dato di *S. Tudes* nel Mediterraneo è riportato da Tortonese (1951b) sulla base di un esemplare catturato nelle acque di Livorno (Italia) e conservato nel Museo di Storia Naturale di Calci (Università di Pisa) con il codice n° 2347. In ogni caso occorrono specifiche conferme anche di carattere genetico.



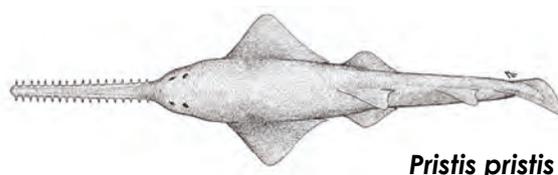
### 13—*Pristis pectinata* Latham, 1794;

Risso (1810) cita *P. pectinata* lungo la costa nizzarda, mentre Carus (1893) riporta la segnalazione di Vinciguerra presso le coste laziali e Ben-Tuvia (1953, 1971) la segnala per quelle israeliane, considerandola come specie esotica.



### 14-*Pristis pristis* (Linnaeus, 1758)

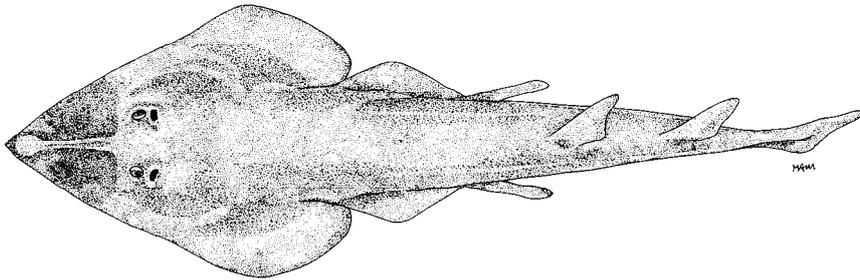
Tortonese (1987), Stehmann e Bürkel (in Whitehead *et al.*, 1984) ed Ebert & Stehmann (2013), considerano la presenza del genere *Pristis* discutibile nell'area mediterranea. Lo stesso Tortonese (1956) era di opinione diversa quando sosteneva la rarità di questo genere in Mediterraneo, segnalando la presenza di *P. pristis* presso le coste siciliane, francesi, spagnole e alle Baleari, citando Lozano Rey (1928). Infine diversi autori (Garman 1913; Nobre 1935; Fowler 1936; Poll 1951, Dieuzeide *et al.*, 1953-1955; Albuquerque 1954-1956, Golani 1996) indicano la specie in Mediterraneo in modo più o meno generico.



Una terza specie, *P. microdon*, è da non considerare valida per il Mediterraneo. Fu citata da Tortonese (1956) relativamente alla descrizione di Costa (1829-1857) dell'esemplare conservato al Museo di Napoli. In seguito Hureau & Monod (1979) l'hanno proposta nella *check list* dei pesci del nord-est Atlantico e del Mediterraneo, facendo riferimento ad un solo esemplare trovato in questo ultimo mare, lo stesso descritto in precedenza da Costa.

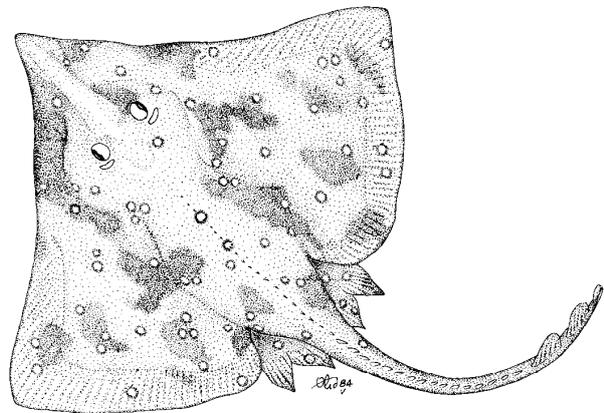
**15—*Rhinobatos halavi*** (Forsskål, 1775)

Questa specie era stata citata in passato da Tortonese (1951a), sulla base di un esemplare proveniente dalle coste egiziane, ma Ben-Tuvia (1966), metteva in serio dubbio la specie, poiché nessun esemplare era disponibile per confermare in maniera definitiva la sua presenza. Recentemente Souissi *et al.*, 2007, hanno descritto una femmina di questa specie catturata nel Golfo di Gabes (Tunisia). Se la specie potrà essere confermata con analisi genetiche, sarà il secondo caso di un pesce cartilagineo che proviene dal Mar Rosso attraverso il Canale di Suez. È presente nell'Indo-Pacifico occidentale, dal Mar Rosso fino al Golfo di Oman, compreso, forse, il Golfo Persico, l'India, il Myanmar, le Filippine, il Viet Nam e il Mar della Cina.

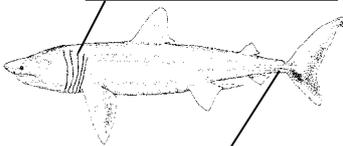
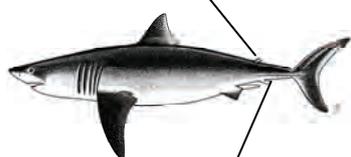


**16—*Dipturus batis*** (Linnaeus, 1758)

Differenze fenotipiche evidenti entro la specie hanno suggerito un attento riesame della sua tassonomia. Sin dall'inizio del 1900 due specie diverse sono state erroneamente confuse sotto l'unico nome scientifico di *D. batis*. In tal senso questa specie deve essere considerata complessa, divisa in due specie nominali, *D. cf. flossada* e *D. cf. intermedia* (Iglesias *et al.*, 2009).



ALLEGATO 3 19—Schede di rilevamento dati

 <b>ARPAT</b>		 <b>ISPRA</b>		
 Mediterranean Large Elasmobranchs Monitoring <small>http://www.arpat.toscana.it/medem</small>				
<b>SCHEDA RACCOLTA DATI</b>				
Data	<input style="width: 150px;" type="text"/>	Ora	<input style="width: 150px;" type="text"/>	
Località	<input style="width: 300px;" type="text"/>		Città	<input style="width: 150px;" type="text"/>
Latitudine	<input style="width: 150px;" type="text"/>	Longitudine	<input style="width: 150px;" type="text"/>	
Prof. (m)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Distanza dalla costa (mn)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
Lunghezza Totale / Disco (cm)	<input style="width: 250px;" type="text"/>			
Larghezza Disco (cm)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	Peso (kg)	<input style="width: 50px;" type="text"/>	
Foto	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Video	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Avvistamento	→	Numero di esemplari	<input style="width: 100px;" type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Cattura accidentale	→	Attrezzo	<input style="width: 100px;" type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Spiaggiamento				
Specie:	Nome scientifico	<input style="width: 300px;" type="text"/>		
	Nome comune	<input style="width: 300px;" type="text"/>		
Le tre principali specie protette di elasmobranchi del Mediterraneo				
 Aperture branchiali eccezionalmente grandi Evidente carena laterale	 2° Pinna molto piccola Carena	 Lobi frontali separati (corni)		
<b>Squalo elefante</b>	<b>Squalo bianco</b>	<b>Mobula</b>		
<i>Cetorhinus maximus</i>	<i>Carcharodon carcharias</i>	<i>Mobula mobular</i>		
Appendice 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione Barcellona; Appendice II della CITES.	Appendice 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione Barcellona. Appendice II della CITES	Appendice 2 Convenzione di Berna; Appendice 2 Convenzione Barcellona.		
<b>CONTATTO:</b> Cecilia Mancusi, Fabrizio Serena Cell. 320.4391149 -Tel. 055.3209669 Fax 055.5305615 e-mail <a href="mailto:cecilia.mancusi@arpat.toscana.it">cecilia.mancusi@arpat.toscana.it</a> , <a href="mailto:fabrizio.serena@arpat.toscana.it">fabrizio.serena@arpat.toscana.it</a> (ARPAT) Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana - Via Marradi, 114 – 57127 Livorno—Italia				
			Sh 1	



## ALLEGATO 3 19a—Schede di rilevamento dati

<b>OSSERVATORE</b>	
<b>Nome</b>	_____
<b>Indirizzo</b>	_____
<b>Telefono</b>	_____
<b>E-mail</b>	_____
<b>NOTE</b>	
<b>Animale</b>	vivo <input type="checkbox"/> morto <input type="checkbox"/> putrefatto <input type="checkbox"/>
<b>Condizioni meteo/marine</b>	_____
<b>Breve descrizione dell'evento</b>	_____
Sh 2	

	SI	NO	Alcool 70%	Formalina 4%	Congelato	Bouin	Secco	
Contenuto stomacale			•••	•	•			
Contenuto intestinale			•••		•			
Gonadi				•••				
Muscolo			•••		•			
Fegato				•••				
Branchie e branchiospine				•••				
Occhio						•••		
Vertebra					•••		•	
Pelle				•••			•	
Grasso sottopelle				•••				
Spermatofore				•••				
Parassiti			•••	•••				
Utero				•••				
Embrioni nell'utero					•••			
Mascella					•••		•••	
Denti							•••	
Pterigopodi				•	•••			
Pinne					•••		•	
Sangue			Con aggiunta di ammoniaca o ossalato di sodio o citrato					Sh 3

## ALLEGATO 4

### 20—Convenzioni e normative associate (20 aprile 2014)

\*in vigore da settembre 2014

Specie dei mari italiani	CITES	CMS	Berna	SPA/BIO	UNCLOS	ICCAT	GFCM	UE	D.Lgs
<i>Alopias superciliosus</i>						Rec. 08/07	Rec. 34/2010/4	n.1967/06 n.40/13	n.4 9/2012
<i>Alopias vulpinus</i>				III		Rec. 08/07	Rec. 34/2010/4	n.1967/06 n.40/13	n.4 9/2012
<i>Carcharhinus altimus</i>					I			n.1967/06	
<i>Carcharhinus brachyurus</i>					I			n.1967/06	
<i>Carcharhinus brevipinna</i>					I			n.1967/06	
<i>Carcharhinus falciformis</i>					I	Rec. 11/08		n.1967/06 n.40/13	n.4 9/2012
<i>Carcharhinus limbatus</i>					I			n.1967/06	
<i>Carcharhinus obscurus</i>					I			n.1967/06	
<i>Carcharhinus plumbeus</i>				III	I			n.1967/06	
<i>Carcharias taurus</i>				II					
<i>Carcharodon carcharias</i>	II (EU B)	I;II	II	II				n.39/13 n.40/13 n.750/13	n.4 9/2012
<i>Cetorhinus maximus</i>	II (EU B)	I;II	II	II	I			n.1967/06 n.39/13 n.40/13 n.750/13	n.4 9/2012
<i>Dasyatis centroura</i>								n.39/13 n.40/13	n.4 9/2012
<i>Dipturus batis com.x</i>				II				n.39/13 n.40/13	n.4 9/2012
<i>Dipturus nidarosiensis</i>									
<i>Echinorhinus brucus</i>									
<i>Gymnura altavela</i>				II					
<i>Hepranchias perlo</i>				III					
<i>Hexanchus griseus</i>					I			n.1967/06 n.1262/12	
<i>Hexanchus nakamurai</i>									
<i>Isurus oxyrinchus</i>		II	III	II	I			n.1967/2006	
<i>Lamna nasus</i>	II (EU B)*	II	III	II				n.1967/2006 n.39/2013 n.40/2013 n.750/2013	n.4 9/2012
<i>Mobula mobular</i>				II					
<i>Odontaspis ferox</i>			II	II					
<i>Prionace glauca</i>			III	III				n.1967/2006	
<i>Pristis pectinata ?</i>	I (EU A)			II				n.750/2013	
<i>Pristis pristis ?</i>	I (EU A)			II				n.750/2013	
<i>Pteromylaeus bovinus</i>									
<i>Rhinobatos cemiculus</i>				II				n.39/13 n.40/13	
<i>Rhinobatos rhinobatos</i>				II				n.39/13 n.40/13	
<i>Rhinoptera marginata</i>									
<i>Rhizoprionodon acutus</i>								n.1967/06	
<i>Rostroraja alba</i>			III	II					
<i>Sphyrna lewini</i>	II (EU B)*				I	Rec. 10/08	Rec. 34/2010/4	n.1967/06 n.40/13 n.750/13	n.4 9/2012
<i>Sphyrna mokarran</i>	II (EU B)*				I	Rec. 10/08	Rec. 34/2010/4	n.1967/06 n.40/13 n.750/13	n.4 9/2012
<i>Sphyrna tudes</i>					I	Rec. 10/08	Rec. 34/2010/4	n.1967/06 n.40/13	n.4 9/2012
<i>Sphyrna zygaena</i>	II (EU B)*				I	Rec. 10/08	Rec. 34/2010/4	n.1967/06 n.40/13 n.750/13	n.4 9/2012
<i>Squatina aculeata</i>				II					
<i>Squatina oculata</i>				II					
<i>Squatina squatina</i>			III	II				n.39/2013 n.40/2013	n.4 9/2012
<i>Taeniura grabata</i>									

# ALLEGATO 5

## 21—Nomi locali di alcune regioni italiane

Specie	Nome italiano	Liguria	Toscana	Lazio	Campania	Sardegna	Sicilia	Puglia	Veneto	Nome inglese
<i>Alopias superciliosus</i>	S.v. occhio									Bigeye thresher
<i>Alopias vulpinus</i>	Squalo volpe	Pesciu rattu	Pesce bandiera		Pesce pavone		Pisci cuda longa			Thresher shark
<i>Carcharhinus alimus</i>										Bignose shark
<i>Carcharhinus brachyurus</i>										Copper shark
<i>Carcharhinus brevipinna</i>										Spinner shark
<i>Carcharhinus falciformis</i>										Silky shark
<i>Carcharhinus limbatus</i>										Blacktip shark
<i>Carcharhinus</i>										Blacktip reef shark
<i>Carcharhinus obscurus</i>										Dusky shark
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Squalo grigio			Baitcefolo	Mangialice		Pisci cani	Cagnizza		Sandbar shark
<i>Carcharias taurus</i>	Squalo toro						Pisci tauru			Sandtiger shark
<i>Carcharodon carcharias</i>	Squalo bianco	Pesciu can	Pesce hane				Pisci cani	Cagna		Great white shark
<i>Cetorhinus maximus</i>	Squalo elefante		Pesce elefante			Canisca	Ibestinu	Cagna		Basking shark
<i>Dasyatis centroura</i>	Itigone spinoso	Ferrassa neigra	Ferraccia				Vastunaca	Malana		Rough tail stingray
<i>Dipturus batif complex</i>	Razza bavosa	Rasa capushha	Razza mocollosa				Scapuchha	Moro		Skate
<i>Echinorhinus brucus</i>	Echinorino	Tacca de fundu	Ronco				Pisci cardu			Bramble shark
<i>Gymnura altavela</i>	Altavela				Tavela	Manteddu	Vugghiu mantellino			Spiny butterfly ray
<i>Heptranchias perlo</i>	Noitidano	Cagnullu	Pesce bove				Anciovu	Cagna		Sharpnose sevengill shark
<i>Hexanchus griseus</i>	Noitidano grigio	Pesciu muggiu	Pesce bove		Capo piatto		Pisci vacca			Bluntnose sixgill shark
<i>Hexanchus nakamurai</i>										Bigeyed sixgill shark
<i>Himantura uarnak</i>										Forskall's stingray
<i>Isurus oxyrinchus</i>	Mako (Ostitina)	Meanto		Canesca			Caniscu	Cagna		Shortfin mako
<i>Isurus paucus</i>	Mako pinna									Longfin mako
<i>Lamna nasus</i>	Smeriglio	Meanto			Sbriglio		Pisci tunnu	Cagna		Porbeagle
<i>Mobula mobular</i>	Mobula	Pesciu vacca	Mobula				Aquilotu diavulu	Vescovo		Devil ray
<i>Odontaspis ferox</i>	Squalo feroce	cagnassun de fundu					Piscicani	Cagna		Smalltooth sand tiger
<i>Prionace glauca</i>	Verdesca	Verdun	Verdarola				Virdeddu	Can turchin		Blue shark
<i>Pristis pectinata</i>	Pesce sega						Pisci serra			Smalltooth sawfish
<i>Pristis pristis</i>	Pesce sega									Commonsaw fish
<i>Pteromyliobus bovinus</i>	Pesce vescovo	Oxella			Oinella		Taddarita	Colombo		Bull ray
<i>Rhinobatos cemiculus</i>	Pesce violino									Blackchin guitarfish
<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	Pesce violino				Cetola		Pisci viulinu	Calascione		Common guitarfish
<i>Rhinoptera marginata</i>										Lusitanian cownose ray
<i>Rhizopteronodon acutus</i>										Milk shark
<i>Rosstraja alba</i>	Razza bianca	Rasa toscua					Pigara liscia			White skate
<i>Sphyrna lewini</i>										Great hammerhead
<i>Sphyrna mokarran</i>										Smalleye hammerhead
<i>Sphyrna tudes</i>	Pesce martello	Pei luclu	Ribello		Capa a martello		Pisci crozza			Scalloped hammerhead
<i>Sphyrna zygaena</i>	Pesce martello	Pesciu scrossua			Magnosa		Magnusa	Magnosa		Smooth hammerhead
<i>Squatina aculeata</i>	Squadrolino									Sawback angel shark
<i>Squatina oculata</i>	Squadro pelle									Smoothback angel shark
<i>Squatina squatina</i>	Squadro pelle	Angeo	Squadro				Squadru	Squalena		Angel shark
<i>Taeniura grabata</i>										Round stingray

Finito di stampare nel mese di maggio 2014  
*presso*  
**Erredi Grafiche Editoriali - Genova**



## MEDiterranean Large Elasmobranchs Monitoring



