

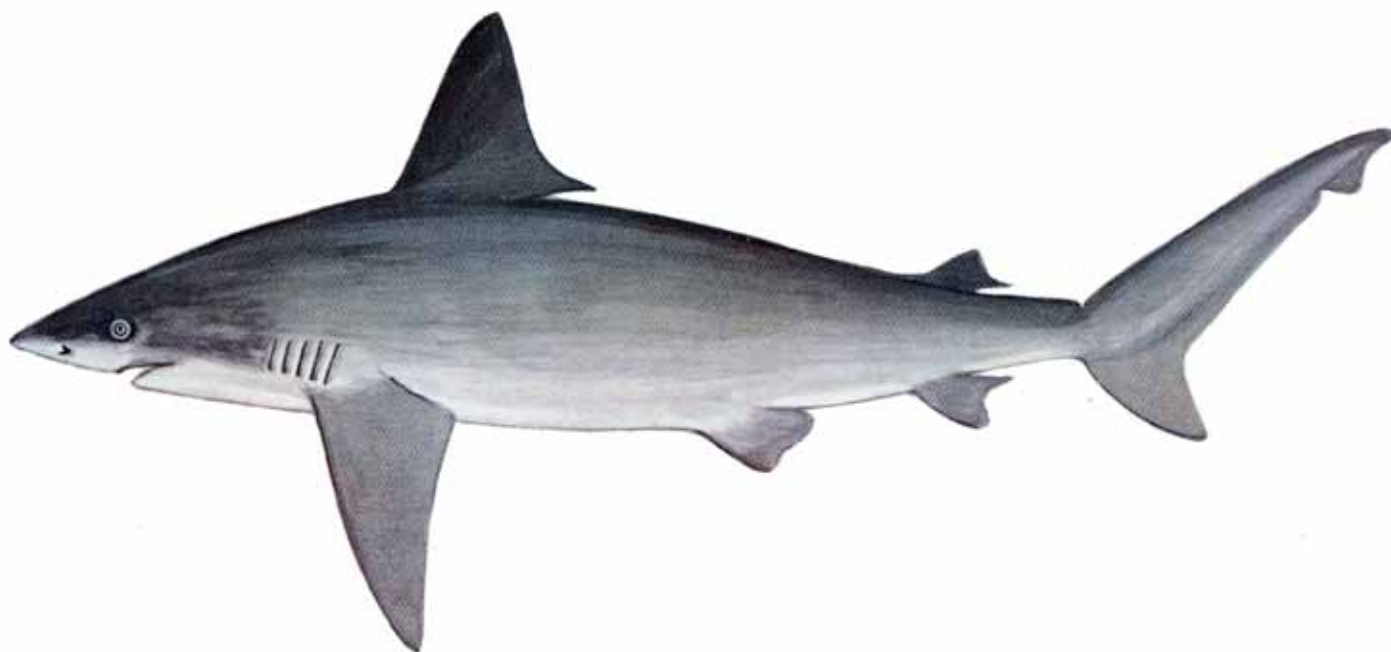
PESCI

Carcharhinus plumbeus (Nardo, 1827)

sinonimo Squalus plumbeus (Nardo, 1827)

regno animali

fam. Carcharhinidae



Fonte immagine Disegno originale contenuto in "Atlante dei pesci delle coste italiane", di Giorgio Bini - Volume 1 - Mondo Sommerso Editrice 1967

Questo pesce è chiamato volgarmente squalo grigio ed è stato inizialmente descritto da Nardo come *Squalus plumbeus*, dopo aver osservato un esemplare catturato nel Mare Adriatico nell'anno 1827. Ancora prima questa specie era stata classificata dall'abate Chierighini (1818) che l'aveva denominata *Squalus caecchia*. Da quel momento in poi si sono succedute diverse classificazioni, effettuate dopo l'osservazione di esemplari pescati in molte aree del mondo, Di conseguenza sono stati individuati da diversi naturalisti altri nomi scientifici per gli esemplari di questa specie.

In particolare Muller ed Henle, nel 1841, descrissero la specie *Carcharias milberti*, dopo aver osservato a New York un esemplare di squalo. Lo stesso esemplare, dopo più recenti considerazioni di Bigelow e Schroeder, sembrerebbe essere stato molto simile allo *Squalus plumbeus* mediterraneo di Nardo. Intorno al 1960, Springer non ritenne esauriente e sufficiente la descrizione di Nardo, indicando il nome *milberti* come corretto per definire la specie dello squalo grigio. Da questa considerazione era già derivato un lavoro dello stesso Springer, il quale definì nel 1938 questo squalo con il nome *Carcharinus milberti*.

Dal lavoro dello stesso Springer, sempre del 1960, si evince che gli esemplari presenti nel Mediterraneo e nell'Oceano Atlantico, vengono distinti da quelli presenti nell'Oceano Pacifico, e definiti con il nome di *Eulamia milberti*, utilizzato in precedenza da Muller ed Henle. Recentemente è stato chiarito che tutti gli esemplari presenti nell'Oceano Pacifico e Indiano, in quello Atlantico e nel Mediterraneo sono membri della stessa specie e che il nome valido è quindi *Carcharhinus plumbeus*.

Questi squali sono relativamente longevi e sembra sopravvivano in natura sino ad un'età massima indicativa compresa tra 35 e 40 anni.

Si tratta di squali di medie dimensioni e con dimensioni massime non eccessive, che non superano di norma i 3 metri. In questa specie lunghezze rispettabili per gli esemplari anziani si attestano intorno ai 2,40 metri. Più comunemente, comunque, gli esemplari adulti di sesso maschile mostrano lunghezze comprese tra 130 e 180 centimetri, mentre gli esemplari adulti di sesso femminile hanno lunghezze comprese tra 145 e 185 centimetri circa. I piccoli alla nascita sono lunghi tra i 55 ed i 75 centimetri.

Gli squali di maggiori dimensioni possono superare i 100 chilogrammi di peso, ma generalmente il peso degli esemplari pescati è inferiore. L'intervallo ponderale nel quale ricadono i pesi di gran parte degli esemplari adulti catturati è compreso tra 44 e 90 chilogrammi, con pesi medi che sono intorno ai 50 chilogrammi per gli esemplari maschi e intorno ai 70 chilogrammi per gli esemplari di sesso femminile. Questo squalo mostra un muso accorciato e dal contorno fortemente arrotondato o anche a forma parabolica se visto dall'alto o dal basso. Lateralmente invece il muso si mostra appuntito e spesso con una sorta di piega all'altezza dell'occhio, che separa la parte dorsale da quella ventrale. Il corpo è fusiforme e abbastanza robusto, e mostra la maggior circonferenza in corrispondenza della parte anteriore della prima pinna dorsale. In questa specie tra le due pinne dorsali è presente una struttura appena rilevata o carena. Gli occhi sono piuttosto piccoli e rotondi, presentano la membrana nittitante e possiedono una pupilla contrattile. In questa specie non è presente lo spiracolo e le fessure branchiali appaiono rettilinee (non curve) e perpendicolari all'asse longitudinale dell'animale, ma non troppo alte. L'ultima o le ultime due si sovrappongono alla base della pinna pettorale, la terza è appena più lunga delle altre e l'ultima appare più corta di tutte e spesso un po' inclinata.

Le narici si trovano ai margini esterni della parte ventrale del capo. In questa specie le alette nasali sono poco sviluppate e comunque molto corte.

La bocca è ampia e forma un arco rotondeggiante, abbastanza regolare, con solchi labiali ben pronunciati, ma quello superiore appare breve e poco visibile. All'interno di essa si trovano i denti che sono circa 30 nella mascella superiore e da 27 a 30 su quella inferiore. I denti superiori sono compressi lateralmente e appiattiti, quindi più larghi lungo uno degli assi, sono grossolanamente triangolari e mostrano una cuspidine inclinata da un lato e lungo i margini una dentellatura. I denti inferiori appaiono ben più piccoli, sempre appiattiti, e mostrano una cuspidine allungata e a base stretta, appuntita e simmetrica (non inclinata), con una dentellatura più fine di quella presente nei denti superiori. Sia i denti superiori che quelli inferiori, a seconda del loro posizionamento in bocca, mostrano dimensioni diverse pur mantenendo la stessa forma.

Sopra la pelle sono distribuiti denticoli o dentelli dermici che, a differenza di quelli presenti in altre specie, non sono sovrapposti. I dentelli mostrano comunque irregolarità sulla loro superficie, costituite da inspessimenti, ossia da tre a cinque carene longitudinali, che hanno punte smussate e margine della base che termina arrotondato sul "pavimento" del dentello stesso.

In questa specie le pinne dorsali sono due. L'anteriore è ampia a molto alta, con il bordo posteriore a profilo concavo. Ha forma triangolare, con apice arrotondato e con una parte di lembo libero alla base della pinna. Il punto anteriore di inserzione di questa pinna sul dorso appare più o meno in corrispondenza con il centro delle pinne pettorali. La seconda pinna dorsale è notevolmente più piccola ed inserita sul dorso in corrispondenza del punto di inserzione ventrale della pinna anale. Le dimensioni della seconda dorsale sono di fatto molto simili a quelle della pinna anale. Quest'ultima è appena più grande della corrispondente pinna dorsale e mostra una forma caratteristica. Il suo margine posteriore è particolare ed appare più o meno angolato internamente, così da formare una pinna con il margine in questione infossato al centro e l'apice ristretto e rivolto posteriormente. Le pinne pelviche sono piccole e vagamente trapezoidali e si trovano piuttosto vicino all'anale. In realtà la base di queste pinne è "collegata" parzialmente al corpo dell'animale, cosicché mostrano nella loro parte posteriore un lembo libero più o meno evidente. Per questo motivo, ad esempio le pinne pelviche, sembrano triangolari nell'animale osservato in mare, ma sono in realtà di forma un po' diversa. Nei maschi queste pinne possono mostrare le particolari e molto evidenti strutture allungate utilizzate per collocare lo sperma nella cloaca delle femmine.

Prima della pinna caudale, sul peduncolo caudale, è presente una fossetta dorsale precaudale, abbastanza visibile. La pinna caudale mostra una lunghezza pari a quella della testa ed è asimmetrica. Il lobo inferiore è allungato, ma non eccessivamente, ed inclinato posteriormente e verso il basso. Il lobo superiore è lungo circa almeno il triplo del precedente e mostra un lobo terminale appuntito in alto e sporgente dal margine posteriore della coda in basso, delimitato da un incisura subterminale evidente. Le pinne pettorali sono ampie, ben falcate (con margini anteriore e posteriore curvi in modo simile), e relativamente allungate. Si inseriscono nei fianchi appena sotto la quarta e quinta fessure branchiale.

Come ricorda il suo nome, questo squalo ha prevalentemente colore dorsale grigio o grigio marrone, mentre il ventre appare di un bel colore chiaro, tra il bianco ed il grigio chiaro. Alcuni esemplari possono anche mostrare colori diversi, come il grigio bluastro o il marrone con sfumature bronzee.

Le pinne dorsali, la parte superiore delle pettorali, delle pelviche e la caudale sono generalmente dello stesso colore del dorso, mentre la parte inferiore delle pinne pettorali e delle pelviche appare biancastra, a parte l'apice delle pettorali e, talvolta, il bordo delle pelviche, che è sporcato di marrone o grigio. La pinna caudale mostra talvolta la parte inferiore più chiara o sezioni biancastre anche nel lobo superiore.

Sui fianchi la linea di contatto tra le due colorazioni attraversa il capo a livello dell'occhio o appena sopra o sotto e scorre talvolta, molto sfumata, al centro dei fianchi, per tornare più nitida e definita lungo il peduncolo caudale dell'animale.

La colorazione biancastra del ventre, sui fianchi può formare una banda sottile che a circa metà corpo si incunea nella colorazione scura, che scende dal dorso, in modo caratteristico.

Questo pesce è tipico di ambienti costieri litoranei ed è capace di entrare anche in acque salmastre, tipo quelle delle lagune o degli estuari, non tollerando tuttavia quelle dolci.

Lo squalo grigio rappresenta di fatto una delle specie di maggiori dimensioni, capaci di vivere in acque così vicine alla costa, ed è solito spostarsi in prossimità dei fondali alla ricerca di cibo.

Nuota infatti principalmente sui fondali sabbiosi e per questo è anche chiamato squalo dei "banchi di sabbia". Non va confuso con il più imponente squalo tigre della sabbia (*Carcharias taurus*), presente anch'esso nel Mediterraneo, potenzialmente in fondali simili a quelli frequentati dallo squalo grigio.

I fondali abitati da questo squalo possono essere quindi sabbiosi o fangosi prossimi alla costa, alle isole e agli isolotti, ma anche fondali aperti, costituiti da ampie rocce, con parti esposte pianeggianti o leggermente inclinate, meglio se intervallate a fondi incoerenti, detritici o sabbiosi, dove gli squali possono ricercare prede.

Esemplari di questa specie si possono trovare in mare aperto, a qualche chilometro dalla costa, e possono stazionare su fondali a rilevanti profondità. I fondi marini scelti in questo caso dagli esemplari di squalo grigio si trovano all'incirca sino a 250 metri sotto la superficie, sulle piattaforme continentali o insulari e anche in zone dove si trovano banchi sommersi oceanici o marini. Questa attitudine li rende estremamente vulnerabili alla pesca a strascico, tanto che nel Mediterraneo lo squalo grigio viene pescato da pescherecci che calano le reti sulla batimetrica dei 200 metri.

Questa condizione non è comunque frequente, perché di solito questi squali permangono su fondali che si trovano tra qualche metro sotto la superficie e i cento metri di profondità. La maggior parte degli esemplari di questa specie preferisce addirittura fondali relativamente poco profondi, con profondità comprese tra 25 e 50 metri, dove trascorrere gran parte della vita.

Questi pesci stazionano e vivono anche in porti, baie calme e foci. Si trovano persino, dove esistono rilevanti ampiezze di marea, nella fascia di mare periodicamente interessata al prosciugamento, ma non si trovano nella zona delle onde e sui fondali corallini delle barriere o, in generale, su quelli rocciosi accidentati.

Quando si trovano nell'acqua salmastra, gli squali grigi riescono a tollerare acque con salinità appena superiore e 20‰, ma non sopportano l'acqua dei fiumi che non risalgono mai.

Sembra che i giovani esemplari prediligano il mare aperto e acque non troppo calde, ossia temperate. Gli adulti si rinvengono in gran numero soprattutto in acque tropicali e subtropicali.

In generale l'intervallo di temperatura ottimale per questi squali va da 22 a 27° C. Ad esempio in alcune aree dell'Oceano Indiano, come in Madagascar, le temperature a qualche decina di metri di profondità hanno valori intorno ai 24 °C, mentre alle Hawaii i valori di temperatura dell'acqua si attestano intorno ai 24-27 °C. Nel Mediterraneo, però, le temperature sopportate da questi squali possono essere minori.

Gli esemplari di questa specie possono muoversi solitari o anche formare gruppi di individui di sesso diverso, separati spesso anche per dimensioni.

Lo squalo grigio è solito nuotare in prossimità dei fondali e quindi non si osserva quasi mai o molto raramente nei pressi della superficie. Fanno eccezione i periodi durante i quali nuota in acque bassissime, spesso anche torbide, nei quali non può fare a meno di uscire dall'acqua con l'apice della sua grande pinna dorsale.

Lo squalo grigio può migrare, compiendo spostamenti in funzione delle condizioni chimico fisiche delle acque, soprattutto della loro temperatura. Le migrazioni possono essere effettuate a seconda del sesso o dell'età e sono di solito realizzate attraverso itinerari in acque profonde.

Le migrazioni sono generalmente stagionali e proprio influenzate prevalentemente dalla temperatura. Sembrerebbe che anche le correnti oceaniche siano in grado di svolgere ruoli importanti nelle migrazioni di questi pesci.

Alcuni squali grigi dell'Atlantico Occidentale migrano da Cape Cod nella bella stagione, per ritornare verso latitudini minori all'avvicinarsi dell'inverno.

Sembrano migrare anche gli squali che colonizzano le coste dell'Africa Sud Orientale. Per contro la popolazione Hawaiana non sembra migrare nell'arco di tutto l'anno.

Particolare il comportamento migratorio pelagico dei due sessi, con i maschi che sono soliti migrare in gruppi in acque relativamente profonde, mentre le femmine sembra migrino individualmente in acque più superficiali.

Il fatto che le popolazioni di questi squali siano separate da grandi distanze nel loro areale globale, fa supporre che gli esemplari siano in grado di compiere grandi migrazioni in mare aperto, simili a quelle che hanno probabilmente originato alcune popolazioni mondiali.

Sembrerebbe però che le lunghe migrazioni non siano pianificate, ma siano il frutto di spostamenti irregolari e accidentali, magari realizzati seguendo il flusso delle correnti oceaniche.

Quindi lo squalo grigio sembra si sia diffuso nel suo areale, come altri squali della stessa famiglia, creando popolazioni allopatriche, a partire da pochi individui che hanno colonizzato nuove aree rispetto a quelle di partenza. Secondo Springer la cosa è avvenuta nell'Atlantico Occidentale, dove esistono due sottopopolazioni; una dal Nord America ai Caraibi ed un'altra più piccola da Trinidad al Brasile.

Il ricercatore ha supposto che alla popolazione sudamericana abbia contribuito la popolazione di squali esistente nell'Atlantico Orientale, per migrazione di esemplari attraverso l'oceano, che potrebbero aver sfruttato le correnti equatoriali.

Migrazioni regolari restano quelle a relativo corto raggio, anche se si tratta spesso di spostamenti di migliaia di chilometri, come quelle stimulate dalle variazioni della temperatura. In questo caso si tratta di spostamenti resi obbligatori dal variare delle condizioni climatiche stagionali.

Questi squali crescono lentamente e inoltre la loro maturazione sessuale non è molto rapida. Anche se non appare così importante, vale la pena ricordare che questi due fattori (crescita e maturità sessuale) sono stati accelerati in qualche modo in squali grigi allevati in cattività.

Sembra infatti che i tassi di crescita ottenuti in cattività portino questi squali a maturare in appena tre anni, ma altre stime, che si basano sulla sostituzione dentale, dicono che il raggiungimento della maturità sessuale in cattività è simile, anche se un po' più rapido, a quello in natura, ossia pari a circa 10 anni per i maschi e a circa 13 per le femmine. Anche Springer, nel lavoro effettuato nel 1960, indica come probabile il raggiungimento della maturità in soli due anni. È probabile che in cattività si possano avere esemplari che raggiungono la maturità nell'intervallo compreso tra 3 e 10 anni.

Il raggiungimento della maturità in questi squali in natura è comunque ancora oggetto di discussione scientifica. In alcuni studi l'età alla quale viene raggiunta la maturità è stata stimata intorno ai 13-16 anni e in altri addirittura intorno ai 29 anni (Casey e Natanson 1992). Ancora secondo Romine, che ha studiato squali delle Hawaii, in questa zona i maschi maturerebbero a 8 anni e le femmine a 10 anni.

Si può comunque affermare che in molte aree le femmine di questa specie raggiungono in media la maturità sessuale a partire dai 13 anni di età, mentre i maschi la raggiungono un anno prima, a partire da circa 12 anni.

Le dimensioni medie di maschi e femmine, al raggiungimento della maturità sessuale, sono pressoché simili, con i maschi che misurano circa 151,5 centimetri e le femmine 155 centimetri.

Gli esemplari possono essere più o meno precoci e così i maschi possono raggiungere la maturità quando hanno dimensioni comprese tra 125 e 155 (180) centimetri, mentre le femmine la possono raggiungere quando le loro dimensioni sono comprese tra 135 e 160 (180) centimetri.

Questi squali si accoppiano nel periodo primaverile o nel periodo di inizio estate, indicativamente tra inizio maggio e fine giugno. Ciò avviene nell'Emisfero Boreale, mentre in quello Australe gli accoppiamenti si registrano tra la fine di ottobre e gennaio, in coincidenza con la stagione calda.

Le fasi di corteggiamento sono piuttosto brutali ed i maschi rincorrono assiduamente le femmine, mordendo a più riprese la zona che si trova tra le due pinne dorsali della femmina, sin quando la femmina stessa non consente al maschio di inserire la parte della pinna pelvica modificata (clasper) nella sua cloaca. Non sono solo i maschi di questa specie a comportarsi in questo modo durante l'accoppiamento, ma si tratta di un rituale messo in atto anche da altri rappresentati di specie diverse di carcarinidi. Alla fine dell'accoppiamento la femmina riporta spesso vistose ferite.

Come in molte altre specie di squali, le dimensioni delle femmine gravide determinano poco il numero, maggiore o minore, di nascituri. Inoltre se la popolazione di squali è composta da esemplari mediamente più piccoli rispetto a quelli che formano altre popolazioni, anche i piccoli saranno alla nascita leggermente più piccoli.

In ogni caso in questa specie il numero dei piccoli varia da uno a 15, con cucciolate che mostrano frequentemente un numero di nati compreso tra 5 e 12. Degno di nota il numero di piccoli delle cucciolate che nascono alle Hawaii (1-8) e dell'Australia Occidentale (4-10), che appare piuttosto sotto la media.

Si tratta di squali vivipari, con l'embrione che si nutre e riceve nutrimento dalla madre attraverso una struttura simile ad una rudimentale placenta che si sviluppa dal sacco vitellino.

A fecondazione avvenuta ha inizio il periodo gestazionale che può durare tra 8 e 12 mesi, ma il più delle volte circa 9. La durata dipende anche dall'area geografica nella quale si trovano e vivono gli squali. Nell'Atlantico Occidentale la norma pare 9 mesi, mentre in Africa Sud Orientale e nel Mar della Cina del Sud si raggiungono spesso i 12 mesi. Dopo 10-12 mesi dall'accoppiamento, si verifica invece il parto di questi squali nel mare vicino a Taiwan e in Australia Occidentale.

Generalmente dopo il parto una femmina ha un periodo di riposo di circa un anno prima di tornare ad essere gravida e talvolta intercorrono due anni tra una gravidanza e l'altra.

Il parto, nell'Emisfero Boreale, si verifica solitamente tra marzo e agosto, mentre in quello Australe da (ottobre) dicembre a febbraio. Il parto avviene in acque non profonde. La femmina di solito ricerca aree che possano fungere da vivaio per i suoi piccoli e siano abbastanza protette da attacchi di squali di sabbia predatori; tra essi, in acque del Pacifico, il vero squalo toro (*Carcharhinus leucas*), una delle specie capace di raziare i piccoli squali grigi. Per questo le femmine scelgono acque poco profonde, dove non riescono a raggiungerle gli squali toro. Tra le aree più utilizzate dalle femmine per partorire, vi sono alcune baie e le foci dei fiumi che si trovano lungo le coste statunitensi, nel lato occidentale dell'Atlantico, tra il Delaware ed il North Carolina.

I piccoli appena nati hanno dimensioni comprese tra 40 e 70 centimetri e di solito il rapporto tra gli esemplari dei due sessi è 1:1. Nel Golfo di Gabes in Tunisia si registrano taglie medie alte per i piccoli, con dimensioni comprese tra circa 60 e 65 centimetri. Al contrario in Australia Occidentale la taglia dei piccoli appare ridotta e compresa tra 40 e 45 centimetri, con figliate talvolta squilibrate dalla presenza di un 60% di femmine. I giovani tendono a restare nei bassi fondali dal periodo della nascita sino all'autunno inoltrato. A partire da questo secondo periodo si raggruppano e nuotano verso il largo e verso acque più profonde e calde. Dopo l'inverno, quando iniziano i periodi caldi, gli squali ritornano da dove sono partiti, quindi verso acque meno profonde e più fresche. I giovani effettuano questi spostamenti per circa cinque anni della loro vita. Si tratta in questo caso di spostamenti limitati e non lunghi come le migrazioni vere e proprie.

Per questa specie esistono pareri discordanti sul tasso di gravidanza, ossia la percentuale di femmine gravide nella popolazione. Alcuni ricercatori hanno stimato questo tasso a Taiwan pari al 50%, ma nel 1960 Springer in Florida lo aveva registrato pari al 17-26%. Altri dati, più recenti, registrati lungo la costa atlantica degli Stati Uniti mostrano ancora un tasso di gravidanza intorno al 50% o superiore, come riportano Colvocoresses e Musick nel 1989. Il dato pari al 50% per il tasso di gravidanza delle popolazioni dell'Atlantico Nordoccidentale può quindi essere attendibile, anche se appare azzardato applicarlo in generale alla specie. Viste le sue abitudini, lo squalo grigio tende a nutrirsi soprattutto di specie che vivono sui fondi marini, ossia di specie bentoniche costituite soprattutto da pesci ed invertebrati, principalmente molluschi e crostacei. Può alimentarsi a tutte le ore del giorno anche se appare più attivo durante quelle notturne. Tra i pesci ossei, cattura moltissime specie bentoniche come triglie, cernie, corvine, murene, anguille, pesci della famiglia Pomadasyidae, chiamati anche grugniti, pesci del genere Trichiurus, pesci serpente, pesci della specie *Brosme brosme*, barracuda, pagelli, sogliole, passere di mare, pesci rospo della famiglia *Batrachoididae*, pesci gatto di mare della famiglia Ariidae, e pesci istrice.

Questo squalo è in grado di catturare e di cibarsi anche di altri pesci cartilaginei, come squali muso aguzzo del genere *Rhizoprionodon*, spinaroli (*Squalus acanthias*), razze di diverse specie, pesci violino, piccoli pesci martello della specie (*Sphyrna tiburo*), aquile di mare della specie (*Rhinoptera bonasus*) e gattucci.

Tra i Pesci generalmente pelagici, questo pesce cattura acciughe, tombarelli, sgombri di varie specie e pesci del genere *Alosa* (specie anadroma).

I molluschi che finiscono nella dieta di questo squalo sono calamari, seppie e soprattutto polpi. Tra gli altri molluschi figurano alcune specie di bivalvi e gasteropodi. I crostacei catturati sono invece prevalentemente gamberi, granchi e qualche anfipode.

I giovani esemplari di squalo grigio si cibano prevalentemente di crostacei di diverse dimensioni, anche piuttosto grandi. Possono predare inoltre pesci anziani o con qualche difficoltà.

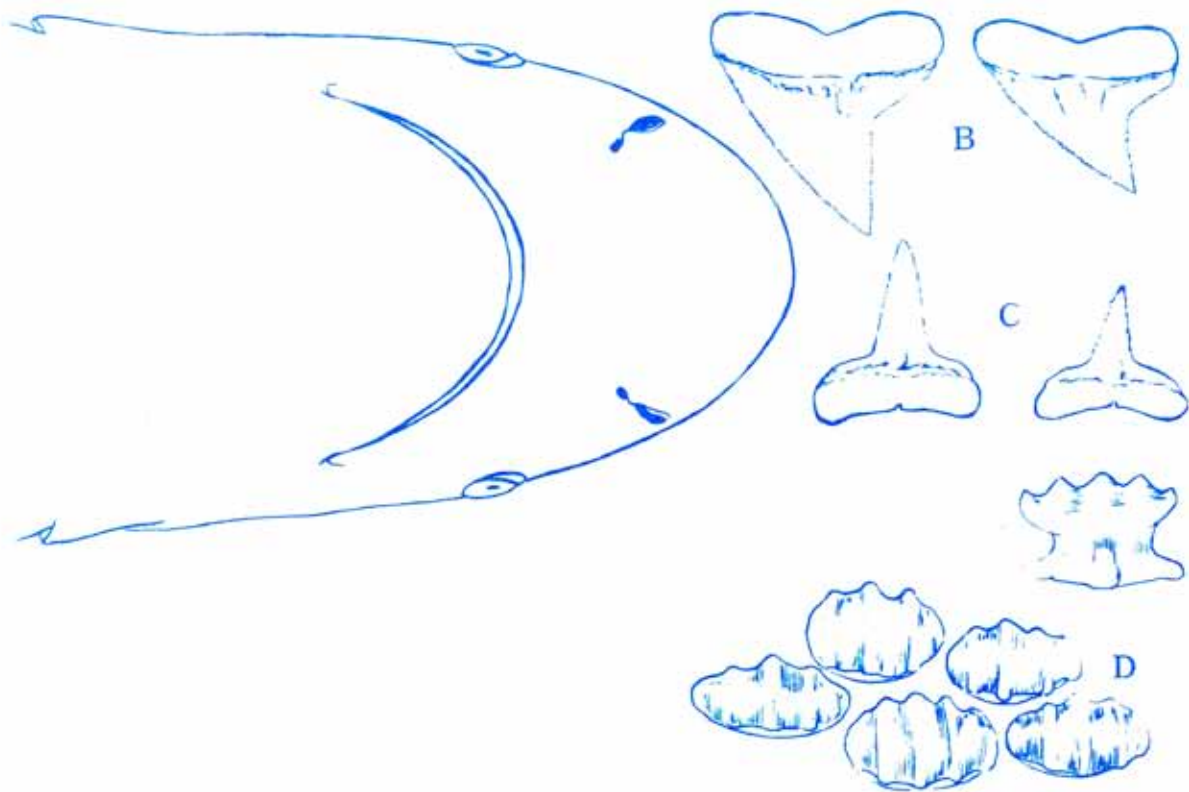
È stato appurato che gli esemplari di questa specie non si cibano in genere di resti o carcasse di mammiferi. Inoltre, da prove effettuate con bocconi utilizzati durante attività di pesca, si è provato che gli squali grigi azzannano solo pesce molto fresco, preferito alla carne di pesce vecchio o congelata ed alla carne di mammifero marino.

Dagli atteggiamenti osservati sembrerebbe quindi che la strategia alimentare dello squalo grigio sia più efficiente e gli consenta di disporre sempre di cibo fresco, a differenza di quelle di altri squali della stessa famiglia, come lo squalo tigre ed il vero squalo toro, che invece devono spesso trovare compromessi alimentari, come nutrirsi di carogne, o patire periodi di "fame".

A confermare ciò anche il fatto che gli squali grigi catturati hanno sempre lo stomaco pieno o quasi pieno, a differenza di altri squali più grandi di specie diverse. Inoltre negli esemplari di questa specie la digestione è piuttosto rapida e le prede vengono digerite nel giro di due giorni.

L'alimentazione molto regolare di questo squalo è anche provata dal fatto che possiede un fegato abbastanza grande, ricco di olio e vitamine, e ciò appare proprio favorito dalla ricchezza di sostanze alimentari disponibili in maniera quasi continua. Gli adulti di questa specie mostrano dimensioni discrete che li mettono relativamente al sicuro da attacchi di molti squali più grossi di loro. Tuttavia è probabile che, anche se raramente, siano stati attaccati e uccisi da esemplari di squalo bianco. Qualcuno afferma che possano essere attaccati anche da squali tigre, ma in questo caso si dovrebbe trattare di grossi esemplari affamati.

I piccoli ed i giovani sono invece molto vulnerabili e possono finire preda di squali toro e di squali tigre, anche per il fatto che si trovano spesso a coabitare con questi ultimi nelle zone costiere. Va ancora indicato che questi squali possono ospitare qualche copepode parassita. Questa specie di squalo si trova in tutti gli oceani e in molti mari del mondo, in acque calde, tropicali e temperate, generalmente tra le latitudini corrispondenti a 44°N e 37° S. Lo squalo grigio mostra l'areale estremamente frammentato, originato probabilmente da migrazioni operate da alcuni esemplari che hanno colonizzato nuove aree geografiche. In ogni caso, lungo la costa americana dell'Oceano Atlantico, lo squalo grigio si ritrova dal sud del Massachusetts sino al Venezuela, comprese le acque intorno alle isole del Mar dei Caraibi ed il Golfo del Messico, e, con un areale frammentato, dalle coste del Brasile centrale sino all'Uruguay e anche all'Argentina Settentrionale.



In alto la visione ventrale del capo dello squalo. B: l'aspetto dei denti superiori, C: l'aspetto di quelli inferiori, D: i dentelli dermici, con un dentello visto lateralmente

Fonte immagine Disegno originale contenuto in "Atlante dei pesci delle coste italiane", di Giorgio Bini - Volume 1 - Mondo Sommerso Editrice 1967.

Lungo le coste europee e africane dell'Oceano Atlantico, lo squalo è segnalato in tutte quelle spagnole e portoghesi, tranne nel tratto di costa tra Faro e Huelva, e lungo quelle marocchine, sino a quelle centrali del Sahara Occidentale, comprese quelle delle Isole Canarie. In questa fascia geografica, l'areale continua nelle acque intorno alle Isole di Capo Verde e lungo le coste di Senegal, Gambia e Guinea Bissau, in Nigeria e Camerun Settentrionale e tra il Congo e l'Angola Settentrionale.

Questo pesce è segnalato lungo tutte le coste del Mediterraneo e si spinge sino al Mar di Marmara, ma non in Mar Nero. In Italia è una specie segnalata lungo tutte le coste.

Nell'Oceano Pacifico la specie è diffusa soprattutto in Oriente, mentre l'areale è molto rarefatto lungo la costa americana. In quest'ultima area lo squalo si trova lungo la costa messicana, da El Higueral a Puerto Vallarta all'uscita del Golfo della California, alle Hawaii e alle Galapagos.

Lungo la costa asiatica e dell'Oceania, lo squalo grigio si ritrova in Nuova Caledonia, Australia, Nuova Guinea, nelle Filippine, lungo la costa cinese e coreana, lungo quelle cambogiana, indonesiana, thailandese e vietnamita, e lungo quella meridionale giapponese. Nell'Oceano Indiano questo squalo è segnalato lungo le coste indonesiane e australiane, Lungo quelle occidentali dell'oceano, dalla punta dell'India in modo ininterrotto sino al Sudafrica, comprendendo il Golfo Persico, il Mar Rosso e le Isole Lakshadweep (India), quella di Socotra (Yemen), il Madagascar e alcune isole limitrofe ad esso.

Nello specifico, lo squalo grigio vive anche lungo tutta la costa orientale, settentrionale e occidentale australiana, da Brisbane a Esperance.

È molto probabile che questo areale venga rivalutato sulla base di nuove osservazioni, comprendendo altre aree costiere mondiali, come aree della costa africana attualmente non considerate nell'attuale areale.

Questo pesce è stato definito vulnerabile dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) a partire dall'anno 2007.

In tutto il mondo, dove sono ancora relativamente abbondanti, gli esemplari di questa specie costituiscono una ricercata preda, cacciata con palamiti, reti fisse e anche con canna con mulinello, sia quindi da pescatori professionisti che ricreativi.

I pesci pescati sono consumati freschi o anche congelati, essiccati o salati. Oltre alle carni, tra le altre parti del pesce viene utilizzata anche la pelle ed il fegato per estrarre l'olio, così come le pinne.

Nonostante il suo stato generale, questo squalo sembrerebbe la specie più abbondante presente lungo le coste atlantiche occidentali (Stati Uniti).

Nonostante ciò, tra le regole emanate a tutela di questi squali è stato attivato a partire dal 1993, proprio negli Stati Uniti, un piano di gestione della specie, destinato alla sua salvaguardia e a quella di altre specie simili in pericolo di estinzione. Il piano prevedeva inizialmente di fissare le quote di catture massime per il recupero dei grandi squali costieri, quote che, dopo osservazioni, sono state ulteriormente ridotte nel 1997. Non giungendo a risultati significativi, dal 2008 il National Marine Fisheries Service ha vietato gli sbarchi di questi squali in base ad osservazioni effettuate sugli stock ittici. La pesca di questi squali è consentita negli Stati Uniti solo a scopo scientifico, sulla base di effettive ricerche effettuate da studiosi. Sembra che attualmente si sia assistendo in questa zona ad un piccolo e lento recupero della specie.

Tutte le specie della famiglia Carcharhinidae sono considerate migratrici all'interno dell'accordo ONU 1995 sulla conservazione e la gestione degli stock ittici transzonali e stock ittici altamente migratori (UNFSA).

In base a questo accordo gli Stati costieri e interessati alla pesca delle specie devono cooperare e adottare provvedimenti necessari per garantire la conservazione delle specie elencate. Nonostante la norma sono state poche le azioni per garantire la conservazione. Anche la FAO ha emanato un piano internazionale d'azione (IPOA-Sharks), per la conservazione e la gestione degli squali. Attraverso il piano si raccomanda alle organizzazioni regionali per la pesca di effettuare valutazioni periodiche sulle popolazioni di squali. Si raccomanda inoltre agli Stati membri di cooperare sui piani di gestione congiunti e regionali per la tutela delle popolazioni degli squali. Queste norme, che valgono quindi per molte specie di squali, appaiono particolarmente importanti per lo squalo grigio particolarmente sfruttato in ambiente pelagico e non solo. Le norme sono state recepite solo da alcune organizzazioni regionali per la pesca, che stanno anche raccogliendo dati, e alcune altre sembrano essere interessate a seguire questa strada. Canada e Stati Uniti hanno un programma proprio di gestione di questi squali. Si è visto il rigoroso programma statunitense che prevede inoltre che gli esemplari delle specie per le quali la cattura è vietata, se catturati accidentalmente, devono essere rilasciati con il minimo trauma possibile, ossia mantenendoli in acqua e cercando di far loro meno male possibile.

Nell'Australia Occidentale sono state messe in atto misure per ridurre la mortalità durante le catture accidentali di questo squalo. Sono stati previsti controlli sui palamiti ed altre misure per ridurre la pesca degli esemplari di questa specie. A tutelare questi squali e tutti gli altri, almeno parzialmente, è ormai in vigore in moltissimi paesi la misura che vieta lo sbarco di pinne di pescecane separate dalle altre parti dell'animale. Purtroppo però le pinne, soprattutto quelle molto grosse appartenenti agli esemplari di questa specie, possono essere ancora una preda ambita dai pescatori dell'area asiatica.

Nelle aste effettuate ad Hong Kong, dove vengono venduti la gran parte degli squali pescati in oriente, le pinne di squalo grigio rappresentano circa il 3% del totale di quelle vendute. Queste sono molto ricercate e costose, come quelle dello squalo martello, probabilmente perché di gusto migliore.

Si tratta di una specie di dimensioni medio grandi che può effettivamente spaventare i bagnanti. In realtà non si tratta quasi per nulla di uno squalo pericoloso, come può essere invece lo squalo toro, il tigre o lo squalo bianco. Tra il 1580 ed il 2014 sono stati registrati solo 5 attacchi all'uomo e nessuno di questi è risultato mortale. Il fatto però che esistano report di attacchi, anche se rarissimi, deve fare comunque considerare la specie come potenzialmente pericolosa.

In realtà, tra gli squali dall'aspetto inquietante, questo è quello che non viene considerato pericoloso per le persone e viene spesso usato come attrazione per i subacquei che vogliono provare l'ebbrezza di nuotare in mezzo agli squali. Lo squalo grigio viene anche considerato un'attrazione per gli acquari.

Possiede denti sviluppati e potrebbe quindi provocare ferite gravi e dolorose all'uomo, ma a limitare il rischio di attacchi esiste la tendenza di questi squali a non frequentare, se non occasionalmente, le spiagge e a cibarsi di pesci vivi e invertebrati e non di mammiferi. Mangiando prede intere e mai carcasse trovate in mare, non hanno neanche la tendenza, tipica di altri squali, a mordere grosse prede per cibarsi di brandelli di carne.

I fattori di rischio che rendono vulnerabile questa specie sono la crescita piuttosto lenta in ambito selvatico, il periodo di gestazione relativamente lungo ed il basso numero di piccoli per ogni parto. Queste caratteristiche fanno sì che la specie non riesca a riprendersi dopo eventi di pesca eccessiva.

A mettere a rischio la specie è stata anche la pesca sportiva, ma soprattutto la pesca commerciale, finalizzata in generale alla cattura di esemplari dai quali ricavare pinne e carne, che ha potuto incidere fortemente sulle popolazioni in mare, perché ricordiamo che si tratta di un animale che vive lungo le coste ed appare poco pericoloso. Lungo l'area atlantica nordoccidentale la pesca, tra il 1970 ed il 1990, sembra abbia ridotto di due terzi la popolazione di questi squali.

La regolamentazione della pesca ed il divieto di staccare le pinne degli squali sembrano aver prodotto un incremento degli esemplari in questi ultimi anni. Paradossalmente invece in questa zona non sembra diminuita la predazione sui giovani da parte dei grossi squali predatori, nonostante anch'essi siano diminuiti numericamente in mare.

Sembra sia stata proprio la pesca sportiva, lungo la costa orientale degli Stati Uniti, a contribuire fortemente al depauperamento delle popolazioni di questi squali, con uccisioni di oltre 700.000 esemplari ogni anno, almeno sino al 1993. Questo squalo è infatti una preda ambita per la bontà delle carni ed il secondo squalo più cacciato nella zona.

Le altre zone dove esiste una discreta attività di pesca di questo squalo sono le coste orientali del Messico, quelle taiwanesi, quelle australiane occidentali e quelle dei paesi che si affacciano sul Mare Arabico.

In questa specie anche il tasso riproduttivo appare estremamente variabile e comunque piuttosto basso, ossia compreso tra il 2,5% e il 12%. Questi tassi sono di fatto simili a quelli di altri grossi squali. Nell'Australia Occidentale è stato osservato, in assenza di azioni di pesca, un aumento della popolazione coerente con il valore più basso indicato e quindi un aumento molto ridotto. In ogni caso in questa zona sino a qualche tempo fa la pesca commerciale incideva soprattutto sui giovani pesci e la biomassa era scesa sino a quasi il 35% in meno rispetto ai periodi precedenti all'inizio della pesca commerciale e sportiva dello squalo grigio. Oggi, oltre alla gestione della pesca di questo pesce, le aree di riproduzione, dove vivono gli squali molto piccoli, sono state tutelate dall'istituzione di aree marine protette.

A differenza di queste zone, alle Hawaii la specie non ha interesse commerciale ed appare relativamente abbondante perché non viene pescata.

Mediamente i tempi necessari affinché una popolazione raddoppi il numero di individui, in assenza di attività di pesca, sono stimati in circa 23 anni; un tempo particolarmente lungo quindi anche in assenza di disturbi da attività di prelievo umane.

Fortunatamente la specie è in qualche modo tutelata in alcune zone, anche se in altre appare ancora oggetto di pesca e in queste zone, vista la scarsa capacità di ripresa delle popolazioni, rischia fortemente l'estinzione. La pratica della pesca sportiva, soprattutto in zone dove questo tipo di attività appare radicata (Continente Americano) e dove spesso non ha restrizioni, incide fortemente sugli esemplari giovani e non, e può creare scompensi alle popolazioni, specie quando unita alla pesca commerciale.

Anche il degrado delle aree costiere, come di alcune baie con acque basse e lagune, dovuto ad attività antropiche di vario genere può essere molto pericoloso perché rischia seriamente di compromettere alcuni habitat utilizzati dalla specie per procreare e far crescere i piccoli.

Nel Mar Mediterraneo le acque costiere e semipelagiche sono sfruttate da moltissimo tempo e la pesca non si è concentrata in maniera specifica su questo squalo, ma su tutte le specie ittiche, coinvolgendo comunque anche questa specie. La specie in questo mare è pertanto divenuta rara, anche lungo le coste orientali del bacino. Lungo queste coste, gli squali grigi sono stati oggetto di intensa pesca, perché sino al 1980 erano la seconda specie di squalo più comune. Oggi sono comunque uno dei pochi squali ancora pescati ma con numeri molto bassi. In molti mercati ittici gli esemplari erano comuni anni fa, ma sono divenuti rari o assenti, come in Sicilia. Sembra che la maggior presenza, comunque molto ridotta, di squali grigi si verifichi proprio tra la Sicilia e la Tunisia (Golfo di Gabès dove la specie si riproduce e sono presenti i piccoli). La specie è pescata ancora lungo le coste dei paesi africani (Libia, Egitto, Algeria e Marocco) e lungo quelle spagnole. Altrove si registrano rare o rarissime catture di esemplari ma non di femmine gravide. La continua pressione da parte dei pescatori, che catturano specie diverse, presenti lungo le coste di questo mare, e probabilmente la distruzione dei fondali sabbiosi costieri, oggetto di pesca a strascico, rende la specie sottoposta a serissimo rischio di estinzione.

Anche nel Mediterraneo questo pesce viene catturato con palamiti da fondo, reti da posta (imbrocco) e con reti da traino. Anticamente qualche esemplare finiva nelle tonnare siciliane.

Particolarmente dannosa una pesca effettuata lungo le coste africane con reti da imbrocco realizzate appositamente per catturare le femmine adulte che si spostano, tra la primavera e l'inizio dell'estate, verso le aree dove dovranno partorire. Nel Golfo di Gabès, questo squalo finisce anche per essere catturato nei palamiti posizionati per la cattura del pesce spada.

Secondo alcuni studiosi anche il Mar Adriatico Settentrionale rappresenta un'importante area riproduttiva per questo squalo, anche se l'ultima cattura di una femmina gravida in questo mare risale al 1982 e gli ultimi piccoli (6) sono stati catturati nel periodo tra il 1998 ed il 2000. La stessa cosa vale per l'Adriatico Orientale. Nonostante le pescate, si tratta comunque ormai di una specie rara anche in questo mare.

Il Mar Mediterraneo è un bacino dove, conoscendone le abitudini, sembra molto facile pescare questi pesci. Inoltre in questo mare la specie sembrerebbe ormai ridottissima.

Esiste di fatto una continua pressione su questi animali che, anche dove non sono pescati direttamente, finiscono per diventare catture accessorie, perché soggetti a rimanere intrappolati in qualcuna delle migliaia di reti costiere o pelagiche calate in mare per la cattura di diverse specie ittiche. In questo mare non esiste di fatto nessuna regolamentazione a tutela della specie e quindi neanche nessun piano di tutela.

Altri dati sulle catture di questi pesci derivano da studi effettuati tra il 1998 ed il 2000. In questo periodo, durante attività di pesca di tonni e pesce spada effettuate in molte zone del Mediterraneo, sono stati catturati accidentalmente squali diversi e, solo nello Stretto di Sicilia, due esemplari di squalo grigio. Si tratta comunque di catture pelagiche e non costiere. Anche in questo mare lo sviluppo delle attività umane ed il degrado della fascia costiera, a causa dell'antropizzazione, rischia di danneggiare seriamente i pochi siti dove si sviluppano i piccoli, essenziali per garantire ancora la presenza di questo squalo nel Mediterraneo.

Lungo le coste settentrionali e centrali del Continente Americano, soprattutto nel Golfo del Messico, gli stock ittici di squali grigi sono stati ridotti gravemente sino quasi al 90% in una decina di anni e ciò a causa delle già citate pesca ricreativa e professionale.

Lo sfruttamento eccessivo ha reso le femmine rare, facendo diminuire, intorno al 1975, anche la dimensione media degli esemplari pescati.

Le misure citate in precedenza (1993), ed attuate nella zona, sembra che abbiano dato i loro frutti, con l'inversione del trend e il probabile seppur lento aumento della biomassa negli anni successivi al 2002. Recenti valutazioni di studiosi indicano comunque effettivamente una lenta ripresa della specie.

Oggi la pesca diretta di questo squalo è vietata negli Stati Uniti, anche se esistono una certa percentuale di catture accidentali che sembrano però non incidere massicciamente sulla specie in questa zona.

Per anni questa specie è stata una delle più pescate negli Stati Uniti. Nella pesca diretta, effettuata con palamiti, lo squalo grigio rappresentava tra il 60% e l'80% delle catture ed era la seconda specie maggiormente catturata dopo la verdesca dai pescatori ricreativi.

La pesca ricreativa di questi squali ha registrato un'impennata tra il 1970 ed il 1990 circa, con moltissimi squali catturati ed uccisi. Il maggiore interesse commerciale di questi squali e degli squali in generale ha fatto aumentare anche la pressione della pesca professionale, soprattutto a partire dal 1985, con migliaia di tonnellate di questi squali pescate all'anno.

Secondo gli studiosi, se la specie si è salvata è stato soprattutto per la grande quantità di squali che formavano le popolazioni originarie.

La pesca si è inoltre orientata verso gli individui più grossi, lasciando le popolazioni costituite da esemplari più giovani e più piccoli, mentre le femmine adulte, oggetto di maggiore caccia, sono divenute rare.

Esistono dati diversi che non indicano la ripresa della specie. Uno studio dell'Università della North Carolina, effettuato tra il 1972 ed il 2003 attraverso l'uso di palamiti per squali, al largo di Capo Lookout, indica un calo significativo di questi squali, calcolato pari all'86% del totale iniziale, senza registrare nessuna ripresa della specie. Un altro sondaggio su pescate effettuate con reti a strascico tra il 1964 ed il 2004, effettuato dal Dipartimento del Delaware, mostra un declino della specie pari all'84% senza apparente ripresa della specie stessa.

Lungo la costa atlantica sudamericana, lo squalo grigio viene considerato un obiettivo ed è pescato direttamente, sia in ambito costiero che pelagico, o catturato accidentalmente durante attività di pesca mirata alla cattura di altri pesci.

In particolare nel Brasile Meridionale, la pesca, soprattutto con reti da posta tipo imbrocco, ha prelevato dal mare soprattutto femmine e giovani dalle aree costiere nelle quali permanevano. La situazione in questa zona sembrerebbe varia. Intorno al 1980 questi squali erano relativamente abbondanti nelle pescate costiere, mentre in un monitoraggio dell'estate del 2003, relativo a pescate effettuate da riva, non ha fatto registrare nessuna cattura di squalo grigio. Nonostante questo risultato negativo, nel 2005, lungo la costa dello stato brasiliano del Rio Grande del Sud e in altre aree costiere brasiliane, a profondità tra 15 e 55 metri, i giovani squali grigi erano molto comuni.

Le navi da pesca brasiliane in Sudamerica pescano molti carcarinidi in acque pelagiche, sia con reti per la pesca d'altura, sia con palamiti calati per tonno e pesce spada. La cattura di questi squali è comunque gradita ai pescatori per via del notevole valore delle loro pinne sui mercati orientali. Tra l'altro nelle acque dell'Atlantico Sudoccidentale pescano anche flotte di pescherecci d'altura di altri paesi oltre a quelli sudamericani. Tra i paesi principali dai quali provengono i pescherecci vi sono Taiwan, Corea, Giappone, Spagna, Gran Bretagna e Cina. Ovviamente lo sforzo di pesca dei pescherecci "stranieri" è minore e concentrato in determinati periodi dell'anno.

Nel Pacifico Nordoccidentale i dati sulle catture non sono troppo attendibili ed è probabile che la pesca di questo squalo sia effettuata in molte zone per nulla monitorate. Gli attrezzi utilizzati per le catture sono palamiti e qualche rete. Le notizie dal Giappone sono relative ad un brusco calo degli squali catturati. Si è andati infatti dalle 126 tonnellate metriche pescate nel 1992, alle 3 tonnellate metriche pescate nel 2004. Anche nelle province cinesi le catture sembrano diminuite, così come le dimensioni degli esemplari pescati, ma non sono stati resi disponibili dati in merito.

La non gestione della pesca in queste aree asiatiche mette a rischio la specie, ma per una valutazione attendibile sarebbero necessarie ricerche e monitoraggi accurati.

In Australia le popolazioni sono ferme apparentemente al 35% del totale della biomassa esistente prima che avesse inizio lo sfruttamento della risorsa ittica "squalo grigio". Le misure messe in atto per il controllo della pesca sembrerebbero agire e rendere possibile la ripresa della specie in questa zona geografica. Resta comunque necessario un accurato monitoraggio per verificare lo stato della popolazione e l'effettiva ripresa della stessa.

In generale, come per molte altre specie di squali simili, per precise valutazioni sullo stato della specie sarebbe necessario disporre di maggiori dati sulle catture ed in particolare su quelle accidentali. Anche le migrazioni di questi animali possono rendere più complessa la stima di alcune popolazioni.

Lo squalo grigio è stato pescato eccessivamente lungo le coste di tutto l'Atlantico Occidentale e del Mediterraneo e la stessa cosa è avvenuta probabilmente in molte aree del Pacifico. Attualmente, solo negli Stati Uniti, per le misure messe in atto e descritte in precedenza, ed in Australia Occidentale, dove la pesca è diminuita e regolata, la specie sembra riprendersi.

A parte la livrea particolarmente grigiastra e la linea orizzontale bianca che corre lungo i fianchi, dalla coda a circa metà corpo, questo squalo mostra la pinna dorsale anteriore molto alta e possiede una leggera cresta tra le due pinne dorsali. Presenta inoltre un muso accorciato e con profilo molto arrotondato se visto dall'alto.

Mostra anche le pinne pettorali lunghe e relativamente appuntite all'apice, simili a quelle della verdesca che però si distingue perché possiede una colorazione bluastra e la prima pinna dorsale più bassa.

Difficile confonderlo con lo squalo tigre di sabbia (*Carcharias taurus*), presente anch'esso nel Mediterraneo, che ha una bocca piena di denti aguzzi e allungati ed un aspetto feroce, nonché un dorso molto ingobbito.