

PESCI

Alopias vulpinus (Bonnaterre, 1788)

sinonimo Alopias macrourus (Rafinesque, 1810)

regno animali

fam. Alopiidae



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

Comunemente chiamato squalo o pesce volpe comune, questo è un animale marino molto particolare. Sono inoltre molti e molto diversi i nomi utilizzati nel mondo per indicare questo pesce. Sembrerebbe comunque che l'epiteto "volpe" derivi dalla considerazione e convinzione, radicata nel passato, che questo animale fosse particolarmente furbo. Sino al 1940, e probabilmente anche sino a oltre il 1960, vi era molta confusione nella famiglia Alopiidae e addirittura si pensava che lo squalo volpe fosse l'unica specie a farne parte. In realtà, già nel 1945, Bigelow e Schroeder avevano considerato questo squalo come squalo volpe comune, per differenziarlo da una specie diversa, ossia dallo squalo volpe obeso (*Alopias superciliosus*). La scoperta dello squalo volpe obeso si deve all'ittiologo inglese Lowe, che per primo ha descritto questa specie nel 1840, osservando un esemplare pescato in Atlantico. La descrizione dello scienziato fu trascurata proprio sino al 1940, pensando che in questo caso non si trattasse di una nuova specie. Ancora nel 1935 venne identificata da Nakamura una terza specie, che però non si trova né in Atlantico e né in Mediterraneo, ossia lo squalo volpe pelagico (*Alopias pelagicus*), che vive prevalentemente lontano dalla costa.

Esisterebbe una quarta specie di squalo volpe, probabilmente la più affine allo squalo volpe comune, osservata al largo dello stato messicano di Baja California. Le altre due specie, ossia lo squalo volpe obeso e quello pelagico, sono invece relativamente affini tra loro, ma solo quello obeso frequenta il Mediterraneo. Lo squalo volpe comune mostra una caratteristica unica, che condivide comunque con le specie citate, ossia l'eccezionale lunghezza del lobo superiore della pinna caudale. Il corpo quindi appare relativamente corto e robusto e la testa corta, ma abbastanza larga se vista dorsalmente o ventralmente, così come il muso, che appare subconico e ottuso.

Il pesce mostra occhi moderatamente grandi e allargati verticalmente, ossia con il diametro verticale un po' più lungo di quello orizzontale. Conseguentemente anche le pupille appaiono leggermente verticali. Lo spazio tra le orbite appare piuttosto convesso. Gli occhi sono anche sprovvisti di membrana nittitante. Lo spiracolo si trova poco dietro ad essi ed appare relativamente piccolo. Le narici sono relativamente piccole e ventrali e si trovano più vicine alla bocca che all'apice del muso.

Le fessure branchiali sono cinque, piuttosto piccole, con l'ultima fessura, e talvolta la penultima, che si trova sul fianco appena sopra le pinne pettorali e in corrispondenza del loro bordo anteriore.

La bocca è relativamente piccola, come il muso, e arcuata. All'interno di essa sono contenuti circa una quarantina di denti per mascella; in pratica ci sono da 40 a 42 denti (secondo alcuni i denti sono da 32 sino a 53) nella mascella superiore, e da 34 a 42 denti (secondo alcune fonti i denti sono da 25 a 50) in quella inferiore. Nella dentatura sono di solito presenti file di denti sinfisiali e intermedi.

I denti sono piccoli, lisci, taglienti, triangolari e con una cuspidata. Sono anche appiattiti su di un lato e con margine liscio. Mostrano anche una sottile radice arcuata. I denti partono larghi dalla radice e si restringono più o meno notevolmente, a seconda del dente e della sua posizione in bocca, poco sopra la radice, a formare proprio l'unica cuspidata appuntita. Le ganasce mostrano denti sagomati in maniera simile e con cuspidi gradualmente più oblique nei denti che dall'apice della bocca vanno verso il suo angolo interno.

Le pliche labiali inferiori appaiono piuttosto corte. Il peduncolo caudale è molto tozzo e in posizione dorsale mostra una fossetta a forma di mezzaluna. Una fossetta simile sembrerebbe presente sempre nel peduncolo caudale ma in posizione ventrale.

La pelle, come in quasi tutti gli squali, appare ricoperta da minuscoli dentelli dermici con una base ampia sulla quale sono inserite perpendicolarmente scagliette, dalla forma che ricorda la conchiglia di un "pettine di mare", con cinque, o talvolta tre, carene longitudinali rilevate, con la centrale più lunga. I dentelli appaiono sovrapposti l'uno all'altro e mostrano piccole dimensioni, con lunghezza e larghezza quasi uguali e pari a 2 decimi di millimetro.

In questa specie la prima pinna dorsale è molto più sviluppata della seconda. Si trova, lungo l'asse del corpo, a metà tra la base delle pinne pettorali e le pinne pelviche, o leggermente più vicina alla base delle pettorali. È triangolare, arrotondata all'apice, con il margine posteriore concavo.

La seconda dorsale è piccola, poco vistosa nell'animale vivo, e quadrangolare o romboidale, con tre lati liberi. È simile all'anale e leggermente anteriore ad essa lungo l'asse del corpo dell'animale.

Le pinne pelviche sono triangolari e ben sviluppate, talvolta ampie quanto la metà delle pettorali o anche di più. Possono mostrare nei maschi le lunghe e sottili appendici a forma di frusta, utilizzate durante l'atto riproduttivo. Le pinne pettorali sono ben sviluppate e ben falcate, piuttosto lunghe e con apice esterno relativamente arrotondato, talvolta anche moderatamente appuntito.

Particolarissima la pinna caudale, con il lobo inferiore tozzo e triangolare, con l'apice rivolto verso il basso, e quello superiore molto sviluppato, lungo da oltre metà a quasi quanto il corpo del pesce. Il lobo superiore termina spesso molto affusolato e sottile. Appare anche mantenuto dall'animale con un angolo di 45° , o minore, rispetto all'asse del corpo, e con l'apice rivolto posteriormente. Su di esso non esiste nessuna incisura subterminale, ma in qualche esemplare può comparire una sorta di leggera estroflessione triangolare (lobo piccolo) in prossimità dell'apice del lobo superiore.

La livrea dorsale dello squalo volpe comune varia dal blu grigio, grigio ardesia o anche scuro, al marrone viola, sino al brunastro e, raramente, al nero. Alcune colorazioni sono spesso esaltate da alcuni riflessi metallici, mentre la livrea ventrale appare biancastra. Talvolta i fianchi appaiono maggiormente bluastri, argentei o ramati.

Molto irregolare l'area di passaggio presente sui fianchi tra la livrea dorsale e quella ventrale. Anche se irregolare, la zona di passaggio tra i due colori è spesso netta, senza sfumature, e presenta qualche punteggiatura scura sulla parte chiara. In pratica la colorazione della livrea dorsale si spinge dalla metà del muso, partendo dalla sua punta, sino sotto l'occhio, talvolta sin quasi al margine della bocca. Talvolta questa colorazione lambisce, o addirittura avvolge, la base delle pinne pettorali. Altre volte la colorazione sfiora la base delle pettorali, lasciando sopra di esse una banda chiara di colorazione ventrale.

Quindi non tutti gli esemplari hanno colorazioni identiche e in alcuni la colorazione dorsale scende sui fianchi uniformemente sino al punto di inserzione delle pinne, mentre in altri, nella zona di inserzione delle pinne la colorazione ventrale appare più alta. In ogni caso le pinne dorsali e la caudale sono scure come il dorso anche se può esistere una macchia bianca all'apice delle pinne pettorali. Anche la parte dorsale delle pettorali e delle pelviche è scura, ma queste pinne possono mostrare alla loro base superiore ampie macchie chiare. Ventralmente le pettorali e le pelviche sono chiare ma, soprattutto le pettorali, sono ampiamente bordate di scuro.

Questo squalo raggiunge dimensioni rilevanti ed alcuni esemplari riescono anche a superare i 5 metri di lunghezza. Il peso di esemplari di rilevanti dimensioni, 3-4 metri, si aggira intorno ai 200-250 chilogrammi. Tra i vari record esiste quello dell'esemplare più lungo mai catturato, che misurava 5,7 metri, anche se alcuni stimano che questi pesci possano, in condizioni eccezionali, raggiungere e superare i 6 metri di lunghezza o sfiorare i 7,5 metri (dato non confermato). Per quel che riguarda il peso massimo, un esemplare di quasi cinque metri pesava circa 510 chilogrammi.

Secondo autorevoli ricercatori, le dimensioni massime di questi pesci sarebbero comprese, a parte eccezioni, tra 4,15 e 5,73 metri e gli adulti crescerebbero solo di dieci centimetri l'anno.

I giovani esemplari appena nati sono già relativamente sviluppati, con dimensioni comprese tra 115 e 160 centimetri.

Le dimensioni tra 118 e 145 centimetri sono quelle di esemplari piccoli ma già capaci di vita autonoma, mentre quelle tra 139 e 156 sono quelle di esemplari ben sviluppati e per i quali la gravidanza è stata correttamente portata a termine. Va sempre tenuto conto che gran parte della lunghezza di questo squalo si deve alla lunghezza della coda per cui le effettive dimensioni del corpo sono spesso poco più della metà delle dimensioni totali.

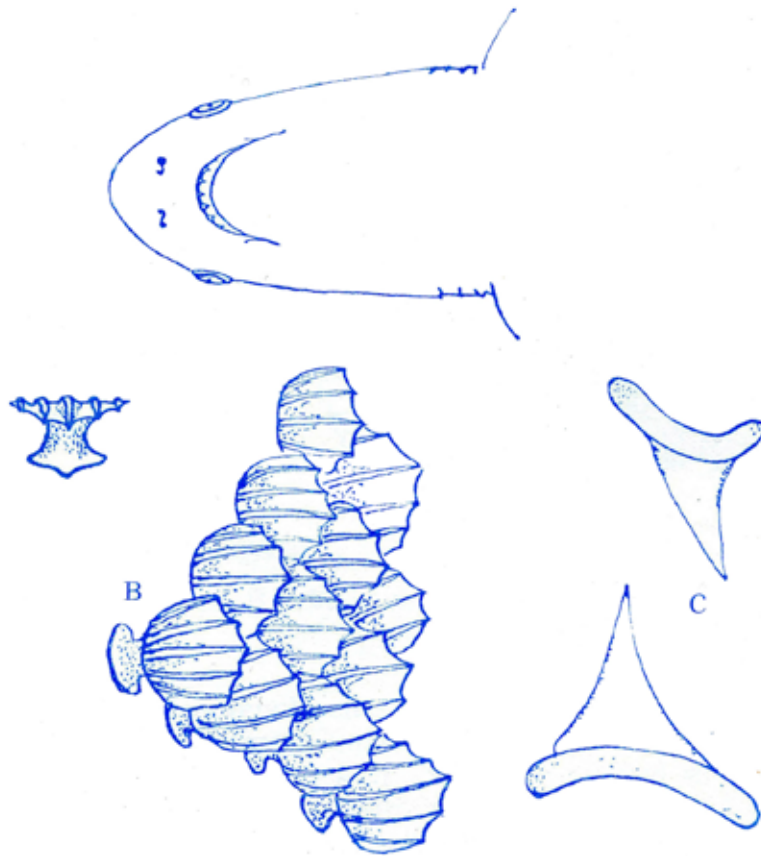
Lo squalo volpe comune sarebbe una specie relativamente longeva, con esemplari che in natura dovrebbero raggiungere almeno i 24 anni, con età massime intorno ai 50 anni. Alcuni però osservano che l'età media raggiunta in natura sarebbe anche più bassa e si aggirerebbe intorno ai 15 anni di età.

Questi squali frequentano le acque in corrispondenza delle piattaforme continentali o insulari e anche il mare aperto, ma sembrano relativamente abbondanti nelle acque che si trovano entro 40 o 50 miglia dalle coste. Hanno però la tendenza ad abitare frequentemente e ad essere relativamente diffusi anche in acque costiere. Sono considerati comunque circumglobali, ossia distribuiti negli oceani intorno al mondo entro determinate latitudini. La vicinanza alle coste è prevalentemente osservata quando gli esemplari sono alla ricerca di cibo. Sono soprattutto i giovani esemplari che si incontrano vicino alla costa, anche in acque relativamente basse come quelle di baie e golfi. Questi immaturi sembrano preferire acque calde o temperate perché tollerano meno il freddo rispetto agli esemplari adulti.

Nel Pacifico esiste un'area dove i giovani crescono (area nursery) in corrispondenza delle coste della California del Sud. Da qui gli squali non sembrano spostarsi in zone con acque più fresche sinché non sono sufficientemente cresciuti. Le acque costiere possono comunque essere frequentate sia da giovani che da adulti, come avviene nel periodo primaverile ed estivo proprio in alcune zone della California Meridionale. Sembra che altre zone dove stazionano i giovani si trovino lungo la costa orientale degli Stati Uniti, nell'Atlantico Nordorientale, in Sudafrica e nel Bacino Occidentale del Mediterraneo (Mare di Alboran). In Italia, aree nursery dove crescono i piccoli, sono state individuate nel Mar Adriatico. Quasi tutti gli esemplari vivono nelle vicinanze della superficie marina, ma possono scendere anche a maggiori profondità, sino a circa 300-350 metri. Le quote estreme alle quali si è registrata la presenza di questi squali sotto la superficie del mare si aggirano intorno ai 550 metri di profondità.

Gli squali volpe comuni non amano di solito acque troppo fredde, anche se possono tollerare temperature rigide dell'acqua. Sembrerebbero comunque preferire acque calde, tropicali o temperate. In mare aperto questi pesci si possono trovare anche in acque vicine alla superficie (epipelagiche) relativamente fresche.

A parte queste evidenze, si sa poco sulle abitudini della specie e su quali sono i comportamenti in mare. Si sa poco anche dei movimenti migratori di questi squali, anche se la specie è considerata migratrice. Le migrazioni osservate sono stagionali e riguardano popolazioni che da Baja California in Messico si spostano più a nord, verso le acque dello stato statunitense della California. Qui le femmine sono solite terminare la loro migrazione mentre i maschi possono continuarla sino alle coste della Columbia Britannica e di Vancouver, che raggiungono tra fine estate ed inizio autunno. Probabilmente le migrazioni avvengono anche in altre zone al mondo, ma in questa specie, a differenza di altre, non sono state registrate migrazioni transoceaniche.



Fonte immagine In alto la visione ventrale del capo dello squalo. B: dentelli dermici, con un dentello visto lateralmente. C: aspetto dei denti del pesce. Disegno originale contenuto in "Atlante dei pesci delle coste italiane", di Giorgio Bini - Volume 1 - Mondo Sommerso Editrice 1967.

Le popolazioni di questi pesci sono state studiate soprattutto in alcune aree dell'Oceano Indiano e Pacifico. In esse sembra che i gruppi si formino in base al sesso e alla profondità alla quale vivono.

Nell'Atlantico Nordorientale sembra che questi squali, durante la stagione nella quale i piccoli vengono lasciati nelle aree nursery, si separino proprio in base al sesso ed alle dimensioni. La segregazione sessuale si osserva anche in inverno e primavera (stagione di "allevamento") nell'Oceano Indiano, dove le femmine permangono nella zona nordoccidentale dell'oceano, mentre i maschi gravitano intorno alle Isole Maldive. Nell'Oceano Indiano le femmine gravide sono presenti anche in estate e autunno e ciò ha portato i ricercatori ad affermare che questa specie in quell'area non presenta una stagionalità riproduttiva ma si riproduce in ogni momento dell'anno.

In tutto il mondo le diverse popolazioni di squalo volpe comune possono mostrare leggere differenze legate alla capacità riproduttiva e all'età alla quale viene raggiunta la maturità.

Analisi genetiche hanno indicato discrete diversità tra le popolazioni dei diversi oceani e questo confermerebbe che gli incroci tra esemplari diversi non avvengono o sono molto rari. Sembrerebbe quindi che non vi siano esemplari che migrano tra popolazioni diverse e che invece esistano sottopopolazioni e popolazioni isolate. A confermare un certo isolamento vi sarebbero anche differenze di dimensioni e di fecondità delle diverse popolazioni presenti in differenti aree mondiali. Tra le altre caratteristiche della specie, va ancora osservato che questo squalo è molto potente in acqua ed è un ottimo nuotatore, aiutato anche dalla robusta coda.

È anche in grado di spiccare vistosi e alti salti completamente fuori dall'acqua. Questo pesce condivide con gli squali della famiglia Lamnidae una sorta di sistema muscolare aerobico, molto potente e costituito da "muscolo rosso". Questo tessuto è molto efficiente e può rimanere attivo per lungo tempo. Inoltre i muscoli interni, scaldandosi, garantiscono calore ad un sistema circolatorio controcorrente, chiamato "rete mirabile", che recupera il calore prodotto e lo utilizza per riscaldare il corpo dell'animale e per mantenere più elevata la temperatura dello stesso rispetto all'ambiente circostante. Infatti la temperatura nei muscoli di uno squalo volpe è mediamente di 2° superiore a quella esterna, con diversità riscontrabili da un individuo all'altro.

La rete mirabile in questo pesce non è però così efficiente come quella presente nelle altre due specie "ufficiali" dello stesso genere. In esse infatti esiste anche una rete mirabile che irroro il cervello e la zona intorno agli occhi, preservando queste zone da temperature troppo rigide.

Le misure dei maschi e delle femmine a maturità raggiunta non sono precisissime e certe. Sembrerebbe certo invece che alla lunghezza di circa due metri e mezzo i maschi e le femmine siano ancora immaturi. I maschi infatti maturerebbero tra i 2,60 ed i 4,30 metri circa, mentre le femmine mature avrebbero dimensioni comprese tra i 2,60 ed i 4,70 metri circa.

In questa specie le femmine e i maschi sembrerebbero capaci di raggiungere rapidamente l'età riproduttiva, anche già a tre anni di vita. Precisamente, però, per le femmine l'intervallo temporale nel quale raggiungono la maturità sarebbe compreso tra 3 e 9 anni, mentre per i maschi sarebbe compreso tra 3 e 7 anni. Sembra che, in particolare nel Pacifico Settentrionale, i maschi tendano a maturare al raggiungimento dei 5 anni di età e intorno ai 3,30-3,40 metri di lunghezza, mentre le femmine a circa 7 anni e dopo aver raggiunto lunghezze comprese tra 2,5 e 4,5 metri.

Il tempo tra una generazione e l'altra, stimato nel 2008 da Cortés e compreso tra 8 e 14 anni, sembra però indicare che i tempi riproduttivi possano essere mediamente lunghi e che quindi è probabile che la maturità riproduttiva in questi squali non sia comunemente raggiunta in 3-4 anni ma ben più tardi.

Il periodo degli accoppiamenti di questi squali sembra concentrato in piena o a fine estate e questo dato sembra valido soprattutto per il Pacifico.

Come molte altre specie anche questi squali sono ovovivipari o anche chiamati vivipari aplacentali, ossia i piccoli non vengono alimentati attraverso una sorta di placenta, ma si nutrono di uova non sviluppate e non fecondate, che vengono prodotte in abbondanza dalla madre, la quale va in ovulazione proprio per sfamare i piccoli con queste uova, dopo che i piccoli hanno esaurito il contenuto del sacco vitellino. Nel ventre delle femmine si trovano camere di covata che ospitano gli embrioni e dove questi, dopo essere nati dalle uova, iniziano il loro sviluppo.

La gestazione di questo squalo dovrebbe durare circa 9 mesi ed i parti sembrerebbero verificarsi nei mesi primaverili, da marzo sino a giugno. Nel periodo estivo, che segue la nascita, i giovani si incontrano nelle aree nursery dove si sviluppano e crescono.

In questa specie, la capacità riproduttiva tende ad essere bassa anche perché è limitato il numero di piccoli partoriti dalle femmine. Nelle acque californiane del Pacifico i piccoli partoriti in media da una femmina sono generalmente 2, 3 o 4, anche se eccezionalmente possono essere una mezza dozzina.

Una leggera discrepanza in positivo è stata registrata nelle femmine che vivono nell'Atlantico Orientale, che partorirebbero in media da 3 a 7 piccoli.

Gli squali volpe sembrerebbero partorire un po' ovunque nel mondo, ma generalmente solo in acque dove si trovano aree nursery, come quelle citate in precedenza, e probabilmente anche in altre zone meno conosciute e utilizzate nel tempo, proprio per partorire, dagli esemplari di questa specie.

Negli embrioni i denti non sono funzionali e somigliano a mollette, ma ricoperte da tessuti molli. Quando i piccoli crescono, i denti iniziano a prendere una forma simile, anche se con le dovute proporzioni, a quella dei denti degli adulti. Tuttavia, sino a quando i piccoli pesci non nascono, i denti rimangono infossati nelle gengive, probabilmente per fare in modo che i neonati non arrechino danno alla madre quando si trovano ancora nel suo ventre.

La misura dei piccoli è già stata indicata nel testo precedente e supera solitamente il metro di lunghezza. Tale misura è sempre comprensiva della lunghezza della coda, che già nei piccoli è enorme come negli esemplari adulti. Il peso di un cucciolo si aggira intorno ai 5 chilogrammi, ma dimensioni e peso possono variare in funzione delle dimensioni della madre. Da giovani i piccoli crescono notevolmente, anche di mezzo metro all'anno, e poi sempre meno sino all'età adulta quando crescono qualche centimetro l'anno. Le percentuali tra nati di un sesso o dell'altro e le dimensioni dei piccoli possono variare in zone geografiche distinte.

Prima di elencare le prede che cattura lo squalo volpe comune è interessante indicare alcuni aneddoti e le tecniche di pesca utilizzate da questo pesce.

Da Aristotele sono giunte sino a noi osservazioni relative all'intelligenza di questi pesci, capaci di liberarsi dalle lenze dopo essere stati presi all'amo, mordendo le lenze stesse. L'appellativo "volpe" deriva quindi da una particolare, presunta, intelligenza di questi animali, mai provata a livello scientifico.

Un'antica credenza voleva che squali volpe e pesci spada cooperassero per uccidere le balene. Secondo quanto tramandato, lo squalo volpe distraeva la balena, mentre il pesce spada la infilzava in un punto vulnerabile. Altre versioni di storie fantasiose e improbabili riportano azioni dirette da parte dello squalo volpe, che sarebbe stato in grado di provocare ferite, squarciando i fianchi di una balena.

Ovviamente i due pesci in questione non posseggono né dentature né altre "armi" capaci di impensierire gli enormi cetacei. Questa sorta di leggende potrebbero essere nate perché effettivamente in alcune grandi balene (comuni e azzurre) sono stati trovati conficcati i rostri di qualche pesce spada, forse a causa di qualche incidente occasionale, che però non ha recato nessun danno ai cetacei. È invece comune che lo squalo volpe utilizzi la sua coda per cacciare. In effetti con essa è in grado di colpire, stordire e quasi paralizzare le sue prede.

Questa capacità può essergli talvolta fatale, perché può colpire prede che hanno abboccato a palamiti, venendo a sua volta agganciato per la coda dagli ami dell'attrezzo di pesca. Questa evidenza non rende per nulla merito all'epiteto "volpe" affibbiato a questo pesce.

Quando però colpisce le sue prede sembra essere molto capace. Le colpisce spesso con colpi molto forti e tali da scagliarle lontano. Molti osservatori hanno assistito ai suoi colpi di frusta, usati sia per stordire e ferire pesci, sia anche forse per colpire uccelli immersi, come esemplari di *Gavia immer*.

Il dubbio, in quest'ultimo caso, si basa sulle conclusioni alle quali sono giunti alcuni ricercatori, che hanno messo in discussione che lo squalo possa riuscire con la sua coda, molto elastica e relativamente poco muscolosa, a tramortire un grosso uccello.

La dieta di questa specie di squalo è costituita quasi esclusivamente da pesci ossei, che rappresentano circa il 97% delle componenti della dieta di questo animali. I pesci ossei possono essere cacciati da esemplari solitari, ma più frequentemente quando questi sono riuniti in piccoli gruppi, da due o più esemplari.

La tattica di caccia adottata dagli squali volpe è quella di nuotare prima intorno alle loro prede, costituite soprattutto da banchi di pesce azzurro, per circondarle in maniera sempre più stretta, producendo confusione e spruzzi d'acqua con le loro code. Quando individuano una potenziale vittima, la colpiscono con un violento colpo di coda, nel momento in cui si trova sufficientemente vicina a loro. Possono comunque dedicarsi anche alla caccia di esemplari solitari.

Questi squali possono alimentarsi con diverse specie di prede e spesso sono condizionati dalle condizioni climatiche (acque più fredde o più calde), che favoriscono la presenza di una preda o di un'altra. Quindi concentrano spesso la loro caccia su prede abbondanti in un dato momento o in un dato periodo stagionale.

I banchi di pesci predati sono costituiti soprattutto da pesce azzurro e tra questo troviamo acciughe dei generi *Engraulis* e *Anchoa*, aringhe, sardine, aguglie, sugarelli di varie specie, merluzzi e sgombri spesso immaturi. I banchi predati possono essere costituiti anche da immaturi di alcune specie di tinnidi. Gli squali volpe sono soliti catturare anche pesci lanterna quando questi risalgono la colonna d'acqua.

Tra le specie predate nell'Oceano Pacifico vi sono sgombri del Pacifico (*Scomber japonicus*), acciughe del nord (*Engraulis mordax*), sardine del Pacifico (*Sardinops sagax*), salmone del Pacifico del genere *Oncorhynchus*, e merluzzi del Pacifico (*Merluccius productus*). In alcune zone questi squali si nutrono abbondantemente, oltre che di pesce azzurro generico, anche di pesci "di burro" della famiglia Stromateidae e di veri "pesci azzurri" (*Pomatomus saltatrix*), appartenenti alla famiglia Pomatomidae.

Si nutrono anche di pesci lancetta della famiglia *Alepisauridae*, di calamari, polpi, piccoli gamberi e granchi rossi pelagici della specie *Pleuroncodes planipes*.

Sui fondali lo squalo volpe può catturare pesci solitari, ma si dedica soprattutto alla cattura di pesci piatti, come sogliole e passere di mare.

A loro volta i piccoli ed i giovani possono cadere vittima di grossi squali di altre specie, mentre gli squali volpe adulti, viste le dimensioni, sono difficilmente predati, o perlomeno non hanno predatori specifici. Solo le orche ogni tanto, come sembra essere stato osservato nelle acque neozelandesi, sembrano predare questi pesci.

Sono invece molte le specie di parassiti capaci di parassitare questo squalo. Tra queste, ad esempio, vi è il protozoo *Giardia intestinalis*, che parassita anche l'uomo e numerose specie di tenie e trematodi. Questo squalo è ancora suscettibile ad almeno nove specie di copepodi parassiti, soprattutto del genere *Nemesis*.

Molti di questi organismi sono parassiti dei filamenti branchiali ed impediscono allo squalo una corretta respirazione, causando insufficienza respiratoria. Tra i copepodi vi sono anche quelli appartenenti alle seguenti specie: *Kroeyerina benzorum*, *Pandaro smithii*, *Echthrogaleus denticulatus* e *Gangliopus pyriformis*. Le interazioni degli squali volpe comuni con gli esseri umani si verificano soprattutto durante la cattura, perché si tratta di squali schivi e timidi, che non possiedono denti e mascelle in grado di impensierire gli esseri umani. Anche i subacquei che hanno incontrato questo pesce non hanno mai registrato azioni aggressive dell'animale verso l'uomo e anzi una tendenza a fuggire di fronte a loro. Resta comunque la necessità di un minimo di cautela nei confronti degli esemplari di questa specie, non tanto per il pericolo di morsi, ma per il rischio di colpi di coda.

Secondo alcuni questo squalo, forse in difficoltà e disperato perché catturato, sarebbe capace di "affrontare" scafi di imbarcazioni.

L'International Shark Attack File (ISEF) riferisce nei suoi elenchi di un solo attacco, ma provocato, nei confronti dell'uomo e quattro attacchi ad imbarcazioni proprio probabilmente da parte di squali volpe presi all'amo.

Tra gli aneddoti anche quello di un uomo che, sporgendosi dalla barca per osservare una grossa preda presa all'amo, ricevette un colpo dalla coda di uno squalo appartenente a questa specie lungo 5 metri, che lo decapitò. È opinione comune tra gli esperti che tale fenomeno non possa verificarsi e che, conseguentemente, la storia sia falsa o ingigantita.

L'areale dello squalo volpe appare determinato da una fascia circumglobale che si sviluppa intorno al globo e che comprende le acque di tutti gli oceani comprese tra determinate latitudini. Questa fascia comprenderebbe in realtà tutti i punti dove potrebbe trovarsi uno squalo volpe, ma per ciò che riguarda il mare aperto vi sono aree che sono certamente al di fuori delle zone frequentate da questo squalo, ma che vengono inglobate per semplificazione nell'areale generale della specie. L'areale costiero è invece più preciso e qui sono comprese aree dove lo squalo è sempre presente o lo è almeno stagionalmente.

L'areale generale nell'Oceano Pacifico va dal Canada, poco oltre Vancouver, sino a oltre la Terra del Fuoco, in Cile, e dalla Corea e dal Giappone Meridionale, al mare che circonda Australia, Tasmania e Nuova Zelanda. Un'altra parte di areale comprende tutto l'Oceano Indiano, ad eccezione del Mar Rosso e del Golfo Persico. Nell'Atlantico l'areale va dalla Norvegia al Sudafrica, comprendendo il Regno Unito, e da Terranova e dal Labrador, sino a poco oltre la Terra del Fuoco in Argentina.

Per quel che riguarda le coste ed il mare antistante ad esse lungo le quali è segnalato, riportiamo ora alcune altre indicazioni. Nell'Oceano Atlantico, la specie è segnalata dalla Norvegia Meridionale sino a Gibilterra, incluse tutte le coste del Regno Unito ed i tratti di mare che vanno dalle coste meridionali di questo regno al continente europeo. Da Gibilterra e dal Marocco, la specie è segnalata lungo le coste africane sino al Ghana, comprese Madera, Azzorre e Canarie, e dal Congo al Sudafrica. Lungo il Continente Americano, la specie è segnalata dal Canada (Baia di Chaleur e Golfo di San Lorenzo) e dalle coste di Terranova e Labrador sino a tutte le coste del Golfo del Messico, comprese le coste di Cuba Settentrionale e Centrale.

In Sudamerica lo squalo si incontra lungo le coste venezuelane e della Guyana. Questa specie si incontra nuovamente dalle coste della Guyana Francese, lungo tutta la costa Brasiliana e lungo quella argentina, sino allo stato argentino di Santa Cruz.

Per quanto riguarda il Mediterraneo, lo squalo è stato segnalato lungo tutte le coste e anche lungo quelle del Mar Nero. In Italia è ovviamente stato segnalato lungo tutte le coste.

Nell'Oceano Indiano lo squalo è stato segnalato lungo le coste sudafricane e lungo quelle della Somalia e a Gibuti, sino al Kenia (Corno d'Africa). La specie è ancora segnalata lungo le coste dello Yemen e dell'Oman, del Pakistan e dell'India Occidentale, intorno alle Maldive e a Ceylon, e intorno a Sumatra in Indonesia.

Nell'Oceano Pacifico questo squalo è segnalato in Asia, dalla costa del Giappone Meridionale e della Corea sino, verso sud, a tutta la costa cinese. È anche segnalato in Oceania, intorno alla Nuova Zelanda, alla Tasmania, alla Caledonia e ad altre isole limitrofe, e lungo la costa occidentale e meridionale dell'Australia, sino alle prime coste meridionali della regione dell'Australia Occidentale. La distribuzione dello squalo volpe appare invece più continua lungo le coste americane del Pacifico, dove la specie è segnalata dalla Columbia Britannica, a partire da Vancouver e Seattle, al Cile Meridionale, Isole Hawaii comprese.

Dal 2009 la specie è identificata come vulnerabile dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN). La valutazione è la stessa anche per le altre due specie certe di squali volpe presenti nel mondo. Negli anni precedenti a questa valutazione, l'insufficienza di dati non consentiva all'IUCN la valutazione dello stato della specie.

L'organo internazionale ha effettuato anche valutazioni regionali indicando la specie come vulnerabile ovunque, tranne che nel Pacifico Centrorientale (California), dove sarebbe "quasi a rischio", e nella parte occidentale dell'area indo-pacifica, per la quale non sarebbe possibile effettuare una stima della popolazione per carenza di dati.

Tutte le tre specie di squalo volpe sono elencate nell'allegato I della convenzione ONU che tutela le specie altamente migratorie e che invita gli stati ad impegnarsi per la gestione delle specie a rischio.

Tutte le popolazioni sembrerebbero in declino un po' ovunque a causa del concatenarsi di diversi fattori. Primo fra tutti l'impatto della pesca sulla specie, soprattutto relativo alle catture accessorie, spesso nemmeno dichiarate, unito alla bassa capacità riproduttiva, tipica di molti squali e anche dello squalo volpe, che limita la ripresa della specie.

Anche lo sfruttamento diretto della specie non va sottovalutato ed appare legato al valore commerciale di questo pesce, che possiede carni di ottima qualità e apprezzate in molte regioni geografiche. Apprezzate e di un certo valore commerciale risultano anche le pinne, la pelle ed il fegato, dal quale si ricava un prezioso olio.

La carne può essere commercializzata fresca o anche essiccata affumicata o salata. Da alcune stime rese note dalla FAO le catture di questa specie di squalo, nel 2006, sono state pari a 411 tonnellate.

Lo squalo volpe comune non riesce, con i suoi tassi riproduttivi, a compensare azioni di sovrasfruttamento e l'aumento delle attività di pesca in tutto il mondo nei confronti di questa specie andrebbe attentamente monitorato.

Un esempio di tale pratica nefasta si è avuto in acque californiane, ma anche in quelle di Washington e Oregon. Nel 1977 in questa zona esistevano 10 imbarcazioni da pesca, aumentate sino a 40 nel 1979. Impressionante il fatto che nel 1982 le navi impegnate nella pesca dello squalo volpe diventarono 228, capaci di sbarcare oltre 1.000 tonnellate di questi pesci. Intorno al 1990 le tonnellate sbarcate erano circa 300, con pochi esemplari adulti e di grosse dimensioni. Da quell'anno sembra sia terminata la caccia diretta a questo squalo, pur rimanendo comunque il prelievo dovuto alla pesca accessoria.

La legislazione statunitense tutela questi pesci attraverso l'individuazione di quote massime commerciali e dimensioni minime di pesca. Alle restrizioni si aggiunge anche il divieto del taglio delle pinne che è già illegale negli Stati Uniti per tutti gli squali. In questo paese esistono una serie di organismi che hanno emanato piani di pesca e regolamentato l'attività. Gli effetti dell'azione di tutela si sono per fortuna fatti sentire, riuscendo nell'azione di invertire il trend di decrescita di alcune popolazioni destinate all'estinzione. La popolazione di squali volpe californiana, che nel 1990, come abbiamo visto, si era quasi esaurita, dopo la limitazione della flotta peschereccia, le restrizioni stagionali, la riduzione delle ore di lavoro e i limiti allo sbarco di esemplari, ha cominciato ad aumentare, ed attualmente la popolazione appare in crescita di un valore variabile, ma compreso tra il 4 ed il 7% annuo, indicando di fatto che le misure hanno dato buoni frutti. Questo squalo è comunque una specie particolarmente vulnerabile, perché passa gran parte della sua vita in ambito epipelagico, con gli esemplari che divengono così soggetti minacciati da numerose attività di pesca.

Gran parte degli esemplari commercializzati sono pescati con palamiti, palamiti pelagici e reti da posta, come quelle da imbrocco, soprattutto in mare aperto. Questo tipo di pesca è comune in gran parte del mondo.

Nel Pacifico alcuni pescatori catturano qualche squalo volpe anche con gli arpioni e le reti derivanti da posta a maglie piccole, oltre che con i soliti palamiti.

La bontà delle sue carni, la sua forma e la forza che impiega durante la cattura, ne hanno fatto una preda ambita anche per i pescatori ricreativi, che utilizzano canne e lenze per catturare questi pesci.

La maggiore attività di pesca ricreativa nei confronti di questi pesci si registra soprattutto lungo le coste californiane e sudafricane. Particolarmente combattivo, forse anche più di grossi e pericolosi squali come il mako, lo squalo volpe viene proprio indicato dalle principali associazioni di pesca internazionali come un pesce difficile da catturare, con il quale i pescatori ricreativi possono veramente impegnarsi a fondo e divertirsi.

Sono poi molti gli esemplari appartenenti a questa specie che finiscono per diventare catture accessorie. Possono infatti venire pescati all'interno delle reti a strascico o addirittura finire catturati da grosse nasse. Spesso finiscono in reti preparate ed utilizzate per attività di pesca intensiva in mare, come la pesca dello sgombro.

Nelle acque dell'Atlantico, lo squalo volpe viene catturato accidentalmente con palamiti utilizzati per la cattura di tonno e pesce spada. Ciò accade anche in Oregon ed in California, durante diverse attività di pesca professionale. In queste regioni, nonostante la volontà di ridurre le catture dirette, che ha portato ad una ricrescita della popolazione di squalo volpe, le catture accessorie sono evidenti e concentrate durante le attività di pesca, con reti da posta, del pesce spada.

In ogni caso di tutti gli squali volpe commercializzati sembra che la gran parte, sino all'85%, venga dall'Oceano Pacifico ed una minima parte, circa il 15%, dall'Oceano Atlantico.

Nel Mar Mediterraneo, sia i giovani che gli adulti di squalo volpe finiscono per essere catturati come catture accessorie in diversi tipi di pesca, ma soprattutto in quelli che prevedono l'uso di palamiti e di reti a circuizione. Anche la pesca ricreativa incide in parte su questa specie.

Le aree nursery in questo mare, come si è già indicato, si trovano principalmente nel bacino occidentale estremo, ossia nel Mare di Alboran, dove si incontrano giovani esemplari e ancor prima femmine gravide che formano gruppi più o meno cospicui, soprattutto in prossimità dello Stretto di Gibilterra.

In questa zona gli squali sono soggetti a gravi insidie, costituite dalla pesca effettuata tutto l'anno dalle flotte marocchine. I pescatori che le costituivano utilizzavano, sino a poco tempo fa e forse anche oggi, reti derivanti per la pesca del pesce spada, nonostante questo tipo di pesca sia illegale nel Mar Mediterraneo. In questa zona esiste quindi un sovra sfruttamento sia degli squali che dei pesci spada e attualmente le catture annuali sono diminuite, così come i pesi medi degli esemplari catturati, indicando proprio lo stato di vulnerabilità della specie, sia nel Mare di Alboran che nelle zone adiacenti; Mediterraneo Centrale e area atlantica adiacente a Gibilterra.

In questo mare la pratica dannosa è quella di posizionare reti da posta derivanti a 1 o 2 miglia dalla costa, dove vivono e si spostano gli squali, soprattutto gli squali volpe.

Nel 2003 alcuni ricercatori hanno indicato come gli squali pelagici in generale siano aumentati come componente delle catture accidentali da parte di pescherecci spagnoli impegnati nella pesca pelagica del pesce spada.

Pur essendo ancora relativamente presente anche nelle altre parti del Mediterraneo, questo squalo è soggetto all'intenso sforzo di pesca che si verifica in mare aperto in tutto il bacino e che incide sicuramente sullo stato della specie. Anche lungo le coste europee e nordafricane atlantiche la specie è catturata come cattura accessoria, soprattutto al nord, durante le attività di pesca di tonni e pesci spada. Questo squalo finisce per essere catturato anche con reti da posta, sia da imbrotto che derivanti. Una volta pescato, il pesce volpe comune viene comunque commercializzato.

Per avere un'idea della situazione in questa zona ci si può avvalere dei risultati di alcuni monitoraggi, comunque limitati ad alcune aree geografiche.

Negli anni precedenti al 2000 gli sbarchi documentati di squali volpe sono rimasti compresi tra le 13 e le 17 tonnellate annue. Negli anni successivi, 2001-2002, gli sbarchi di questi pesci si sono notevolmente elevati, superando le 100 tonnellate annue. Si sarebbe trattato di azioni di forte sovra pesca, perché l'anno successivo (2002) ha fatto registrare un drastico calo delle catture, scese a 4 tonnellate annue. Di seguito non si sono più registrati livelli elevati di catture, che sono rimaste mediamente sotto le 7 tonnellate annue. Nella zona prossima a Gibilterra le condizioni dovrebbero essere simili a quelle registrate nel Mare di Alboran in Mediterraneo, mentre nelle altre zone la situazione potrebbe essere appena migliore. Per questo lo stato dello squalo volpe in queste acque è stata valutata "quasi a rischio" dallo IUCN e quindi godrebbe di una situazione relativamente meno preoccupante.

Lungo le coste atlantiche dell'America Settentrionale e Centrale lo squalo volpe comune non è molto comune, mentre lo sarebbe molto di più l'affine squalo volpe obeso.

In questa zona costituirebbe quindi una cattura accidentale meno comune delle altre. Da uno studio effettuato negli Stati Uniti, sulle catture effettuate sulle peschate di palamiti pelagici nel periodo 1992-2005, in un'area di costa dove lo squalo è un poco più diffuso, compresa tra i 35° nord ed i 40° nord di latitudine tra la Pennsylvania ed il North Carolina, risulta che ogni tre squali volpe obesi viene catturato uno squalo volpe comune.

Anche se non in modo diretto solo su questa specie, nelle acque atlantiche occidentali all'altezza dell'equatore, lo sforzo di pesca con palamiti pelagici ha avuto inizio intorno al 1956 ad opera di pescherecci giapponesi. Da quelle acque, in tre o quattro anni, questo tipo di pesca si è esteso sino alle acque dell'America del Nord ed ha coinvolto con il tempo anche pescherecci americani. Attualmente, le catture accidentali di esemplari di squalo volpe in quest'area, nelle zone economiche esclusive (ZEE), sono però molto poche. Qui non sono state attivate misure specifiche di tutela di questa specie e non esistono neanche a quanto sembra valutazioni dei relativi stock ittici. Le misure di tutela di questa specie mancano anche in acque internazionali.

Negli Stati Uniti ed in Canada solo una piccola parte, circa il 4%, di pescherecci utilizza palamiti, e li utilizza prevalentemente nella zona del Grand Banks a circa 45° N di latitudine. Lungo le coste atlantiche del continente americano, i palamiti vengono anche utilizzati lungo quelle del Sudamerica, a latitudini comprese tra 5° e 10° sud.

Uno studio del 2003 effettuato da Baum ha tuttavia indicato che, per la zona atlantica nordoccidentale, le popolazioni di squali volpe (comune e obeso), tra il 1986 ed il 2000, hanno mostrato una riduzione stimata pari all'80%.

I cali di biomassa, calcolati attraverso l'analisi di dati raccolti attraverso monitoraggi recenti, sono relativi però a popolazioni già sfruttate in precedenza rispetto alla data di inizio degli studi e quindi sarebbero ancora più gravi. È il caso di alcune rilevazioni effettuate per il periodo 1992-2000 dove, relativamente alle catture effettuate da palamiti pelagici, si è registrato un calo del 68%.

Fortunatamente alcuni dati successivi, relativi agli anni 2004-2005, hanno fatto registrare un aumento del numero dei pesci catturati dai palamiti, indicando che in effetti, calcolando il periodo 1992-2005, il calo sarebbe solo del 26% e quindi più accettabile, sebbene sarebbe sempre da considerare relativo ad una biomassa già sfruttata, non si sa quanto, prima del 1992.

I dati rilevati dal 1992 sono stati valutati anche dal ricercatore Cortés che, effettuando altri studi, ha affermato, anche combinandoli con quelli relativi allo squalo volpe obeso, un dato in controtendenza, ossia la crescita della popolazione pari al 28%.

Il dato estrapolato dall'osservatore era un calo della popolazione pari al 39% e anche dai giornali di bordo, dove si registrano le peschate, era estrapolato un dato di flessione pari al 50%.

Queste variabilità dipendono spesso dalla parte di campione analizzato. Ad esempio il dato dell'osservatore è derivante da un campione piccolo preso in esame, calcolato solo su 4 delle 11 zone geografiche dove la specie è pescata, e ciò rende il dato comunque da valutare ulteriormente o da "prendere con le molle".

Altre analisi relative ai libri di bordo completi hanno comunque indicato una flessione globale pari al 63% e questo di fatto è un dato maggiormente attendibile perché sembra prendere in considerazione l'intera totalità dei dati a disposizione. In Sudamerica lo squalo volpe comune e quello obeso costituiscono rare catture accidentali di palamiti pelagici. I dati per questa zona sono scarsi o assenti e la frequenza di pesca nella zona di San Paolo del Brasile, un'area per la quale esistono dati, è bassissima. I palamiti calati in zona per la pesca del tonno hanno catturato sei squali volpe tra il 1974 ed il 1996.

Lungo la costa statunitense degli stati di California, Washington e Oregon, che si affaccia sull'Oceano Pacifico, lo squalo volpe, con l'aumento della pressione di pesca descritto già in precedenza, è stato decimato da anni di prelievo intensivo effettuato con reti pelagiche, almeno a partire dal 1977-1979. Intorno al 1990 la pesca aveva ormai fatto scomparire nelle catture esemplari immaturi di squalo volpe comune.

Il calo registrato in California nel 1996 era notevole ed erano ormai rimasti solo un quinto degli squali stimati prima dell'aumento della pressione di pesca su questa specie.

Dal 1990, le restrizioni sull'utilizzo di reti da posta pelagiche lungo le coste pacifiche statunitensi hanno di fatto ridotto o annullato quasi il prelievo, ma esemplari di questa specie sono ricomparsi nei registri delle imbarcazioni di pesca solo dopo alcuni anni, indicando una lenta ripresa della specie.

In effetti in questa zona lo squalo non è catturato direttamente, ma solo come cattura accessoria dai pescatori che catturano pesce spada. Resta comunque un pesce di discreto valore commerciale e quindi comunque apprezzato dai pescatori. In effetti i pescatori lo commerciano e il pesce volpe che compare sui mercati americani proviene proprio dai mari californiani. Nel Pacifico operano anche flotte di pescherecci spagnole che pescando con palamiti il pesce spada possono occasionalmente catturare anche squali.

Come si è detto, la pesca importante, con il divieto dal 1990 dell'uso delle reti derivanti per la cattura di pesci spada, è stata di fatto soppressa, anche se rimangono tutt'oggi catture accessorie che incidono sullo stato della specie. Sembra che attualmente la popolazione di questi squali si stia riprendendo in questa zona e che inizi a tendere al 50% del valore relativo al periodo di presfruttamento.

Qui lo squalo volpe viene considerato "quasi a rischio", proprio grazie all'effetto positivo che hanno avuto i divieti e la gestione degli stock che sembra attuata in questa zona. I risultati sono quelli che, sui mercati come catture accessorie, sono ricomparsi squali volpe comuni di medie dimensioni che erano rari o scomparsi prima dell'entrata in vigore delle restrizioni.

Anche in Sudamerica, soprattutto lungo le coste di Perù e Cile, questo pesce viene catturato con palamiti, ma i dati sulla pressione di pesca in queste zone non sembrerebbero raccolti o distribuiti.

Lungo le coste del Pacifico Occidentale e dell'Oceano Indiano, la situazione è poco monitorata, proprio per quel che riguarda lo squalo volpe comune, rispetto alle altre specie, per le quali esistono maggiori dati. Risulta comunque che, lungo queste coste, lo squalo sia ampiamente pescato o catturato.

Lo squalo volpe comune, in generale, è quindi sensibile alla pesca e finisce per essere catturato con numerosi attrezzi, come reti da posta e palamiti. Il suo valore economico lo rende una preda appetibile, anche come cattura accessoria.

Vi sono zone di pesca, come il Mediterraneo, dove questi squali finiscono frequentemente catturati dagli attrezzi di pesca, soprattutto palamiti utilizzati per la pesca del tonno o del pesce spada, con un prelievo variabile, che non si riesce facilmente a quantificare, ma che sembrerebbe in relativo aumento.

Se per alcuni pescatori, come quelli che pescano pesce azzurro e sgombri, lo squalo volpe rappresenta una cattura fastidiosa, è invece il contrario per i pescatori che utilizzano palamiti pelagici. Equipaggi di molti paesi del mondo, soprattutto Giappone, Spagna, Stati Uniti ed ex Unione Sovietica, hanno per anni pescato squali volpe in questo modo, sovrasfruttando la specie in molte zone.

In molte zone, come in Oceano Indiano, si sono registrate anche "collaborazioni" tra equipaggi di diverse nazionalità, finalizzate a sfruttare le risorse ittiche.

Paradossalmente, laddove la specie era altamente sfruttata, come lungo le coste californiane, si registra la ripresa, grazie alle misure di tutela attivate.

Alcuni dati generali, di Mejuto ed altri ricercatori, indicano che sino almeno al 2006 gli sbarchi di questi squali sono diventati sempre più importanti lungo le coste di tutti gli oceani. Questo dato, se fosse certo, indicherebbe stock ancora abbondanti, ma oggetto di prelievo non si sa quanto sostenibile. La FAO in tal senso indica che appare comunque prudente considerare la specie sfruttata o sovrasfruttata in tutto il mondo, sia per mancanza di dati, sia allo scopo di prevenire eventuali massicce pesche incontrollate. Questo anche perché lo squalo volpe, dato il suo valore, non rappresenta una vera cattura accessoria, ma una cattura secondaria importante e ricercata a causa della bontà delle carni e della qualità delle pinne.

Il commercio di questo pesce e le pesche a livello globale, sembrano essere in crescita e si tratta soprattutto di attività poco o nulla controllate nei diversi paesi mondiali.

Rispetto agli altri squali, gli squali volpe comuni si riconoscono facilmente per la loro pinna caudale, originale e con il lobo superiore estremamente sviluppato. Nessun altro squalo mostra questa caratteristica così fortemente spiccata.

Lo squalo volpe comune si potrebbe confondere invece con altre due specie di squali volpe, ossia quello obeso e quello pelagico.

Lo squalo volpe obeso (*Alopias superciliosus*) è facilmente distinguibile perché mostra un capo appiattito dorsalmente e nettamente discontinuo con il resto della parte dorsale del corpo. Quest'ultima forma una sorta di carena "gobba" o cresta, con la base a "V", che origina nella parte posteriore del capo. L'obeso mostra anche pinne pettorali più grandi e più lunghe delle già grandi pinne del pesce volpe comune. Inoltre questo pesce ha anche occhi ovali, più grandi di quelli dello squalo volpe comune, un muso più lungo, meno denti e la prima pinna dorsale molto arretrata, posizionata lungo l'asse del corpo, con la parte posteriore in corrispondenza di quella anteriore delle pinne pelviche.

Lo squalo volpe pelagico (*Alopias pelagicus*), non segnalato né in Mediterraneo e né in Atlantico, somiglia di più allo squalo volpe comune, rispetto alla specie precedente, ma ha testa più stretta e muso più allungato. Inoltre le sue pinne pettorali sono meno curve e talvolta più appuntite all'apice.

A differenza di quella di altri squali volpe, la bocca di quello comune ha solchi agli angoli.

In questo pesce solitamente le parti basali delle pinne pettorali e delle pinne pelviche sono tinte di chiaro e ciò lo distingue dal pesce volpe pelagico e da quello obeso, che mostrano le stesse pinne colorate uniformemente con tonalità scure.