

ANTONIO VANADIA<sup>1</sup>, MARCO ZUFFA<sup>2</sup>, TIZIANO STORAI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Via Pausania 2, 92100 Agrigento (AG) e-mail avanadi@tin.it

<sup>2</sup> Museo "L. Donini" Via Prunaro 1, 40064 Ozzano nell'Emilia (BO)

<sup>3</sup> Museo Civico di Scienze Naturali della Valdinievole, P.zza Leonardo da Vinci 1,  
51017 Pescia (PT) e-mail tstora@tin.it

**OSSERVAZIONI SU DI UNA FEMMINA GRAVIDA  
DI *PRIONACE GLAUCA* (LINNAEUS, 1758)  
CATTURATA NELLE ACQUE SICILIANE**

**RIASSUNTO**

Domenica 23 marzo 2003, nel porto di San Leone (Agrigento, Sicilia) una femmina gravida di verdesca, *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) lunga cm 270 (TL), legata al molo da una sagola che le attraversava le fessure branchiali, è stata osservata mentre, agonizzante, partoriva 12 piccoli.

I 12 neonati, lunghi circa cm 30, vivi e vitali, sono stati visti allontanarsi verso il largo. Durante il recupero del corpo della madre è stato espulso un altro embrione privo di vita. L'evento, filmato e fotografato da uno degli autori, è stato analizzato e confrontato con altri episodi di parto in agonia o dovuto a stress da cattura, relativi alla stessa specie, avvenuti precedentemente ed in particolare segnalazioni provenienti dall'Alto Adriatico del 1993, dal Mar Ionio del 1995 e dal Canale di Sicilia del 1996.

Alla luce di queste indagini, vengono formulate alcune ipotesi e considerazioni sulla possibile presenza di una *nursery-area* per *P. glauca* nei distretti meridionali dei mari italiani e sull'importanza del rilascio incentivato dei pesci cartilaginei da parte dei pescatori quale strumento di ricerca e di conservazione.

**SUMMARY**

On Sunday, March 23<sup>rd</sup> 2003, into the harbour of San Leone (Agrigento, Sicily), a pregnant female of blue shark, *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) has been observed while, in agony, gave birth 12 baby sharks. The female (TL, cm 270) was trapped by a long line at level of the gills.

The twelve newborns, measuring about cm 30 TL, swim away towards the open sea. During the operations of shark rescue, another embryo was expelled from the mother's body.

The event, filmed and photographed by one of the authors (Figg. 1, 2), has been investigated and compared with other records of birth in agony or birth caused by capture-stress, concerning the same species, and previously occurred, particularly the cases collected from the Northern Adriatic Sea during 1993, from the Ionian Sea during 1995 and from the Sicily Channel during 1996 (Fig. 3).

Based on the results of these investigations, some hypotheses and considerations can be formulated about the possible existence of a nursery-area for *P. glauca* in the Southern areas of the Italian seas and on the importance of the collaboration with fishermen (encouraging the release of captured cartilaginous fishes) as a tool for research and conservation.



Fig. 1 - Particolare del contenuto stomacale rigettato dall'esemplare di *P. glauca*. (foto A. Vanadia)



Fig. 2 - L'esemplare femmina di *P. glauca* di San Leone (AG)

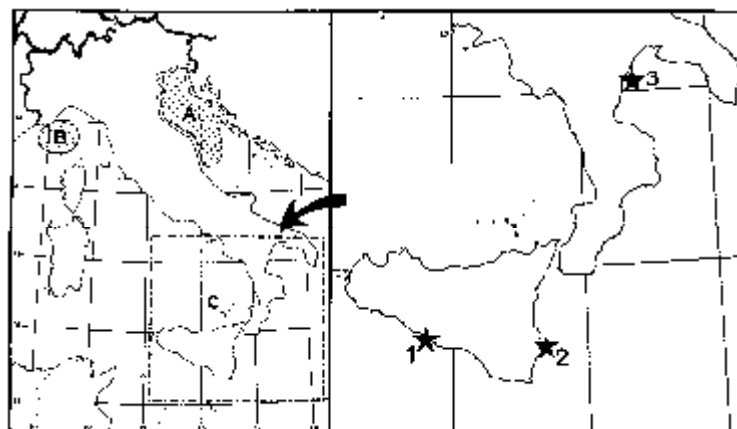


Fig. 3 - Localizzazione delle segnalazioni che potrebbero far ipotizzare la presenza di nursery-areas di *P. glauca* nei mari italiani. A destra, un dettaglio delle regioni meridionali: (1) San Leone, (2) Marina di Melilli, (3) Policoro.

## INTRODUZIONE

*Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) è una specie cosmopolita, pelagica o costiera, secondo i distretti marittimi e le stagioni dell'anno (TORTONESE, 1956). È una delle specie di squalo più diffuse nei mari del mondo e nel Mediterraneo (BINI, 1967; NOTARBARTOLO e BIANCHI, 1998), ma la sua frequenza e la consistenza numerica sono molto variabili.

Nei mari italiani, la verdesca è diffusa nell'Alto e Medio Adriatico (POLITI, 1997; POMI, 1997), nel Basso Adriatico (DE METRIO *et al.*, 1982; CLÒ e BIANCHI, 1997; DE ZIO *et al.*, 2000), nel Mar Ligure (GARIBALDI e ORSI RELINI 2000), nel Mar Ionio (CLÒ e BIANCHI, 1997) e nel Mar Tirreno (TORTONESE, 1956; DI NATALE, 1997). Nei mari siciliani, la specie sembra essere meno frequente che altrove (DI NATALE, 1997). In ogni caso, studi recenti metterebbero in evidenza la diminuzione puntuale di *P. glauca* un po' ovunque nei bacini italiani (BIANCHI *et al.*, 1997; DI NATALE, 1997; ORSI RELINI, 2000), con potenziali conseguenze sulla dinamica delle popolazioni di questa specie.

In questo contesto, il caso riportato assume una particolare rilevanza, sia sotto il profilo meramente scientifico, sia in proiezione conservazionistica.

## MATERIALI E METODI

La fonte della presente nota è l'osservazione diretta effettuata da uno degli autori che ha prodotto diverse evidenze fotografiche ed un filmato di circa 5 minuti.

Tale materiale è stato integrato da informazioni, provenienti da letteratura scientifica, divulgativa, periodica, nonché da comunicazioni personali, allo scopo di individuare eventuali analogie e/o riscontri alle osservazioni effettuate sul campo da altri autori, operate in altri distretti marittimi od in tempi precedenti.

## DESCRIZIONE DELL'EVENTO

L'esemplare di *P. glauca* osservato è stato rinvenuto domenica 23 marzo 2003, intorno alle ore 10 di mattina, legato ad un pilastro del pontile per mezzo di una sagola passata attraverso le fessure branchiali, nel porticciolo di San Leone (Agrigento). Al momento del rinvenimento l'animale era morto da circa un'ora. Durante il recupero dello squalo da parte di funzionari della Capitaneria di Porto di Porto Empedocle e di altri osservatori accorsi in loco, è stato possibile osservare l'espulsione di un embrione privo di vita che è caduto in acqua, dove già nuotavano alcuni piccoli, evidentemente partoriti durante l'agonia della madre. Sono stati contattati 12 piccoli, vivi e vagili, che sono rimasti in zona ancora per poco tempo prima

di allontanarsi verso l'imboccatura del porto e successivamente verso il mare aperto. La femmina di verdesca, negli ultimi spasmi dell'agonia, aveva rigettato buona parte del contenuto stomacale (Fig. 1).

Una volta portata a terra è stato possibile, seppur in modo estremamente sommario, esaminare l'esemplare di *P. glauca*. Il corpo, lungo 270 cm dalla punta del rostro all'apice della pinna caudale, presentava ferite e squarci recenti prodotti dai ranfi usati dai pescatori per agevolare la cattura, oltre alla profonda ferita palatale causata dal grosso amo cui aveva abboccato (Fig. 2). Il ventre si presentava ancora gonfio ma floscio, in conseguenza della deformazione intervenuta a causa dell'innaturale posizione in cui era stato costretto l'esemplare e dal recente parto avvenuto in agonia.

Sono state condotte delle indagini da parte degli autori per cercare di ricostruire l'accaduto prima del suo epilogo. Sembra che lo squalo sia stato catturato in superficie, 13 miglia al largo di Punta Bianca, su un fondale di 160 m. Sembra che l'animale sia stato commercializzato presso un mercato ittico siciliano diverso da Agrigento.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La segnalazione dell'esemplare oggetto della presente nota permette di formulare alcune considerazioni che rivestono una certa importanza nello studio di questa specie. Innanzi tutto va detto che non si tratta del primo caso di parto, probabilmente prematuro, provocato dallo stress di una cattura, registrato nelle acque del Mediterraneo centrale. Casi del genere sono noti fin dall'800. Alcuni autori hanno riportato genericamente situazioni del genere verificatesi in Toscana, all'Isola d'Elba (FORESI, 1939) e nel Golfo di Baratti (BIAGI, 1995). Altri casi, più recenti, sono stati segnalati in Alto Adriatico, Mar Ionio e Canale di Sicilia. Nell'aprile del 1993, al largo di Porto Barricata, nei pressi della foce del Po, una verdesca di cm 370 TL (anche se la misura riportata potrebbe essere sovrastimata) e 153 Kg di peso avrebbe partorito 12 piccoli dopo la cattura, durante una battuta di pesca sportiva (ZAMBELLI, com. pers.). Nell'aprile del 1995, un chilometro al largo di Policoro (Matera), due pescatori allamarono una verdesca, che, portata a riva, dette alla luce 50 piccoli, che la fonte (ANONYMUS, 1995) riferisce tutti vivi e vitali. Infine, il 16 aprile 1996, una femmina di *P. glauca* si spiaggiò in località Marina di Melilli (Siracusa) e partorì 40 piccoli vivi (INSACCO, com. pers.).

Studi recenti (BIANCHI *et al.*, 1997; POLITI, 1997) hanno ritenuto di individuare nell'Alto Adriatico la presenza di una *nursery-area* per *P. glauca*. Altri studi (GARIBALDI e ORSI RELINI, 2000), segnalando femmine sessualmente mature ed esemplari molto giovani nel settore occidentale del Mar Ligure, lasciano intuire la possibilità di un'altra zona riproduttiva della specie in tale settore. La presenza

della femmina gravida e prossima al parto che ha dato origine alla presente nota, unita alle segnalazioni del 1995 di Policoro e del 1996 di Marina di Melilli, potrebbe a questo punto giustificare l'individuazione di altre zone riproduttive nei mari italiani meridionali (Fig. 3). Naturalmente sarebbe necessario approfondire le ricerche sul campo per trovare riscontri oggettivi a questa ipotesi e circoscrivere maggiormente le aree nursery che, allo stato attuale, non possono considerarsi ben definite: censimento di altre femmine gravide, la segnalazione di esemplari neonati, la verifica dell'assenza di esemplari maschi della stessa specie e di predatori pericolosi per i piccoli, la circoscrizione di un'area precisa etc., tuttavia la presente documentazione può essere usata come punto di partenza.

Per quel che riguarda i parametri morfometrici dell'esemplare, esso rientra perfettamente nel *range* di sviluppo individuato per la maturità sessuale nelle femmine di *P. glauca*, ovvero a partire da cm 200 per TORTONESE (1956) e cm 221 per NOTARBARTOLO e BIANCHI (1998). Il numero dei piccoli partoriti, risulterebbe al di sotto degli standard della specie (30 embrioni di media fino ad un massimo di 63) per il Mediterraneo (BINI, 1967; NOTARBARTOLO e BIANCHI, 1998), ed in relazione alle dimensioni della madre, ma è possibile che altri piccoli siano stati espulsi prima dell'arrivo degli osservatori o che il sopraggiunto decesso della femmina abbia interrotto il processo di parto. Le dimensioni stimate dei piccoli (circa 30 cm) sarebbero compatibili con gli standard minimi della specie, comunemente fissati intorno ai 34-35 cm (TORTONESE, 1956; NOTARBARTOLO e BIANCHI, 1998).

Il contenuto stomacale rigettato, rappresentato interamente da teleostei, sarebbe apparentemente in contrasto con quanto riscontrato da vari studi (CLÒ e BIANCHI, 1997; POLITI, 1997; GARIBALDI e ORSI RELINI, 2000) che indicano nei cefalopodi la principale componente nella dieta della specie. Va tenuto presente che *P. glauca* è un predatore opportunista, che approfitta di ogni fonte trofica disponibile (cefalopodi, teleostei, uccelli, crostacei, cetacei e selaci) e nel caso descritto, è evidente un accesso ad una fonte di cibo inconsueta rappresentata da un branco di pesce azzurro.

Un'ultima osservazione va fatta sul trattamento riservato a questo animale. A prescindere da considerazioni morali sulla crudeltà del trattamento descritto, sul piano prettamente ecologico, il prelievo di un esemplare femmina sessualmente maturo e fertile, in un areale dove la specie non è particolarmente abbondante, si traduce in un grave danno per la dinamica delle popolazioni della specie. L'impatto che alcune problematiche ambientali hanno su *P. glauca* è stato studiato. Per alcune tipologie di problemi, come l'inquinamento da idrocarburi (FOCARDI *et al.*, 1997) la soluzione è molto complessa e risiede nell'auspicabile sempre maggiore tutela degli ecosistemi marini. Per altri problemi, come la pressione esercitata dalle attività di pesca professionale e/o sportiva sulle specie di pesci cartilaginei ed in particolare

sulla verdesca, (DE METRIO *et al.*, 1982; BIANCHI *et al.*, 1997; ORSI RELINI, 2000) sono stati approntati progetti di ricerca e di tutela zonali e/o temporanei, che hanno fornito buone indicazioni, ma che non hanno potuto rappresentare una soluzione strutturale permanente. L'unica via percorribile, per questa come per altre specie, di pesci cartilaginei, sembra essere la stretta collaborazione fra associazioni di pescatori e Istituti di ricerca, che si traduca praticamente nel rilascio incentivato degli esemplari da parte dei pescatori professionali e nel monitoraggio continuo degli stock da parte dei ricercatori.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per la collaborazione la Capitaneria di Porto di Porto Empedocle (AG), il dott. Gianni Insacco, Responsabile del Museo di Scienze Naturali di Comiso (RG) ed il sig. Vittorio Zambelli di Altedo (BO).

## BIBLIOGRAFIA

- ANONYMUS, 1995 - *Verdesca partorisce*. Il Resto del Carlino, Bologna, 19 aprile.
- BIAGI V., 1995 - *Memorie della "tonnara" di Baratti (1835-1939)*. Circolo Nautico Pesca Sportiva Baratti, 2<sup>a</sup> edizione: 95 pp.
- BIANCHI I., CLÒ S., COSTANTINI M., 1997 - *Med Tag baby shark: due progetti per la marcatura degli squali. Primi risultati, riflessioni e prospettive*. Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano. Atti del 1° Convegno Italiano sugli Elasmobranchi. 22: 51-64.
- BINI G., 1967 - *Atlante dei pesci delle coste italiane*. Vol. I: leptocardi, ciclostomi, selaci. Ed. Mondo Sommerso, Milano: 206 pp.
- CLÒ S., BIANCHI I., 1997 - *Osservazioni sul comportamento alimentare della verdesca *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758, Chondrichthyes, Carcarhinidae)*. Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano. Atti del 1° Convegno Italiano sugli Elasmobranchi. 22: 79-93.
- DE METRIO G., PETROSINO G., TURSÌ A., 1982 - *La pesca di *Prionace glauca* (Pisces, Chondrichthyes) lungo le coste del Salento nel quadriennio 1978-1981*. Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova, 50: 381-392.
- DE ZIO V., PASTORELLI A. M., ROSITANI L., 2000 - *Catture accessorie di *Prionace glauca* (L.) durante la pesca dei grandi pelagici nel basso Adriatico 1984-1998*. Atti del XXX Congresso SIBM, Vibo Valentia 7-12 giugno 1999, 7, (1), Parte prima: 444-446.

- DI NATALE A., 1997 - *Osservazioni sulla pesca dei grandi scombroidei nei bacini tirrenici e dello Stretto di Sicilia*. Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali, Direzione Generale della Pesca e dell'Acquacoltura. Roma: 349-370.
- FOCARDI S., CORSOLINI S., BIANCHI I., GIULIANI S., AURIGI S., 1997 - *Idrocarburi clorurati in Prionace glauca del mare Adriatico*. Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano. Atti del 1° Convegno Italiano sugli Elasmobranchi, 22: 107-115.
- FORESI S., 1939 - *Pesci, pesca e pescatori nel mare dell'Elba*. Tipografia Popolare, Portoferraio: 113 pp.
- GARIBALDI F., ORSI RELINI L., 2000 - *Abbondanza estiva, struttura di taglia e nicchia alimentare della verdesca Prionace glauca nel santuario pelagico del Mar Ligure*. Atti del XXX Congresso SIBM, Vibo Valentia 7-12 Giugno 1999, 7) (1), Parte prima: 324-333.
- NOTARBARTOLO DI SCIARA G., BIANCHI I., 1998 - *Guida degli squali delle razze nel Mediterraneo*. Franco Muzzio Editore, Padova: 388 pp.
- ORSI RELINI L., 2000 - *Pesche professionali, catture di verdesche, Prionace glauca L., e problemi di conservazione*. Atti del XXX Congresso SIBM, Vibo Valentia 7-12 giugno 1999, 7 (1), Parte prima: 313-323.
- POLITI E., 1997 - *Analisi dei contenuti gastrici di Prionace glauca nell'alto e medio Adriatico*. Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano. Atti del 1° Convegno Italiano sugli Elasmobranchi. 22: 65-78.
- POMI C., 1997 - *Studio morfometrico di Prionace glauca (Linnaeus, 1758) nel medio e alto Adriatico*. Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano. Atti del 1° Convegno Italiano sugli Elasmobranchi. 22: 95-105.
- TORTONESE E., 1956 - *Leptocardia, Ciclostomata, Selaci*. Calderini Editore, Bologna: 325 pp.