

CONTRIBUTI

A passeggio con le cernie di Ustica

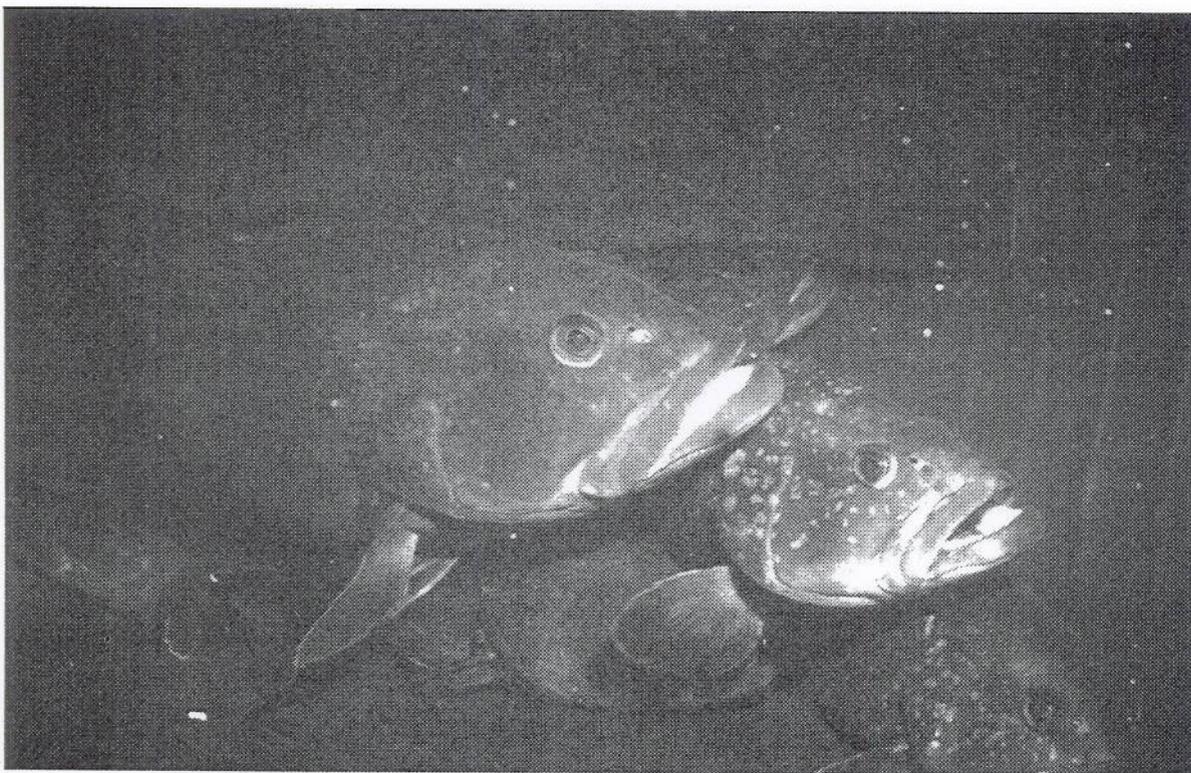
di Pino Lembo

L'isola di Ustica non è solo un meraviglioso angolo di natura, un luogo dell'anima, dove lasciarsi avvolgere dall'emozione dei tramonti infuocati. L'Isola di Ustica è stata per noi uno

imponente ed elegante animale. In grandi vasche, appositamente realizzate nel nostro centro sperimentale a Bari, circa dieci anni fa, iniziò un'intensa attività di osservazione del comportamento in cattività delle cernie. Cominciarono gli studi sul ciclo sessuale, sulla crescita, sui meccanismi della riproduzione, finché nel 1996 si riuscì, finalmente, a completare con successo il primo evento riproduttivo in cattività. Confesso che fu per noi una grande emozione. Per la prima volta in Mediterraneo era

Comprendere meglio la biologia e l'etologia di questa simpatica amica, osservandola dove essa vive, ci avrebbe sicuramente aiutati a svelarne i misteri. Ed, inoltre, ci avrebbe aiutati a mettere a punto una corretta strategia per la sua tutela ed il ripopolamento di aree un tempo densamente abitate.

Questa, in poche parole, è la storia che precede ed accompagna il nostro primo incontro con l'Isola di Ustica. Ma prima di andare avanti lasciatemi raccontare qualcosa di lei, di questa nostra



Cernie catturate in attesa nella vasca dell'intervento del dott. Lembo.

straordinario laboratorio naturale.

Le caratteristiche geografiche, la presenza della Riserva Naturale Marina, l'ospitalità degli Usticesi e, lasciatemelo dire, una numerosa oltre che collaborativa colonia di cernie di scoglio, hanno costituito un richiamo irresistibile e fatale!

Già da qualche tempo il nostro gruppo di ricerca aveva cominciato a studiare la vita di questo

stata riprodotta la cernia di scoglio ed era stato possibile documentare la morfogenesi dell'uovo fino all'attimo della schiusa e, dunque, all'inizio della vita larvale.

Furono proprio quei primi risultati, certamente incoraggianti ma tutt'altro che definitivi, a confermare l'importanza di una linea di ricerca sul comportamento della cernia nel suo ambiente naturale.

comune amica, così curiosa e tuttavia così austera.

La cernia di scoglio (*Epinephelus marginatus*) è presente in tutto il bacino del Mediterraneo, dove abita i fondi rocciosi e accidentati della fascia costiera, preferibilmente fino ad un massimo di 100 m di profondità. Lungo i nostri litorali è stata sempre considerata una preda particolarmente ambita da parte dei pescatori subacquei, che ricercavano,

in particolare, gli individui di grande taglia. La pesca professionale, con "palangari" e "ferrazuoli", è invece praticata in aree circoscritte e, solo in alcune zone e stagioni, specificamente mirata alla cernia di scoglio.

Questa specie ha, purtroppo, caratteristiche biologiche tali da

renderla particolarmente sensibile ad attività di cattura incontrollata ed è pertanto definibile come "risorsa fragile". La cernia di scoglio è, infatti, un pesce molto longevo, potendo vivere anche per 50 anni. Ha, inoltre, un

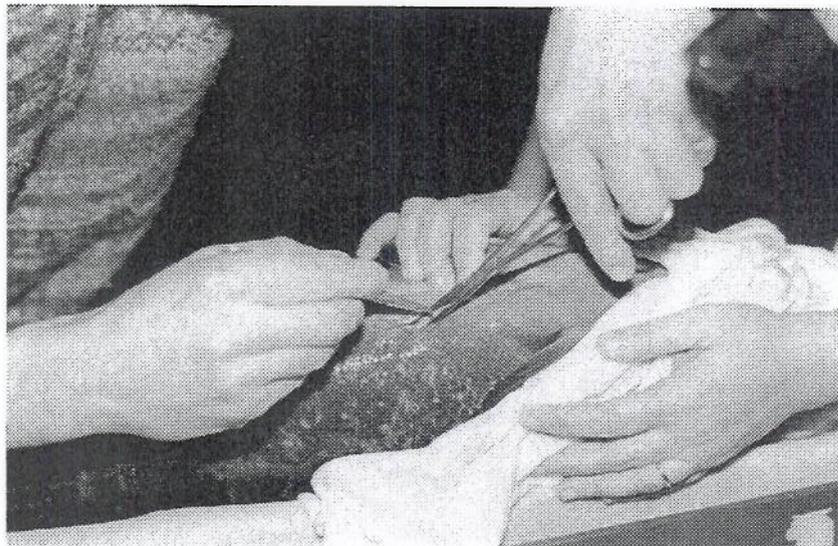
tasso di crescita lento, se si pensa che individui di 4-5 kg possono anche avere 10-12 anni di età. Le modalità riproduttive sono peculiari, infatti, le cernie sono pesci ermafroditi proteroginici, ovvero, i soggetti più giovani sono quasi esclusivamente femmine. Soltanto negli individui di taglia superiore a 9 kg inizia a manifestarsi il processo di inversione sessuale, con conseguente differenziazione del sesso maschile.

Tutti questi aspetti concorrono a determinare un basso tasso di rinnovamento delle popolazioni di questa specie, che ha subito un considerevole declino, in termini di abbondanza e, soprattutto, di presenza di riproduttori maschi, in diverse aree del Mediterraneo.

Lo stato e la consistenza attuale delle popolazioni di cernia di scoglio hanno reso necessaria la sua introduzione nell'elenco degli organismi

che hanno bisogno di specifiche misure di gestione, in base alla Convenzione di Berna sulla Conservazione della Fauna Selvatica Europea e degli Habitat Naturali.

Purtroppo, poco è noto dell'ecologia riproduttiva e del comportamento della cernia di scoglio. Sembra, infatti, che



Inizia l'intervento chirurgico con il taglio.

l'evento riproduttivo, per avere successo, richieda particolari condizioni ambientali e sociali, quali la formazione di determinati gruppi con definiti rapporti gerarchici. Inoltre, le opinioni sull'ampiezza degli spostamenti della cernia e sull'esistenza di migrazioni stagionali e riproduttive sono controverse. Questa specie è ritenuta sedentaria e solitaria con un'area di dimora (home range) molto limitata. Durante la stagione di deposizione, in luglio-agosto, sembra tuttavia che la cernia di scoglio possa compiere delle brevi migrazioni riproduttive. Infatti, durante tale periodo, è stato osservato un aumento del numero di individui sui fondi rocciosi delle acque costiere. Sebbene la causa di tali cambiamenti in densità rimanga ancora non chiarita, è stato comunque rilevato, mediante osservazioni subacquee, che la deposizione avviene in

particolari siti, localizzati in prossimità di ripidi affioramenti rocciosi. I maschi dominanti difendono il territorio da altri maschi e dalle femmine di piccola taglia, esibendo un comportamento aggressivo. Non è tuttavia chiaro se i maschi e le femmine migrino verso i luoghi di deposizione o se tali luoghi siano già inclusi all'interno di un areale di dimora non riproduttivo.

In definitiva, l'attuale quadro conoscitivo, relativo alla dinamica dei movimenti ed al grado di fedeltà al proprio sito della cernia di

scoglio, presenta luci ed ombre. La conoscenza di questi aspetti è però di grande importanza per l'effettiva conservazione della specie, per meglio comprendere gli effetti di azioni di tutela e per orientare, più in generale, possibili misure gestionali. Sono questi d'altra parte obiettivi molto attuali nel dibattito sull'istituzione e la gestione delle Riserve Marine. La determinazione della loro estensione, la suddivisione in zone a diverso grado di protezione, la valutazione dell'effetto riserva sull'ambiente e sulle risorse, in particolare ove esista una pesca artigianale di qualche rilievo, rappresentano interrogativi ai quali risulta spesso difficile dare risposte appropriate e basate su evidenze scientifiche di tipo quantitativo.

Comincia a questo punto la seconda parte della storia. Comincia, cioè, la nostra ricerca sul comportamento della cer-

nia di scoglio.

nia di scoglio nell'ambiente marino di Ustica, ricerca promossa grazie al contributo del Ministero per le Politiche Agricole e del Comune di Ustica. Questa parte della storia è davvero "una storia corale" e non saprei come altro definirla, vista l'intensa partecipazione generale. D'altra parte, il successo degli esperimenti di Ustica e l'interesse internazionale per questa esperienza, sono merito e patrimonio di tutti. Degli Amministratori di Ustica, delle Guide della Riserva Marina e del Direttore, dei pescatori, degli amici e colleghi dell'Università di Palermo e dei loro consigli, dei colleghi Canadesi della

LoteK, degli amici e colleghi del NINA (Norwegian Institute of Nature Research) di Trondheim, dei tanti amici Usticesi e del loro sostegno.

Ma riprendiamo il filo della nostra storia e proviamo a raccontare alcuni fra gli aspetti più importanti del programma di ricerca e le fasi salienti del suo svolgimento. Lo studio è stato realizzato applicando le tecniche di telemetria, già utilizzate per seguire le migrazioni dei salmoni, ma finora mai applicate in ambiente marino Mediterraneo. La scelta di queste tecniche si è basata sulle potenzialità che esse offrono, se adeguatamente applicate. Ovvero, sulla possibilità di acquisire dati quantitativi sugli spostamenti e sul comportamento delle specie studiate. Infatti, l'obiettivo degli studi di telemetria consiste, in generale, nel poter monitorare il compor-

tamento in natura di un animale, sia nella dimensione spaziale, che temporale, evitando le interferenze dovute alla presenza dell'uomo. Ciò è possibile attraverso l'utilizzo di piccoli trasmettitori, programmati per emettere segnali registrabili anche da considerevoli distanze.

I segnali acustici possono essere captati nell'ambiente marino, utilizzando un idrofono. La



L'inserimento sottocutaneo del trasmettitore acustico.

massima distanza alla quale il segnale emesso dal trasmettitore può essere captato dall'idrofono dipende da diversi fattori. I più importanti sono la frequenza, la forza del segnale generata dal trasmettitore, il rumore di fondo, l'aria intrappolata nelle gocce d'acqua, gli echi prodotti dai fenomeni di riflessione provenienti dalla superficie e dal fondo marino, ed i processi di stratificazione di temperatura e salinità che possono verificarsi nella colonna d'acqua. Pertanto, il range operativo di trasmissione del segnale varierà, anche considerevolmente, nel tempo e fra zone diverse. E' quindi importante nella pianificazione di un esperimento valutare le caratteristiche tecniche dei trasmettitori oltre che le modalità di impianto da adottare.

Nella prima fase della ricerca sono state, quindi, sottoposte a

test "di campo" tutte le apparecchiature da utilizzare nell'ambiente marino di Ustica. Una volta tarati gli strumenti e messi a punto tutti gli aspetti tecnici, sono iniziate le operazioni di cattura delle cernie. Per ogni esemplare pescato è stata rilevata la posizione geografica del luogo di cattura. Gli animali venivano quindi rapidamente trasportati nelle vasche di un impianto a ciclo chiuso, rea-

lizzato nell'Isola, dove si procedeva con l'applicazione di un apposito protocollo riabilitativo. Veniva, cioè, estratto dalla vescica natatoria il gas in eccesso, formatosi al momento della cattura con il "palangaro" o con i "ferrazuoli". Si estraevano gli ami e si curavano le ferite

da loro procurate. Si continuava ad osservare lo stato di salute dell'animale fino al momento dell'intervento chirurgico. L'intervento (marcatura) era realizzato sulle cernie anestetizzate, inserendo nella cavità addominale il trasmettitore acustico, che avrebbe emesso i suoi segnali per almeno un anno.

Finora sono stati marcati e rilasciati in mare 18 esemplari di cernia, con dimensioni comprese fra 2 e 18 kg, in modo da poter condurre lo studio su soggetti, sia femmine sia maschi, appartenenti a differenti classi di età. Il 100% degli esemplari operati ha brillantemente superato la prova dell'intervento chirurgico.

Le cernie, dopo le fasi "a terra" della ricerca, sono state rilasciate nella Zona A della Riserva Marina, ben nota per la presenza di numerosi individui di questa spe-

cie e per la presenza di ambienti adatti al loro insediamento. Una volta in mare, gli esemplari hanno iniziato a fornire preziose informazioni sui propri spostamenti.

Qui comincia l'ultima parte della nostra storia. La parte più nota, più entusiasmante, quella che più rapidamente si diffuse per tutta l'Isola durante un'uggiosa mattina di Febbraio. Dopo i primi inutili tentativi di rilevare nella Zona A, dove erano state rilasciate, i segnali emessi dalle cernie, si era deciso di continuare in altre aree la ricerca degli animali marcati, utilizzando un ricevitore ed un idrofono posizionati su una barca. Finché una mattina gli strumenti non rilevarono, debolmente, il primo segnale. Cominciarono

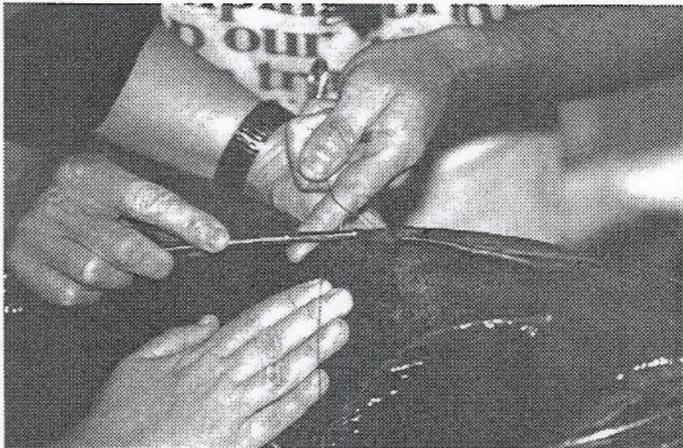
le procedure di avvicinamento e dopo le prime febbrili verifiche arrivò la conferma, era proprio una delle nostre cernie. In quel momento eravamo, con un'approssimazione di qualche metro, sulla perpendicolare del luogo dove quella stessa cernia era stata catturata. Con questa preziosa indicazione proseguì, nei giorni seguenti, la ricerca delle altre cernie.

Anche se dopo un tempo variabile, ciascun animale aveva abbandonato la Zona A ed era tornato nelle vicinanze del proprio sito di cattura, percorrendo una distanza variabile da un minimo di circa 500 m ad un massimo di circa 4.5 km, e dimostrando così una notevole fedeltà alla propria dimora (homing).

Questa scoperta, in realtà, non arrivava del tutto inattesa. Sia pure come ipotesi, insieme ad altre, era stata considerata. Tuttavia, il pensiero che ogni cernia

fosse ritornata nella propria casa, esibendo un comportamento non dissimile da quello che siamo abituati ad attenderci dai più familiari animali domestici, non cessava di stupirci.

Dopo quei primi giorni, durante i successivi rilievi realizzati nel corso del tempo, è stato possibile completare ed approfondire lo studio dei diversi aspetti previsti nel programma di ricerca. E' stato possibile osservare,



Alla sutura seguirà la liberazione in zona A della Riserva.

ad esempio, che ciascun animale compiva, per cacciare, spostamenti di entità sicuramente maggiore rispetto a quanto finora conosciuto.

Questi primi risultati hanno permesso di documentare, per la prima volta in modo quantitativo, alcune caratteristiche finora non note del comportamento della cernia di scoglio. D'altra parte è estremamente significativo che queste nuove conoscenze siano state ottenute in Italia ed, in particolare, ad Ustica, dove è stata istituita ed è tuttora effettivamente gestita una delle prime Riserve Marine.

E' evidente, inoltre, che il conseguimento di questi primi risultati, raggiunti con un esperimento a livello pilota, apre nuovi orizzonti per un ulteriore sviluppo delle conoscenze. E', infatti, possibile porsi ora nuovi obiettivi ed approfondire diversi aspetti, come ad esempio: il compor-

tamento durante il periodo riproduttivo, la durata della memoria, sia nei giovani sia negli adulti. Potranno essere ora documentati gli spostamenti degli animali marcati con maggiore precisione, con l'ausilio di sistemi automatici posizionati in mare e collegati a terra via radio. Potremo cominciare a pensare di compiere un grande balzo in avanti, studiando nuovi sensori per la registrazione di parametri fisiologici, non mol-

to diversamente da quanto attualmente si fa, in campo umano, con la telemedicina. Inoltre, le metodologie messe a punto per la cernia di scoglio potranno rappresentare un'utile base per lo sviluppo delle conoscenze sul comportamento di altri organismi marini.

A questo punto termina il nostro racconto, ma non finisce il cammino intrapreso all'inizio di questa storia. Ustica ha aggiunto un nuovo primato alle sue meraviglie, essa è ormai conosciuta, in molti Paesi d'Europa, come l'isola delle cernie che tornano a casa. Diversi Istituti di Ricerca europei stanno seguendo con estremo interesse le ricerche di telemetria svolte ad Ustica. E sono ora maturi i tempi perché Ustica divenga il centro propulsore di un'azione concertata, a livello europeo, per lo studio delle Riserve Marine e l'etologia degli organismi marini.

PINO LEMBO

Pino Lembo, biologo, è Direttore di Ricerca della COISPA tecnologia e Ricerca di Mola di Bari, autore di pubblicazioni scientifiche e coordinatore di programmi di ricerca d'interesse nazionale e internazionale.