



L'Anguilla, una specie da salvaguardare

Atti del Convegno

Comacchio, 9 ottobre 2009





Parco Delta del Po
Emilia-Romagna

Parco Delta del Po Emilia-Romagna

Massimo Medri Presidente
Lucilla Previati Direttore
Federico Brunelli Consulente - Coordinamento redazionale

Parco Delta del Po Emilia-Romagna
Corso Mazzini, 200
44022 Comacchio (FE)
www.parcodeltapo.it
parcodeltapo@parcodeltapo.it

2009

Convegno “L’anguilla, una specie da conservare” – Comacchio, 9 ottobre 2009

Aldo Tasselli

Responsabile Servizio Economia Ittica, Regione Emilia-Romagna

Mario Richieri

Dirigente Ufficio Pesca, Regione Veneto

Alberto Fonzo

Servizio Pesca e Acquacoltura, Regione Friuli-Venezia-Giulia

Elena Fabbri

Professore Associato di Fisiologia, Università degli Studi di Bologna – CIRSA di Ravenna

Giuseppe Castaldelli

Ricercatore dell’Università degli Studi di Ferrara

Federico Brunelli

Consulente del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna

Lucilla Previati

Direttore del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna

Massimo Medri

Presidente del Parco del Delta del Po Emilia-Romagna

Moderatore : *Enrico Gurioli* (giornalista)

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: ALDO TASSELLI

MODERATORE: Buongiorno e ben venuti e un grazie all'amico Tasselli per avere accettato l'invito. Come ebbe a dire Attilio Rinaldi in un convegno di qualche tempo fa, *l'anguilla con il mare ha un rapporto inscindibile, anche se trascorre gran parte della sua vita in acque interne*. Come diceva un nostromo svedese, *il mare è lavoro* allora chiedo a Tasselli il mare, per la pesca, è ancora lavoro? L'anguilla è ancora lavoro, oppure più semplicemente è diventato un simbolo su cui proiettare tutta una serie di immagini più o meno nostre o di altri interessi che niente hanno a che fare con il mondo del mare e dell'acqua?

TASSELLI: ti ringrazio per queste due domande, che sono molto pertinenti ed è giusto non dire soltanto quello che avviene a livello normativo per la tutela di questa specie, ma occorre ampliare il discorso alla sua vita, alla carenza di conoscenze che pur vanta antiche tradizioni e la sua presenza nelle valli costiere offre tuttora alimento e lavoro.

Ovunque andiamo e visitiamo case romane o basiliche, nei mosaici troviamo sempre raffigurata l'anguilla e anche qui a Comacchio ne stata trovata traccia nella profondità degli scavi anche di epoca etrusca.

L'anguilla è nell'alimentazione umana da allora ad oggi, in ogni stadio di sviluppo è pescata a fini alimentari e ciò ha sicuramente influito sulla consistenza degli stock nei nostri areali di crescita.

L'aspetto più negativo deve, però, essere indicato negli effetti antropici delle attività umane sugli ecosistemi che, nell'ultimo secolo, con le grandi bonifiche intraprese nel delta del Po e con l'invalveamento dei corsi d'acqua hanno modificato sostanzialmente le zone umide e le qualità di habitat necessari alla sopravvivenza di questa specie. È indubbio che la popolazione delle anguille debba essere tutelata: essa rappresenta non solo una delle più importanti specie degli ambienti vallivi e lagunari, ma concorre a valorizzarli, a fornire un alimento di nicchia, a dare continuità occupazionale alle genti della costa e dell'entroterra.

Ne sono di esempio Comacchio e le sue valli, che vivono nella loro storia l'anguilla; parlando delle valli di Comacchio si pensa subito all'anguilla, parlando della città di Comacchio si pensa alle sue valli e al patrimonio gastronomico dell'anguilla che nel tempo è stato tramandato con tantissime ricette; valori che hanno portato a considerare l'anguilla di Comacchio nelle priorità di salvaguardia predisposta nel Piano Regionale inviato al Ministero per corredare il Piano Nazionale trasmesso all'Unione Europea.

Da sempre le valli di Comacchio sono state ai vertici della graduatoria nazionale e mondiale per la produzione dell'anguilla. La ricchezza di documentazione storica conservata nella Biblioteca Ariostea di

Ferrara fa comprendere quanto siano state importanti queste valli: Plinio il Vecchio ci tramanda la storia delle valli, gli antichi sistemi di cattura e come Cesare Augusto le utilizzasse per raggiungere dal Porto di Classe, Porto Maggiore e Aquileia; lo Stato Pontificio e gli Estensi, nell'epoca dell'alternanza del loro potere, hanno trasmesso le opere e le pratiche idrauliche intraprese (tuttora presenti) e le conoscenze sugli aspetti produttivi, sui metodi gestionali delle valli. Napoleone Buonaparte, con il rogito Gilletti, diede le valli al Comune ed alla popolazione di Comacchio, fino alle epoche più recenti con la gestione dell'Azienda Comunale Valli di Comacchio, poi con la Sivalco ed ora con l'Ente Parco del Delta del Po.

Fra luci ed ombre vi è una storia che indica però un processo involutivo ambientale legato alle esigenze maturate nel tempo in cui le valli si dovettero inchinare all'uomo, iniziarono le prime bonifiche che partirono con le valli Isola, Ponti e Trebba da parte della Società Bonifiche Terre Ferraresi (SBTF) che terminarono con il prosciugamento della valle del Mezzano da parte dell'Ente Delta Padano.

Con la perdita del Mezzano, chiamata così perché era la via di mezzo tra le valli marine prospicienti il mare con quelle di acqua dolce di Argenta e di Portomaggiore, si avvertì sempre di più il declino ambientale e produttivo che perdura anche nei giorni nostri.

Molte sono le testimonianze che hanno dato all'anguilla e a Comacchio lustro e vita, però è bello ricordare come la passera sia entrata nel logo del Comune di Comacchio al posto dell'anguilla, infatti fu posta ad imperituro ricordo perché, durante una grandissima calamità, vi fu una grande pesca di passere che sfamò le genti di Comacchio.

Nel rispondere alla domanda del moderatore, per le valli l'anguilla era lavoro ed è ancora lavoro, possiamo dire che da sempre è anche un simbolo, infatti per gli esperti, una valle senza anguille è un ambiente carente di valore.

La città di Comacchio è conosciuta e l'ha resa famosa l'anguilla, celebri sono i *fuochi* per la lavorazione allo spiedo e la lavorazione in marinato. Tale prodotto è conosciutissimo in America e in altre parti del mondo ed è fuori di dubbio che Comacchio non possa fare a meno di questo pesce, protagonista principale della produttività delle sue valli.

Oggi con la dichiarazione europea di specie a rischio di estinzione occorre promuoverne la tutela per darne continuità di vita, e soprattutto bisogna investire risorse finanziarie ed umane per il recupero delle qualità di habitat degli ambienti vallivi e di quelli lagunari costieri, dei fiumi e dei corsi d'acqua sfocianti al mare.

In tale contesto dovranno, però, essere riconsiderate le vie d'acqua quali direttrici per la risalita delle forme giovanili dell'anguilla dal mare, dovranno essere individuate regole da applicare per ridurre lo sforzo di pesca e per vietarne l'uso come esca, e, più in generale, dovranno essere ampliate le attuali conoscenze sulla vita di questo pesce

Quest'ultimo argomento è di fondamentale importanza per promuovere piani di tutela mirati a conservarne gli stock, infatti le conoscenze sulla vita dell'anguilla sono scarse e frammentarie: vive in

mare, nelle acque salmastre e dolci, è una specie eurialina che cresce nelle acque interne per poi risalire al mare per riprodursi.

Gli elementi che promuovono la sua riproduzione sono ancora un'incognita tanto che la scienza si chiede: quali sono i percorsi e quanto tempo trascorre in mare per raggiungere i luoghi di riproduzione? quali sono i fattori ambientali e le diete alimentari che le consentono di maturare le gonadi per riprodursi? quali sono i tempi dello sviluppo embrionale, quelli delle metamorfosi dallo stadio larvale (leptocefalo) alle sembianze dell'adulto (ceca)? quali sono i percorsi intrapresi e quali habitat predilige durante le sue migrazioni nei luoghi di crescita ? ecc.

Di certo si conosce la sua presenza nelle nostre coste nelle forme giovanili di ceca (aspetto di adulto del peso di 0,2 g) e di ragano (peso 20 g), predilige le acque dolci ed entra in quelle salmastre vallive dove vive e cresce per un periodo di transizione, che si valutava empiricamente di 5-7 anni.

Per capire questo periodo di crescita è in corso un primo studio sugli otoliti che sta fornendo i primi elementi per approssimarne l'età, per capire il periodo trascorso nelle acque interne e quando sarà pronta a ritornare in mare.

Oltre a questo studio la scienza dovrà fornire altri elementi conoscitivi: quanto dura il viaggio in mare? Dove va a riprodursi? Quanto tempo impiega per ritornare nelle nostre coste nello stadio di ceca e di ragano?

Parlando delle mie personali conoscenze o percezioni, il periodo di crescita nelle valli, il raggiungimento della maturità sessuale, la migrazione nell'Atlantico, il ritorno nelle zone di partenza, portano ad alcune considerazioni che dovranno trovare conferma in studi e ricerche mirate.

L'anguilla ha una vita nictemerale, gira solo di notte, di giorno si affossa nel substrato delle valli e/o negli anfratti, dei fiumi ecc. per cui prendendo a riferimento la crescita nelle valli di 7 anni (che tutti riportano in letteratura), viene da chiedersi quanto tempo impiegherà il riproduttore di quell'età per raggiungere le zone di riproduzione ed ancora quanto tempo sarà necessario per le fasi di fecondazione e di sviluppo embrionale ?

Da queste considerazioni viene da chiedersi se i 7 anni siano sufficienti per calcolare i tempi di migrazione o considerando la vita nictemerale debbano essere ridotti a 3 e mezzo?

Considerando la velocità di nuoto dell'anguilla (essendo un pesce serpentiforme non ha grandi velocità) ha una velocità inferiore a quello dei pesci pelagici, pur nella considerazione delle correnti marine fa sorgere altre perplessità sul tempo impiegato per arrivare a quella latitudine e longitudine (mare dei Sargassi) e per ritornare alle zone di partenza.

Gli studi disponibili in letteratura, riportano che torna solo il giovanile, mentre non ritrovandosi l'adulto si ritiene che muoia a causa degli stress accumulati nella migrazione. Molti studiosi riportano il pescato di post larve (leptocefali di anguille dalla forma piatta e dalle sembianze quasi paragonabili alle specie abissali) nel Mar dei Sargassi, ma i tre-quattro anni considerati sono sufficienti per far compiere la migrazione lungo le coste del Mediterraneo?

Tutto ciò conferma la carenza di conoscenze su questa specie e le approssimazioni sulla sua vita che, da generazione in generazione, i vallicoltori o i pescatori ed anche molti ricercatori, si tramandano informazioni che non trovano conferme scientifiche, mentre oggi per avviare un valido piano di gestione degli stock di anguille occorrono risposte certe e non osservazioni generiche.

Oggi, per proporre le prime fasi di tutela, corre l'obbligo di promuovere studi scientifici e di campo per capire la biologia dell'anguilla. Sono 2 anni che, con le poche risorse disponibili, la Regione, con ARPA ed il Centro Ricerche Marine di Cesenatico, ha avviato una prima fase di studio per capire l'età dell'anguilla nelle valli, i primi risultati hanno confermato che l'indice di argentinizzazione è rilevato a partire dal settimo anno di età; quindi 7 anni da quando è nata.

Tale dato sconfessa quanto riportato in letteratura e tramandato dagli operatori vallivi che consideravano un tempo di 7 anni dopo il ripopolamento annuale con ragani per il raggiungimento della maturità sessuale e per la risalita al mare nel periodo autunnale e di quaresima.

Da questo primo dato emergono però altre considerazioni che rafforzano altri dubbi sulla temporalità: può in sette anni nascere, venire nelle nostre coste, crescere nelle valli, migrare per poi ritornare al mare? Oppure, ci sono altre zone più vicine per la riproduzione? Perché nell'intorno delle coste italiane ed in alcune zone del Mediterraneo ci sono solo delle ceche ed in altre solo ragani?

Tanti sono gli interrogativi, tanti sono ancora gli approfondimenti per conoscere i processi di vita dell'anguilla, in questa fase di partenza si può ritenere necessario promuovere studi per capire l'età delle ceche e dei ragani, compararne i dati prendendo a riferimento non solo nelle zone costiere dell'Emilia-Romagna ma anche in quelle adriatiche, del Mediterraneo e delle coste atlantiche. Oltre a queste conoscenze sarebbe di grande attualità poter rilevare il percorso di migrazione e la sua vita in mare promuovendo esperienze tramite l'uso di microchip sperimentando pure nanotecnologie a questo fine.

Comacchio e le sue valli possono e devono essere un momento importante da cui partire, così come far convergere le sinergie scientifiche e le risorse finanziarie disponibili tenendo presente che la vallicoltura trova riferimenti storici a partire dal Bullo (vallicoltura veneziana) che per primo pubblicò i tradizionali processi produttivi della vallicoltura estensiva, tanto che ancora oggi è rimasta inalterata, pur migliorata nelle strutture e nelle attrezzature.

Per realizzare gli obiettivi di tutela ed eliminare i divieti di pesca previsti dall'Unione Europea e dal piano nazionale anguilla, è necessario promuovere studi per la riproduzione indotta delle anguille, unico metodo certo per incrementare questa specie e per ripopolare le acque con varie forme giovanili. In caso contrario il reperimento sul mercato a scopo di ripopolamento è indicativo di trasferimento da una zona all'altra di una specie che non si riproduce spontaneamente in loco e quindi imporre all'ambiente una presenza è solo un palliativo che non risolve il problema di una specie a rischio.

Fra le varie motivazioni, la direttiva della UE, così come formulata, si presta a forti critiche in quanto la tutela dell'anguilla non può essere solo dipendente dalla riduzione dello sforzo di pesca ma deve essere legata ad interventi di ripristino dei fattori che hanno modificato le sue qualità di habitat, deve essere

legata al recupero degli ambienti costieri e dei corsi d'acqua dove tradizionalmente migrava e viveva. In sintesi, la riduzione dello sforzo di pesca e l'applicazione di azioni di ripopolamento non sono particolarmente rilevanti per tutelare tale popolazione.

L'UE chiede entro il 2010 la riduzione del 40% della pesca dell'anguilla nei Paesi membri, lo Stato Italiano è stato chiamato a scrivere un Piano Nazionale dell'anguilla, pena il blocco totale della pesca e crisi degli allevamenti: fermo produttivo, divieto di commercializzazione e di lavorazione; senza il piano approvato, l'UE è pronta ad emettere la dichiarazione di infrazione. In questa direttiva si avverte un processo operativo non giustificabile per la carenza di conoscenze scientifiche e per la mancanza di risorse finanziarie.

Le Regioni Friuli, Veneto ed Emilia-Romagna, che da anni condividono programmi comuni per lo sviluppo dell'economia ittica, hanno elaborato un piano sulla base degli indirizzi dell'Amministrazione centrale e fra gli indirizzi comuni hanno concordato di vietare la cattura delle ceche e dei ragani, di demandare all'Amministrazione Centrale il monitoraggio e le autorizzazioni ai prelievi per scopi di ripopolamento in un quadro di conoscenze degli stock nazionali.

Sono proposti: la riduzione della pesca dell'anguilla in molti periodi, che vanno dalla primavera all'autunno; il divieto di cattura notturna, tenendo presenti anche i periodi di migrazione ed emigrazione; il divieto di cattura dell'anguilla con misura inferiore a 40 cm; la limitazione dell'uso di cogolli, molto pronunciato, per limitarne l'uso dando delle distanze minime fra attrezzo ed attrezzo; il divieto dell'uso dell'anguilla come esca, ecc.

Tali divieti non risolveranno il problema, ma potranno promuovere uno sforzo di pesca maggiormente controllato, inoltre è previsto un obbligo ittiogenico, tramite il ripopolamento delle acque fluenti da parte di tutti gli Enti, Istituzioni ed Associazioni che gestiscono o sono proprietari di un patrimonio pubblico come oasi, riserve naturali, valli, ambienti umidi in genere. Per quanto ai gestori delle acque di bonifica, si pone l'osservanza della tenuta del minimo flusso vitale nei corsi fluenti e nei canali, prevedendo anche delle sanzioni ecc.

Per promuovere un primo piano di interventi dovrà essere previsto un gruppo di lavoro tecnico scientifico che, oltre ad individuare le qualità ambientali, monitorare gli stock, determinare i ripopolamenti, dovrà proporre piani di controllo, individuare delle regole e definire dei progetti.

Nella gestione e nell'applicazione di uno o più piani sarà necessario l'apporto di tutti i portatori di interesse ed, in particolare, dovranno svolgere un ruolo importante le Istituzioni fra le quali l'Ente Parco del Delta del Po.

L'Ente Parco potrebbe essere un riferimento ai fini della tutela dell'anguilla per una politica unitaria su tutta la fascia costiera regionale e in condivisione o cogestione con gli altri Enti Parco per una governance omogenea.

Nell'applicazione di regole e di divieti dovrà essere attuata una omogeneità operativa su tutti i territori costieri e su tutti i corsi d'acqua sfocianti al mare ed in particolare si richiama l'operatività di scelte sulla

biologia di un animale che per essere tutelato richiede unitarietà e condivisione fra tutti gli organismi competenti.

Non so se ho risposto in modo esaustivo alla richiesta iniziale del Moderatore, credo però di aver presentato varie osservazioni e indicazioni inerenti al tema dell'anguilla, che è, e sarà, un caposaldo per lo sviluppo dell'economia valliva oltre a promuovere continuità occupazionale e reddito.

In termine, corre l'obbligo segnalare il Distretto di Pesca del Nord Adriatico che aprirà nuovi orizzonti per la pesca e l'acquicoltura sia in chiave economica, sia di occupazione, e di tutela delle risorse alieutiche.

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: MARIO RICHIERI

MODERATORE: Mario Richieri, potrebbe completare il ragionamento fatto da Aldo Tasselli?

RICHIERI: se possibile, due brevissime considerazioni: io non ho l'esperienza, la professionalità e la competenza tecnica di Aldo Tasselli, che brillantemente ha introdotto il tema dell'anguilla, sulla base di un'esperienza pluri-decennale. Nel Veneto altri sono gli esperti, consentitemi di citare il dott. Ravagnan. Consentitemi di congratularmi con l'iniziativa, a partire dalla scelta dell'immagine, che compendia in maniera brillante la sfida che ci attende, e cioè la "consegna" dell'anguilla alle generazioni future. Salvaguardia di una tradizione secolare, che possiamo raggiungere, così come ci ammoniscono gli esperti, solo impegnandosi sul fronte tecnologico (riproduzione) e con criteri gestionali corretti. Il Veneto, notoriamente, è una regione ricca di ambienti straordinari e storicamente vocati all'anguilla. Questo Regolamento comunitario, il 1100 del 2007, ha posto e pone dei grossi interrogativi; tuttavia è una sfida che intendiamo assolutamente affrontare e vincere. I tecnocrati europei, preso atto della drammatica diminuzione della rimonta dei giovanili, vogliono sapere quale è la produzione oggi, quale era la produzione 20-30 anni fa, periodo ritenuto ancora molto favorevole per l'anguilla selvatica nel senso che non si registravano ancora impatti dal punto di vista ambientale, ecc. Il regolamento, sulla base della conoscenza di questi dati, impone misure che, in qualche modo, in un arco temporale che ahimé si misura in decenni, dovrebbero consentire di ritornare ad una situazione delle popolazioni accettabile (politica di re-stocking), attraverso un aumento dei soggetti maturi che tornano a mare, soggetti in grado di riprodursi. Si persegue quindi un circolo virtuoso molto lungo, perché, come diceva Aldo Tasselli prima, il soggetto maturo sessualmente necessita di anni per andare nei luoghi dove si riproduce ed il soggetto giovanile impiega anni per giungere nei nostri ambienti. Siamo consapevoli che è una sfida che si misurerà su archi temporali molto lunghi, ma che deve essere avviata da subito. Il regolamento stesso individua una prima lista di interventi, che le Regioni hanno introdotto nei rispettivi Piani Regionali. Tra questi spiccano senza dubbio le attività di ripopolamento, attività importanti ma molto delicate e ricche di incognite come sottolineava Tasselli. Noi favoriamo l'emigrazione dei soggetti maturi e facciamo ripopolamento, ma poi questi soggetti riusciranno a raggiungere l'area di riproduzione? Ma non solo ripopolamento: altra misura, che può sembrare meno "affascinante", ma che può avere sicuramente un impatto importante, è il controllo dell'ittiofauna alloctona, che preda l'anguilla e che spesso è ricercata dai pescatori sportivi, responsabile di buona parte della diminuzione della biomassa di anguilla nei fiumi. Altro intervento ancora, a cui si attribuisce un impatto positivo tutt'altro che trascurabile, è rappresentato dalla realizzazione di scale di rimonta: ci sono nel nostro contesto territoriale, parlo del Veneto ma sicuramente anche in Emilia, situazioni di frammentazione degli specchi acquei e delle zone umide con conseguente mancato sfruttamento del valore ecologico degli habitat idonei alla vita dell'anguilla: ad un

certo punto l'anguilla incontra nel canale, nel fiume uno sbarramento che non può aggirare in quanto non è stata prevista una scala di rimonta. All'anguilla è così impedito di recarsi in siti più ampi, magari più ricchi dal punto di vista trofico. A tale riguardo nel nostro Piano di gestione regionale dell'anguilla abbiamo previsto degli interventi molto concreti, a partire dalle scale di rimonta più urgenti impattanti, dove, effettivamente, sappiamo che ci sono soggetti giovanili impediti nella risalita. Le abbiamo chiamate "prime scale sperimentali", dobbiamo vedere se funzionano, se l'anguilla risale; abbiamo il problema di chi presidia queste strutture: abbiamo bisogno di volontari, magari di pescatori sportivi disposti a controllare il funzionamento delle scale, a vedere se ci sono situazioni di criticità qual'è, ad esempio, la predazione dei cormorani sui giovanili nei pressi della scala. In altre parole abbiamo bisogno di creare localmente dei "partnenariati" con i pescatori, che sono abituati ad andare nei fiumi e nei canali, con le reti, con le bilance. La sfida la possiamo affrontare solo con il loro aiuto, mettendo in campo evidentemente risorse finanziarie. Certo, esistono problemi enormi quali la subsidenza nell'area deltizia, che ha bloccato la montata naturale dei giovanili. Sicuramente non possiamo eliminare questo problema, ma su di esso dobbiamo riflettere e trovare soluzioni anche nuove per mitigare l'impatto negativo sull'anguilla. Quindi una serie abbastanza articolata di interventi che noi prevediamo di attivare, perché questo è il concetto fondamentale: le Regioni Emilia, Veneto e Friuli non possono assolutamente permettersi di vedere un settore come quello dell'anguilla impattato negativamente e quindi aggravato da un Regolamento comunitario che anche noi abbiamo criticato. C'è chi inscatola le cieche per poi venderle come prelibatezza, non sono tradizioni gastronomiche che ci appartengono! Tuttavia non possiamo sottrarci a questa sfida, ben sapendo che non accettiamo l'idea che questa nicchia produttiva, di straordinaria valenza culturale legata alle nostre più genuine tradizioni, che già subisce una situazione di crisi strutturale, sia cancellata. La sfida, quindi, è quella di trasformare una criticità, lo abbiamo detto chiaramente nel nostro Piano di gestione, in un percorso di recupero a sostegno della stessa tradizione produttiva e di consumo! Come farlo? Noi abbiamo nel Veneto una situazione ambientale elettiva, nel senso che abbiamo una forte componente di valli e la storia della vallicoltura è notoriamente legata alla presenza e alla gestione dell'anguilla, risorsa simbolo così come a Comacchio ma anche segmento produttivo che deve essere recuperato con ricadute positive in termini economici, di diversificazione produttiva e di immagine. Vogliamo allora coinvolgere le Valli, fare delle Valli il nostro partner privilegiato nel Piano di gestione regionale: l'Unione Europea vuole che favoriamo il re-stocking? Benissimo, le valli diventino partner in questa sfida. Certo, ogni vallicoltura ha la sua filosofia, le proprie strategie di produzione, ma riteniamo che su questa sfida di possa giungere, almeno con qualche vallicoltura, ad una condivisione. Poi, ovviamente, bisogna che su questo tema si sviluppi una forte azione informativa, partendo dal pescatore sportivo per giungere al consumatore, e poi allo stesso turista; bisogna far capire che attivare queste politiche di conservazione è necessario per consegnare, alle generazioni future, tradizioni ancora vive e fruibili. E su questo noi siamo assolutamente intransigenti. Sulla base del Regolamento comunitario è stato predisposto un Piano nazionale e le Regioni hanno allegato i propri

Piani di gestione, in cui hanno declinato le linee di intervento che verranno attivate. Proprio perché vogliamo difendere a spada tratta questo comparto, siamo sufficientemente agguerriti per far sì che ciò che dovremo fare sia utile, fattibile e condivisibile. Da ultimo vogliamo che le Regioni siano assistite dal punto di vista finanziario: alcune risorse le metteremo noi, ma sappiamo che le coperte sono sempre piccole e quindi riteniamo che su questo tema debba esserci una presa di responsabilità da parte dell'UE.

Moderatore: la Comunità Europea, vi ascolta?

Relatore: La domanda è splendida! Se dovessimo fornire una risposta a questa domanda sulla base delle esperienze ultime, cioè di come è stata costruita la riforma della PCP (Politica Comunitaria della Pesca, ndr) e soprattutto il Regolamento Mediterraneo, dovremo essere abbastanza pessimisti: sono tutti regolamenti tarati e costruiti sulla base delle esigenze del nord Europa. Però, detto questo, le sfide non si affrontano, non si accettano, se non c'è un minimo, non dico di entusiasmo, ma di buona volontà anche in presenza di difficoltà nel rapportarsi con l'Unione Europea, con la quale peraltro intendiamo usare l'arma del convincimento a sostegno delle esigenze dei nostri comparti produttivi .

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: ALBERTO FONZO

MODERATORE: La domanda è banale ma nasconde qualche insidia. Cosa sta facendo il Friuli Venezia Giulia contro la scarsa attenzione della Comunità Europea e che cosa sta facendo il Friuli Venezia Giulia per l'anguilla?

FONZO: Porto innanzitutto i saluti del Direttore del servizio pesca e acquacoltura, Marina Bortotto, che ci ha delegato ad intervenire oggi qui a Comacchio, uno dei luoghi simbolo delle tradizioni e della cultura dell'anguilla. Ringrazio in modo particolare gli organizzatori di questo convegno per l'opportunità che viene data anche alla Regione Friuli Venezia Giulia, come alle Regioni Veneto ed Emilia-Romagna, di partecipare a questo importantissimo convegno sull'anguilla. Anche perché ci consente di affrontare e approfondire soprattutto a livello tecnico-scientifico quelli che sono i motivi di maggior criticità nell'affrontare queste problematiche che come noto non sono di natura solo locale o nazionale, ma mondiale. Innanzitutto, perché l'anguilla è importante per la nostra Regione? Ci sono motivazioni di origine storica, socio-economica e ambientale. L'anguilla è una specie pescata da sempre in Friuli, tanto che rientra nelle tradizioni culturali, culinarie e sociali delle nostre popolazioni, rappresentando peraltro un'importante risorsa economica sia per la vallicoltura, che della pesca di mestiere in laguna e nelle acque interne. L'importanza della presenza di anguilla deriva inoltre da motivi ecologici ed ambientali, in quanto come in Veneto ed Emilia-Romagna, in regione vi è una forte presenza di importanti zone umide e acque interne particolarmente vocate, come la laguna di Marano e Grado e le foci dei fiumi che ivi sboccano. Zone che come noto rappresentano l'habitat naturale ideale di questa specie. Nelle slides che abbiamo preparato e che vi illustriamo, si possono notare le zone particolarmente vocate nella regione, che si estendono dalla foce del Tagliamento fino a quella dell'Isonzo e in modo particolare per le acque interne, come dalla carta ittica regionale, i collegi 14 e 15 dei bacini dello Stella e Tagliamento e del Natissa/Aussa Corno. In queste zone sono stati fatti dei campionamenti e anche delle rilevazioni che hanno messo in evidenza la presenza significativa della specie per ciò che riguarda le acque interne. Fondamentalmente noi possiamo contraddistinguere 3 tipologie di unità gestionali di pesca dell'anguilla: la pesca sportiva, quella professionale e la pesca in valle. La pesca sportiva viene effettuata mediante canne da pesca o bilancione, quella professionale con bertovelli o bilancini e l'allevamento da pesca con sistemi estensivi e semintensivi. È evidente un dato generale, comune peraltro a tutte le zone europee in cui vi è la presenza storica di questa specie, che è quello della contrazione della presenza e del prodotto pescato, sia in acque interne, sia nelle valli che in laguna. Come si può infatti rilevare da questi grafici, il prodotto conferito nei mercati di Grado e Marano, è crollato dai circa 70q.li di fine anni '80 ai circa 20 q.li degli anni 2008 per Grado e 9-10 q.li per Marano. Anche questo è un dato che ci dà l'idea che nella nostra regione la contrazione della produzione e della presenza è significativa. Per quanto riguarda le acque interne, con riferimento alla pesca professionale, anche qui rileviamo una diminuzione sensibile delle catture, per cui dai circa 20 q.li degli anni 2006 siamo passati agli attuali 13 q.li del 2008. Parliamo di pescatori professionisti, di mestiere, con licenza. Per la pesca sportiva abbiamo un forte interrogativo, nel senso che l'ente preposto comunque non ha eseguito monitoraggi o rilevamenti adeguati sulle catture, per cui noi possiamo fare solo delle stime approssimative, sulla base dei dati di cui disponiamo che dicono che ci sono 21.500 licenze nel 2008, che il quantitativo massimo

pescabile è 5kg al giorno per pescatore, con massimo di 16 uscite al mese, per tutto l'anno. Quindi uno dei tanti interrogativi che ci si pone è quello di capire che incidenza ha la pesca sportiva nel prelievo di anguilla nella nostra regione. Comunque sono state attivate da subito delle misure gestionali per iniziare il monitoraggio di questo tipo di pesca e ci auguriamo che già dal prossimo anno possiamo avere i primi dati sullo sforzo.

Ora per ciò che riguarda quello che è stato fatto dalla Regione in questo ultimo periodo, bisogna dire che con puntualità il Servizio pesca ha verificato l'impatto del Regolamento CE 1100/2007 in Regione, ha partecipato a diverse riunioni del gruppo di lavoro interregionale attivato dal Ministero ed ha elaborato una prima bozza di Piano regionale di gestione dell'anguilla, che è stato predisposto a seguito di un proficuo confronto sia con l'Ente tutela pesca sia con le categorie e i produttori, nei tempi piuttosto stretti stabiliti dal Ministero. Esso fa parte di quel piano nazionale di gestione che è stato sottoposto recentemente all'approvazione dei competenti organismi comunitari.

Seguiremo con particolare attenzione quindi nei prossimi mesi l'evoluzione di tali proposte, anche rispetto a quello che ci dirà la D. G. Pesca della Commissione Europea, sviluppando nel contempo l'azione di concertazione e condivisione delle possibili misure gestionali per la salvaguardia, tutela ed incremento della specie. Ringrazio in questa sede il collega Mauro Cosolo, che ha dato un contributo importante alla stesura del Piano e che in seguito ci parlerà di un'importante ricerca effettuata dal Centro Ricerche Marine di Cesenatico nella nostra Regione. Prima di questo vorrei accennare che oltre al Piano di gestione dell'anguilla, la nostra Regione è partner del progetto MED.EEL, presentato nel Programma MED, insieme alla Regione Veneto, Emilia-Romagna e alla Camargue, Andalusia e Creta, che intende svolgere un'azione pilota di sostegno e rilancio della vallicoltura in funzione di tentativi di ripopolamento e quindi ricostruzione degli stock di anguilla. Dal punto di vista tecnico-scientifico la Direzione risorse agricole ha finanziato come dicevo questa ricerca denominata "Applicazione del Silver index sull'anguilla, come ipotesi di valorizzazione e salvaguardia dello stock presente nelle zone di transizione del Friuli-Venezia-Giulia". Tale ricerca è stata sviluppata da un gruppo di biologi facenti capo al CRM di Cesenatico, e a cui hanno partecipato anche ARPA Ferrara e il Parco del Delta del Po, che ci ha dato delle ottime indicazioni riguardo alle dinamiche di popolazione tramite dei campionamenti effettuati in uno dei siti più rappresentativi della presenza dell'anguilla, Val Noghera nella laguna di Marano-Grado, che è una delle valli più estese e rappresenta secondo questa indagine, uno degli habitat più consoni all'attuazione di un'azione pilota di ricostituzione degli stock.

Inviterei ora il collega Mauro Cosolo ad illustrare gli aspetti scientifici di tale ricerca .

Grazie

RELATORE: MAURO COSOLO

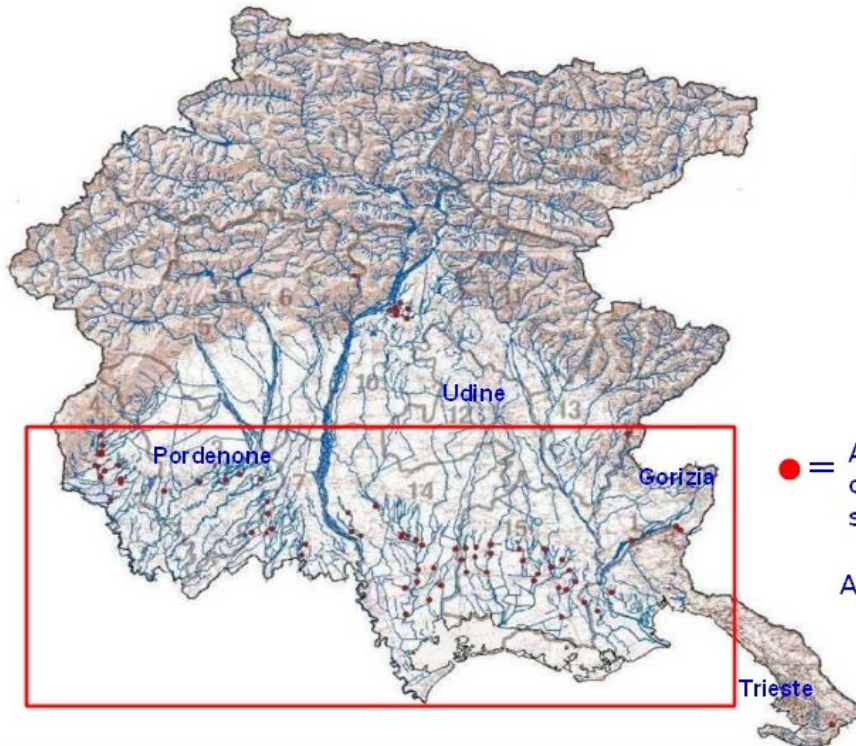
Buonasera. Come diceva il collega, l'obiettivo principale della ricerca è stato la valutazione e l'applicazione dell'Indice di Argentinizzazione, Silver Index in inglese, su un campione di anguille in Valle Noghera in laguna di Marano-Grado. Questo indice permette di classificare, con una precisione dell'82%, lo stadio di maturità delle anguille che precede e probabilmente attiva l'istinto naturale ad effettuare la migrazione riproduttiva. Può quindi essere identificato come uno strumento per caratterizzare una determinata popolazione, ottenere una immagine delle sue dinamiche e confrontare alcune popolazioni fra di loro, con l'obiettivo finale di prevedere quali saranno i migliori soggetti

riproduttori. Gli scopi della ricerca sono il prelievo di un certo numero di anguille, in due periodi dell'anno importanti per la pesca della specie, ovvero dicembre e marzo, e rilevare le misure morfometriche che serviranno per il calcolo del Silver Index. Per la stima dell'età, invece, è stata effettuata l'analisi degli otoliti e delle scaglie. Con questa ricerca, inoltre, si è voluto effettuare un monitoraggio dei casi di parassitosi, in particolare di *Anguillicola crassus*, analizzare le caratteristiche bromatologiche dei tessuti, intraprendere delle operazioni pilota di trasformazione del prodotto attraverso una marinatura tradizionale e, infine, effettuare un'analisi dei tessuti per verificare la presenza di metalli pesanti. Un altro obiettivo importante è stato quello di creare un database, in quanto questa ricerca è la prima effettuata in Friuli-Venezia-Giulia relativamente al monitoraggio dello stock di anguilla, e rappresenterà un valido supporto scientifico per identificare le misure gestionali per il ripristino dello stock regionale, in ottemperanza al Regolamento CE 1100/2007. In questa slide ho riportato alcuni strumenti utilizzati per l'analisi delle anguille. Si vedono, nelle foto, alcune fasi del campionamento e gli otoliti e le scaglie che sono stati misurati per determinare l'età. La misurazione dei più importanti parametri biometrici, ovvero la lunghezza totale, il peso, la lunghezza della pinna pettorale ed il diametro medio dell'occhio consentiranno di calcolare il valore del Silver Index, e quindi lo stadio di maturazione. Si sottolinea che questi sono risultati preliminari, in quanto la ricerca terminerà a dicembre di quest'anno, momento in cui potremo effettuare delle valutazioni più di dettaglio sullo status dello stock. Bene, abbiamo detto due periodi di campionamento, dove le anguille sono state pescate in dicembre per mezzo del lavoriero e in marzo con un misto di lavoriero e reti. In dicembre sono state campionate 43 anguille, mentre in primavera 92. Qui ho riportato i valori medi di alcuni parametri nei due periodi di campionamento e si vede che alcuni, come ad esempio la lunghezza totale degli individui, presentano valori molto simili. Gli altri parametri, come il diametro laterale del corpo, il peso e la lunghezza della pinna pettorale presentano invece valori differenti. Anche per quanto riguarda l'età si evidenziano delle differenze: in dicembre la maggior parte delle anguille aveva tra i 7 e 9 anni di età, mentre in marzo i valori variavano fra 6 e 10 anni. Confrontando i valori dell'Indice di Argentinizzazione, vediamo che anche in questo caso nel mese di marzo è presente una maggior variabilità rispetto al campionamento di dicembre. In marzo buona parte delle anguille corrispondeva allo stadio III e allo stadio V. Lo stadio III sta ad indicare uno status di pre-migrazione, mentre lo stadio V corrisponde allo status migratorio vero e proprio. In marzo sono state però campionate anche anguille appartenenti al I stadio della scala di argentinizzazione e alcune anguille appartenenti al II stadio. Nel campionamento di dicembre, invece, quasi tutte le anguille appartenevano o al III o al V stadio. Solo 3 anguille appartenevano al IV. Considerando la distribuzione dell'età delle anguille rispetto ai valori di Silver Index, si vede che in dicembre la metà circa degli individui è stato classificato come stadio III. L'altra metà apparteneva allo stadio V e solo 3 anguille, come dicevo, appartengono allo stadio IV. In marzo, invece, si nota una maggiore differenziazione nel popolamento delle anguille campionate, ovvero si va dal I fino al V stadio. Si ritiene che le differenze fra i due campionamenti sono collegabili alle differenti tecniche di pesca. Nel campionamento di marzo,

infatti, è stata condotta una pesca 'mista' utilizzando sia il lavoriero che le reti. Così facendo, si andavano involontariamente a pescare delle anguille appartenenti allo stadio I, II, e III, quindi non pronte alla migrazione. Diversamente, in dicembre l'utilizzo univoco del lavoriero consente di sfruttare l'istinto naturale degli adulti ad uscire dalla valle per effettuare la migrazione riproduttiva, selezionando così solo le anguille mature (stadio V). Per quanto riguarda le conclusioni preliminari, le anguille di Valle Noghera sono degli organismi in buona parte appartenenti allo stadio V, perciò pronte alla migrazione riproduttiva. È stata rilevata una presenza quasi insignificante di *Anguillicola crassus* e questa è stata un'ottima notizia, in quanto questo parassita interferisce negativamente sulla migrazione riproduttiva sottraendo energia alle anguille. Il campionamento invernale (dicembre) ha dato i risultati migliori, in quanto ha permesso di selezionare solo le anguille pronte alla migrazione. L'Indice di Argentinizzazione fornisce delle informazioni sia sulla dinamica di popolazione, che sull'ecologia dell'anguilla. Attraverso questo indice si può infatti standardizzare la classificazione delle anguille sulla base dello stadio di sviluppo, permettendo il confronto di popolazioni di provenienza diversa e la caratterizzazione dei fattori che sottendono al processo di argentinizzazione. La conoscenza di come un determinato habitat riesca ad influenzare l'argentinizzazione e più in generale lo sviluppo dell'anguilla, è essenziale per mettere in atto un'adeguata gestione. I risultati di questo lavoro saranno infatti molto importanti per la pianificazione di azioni pilota e ricerche finalizzate a identificare i migliori interventi gestionali per ripristinare lo stock di anguilla in Friuli-Venezia-Giulia, sulla base delle direttive del Reg. CE 1100/2007.



Aree di presenza dell'anguilla nelle acque interne

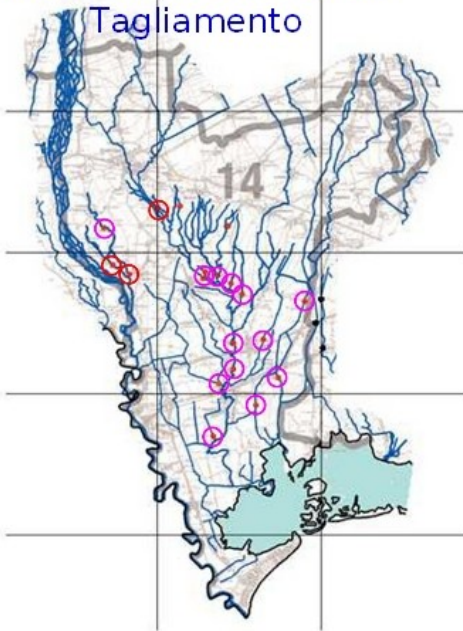


● = Aree di presenza dell'anguilla
ottenute con monitoraggi
specifici (elettrostorditore)

Aggiornamento della Carta Ittica
(Pizzul et al. 2006)



Bacini dello Stella e del
Tagliamento



Bacini del Tiel/Natisa e
Aussa/Corno



I punti rossi rappresentano i siti di campionamento. I cerchi rosa i siti dove è stata campionata l'anguilla, ed i cerchi rossi le aree più importanti per la specie.

DIREZIONE CENTRALE RISORSE AGRICOLE, NATURALI E FORESTALI

SERVIZIO PESCA E ACQUACOLTURA



La pesca dell'anguilla

La pesca dell'anguilla in Friuli Venezia Giulia viene effettuata per mezzo di piccole imbarcazioni e utilizzando metodi tradizionali.

Pesca sportiva:

Canna da pesca

Mazzacchera

Bilancione (con
licenza A)

Pesca professionale:

Parangali

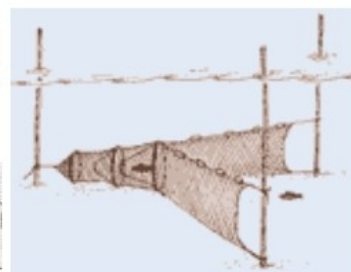
Bertovello

Bilancione

Allevamento:

Valli da pesca
estensive

Allevamenti intensivi



DIREZIONE CENTRALE RISORSE AGRICOLE, NATURALI E FORESTALI

SERVIZIO PESCA E ACQUACOLTURA

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: ELENA FABBRI

MODERATORE: Credo che la Dottoressa Elena Fabbri ci possa spiegare che cosa è il CIRSA e quale è il rapporto del Centro con il Parco?

FABBRI: grazie! Non solo desidero presentarvi il CIRSA, ma anche il mio laboratorio, attraverso alcune delle diapositive che vi mostrerò più avanti; del resto il lavoro di laboratorio è quello che mi piace fare e quindi è un piacere portare anche voi nel mio ambiente preferito. Il CIRSA è il Centro Interdipartimentale di Ricerca sulle Scienze Ambientali, è un centro dell'Università di Bologna che ha sede a Ravenna. La cosa particolare di questo Centro che lo rende abbastanza unico, è che nello stesso edificio sono presenti circa 20 laboratori che si occupano di aree di ricerca piuttosto diverse, dalla biologia alla geologia, dalla chimica all'oceanografia e alla gestione ambientale e questo porta qualche difficoltà, perché spesso parliamo lingue diverse, ma permette una forte integrazione, in ragione d'altra parte di quella che è la complessità dell'ambiente. In questi laboratori studiano e fanno le loro tesi gli studenti di Scienze Ambientali e Biologia Marina e gli studenti di Dottorato in Scienze Ambientali. In questi laboratori ci si occupa di ricerca di base, ma la nostra forza è anche quella di integrare queste conoscenze per degli aspetti applicativi che sono tutti rivolti all'ambiente, come è del resto nel nostro nome. Il mio laboratorio, in particolare, si inserisce in queste tematiche applicative conducendo attività di monitoraggio ambientale e in particolare di monitoraggio di tipo biologico. E' proprio qui che nasce la collaborazione con il Parco del Delta del Po per parlare di biomonitoraggio ambientale e dell'ambiente acquatico. Negli ambienti di transizione in genere, il biomonitoraggio è molto complesso e quindi stiamo cercando di affrontarlo secondo quelle che sono le metodologie applicate peraltro a livello internazionale da numerosi gruppi di ricerca. Un monitoraggio ambientale attraverso gli organismi può essere condotto a livelli diversi; ai livelli più alti sono posti gli studi di popolazione e di comunità che permettono una fotografia dello stato dell'ecosistema molto puntuale. Però noi utilizziamo un'altra serie di parametri, che sono ad un livello inferiore, oppure ad una scala più fine, cioè a livello di organismi, cellula o anche molecola, perché questi parametri risentono precocemente di eventuali alterazioni dello stato dell'ambiente, avverse agli organismi, ed è quello che noi vogliamo, cioè vogliamo monitorare l'ambiente rendendoci conto precocemente di quelli che sono le eventuali alterazioni del suo stato. Per cui utilizziamo una metodologia che rende disponibile organismi sentinella e biomarker. Ed è qui che voglio portarvi in laboratorio e spero di non annoiarvi troppo e coinvolgervi sufficientemente. Gli organismi sentinella non sono tutti gli organismi che abitano l'ambiente, ma sono organismi che sono stati scelti dopo decenni di studio a livello internazionale perché particolarmente utili a questo fine. Perché mostrano modificazioni delle funzioni fisiologiche in conseguenza della presenza di fattori di stress ambientale che si dimostrano attendibili e ripetibili a fronte della presenza dei fattori di stress ambientale.

Esempi degli organismi sentinella più utilizzati in acqua dolce sono la carpa o i bivalvi come l'Unio; nelle acque costiere e di transizione sono l'ostrica e soprattutto i mitili oppure pesci come i branzini. I biomarker sono risposte degli organismi studiate in laboratorio a livello cellulare o subcellulare o molecolare; sono variazioni precoci che gli organismi mostrano quando sono esposti tipicamente agli inquinanti. A questo proposito, il nostro laboratorio è inserito un'ampia rete di laboratori internazionali che usano protocolli di indagine standardizzati dall'Agenzia di Protezione Ambientale degli Stati Uniti e usati per il monitoraggio del Mediterraneo. Questi laboratori sono anche soggetti a intercalibrazioni con laboratori di riferimenti, appunto, per assicurare la correttezza del dato. L'informazione fornita dai biomarker può riguardare lo stato di salute generale negli organismi, ma anche l'alterazione di questo stato di salute da parte della presenza di pesticidi, metalli pesanti, di inquinanti organici oppure per la presenza di agenti genotossici. Alcuni biomarker indicano la classe di inquinanti a cui gli organismi sono stati esposti, e questa indicazione è molto importante. Una cosa che si deve sottolineare a proposito dei biomarker è che sono stati selezionati dopo molti anni di ricerca, perché l'informazione proviene da analisi relativamente semplici, puntuali e chiare nella risposta, quindi utilizzabili anche in laboratori non particolarmente attrezzati. Il nostro laboratorio presso il CIRSA a Ravenna può dirsi un laboratorio attrezzato, in cui si svolgono ricerche anche sofisticate, ma è possibile usare questi test in laboratori meno attrezzati; ed è questo che si cerca di fare, cioè far sì che le analisi di biomonitoraggio ambientale siano possibili su larga scala. Un esempio di test dei biomarker avviene con la colorazione di cellule e successiva visualizzazione al microscopio in cui le cellule di organismi esposti ad inquinamento ambientale appaiono colorate in maniera nettamente più debole; altrettanto semplice è visualizzare al microscopio a fluorescenza nuclei cellulari che hanno subito effetti genotossici. In altri casi si colorano istologicamente composti patologici accumulati nelle cellule dopo l'esposizione degli organismi ad ambienti contaminati. Queste risposte si formano nel giro di qualche giorno, in alcuni casi qualche settimana, quindi al massimo i nostri biomarker sono saggiati dopo un'esposizione degli organismi in ambiente degli animali per 30 giorni. Ecco perché, appunto, le chiamiamo risposte precoci rispetto alle alterazioni delle popolazioni o delle comunità. Queste analisi, una volta ottenuti i risultati, vengono inseriti in un software e un sistema esperto calcola la diagnosi della sindrome da stress per quanto riguarda l'animale, cioè lo stato di salute dell'animale stesso e, in relazione ad esso, la qualità dell'ambiente in cui l'animale vive, dato per assunto che vi è una relazione tra biomarker e qualità dell'ambiente. Quindi abbiamo 5 categorie di stato di qualità ambientale che vengono definite attraverso questi parametri, e queste diagnosi sono di aiuto ai decisori ai fini della gestione del rischio. Per quanto riguarda la nostra collaborazione con il Parco del Delta del Po e anche con ARPA Ferrara, abbiamo messo in atto una stazione pilota di monitoraggio a Stazione Foce, dove esaminiamo la qualità dell'acqua che dal mare entra in valle e dell'acqua che esce dalla valle verso il mare, a livello di Magnavacca e Fossa di Porto. Immaginiamo, per esempio, uno scarico di inquinanti; questi episodi possono essere rari in determinati ambienti, ma non possiamo farceli sfuggire, evitare di documentarli e

soprattutto di porvi rimedio, perché ambienti vallivi chiusi come le Valli di Comacchio rischierebbero di mantenere al loro interno queste sostanze per molto tempo dato che non vengono portate via dall'acqua corrente come accadrebbe in un fiume.

Ecco allora che la stazione di monitoraggio è allestita con una sonda multiparametrica per monitorare temperatura, pH, salinità e ossigeno disciolto. Un altro elemento è il sistema che permette un biomonitoraggio in continuo, cioè il Mosselmonitor sul quale sono presenti dei mitili le cui valve fisiologicamente si aprono e chiudono con una frequenza di base; quando i mitili si trovano in condizioni di disagio, che può essere anche l'assenza di acqua o la presenza di alghe, ma in genere lo è sicuramente la presenza di inquinanti, la frequenza cala drasticamente. Lo strumento attraverso degli elettrodi collegati alle valve, è in grado di rilevare tale riduzione della frequenza ed è in grado di mandare un allarme immediato con un'informazione a remoto attraverso il telefono cellulare dell'operatore e attivare un campionamento automatico dell'acqua che poi verrà saggiata in laboratorio. Entro un tempo leggermente più lungo avremo anche la risposta dei mitili e dei pesci, cioè dei due/quattro settimane. Questi animali sono posti in altrettante vasche parte della stazione, e messi a contatto con l'acqua da analizzare.

MODERATORE: A cosa serve fare tutto questo ai fini della salvaguardia dell'anguilla?

FABBRI Innanzitutto la stazione di monitoraggio descritta è una stazione pilota perché la nostra intenzione sarebbe quella di estenderla all'interno e all'esterno della Valle e di estenderla anche ad altri ambienti in cui ci sia l'interesse. Però fino ad ora questo studio è stato fatto senza finanziamenti esterni; sono attività che abbiamo compiuto in collaborazione noi, ARPA Ferrara e Parco del Delta ma in assenza di finanziamenti esterni, quindi ecco una richiesta rivolta alle istituzioni o a chi, come la Comunità Europea, eroga finanziamenti per la salvaguardia e lo studio dell'ambiente per richiamare l'interesse e l'importanza degli studi di monitoraggio ambientale. Questo è sicuramente importante ai fini della salvaguardia dell'anguilla. L'anguilla europea è un teleosteo con un particolare ciclo di riproduzione che richiede una migrazione di circa 6000 km fino al mar dei Sargassi. Una pubblicazione apparsa su Science nel settembre 2009, ha riportato il tentativo di marcare le anguille con microchip e seguirle con uso dei satelliti. I microchip erano programmati per staccarsi dopo 6 mesi, tempo a cui le anguille avevano percorso un viaggio più breve di quanto ipotizzato ma comunque indirizzato dalle coste irlandesi verso il Mar dei Sargassi. La sfida fisiologica è quindi enorme e quindi è necessario che l'anguilla abbia un'ottimale disponibilità di energia soprattutto sotto forma di grassi, e di ossigenazione del sangue. Dobbiamo infatti pensare che l'anguilla, durante gli ipotetici 6 mesi e comunque 6000 km di migrazione non si nutre perché il suo intestino regredisce completamente, l'ano si chiude e quindi questa anguilla vive soltanto dei grassi che ha accumulato durante la fase delle acque interne. Per cui è importante che il grasso accumulato sia sufficiente. Ma è noto che l'inquinamento e l'accumulo di

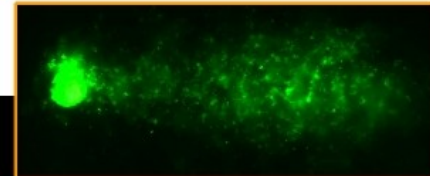
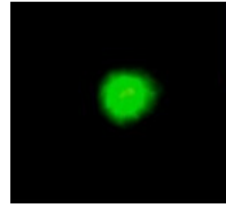
inquinanti nei tessuti o anche lo stress prodotto dall'ambiente inquinato, causa una riduzione della accumulazione di sostanze, di lipidi nell'animale. Inoltre l'accumulo di inquinanti all'interno del tessuto adiposo può essere trasferito ai gameti, quindi è possibile che le anguille pur arrivate nel mar dei Sargassi non siano in grado di produrre gameti fertili, oppure che questi embrioni non siano vitali. Quindi l'inquinamento è veramente un grosso problema per questo animale, esposto a richieste fisiologiche così elevate. D'altra parte anche le parassitosi fanno sì che le anguille possano soffrire di forti anemie, quindi di una minore disponibilità di ossigeno nel sangue e quindi un maggiore dispendio energetico maggiore per la propria migrazione. Ecco perché assicurare la qualità dell'ambiente in cui le anguille vivono è un dovere che abbiamo per garantire che durante la fase di accrescimento, durante gli anni che queste anguille passano nelle acque interne, siano in grado di affrontare le proprie esigenze fisiologiche nel migliore dei modi. E qui concludo dicendo che abbiamo fatto anche alcuni studi sull'anguilla di Comacchio, li stiamo conducendo e anche qui, anche se l'anguilla può essere usata come un organismo sentinella, deve essere usata con cautela e quindi noi preleviamo dei tessuti, il fegato, il cervello e il sangue, dalle anguille che poi vanno alla produzione dell'anguilla marinata di Comacchio. In questo modo, quanto meno, non interferiamo con la vita di questo animale usandolo solo per esigenze di laboratorio. Le valutazioni che conduciamo sono dirette a capire se attraverso l'ematologia, attraverso gli studi su fegato e cervello, queste anguille siano nelle loro condizioni fisiologiche ideali, per poter continuare l'accrescimento ed andare verso la migrazione. Ci sarebbero altre analisi di interesse, come il saggio della concentrazione ematica di ormoni, fortemente alterati nelle condizioni di stress ma essenziali per l'argentinizzazione dell'anguilla e la sua migrazione in mare. Speriamo di poter ricevere dei finanziamenti a questo scopo, solo così sarà possibile dare continuità a questi studi iniziali. E allora, a conclusione del mio intervento, voglio sottolineare con la passione di un ricercatore scientifico che la ricerca ha fornito strumenti di biomonitoraggio che informano in tempi rapidi della variazione della qualità dell'ambiente e che occorrono utilizzarli nella salvaguardia e nel ripristino dello stock di anguilla, perché questi animali hanno, veramente, necessità di godere di un ambiente non contaminato, che ne favorisca l'accrescimento e che ne assicuri la salute adatta a raggiungere i siti di migrazione. Attraverso regolari biomonitoraggi si possono quindi assicurare habitat di buona qualità, nell'ottica dei Piani di Gestione ma anche per assicurare che entri in produzione un prodotto di alta qualità che sappiamo di grande importanza per l'economia e la tradizione di Comacchio.

Saggio di alcuni biomarker

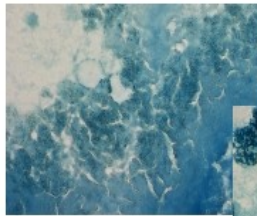


Università di Bologna
Università di Bologna
Università di Bologna
Università di Bologna

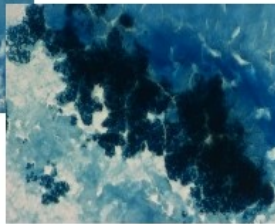
COMET test



genotossicità

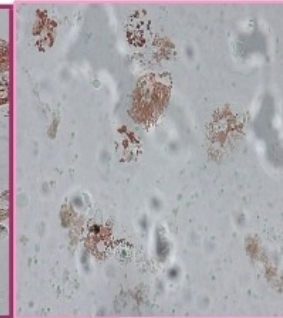
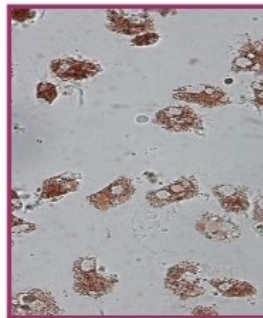


Accumulo di lipofuscine



anomalie del metabolismo

Permeabilità dei lisosomi

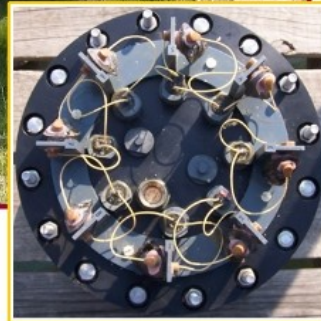


Alterazione della funzione subcellulare



Stazione di monitoraggio “Foce”

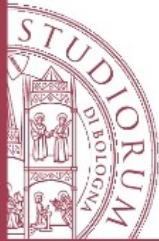
collaborazione CIRSA, Parco Delta, ARPA Ferrara



informazioni sulla qualità
dell'acqua da e per
Magnavacca e Fossa di
Porto :

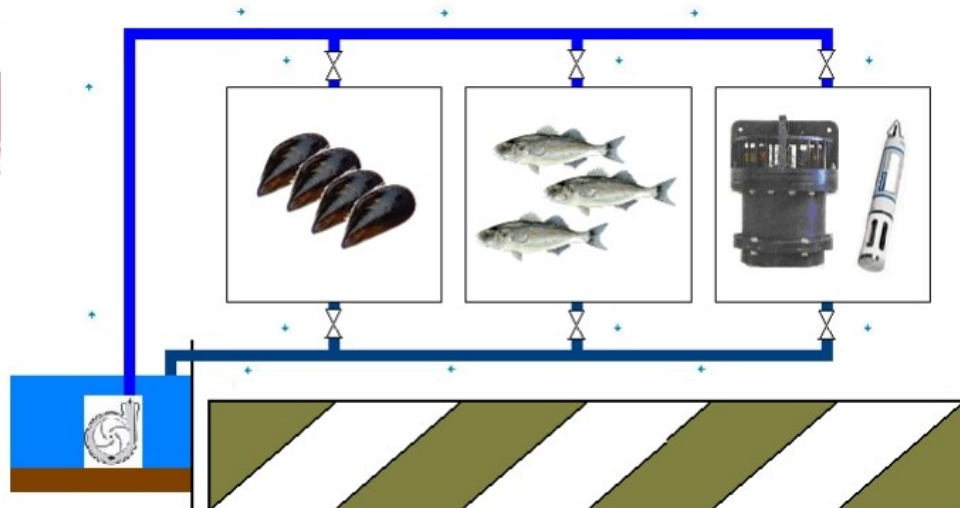
allarme immediato

allarme precoce



Università
di Bologna
Università di Bologna
Università di Bologna

Stazione di monitoraggio “Foce” (schema)



Sonda multiparametrica

Mosselmonitor: allarme immediato con informazione a remoto; campionamento automatico di acqua.

Mitili e pesci: allarme precoce (2-4 settimane)

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: GIUSEPPE CASTALDELLI

MODERATORE: A questo giovane ricercatore ho bisogno di fare due domande molto ingenuie: 1. che in breve mi definisca cos'è l'ambiente per l'anguilla, 2. perché le anguille sono "tormentate".

CASTALDELLI: Nel rispondere alle domande del Dott. Gurioli, ovvero quale sia l'ambiente tipico dell'anguilla e quali siano stati gli impatti che l'hanno portata alla quasi scomparsa, faccio un salto nel passato, ricollegandomi a due specie di storione (rif. diapo) recentemente scomparse e la cui storia è intimamente legata all'evoluzione recente degli ambienti acquatici e della pesca. L'augurio è che l'anguilla non rappresenti l'ultimo atto di questa epopea romantica.

Lo storione comune *Acipenser sturio* e lo storione ladano *Huso huso* sono specie considerabili estinte in Italia, mentre per la terza specie, lo storione cobice *Acipenser naccarii*, nonostante gli sforzi fatti per il ripopolamento, varie ragioni non ne hanno permesso la ripresa di una popolazione in grado di autosostenersi.

Negli anni '80, sulla base di dati scientifici (Rossi *et al*, 1989), di fronte alla rapidissima decrescita delle popolazioni di tutte le citate specie di storioni, venne emanato un Decreto del Ministero della Marina Mercantile, che ne vietò la pesca e introdusse taglie minime per la cattura. Era già troppo tardi e da lì a pochissimi anni, due delle tre specie scomparvero. L'anguilla è entrata quest'anno nella Appendice II della Convenzione di Washington, C.I.T.E.S. (Convention on International Trade of Endangered Species), che riguarda le specie "soggette a controllo" in relazione al rischio di scomparsa. Non si tratta quindi di un fenomeno locale, ma dichiarato a livello europeo.

Come prima esaurientemente espresso dagli altri relatori, il ciclo dell'anguilla è molto complesso. È un caso unico che, per rispondere a Gurioli, interessa tutte le tipologie di ambiente acquatico: dal torrente, dove arrivavano i ragani (nome con cui si indicano le anguille nello stadio subadulto, successivo a quello di ceca, di lunghezza superiore a 8 cm) per completare l'accrescimento, all'oceano, attraverso cui prima i riproduttori e poi i leptocefali (larve quasi trasparenti a forma di foglia di salice che poi metamorfosano a ceca) si spostano secondo modalità tuttora poco conosciute. Il mondo dell'anguilla, a fasi alterne, è quindi rappresentato da tutti gli ambienti acquatici.

E per rispondere alla seconda domanda, l'anguilla è una specie robustissima, però questa sua robustezza, questa sua capacità di resistere per decenni a numerose pressioni antropiche che, dal dopo guerra in poi, a vario livello abbiamo messo in campo, purtroppo non è bastata. Infatti, un'altra caratteristica tipica dell'anguilla e di avere un ciclo biologico molto lungo e complicato che tra nascita, maturazione e migrazione riproduttiva, necessita di un periodo compreso tra dieci e quindici anni. Ciò la espone ad una lunga lista di pericoli che cumulativamente costituiscono un rischio molto alto. In ciò, la storia di questo magnifico e misterioso animale è intrinsecamente simile a quella degli storioni, che

hanno un ciclo biologico altrettanto lungo, con il raggiungimento della maturità sessuale non prima dei dieci anni di età. Ed è proprio la lunghezza del ciclo biologico a rendere difficile l'interpretazione dell'andamento delle popolazioni: passano molti anni prima che tra l'insorgere di uno o più fattori di disturbo se ne manifestino gli effetti di decremento della consistenza delle popolazioni. Questo è un intrinseco elemento di rischio di superamento di un punto di non ritorno, oltre il quale le popolazioni non riescono più a recuperare.

La salvaguardia dell'anguilla è quindi un tema di grande importanza, da affrontare con estrema serietà e programmazione. Tra le specie autoctone che ancora si trovano nelle nostre acque, l'anguilla è a pieno titolo quella esposta al rischio maggiore e per questo la sua difesa può divenire un messaggio forte per la difesa della fauna ittica.

Per difenderla servono dati oggettivi. Negli anni '70-'80 c'è stato un grande sforzo scientifico sull'anguilla, condotto soprattutto a Comacchio, principalmente da Rossi e collaboratori, e questi dati rappresentano ancora oggi la più solida base conoscitiva, su cui è stato anche basato il Piano di tutela della Regione Emilia-Romagna. Ma da allora, da quando si è persa l'attenzione produttivistica per l'anguilla, le ricerche si sono esaurite in numero e continuità ed hanno inevitabilmente perso di incisività. Tra i pochi dati consultabili, inerenti le serie storiche del pescato, ricorrono inevitabilmente (rif. diapo) i dati dell'Azienda Valli di Comacchio. Ritengo che si debba iniziare proprio da questa evidenza, fondamentale per una riflessione sul primo dei temi nodali nella analisi della diminuzione della specie: la scomparsa degli ambienti idonei. Osservando il grafico si vede che il tracollo delle rese (kg/ha) è stato più o meno negli anni '70, al completamento dell'ultima bonifica nella provincia di Ferrara, quella delle valli del Mezzano, 26.000 ettari. Scompaiono 26.000 ettari di ambiente idoneo alla crescita e maturazione delle anguille e ne rimangono 11.000; poi segue l'eutrofizzazione delle valli che porta ulteriori cali di produzione. Ma a guardarci, la storia delle bonifiche ferraresi inizia molto prima, alla fine dell'ottocento, con scomparsa di enormi valli, prosciugate decenni prima di quella del Mezzano. Ma allora, perché il tracollo avviene proprio negli anni '70? È doveroso chiedersi se abbiano contribuito altri fattori, che appunto possono aver influito a vario livello su un ciclo enormemente complesso. Prima ancora di chiedersi cosa sia successo nel mare, vale la pena chiedersi che cosa sia successo nei bacini imbriferi. A mio parere è questo un termine spesso dimenticato ma di importanza sostanziale.

Prima, il Dott. Richieri ha citato il problema del calo della rimonta naturale di novellame che porto alla vostra attenzione come dato raccolto localmente, nell'ambito della collaborazione con il Servizio di Protezione della Flora e della Fauna della Provincia di Ferrara. Non sono dati che riguardano Comacchio, ma le acque interne della provincia e possono essere estesi a buona parte della rete idrica della bassa padana. Per quanto riguarda la montata di ragani, i dati raccolti nel biennio 2006-2007, nei canali più importanti della provincia, il Po di Volano fino allo sbarramento di Tieni, ed il Navigabile fino alla conca di navigazione di Valle Iepri, con il metodo delle fascine, non sono molto tranquillizzanti,

perché si esauriscono con qualche decina di ragani catturati. Tornando alla domanda iniziale, quali sono stati i mutamenti che proprio intorno agli anni '60 hanno interessato questi corsi d'acqua andando ad influenzare negativamente le specie migratrici ed in particolare l'anguilla? La frammentazione del reticolo idrografico per realizzazione di briglie, chiuse, sbarramenti, conche di navigazione, dighe e centrali idroelettriche non è solo un fenomeno ferrarese. Si tratta di una tendenza che ha interessato tutta l'Europa e che, in Italia, per l'elevata densità delle attività che insistono sul territorio, ha avuto un'intensità molto alta. Non c'è un bacino idrografico, fatta eccezione del Tagliamento, e di pochissimi altri in Friuli, che non sia sbarrato e quindi impraticabile all'anguilla. E quando parliamo di sbarramenti, questa è una foto di Isola Serafini (rif. diapo) che peraltro ha un'importanza relativa, possiamo considerare come insormontabili tutti gli affluenti del Po. Basti citare come esempio il Mincio che dall'immissione in Po al lago di Garda, presenta vari sbarramenti, tutti insormontabili.

Con l'interruzione della risalita la quasi totalità dei bacini idrici ha cessato di essere una zona utile per la crescita e la maturazione di anguilla. Questa considerazione ridimensiona di molto l'effetto dato dalla perdita di habitat vallivi, bonificati.

A ciò si aggiunge un altro termine, poco nominato, rappresentato dalla perdita degli habitat ripariali. Fiumi, canali e torrenti, dagli anni '60, sono stati progressivamente e sempre più severamente rettificati, cementificati, regimati con velocità di scorrimento sempre più alte, e perdita di tutto ciò che era habitat marginale. Golene, lanche, fasce riparie sono state sistematicamente eliminate portando, in sostanza, alla perdita di quasi tutte le zone di acque calme, inerbite, ricche di rifugi e di nutrimento, da sempre l'ambiente elettivo di rifugio e crescita degli avannotti ed dei giovanili di anguilla.

Altro fattore: l'alloctonia. Perché trattare questo termine insieme alla perdita di connettività longitudinale e trasversale dei corsi d'acqua? Perché inizia poco dopo, alla fine degli anni '70. C'è coincidenza temporale e probabile sinergia tra questi termini nell'aver determinato effetti gravi sulla consistenza delle popolazioni di anguilla. Ad ogni nuovo sbarramento che, negli ultimi cinquanta anni è stato aggiunto sulle vie d'acqua, i ragani in risalita non hanno solamente incontrato un ostacolo insuperabile ma un aumento incalcolabile del rischio di essere predati; predazione da parte di specie autoctone e, in aggiunta, da parte di nuovi predatori alloctoni, efficientissimi in condizioni di torbidità, quali siluro d'Europa e lucioperca. In base ai dati della carta ittica della Regione Emilia-Romagna, nel medio e basso corso del Po circa il 25 % della biomassa è costituita da siluro. Inoltre, i dati raccolti annualmente, dal 2004 al 2008, a Berra (Ferrara), punto di monitoraggio indicativo del Delta, evidenziano una crescita della densità numerica e di biomassa sia del siluro sia dell'aspio, un altro predatore alloctono. Il Po è la maggior via d'acqua per l'anguilla nel nord Italia. Per i fattori riportati, nelle condizioni morfologiche, idrologiche e trofiche attuali, sia del Po sia della maggior parte dei corsi d'acqua del distretto Padano-Veneto, è tecnicamente molto difficile immaginare un piano di tutela dell'anguilla a prescindere dal contenimento dei predatori alloctoni invasivi.

Ci sono poi altri elementi che possono essere tenuti in conto, ai fini di un'implementazione e crescita del Piano di tutela dell'anguilla dell'Emilia-Romagna, premettendo che per la tutela dell'anguilla è fondamentale la condivisione di una politica interregionale comune, da parte di Friuli-Venezia-Giulia, Veneto ed Emilia-Romagna. Questi elementi sono lo studio dello sforzo di pesca, di cui si continua a parlare. Di fatto, se guardiamo all'evoluzione recente del comparto, è immediato rendersi conto che dagli anni '80 ad oggi, in soli 30 anni, la pesca dell'anguilla è quasi cessata. Ciò non è dipeso solamente dal decremento delle rese ma da altri fattori tra cui lo sviluppo della molluschicoltura nelle lagune di tutto l'Adriatico nord-occidentale. La concessione di ampie superfici lagunari per l'allevamento della vongola verace filippina ha, inoltre, impedito la messa in opera di cogolli, bertovelli e palamiti, portanti migliaia di ami per la pesca dell'anguilla. Allo stesso modo, una dopo l'altra, hanno smesso di essere impiegate le reti sommerse di sbarramento alle bocche dei canali. Questo è uno sforzo di pesca che rimane nella memoria ma non esiste più nella pratica degli anni recenti, per la cui caratterizzazione i dati da raccogliere riguardano pochissimi ambienti e poche unità professionali.

Per finire, voglio portare un elemento a nostro parere interessante che è emerso dallo studio della pesca in Po. Negli anni '90 la pesca all'anguilla era stata del tutto abbandonata. Successivamente, a partire dal 2001, sono ricominciate le catture, cresciute, sia in taglia che in numero fino al 2006, per poi calare nuovamente, come confermato da pescatori professionisti e dilettanti. Quale può essere stata la causa di questo fenomeno? Un reclutamento particolarmente favorevole? Non disponiamo di una risposta ma quanto osservato è comunque interessante in relazione ad un altro fattore che indirettamente riporta l'attenzione a Comacchio.

In questo ultimo decennio di pesca in Po la maggior parte delle anguille sono state catturate in primavera. Ciò contrasta con quanto si verificava prima degli anni '60, quando la pesca era abbondante sia in primavera sia in autunno, momento in cui le anguille femmine, mature sessualmente, cambiano livrea, che da gialla diventa argentea (sono infatti chiamate argentine) e iniziano la migrazione riproduttiva verso il mare. Invece, in questi ultimi anni, la pesca autunnale in Po ha prodotto circa il 2 % di argentine rispetto al 98% del totale, pescato in primavera e costituito di anguille gialle. Quindi, da questi dati preliminari, sembrerebbe che solamente poche delle anguille accresciutesi in Po siano in grado di maturare sessualmente. Nasce spontaneo chiedersi il perché di questa evidenza. Inquinamento? Di fatto il Po è un ambiente potenzialmente esposto ad inquinamento di varia natura che può interferire con la maturazione sessuale.

Per contro, le Valli di Comacchio, sebbene sottoposte, da più di due decenni, ai pesanti effetti di un processo di eutrofizzazione, sono quasi indenni da inquinamento di tipo chimico, in quanto ambiente chiuso per buona parte dell'anno, riguardo il quale sono considerabili un "controllo negativo" o "bianco". Infatti, negli ultimi anni le anguille pescate in autunno nelle Valli di Comacchio presentavano un ottimo stadio di argentinizzazione, ovvero di completa maturazione sessuale (Gelli, comunicazione personale).

Inoltre, come recentemente evidenziato (Sayaff Dezfuli *et al.*) le anguille di Comacchio presentano un bassissimo tasso di parassitosi.

Si tratta quindi di uno stock sano e in grado di completare la maturazione sessuale. Dal punto di vista protezionistico sono caratteristiche di eccellenza che richiamano immediatamente l'attenzione sulle valli, scrigno di uno stock di riproduttori di una specie a rischio. Queste considerazioni richiamano anche l'attenzione sulla necessità di ridurre lo stato trofico di questo prezioso ambiente ed allo stesso tempo di controllare la predazione degli uccelli ittiofagi. Interessanti spunti in tal senso sono stati forniti da Rossi e Cataudella (1998) in occasione del Convegno dal titolo "Risanamento e tutela delle Valli di Comacchio". Un ulteriore studio, il piano di gestione delle acque della salina di Comacchio, elaborato nell'ambito di un progetto LIFE per conto del Parco del Delta del Po dell'Emilia-Romagna, sostiene le ipotesi di Rossi e Cataudella ed ha evidenziato che la riduzione dello stato trofico delle Valli di Comacchio può iniziare applicando un protocollo innovativo ed opportunamente studiato, delle derivazioni idriche. Per quanto riguarda gli uccelli ittiofagi, Rossi e Cataudella (1998) suggerivano la realizzazione, in adiacenza dei sifoni dal Reno, di una valle di acqua dolce, non solo con valenza di bacino di fitodepurazione ma anche di area tampone della predazione degli uccelli ittiofagi, che orientandosi su ciprinidi di acqua dolce alleggerirebbero quella sull'anguilla.

Questi e altri interventi possono costituire un percorso concreto di ripristino delle valli di Comacchio, l'ambiente che per vocazione naturale, storica e culturale rimane, senza dubbio, il più importante in Italia per la salvaguardia dell'anguilla.

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: FEDERICO BRUNELLI

MODERATORE: È una domanda e un paradosso che faccio a Federico Brunelli. L'anguilla è una specie da conservare nel proprio ambiente, oppure è da conservare *tout court* per finire solo nelle scatole della Manifattura dei Marinati?

BRUNELLI: sicuramente l'anguilla rappresenta tutto il nostro territorio, la storia e l'identità del Delta e quindi è da conservare sotto tutti i punti di vista. Il trasformare un prodotto, il lavorare su un prodotto come l'anguilla, che richiede sapienza, conoscenza, il tramandarsi delle tradizioni, della cultura, del saper fare è, sostanzialmente, un simbolo di quello che deve essere la cultura dell'uomo. Quando abbiamo pensato a questo convegno, come Parco, il termine conservare ci è piaciuto particolarmente, proprio perché è lì che dobbiamo guardare: non dobbiamo aver paura di sfidare alcune convenzioni e di assumere alcune decisioni a volte difficili, che in passato ci hanno messo un pò in discussione, sia all'interno che all'esterno del Parco. Quando, nel 2004, nasce l'avventura e la grande intuizione della Manifattura dei Marinati e si pensa di trasformare un prodotto che i più dicevano ormai inesistente, il Parco ha preso una decisione molto coraggiosa, ferma e decisa ed una decisione che andava nel senso proprio dello spirito del Parco: portare all'attenzione di tutti un prodotto *emblema*, che richiedeva la soluzione di numerosi altri aspetti di natura tecnica; ma era quello che il nostro ruolo richiedeva e abbiamo iniziato un'attività che ci ha portato decisamente lontano, e devo dire la verità con grande orgoglio, visti i contributi di oggi; direi che siamo veramente soddisfatti. Il Parco, faccio un attimo di storia per far comprendere ciò che è stata l'iniziativa della Manifattura dei Marinati, dal 2003 ha la gestione delle Valli di Comacchio, un residuo vallivo di quello che un tempo era veramente una vastità di valli, ed ha una grande responsabilità, perché non solo ha la gestione dei livelli idraulici, ha la gestione degli habitat e degli elementi di biodiversità in essi contenuti, ha la gestione di quello che è all'interno di in un contenitore di grandissima complessità. In questo contesto ci sono tantissimi elementi di biodiversità da salvaguardare, ma l'anguilla è sicuramente quello prioritario. Sappiamo della competizione con altre specie sottoposte a tutela, ad esempio con gli uccelli ittiofagi, quindi ci troviamo di fronte un'ulteriore sfida che dovremo risolvere sia dal punto di vista tecnico, sia dal punto di vista gestionale. In realtà la gestione e la conservazione di un habitat e delle specie che in esso vivono, porta con sé tutta una serie di argomentazioni per cui è obbligatorio per un ente Parco avere la collaborazione ed il supporto delle Istituzioni e degli Enti di Ricerca. Questo è il significato di ciò che si realizza nella Manifattura dei Marinati e di ciò che esce dalla nostra "piccola" realtà: è l'Anguilla Marinata Tradizionale delle Valli di Comacchio, che anche grazie alle sue famose confezioni sta riassumendo il significato di simbolo del nostro territorio. La Manifattura dei Marinati rafforza la sua importanza poiché allo stesso tempo è

fabbrica, *museo vivo* e centro visite del Parco; in definitiva, un grande elemento di orgoglio, nel quale trovano spazio tantissime attività e molteplici interessi. In questa *vetrina* vengo accolti i nostri ospiti, siano essi istituzionali (posso ricordare le molte delegazioni italiane e straniere, sia di politici e amministratori, sia di tecnici e ricercatori) o semplici turisti. Anche il turismo dei grandi numeri, infatti, ha riscoperto gli itinerari dell'anguilla e delle valli, che costituiscono un percorso articolato ed affascinante, che porta alla riscoperta di alcuni valori che sembravano essere, in un qualche modo, andati perduti. In particolare i valori del lavoro, della famiglia e del legame con l'ambiente ed il territorio.

MODERATORE: a questo punto, l'attività del Parco deve essere "di cercare di ricreare le condizioni affinché si possa ritornare ad una produttività dell'anguilla" o deve essere semplicemente di salvaguardia conservativa dell'ambiente.

BRUNELLI: credo che le due cose non si escludano: l'azione del Parco, se la pensiamo limitata alla gestione valliva, è una gestione volta alla conservazione, però dall'altra parte abbiamo un'occasione, io credo, imperdibile: trasformare le Valli di Comacchio in un qualcosa di molto importante, o meglio da riportare all'importanza che avevano in passato. Negli interventi precedenti, abbiamo sentito quello che può essere il contributo della ricerca e quanto sia importante disporre di ambienti del genere. Disporre di una ambiente così particolare, di una popolazione di anguille in buono stato di salute, potrà davvero essere molto importante per portare a felice conclusione alcuni dei temi di ricerca che sono oggi discussi dalla comunità scientifica internazionale. Quindi dobbiamo ricordare la valenza internazionale, direi mondiale, di questi ambienti e, proprio per questo, dobbiamo lavorare, sia per la conservazione delle Valli, sia in funzione delle produzioni di valle, perché siamo convinti che alcuni importanti risultati, volti alla salvaguardia della specie, siano davvero possibili.

MODERATORE: il rapporto Parco-Regione e soprattutto Comunità Europea e tecnici della Comunità Europea, per quanto riguarda l'anguilla, è un rapporto chiaro, di competenza o di incompetenza? Devo ammettere che mi sembra di cogliere che da parte della CE, nei confronti del Mediterraneo in generale e dell'Adriatico in particolare e del Delta del Po nello specifico, ci sia un rapporto di grande incomprensione. Chiedo a te se la mia opinione sia condivisibile, perché mi risulta che soprattutto da parte di qualche tecnico della CE nei confronti dei nostri tecnici, delle regioni Emilia-Romagna, Veneto, Friuli-Venezia-Giulia, ci sia stato qualche episodio di totale incomprensione.

BRUNELLI: credo che per il nostro Parco l'opportunità di lavorare con queste Regioni, con ARPA, con il Centro Ricerche Marine di Cesenatico e con il CIRSA dell'Università di Bologna sia una grande

occasione. Questo ha avuto diverse dimostrazioni durante le nostre esperienze in Europa, per promuovere e valorizzare il Parco e la produzione di Anguilla Marinata (come le due partecipazioni alla European Seafood Exposition, la fiera internazionale dell'acquacoltura di Brussels): l'offerta italiana, ma soprattutto la cultura italiana nel settore dell'acquacoltura, è decisamente avanti rispetto ad altri Paesi e in ciò è supportata da un valido sistema di esperienze tecnico-scientifiche che abbiamo a disposizione. In molte occasioni, però, abbiamo dovuto constatare come da parte delle Istituzioni Europee non ci sia quel grado di attenzione, ancora prima che di conoscenza, per questi argomenti. Alla citata manifestazione fieristica di Brussels, con il dott. Aldo Tasselli abbiamo avuto modo di vedere, ad esempio, la pubblicizzazione di confezioni di cieche di anguilla in vendita, che sinceramente ci ha colpito molto. Noi italiani siamo sicuramente paladini della difesa dei valori della vallicoltura tradizionale, cerchiamo di portare con forza i nostri valori, anche con esempi concreti come quelli della produzione dell'Anguilla Marinata del Parco. In Europa sono increduli nel vedere un Ente Pubblico, piccolo come il nostro, fare certe cose. Ma a questo stupore non seguono azioni concrete, anche perché spesso non hanno risposte da dare alle nostre richieste di dati, di approfondimenti, o semplicemente di informazioni. Come è stato discusso anche negli interventi precedenti, il rischio è che si riduca tutto ad un argomento burocratico e ciò è molto pericoloso, non solo per le molte persone coinvolte in questa economia, ma anche per coloro che sono legati all'anguilla per motivi culturali e di sensibilità. Possiamo avere grandi opportunità di ripristino dello stock di anguilla, ma da parte delle istituzioni europee dovrebbe esserci maggiore attenzione.

MODERATORE: produrre nel Parco, vuol dire, solo anguilla?

BRUNELLI: l'Anguilla Marinata Tradizionale delle Valli di Comacchio è stato un esperimento che ha funzionato molto bene, e per noi è stato importante non solo per l'anguilla e per la conservazione per l'anguilla, ma anche per la valorizzazione delle altre produzioni del nostro territorio. Il Parco include territori che vanno dalla Sacca di Goro alla Salina di Cervia, e in tutte queste zone ci sono produzioni private che si possono fregiare dell'Emblema dei Prodotti di Qualità del Parco; per la concessione dell'Emblema, un'azienda, sia pubblica che privata, deve impegnarsi a produrre in modo ecocompatibile e a rispettare un apposito Disciplinare di produzione. In tal modo, si vogliono aiutare i privati, in particolare, a fare economia ed occupazione all'interno di un'area protetta, affinché il valore ecologico delle bellezze naturali, diventi anche un valore economico per le popolazioni che lo vivono e di cui costituiscono un elemento fondamentale. Ci piace ricordare come il legame tra uomo e ambiente sia inscindibile nelle aree deltizie e come la sopravvivenza futura di questi ambienti sarà possibile sulla base di un equilibrio sostenibile fra attività antropica e conservazione degli habitat. Tornando all'Emblema, grazie ai ripetuti sforzi che il Parco mette in atto, anche questo processo sta riportando alcuni successi,

come l'aumento di sensibilità da parte delle aziende, l'aumento di richiesta da parte dei consumatori e, infine, un miglioramento del dialogo fra il Parco ed i numerosi portatori di interesse. Speriamo che il prossimo convegno sull'anguilla porti ulteriori buone notizie anche su questo argomento.

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: LUCILLA PREVIATI

MODERATORE: L'archeologia industriale del mare e dei beni ambientali è un argomento a me caro: l'ambiente delle valli di Comacchio è anche l'industria che si è creato attorno all'anguilla, ma oggi ci sono le condizioni affinché le valli tornino in essere anche sistemi produttivi veri e propri?

PREVIATI: credo che fare reddito nel rispetto dell'ambiente sia una delle cose più difficili e, comunque, dobbiamo farlo. Il percorso è molto preciso e la volontà dell'Emilia-Romagna di fare un Parco, proprio in una zona fortemente antropizzata del Delta, credo sia una espressione inequivocabile del voler vivere, lavorare in un'area protetta e fare reddito anche con l'anguilla.

Tuttavia, dobbiamo sapere che ormai questa forma di economia è in pericolo, e non dipende solo dalle volontà locali. Con un importante progetto, il "Master Plan della costa del Parco", abbiamo studiato gli effetti dei mutamenti climatici nel delta. E sono proprio questi effetti che provocano problemi agli habitat naturali che come Parco abbiamo il compito di conservare e, se riusciremo, a migliorare. L'habitat naturale delle anguille, le Valli di Comacchio, ha bisogno non di *reti* da pesca, ma della *nessa in rete* leale di tutti gli Enti, da quelli che hanno in cura la qualità dell'acqua, a chi vive di turismo sull'acqua.

Solo la piena concertazione nelle *politiche* di gestione delle Valli può portare a riprodurre le condizioni per incrementare l'economia dell'anguilla, aumentando prima di tutto la presenza nei siti naturali.

Noi lo vogliamo fare, come abbiamo fatto con i Fenicotteri o con il Cervo della Mesola; cioè con un progetto LIFE abbiamo convinto la Comunità Europea a finanziare gli interventi. Il dialogo con la Comunità Europea va continuato: ad esempio, con il LIFE che ha riguardato la Salina di Comacchio, abbiamo fatto protocolli di gestione, ma prima ancora abbiamo rifatto circolare l'acqua in un luogo abbandonato da 20 anni perché le opere strutturali in certe aree vanno fatte. Quindi ingegneri, architetti e biologi hanno lavorato insieme, e quindi la prima cosa è conoscere lo stato degli habitat, per poi migliorarli. Oggi l'obiettivo di quel LIFE è stato raggiunto pienamente: i fenicotteri tra noi e il Parco veneto sono oltre 10.000, e da noi ne sono nati oltre 1000. I cervi della Mesola sono quasi 200 e quindi anche questo LIFE ha portato buoni risultati. Quest'anno abbiamo candidato un LIFE con il Parco veneto proprio per le lagune *produttive* perché crediamo molto che si possa continuare a far reddito nelle Valli di Comacchio, ma non ignorando i problemi dell'inquinamento e del clima. Noi abbiamo un compito circoscritto, di agire e fare delle *regole* giuste. Ecco perché il dialogo va riaperto con la CE, ogni volta che a Brussels non interpretano correttamente quello che viene fatto a livello locale. In occasione dell'elaborazione del Master Plan loro sono venuti per capire come affrontavamo l'erosione costiera e noi abbiamo dato delle indicazioni alla CE. Quindi penso che con la pesca, dell'anguilla in particolare, dobbiamo fare la stessa cosa. Sono loro, anche da Roma, non solo da Brussels, che dovrebbero

chiedere a noi del Delta del Po (emiliano e veneto) e al Friuli-Venezia-Giulia, più informazioni, proprio per far delle regole giuste, perché altrimenti non riusciamo a raggiungere il nostro obiettivo locale.

Dobbiamo però, aumentare proprio a livello locale l'informazione: anche oggi vediamo che a questo convegno non sono venuti gli abitanti di Comacchio. I temi scientifici non portano masse di persone, e per questo dobbiamo trovare il modo di informare che i beni ambientali e culturali del Delta del Po sono un patrimonio dell'umanità. Questo è un problema che si devono porre tutti gli Enti! C'è una ricchezza da salvaguardare e dato che sono le persone a dover agire, bisogna che noi informiamo molto di più, insieme agli altri Enti; ed informare vuol dire provare a raggiungere la condivisione degli obiettivi. Il mondo scientifico deve fare uno sforzo insieme al Parco e agli altri Enti, di divulgare in tutte le forme possibili, il valore ambientale e culturale del Delta del Po, più di quanto non abbiamo fatto fino ad ora.

MODERATORE: ENRICO GURIOLI
RELATORE: MASSIMO MEDRI

MODERATORE: Dalla discussione di oggi è emerso che sull'anguilla circola il mondo che ruota attorno al Parco, almeno per quanto riguarda le acque che arrivano nelle Valli dal Reno e dal Po. È un problema da affrontare con grande decisione, rimboccandosi le maniche per muovere le acque stagnanti in tutti i sensi. Aggiungo una provocazione: bisognerà cominciare a pensare un pò di più ai pesci ed un pò meno agli uccelli, caro Presidente.

MEDRI: provo a rispondere alla provocazione, anche grazie ai preziosi contributi dei relatori che mi hanno preceduto.

Per il Parco è stato doveroso organizzare questo convegno, in occasione della Sagra dell'Anguilla, nel luogo simbolo dell'anguilla e nelle valli che sono famose nel mondo per l'allevamento di questa specie che, purtroppo, è a rischio di estinzione. E quindi un primo traguardo per tutti noi deve essere quello di evitare che l'anguilla diventi un reperto testimoniale; cioè dobbiamo salvaguardare questo elemento di biodiversità, con gli strumenti che abbiamo a disposizione, anche utilizzandolo nel marketing territoriale. Sicuramente in gioco ci sono molte tematiche di carattere ambientale (la riduzione degli habitat, le diverse pressioni antropiche, le diverse e a volte "nuove" problematiche o emergenze ambientali), ma è pur vero che in conclusione di ogni ragionamento vi è l'aspetto "gestionale del territorio", nel quale il Parco del Delta del Po è attivo, e vuole esserlo sempre al massimo delle proprie possibilità.

Gli interventi dei relatori universitari hanno messo in evidenza un fattore chiave: le competenze richieste ai gestori delle Valli di Comacchio, come di altre aree naturali, richiedono livelli tecnico-scientifici, oltre che multidisciplinari, in continua crescita. Per non parlare della necessità di far convergere adeguate risorse finanziarie e di riuscire a far lavorare efficacemente insieme i diversi Enti, a partire dalle Regioni che oggi hanno ben illustrato le condizioni in cui sono chiamate ad operare.

D'altra parte la posta in gioco è altissima, non solo nei confronti dell'anguilla, ma anche nei confronti di questo territorio e della popolazione che ci vive e lavora o semplicemente beneficia della natura di questi luoghi, oltre che delle generazioni future. Noi tutti siamo chiamati ad avere un ruolo in una battaglia le cui conseguenze potrebbero non essere reversibili.

Le strategie che possono essere messe in campo, potranno contare sull'apporto e la collaborazione con realtà che stanno valorizzando i propri prodotti locali; ecco che la Manifattura dei Marinati e la Salina di Cervia, gli unici due Presidi Slow Food del Delta Emiliano-Romagnolo, potranno giocare insieme questa partita, perché rappresentano la gente che li ama e quindi rappresentano quei valori del *Made in Italy* che nessuna competizione o crisi internazionale potrà mettere in discussione.

Sia l'analisi storico-economica, che quella tecnico-scientifica, ci portano a dire che negli ultimi quarant'anni è cambiato davvero molto del nostro territorio, della nostra economia e, nel contempo, è cambiata anche la visione che le persone hanno dell'ambiente; infatti, oggi, possiamo contare su una sensibilità ambientale impensabile fino a dieci anni fa.

Oggi possiamo condividere questo quesito: “che cosa bisogna fare”? Io propongo, di eleggere Comacchio a “laboratorio permanente”, dove convogliare e coordinare i diversi sforzi di ricerca, perché bisogna sostenere la ricerca e soprattutto bisogna renderla efficace, cioè applicabile alle attività produttive e gestionali con tempi e modi adeguati. Per rispondere anche alle sollecitazioni dei ricercatori, *in primis* alla dott.ssa Elena Fabbri che nel suo intervento ne ha ribadito l'importanza, dobbiamo fare massa critica e comprendere quali potranno essere le linee di finanziamento capaci di coprire i costi di progetti ambiziosi, perché abbiamo bisogno di una ricerca di qualità, che si avvalga di ottimi centri di ricerca, come lo sono quelli a noi vicini. In merito a questo, vorrei sottolineare come una priorità di tutto il territorio sia quella di disporre di giovani ricercatori e tecnici, che possano ereditare il grande bagaglio di conoscenze prodotte negli ultimi 50 anni e, con grande determinazione, possano garantire il livello di comprensione, analisi e progettualità per il futuro. In questo il Parco, le Università, ARPA e le Pubbliche Amministrazioni, che già stanno facendo grossi sforzi, dovranno mantenere una fermezza assoluta; fallire in questo, come è facilmente immaginabile, significherebbe rendere vano ogni sforzo ed ogni investimento apportato fino ad ora.

Sono convinto che proseguendo su questa strada, non tarderà ad arrivare anche il supporto dell'Unione Europea, anche grazie alla continuità di un dialogo aperto e deciso, a cui il Direttore Lucilla Previati faceva riferimento nel proprio intervento.

Alla domanda del moderatore “pensare di più ai pesci e meno agli uccelli” io rispondo: no, dobbiamo continuare a pensare ed agire come da tempo facciamo in questo Parco; e cioè avendo una visione complessiva dell'ambiente e delle diverse matrici e dei diversi elementi di biodiversità, perché non esiste un unico problema e non si troverà un'unica soluzione. Nei prossimi anni, quindi, saremo chiamati a dimostrare quanto siamo determinati e quanti passi in avanti avremo fatto. Ecco perché l'anguilla è un simbolo che va oltre Comacchio e va oltre i valori di conservazione, salvaguardia e valorizzazione. E allora, sì, l'anguilla è una specie da conservare.