

LA ZONA UMIDA DEL MASSACIUCCOLI

MECCANISMI NATURALI E ABUSO DELLE RISORSE

Testi di Antonio Perfetti

Un po' di storia

Le zone umide sono luoghi dove i fattori climatici e geomorfologici permettono la permanenza delle acque nelle zone superficiali. Questo a sua volta porta all'instaurarsi di comunità biologiche complesse perché "nutrite" dall'alta produttività che è tipica degli ecosistemi acquatici con acque ferme. Per questo motivo e per il fatto che i fiumi costituivano fondamentali vie di trasporto la storia delle più importanti civiltà è stata sempre legata a grandi sistemi acquatici.

La zona umida del Massaciuccoli localmente, ha pure giocato un ruolo molto importante; Infatti, circa 2000 anni fa vi era nell'area uno degli insediamenti più importanti della zona costiera alto tirrenica; tra gli altri vi erano anche Luni, vicino al fiume Magra e Pisa sull'Arno.

Questa introduzione storica, per dire quanto lagune, sistemi deltizi, fiumi ecc. siano stati da sempre degli importanti volani di sviluppo per le società umane pur mantenendosi integro il capitale naturale.

Ma cosa è successo dopo?

Il progresso tecnologico e il miglioramento delle condizioni igieniche hanno cambiato radicalmente il potenziale di uso delle risorse naturali. Mi spiego con alcuni esempi: lo sviluppo dei motori ha comportato un'efficienza straordinaria (grande potenza e poca mano d'opera!) ad esempio nel sollevamento meccanico delle acque e, in seguito, nei lavori meccanizzati dei campi. I progressi di tipo "meccanico" sono andati di pari passo con quelli chimici: disinfezione delle acque, concimazione chimica dei campi, uso dei biocidi ecc. Così, la motorizzazione dei trasporti, le produzioni industriali, la disponibilità di energia a buon mercato, l'aumento di disponibilità di aree coltivabili, la meccanizzazione delle produzioni agricole, il miglioramento delle condizioni degli ambienti urbani hanno innescato quella che è stata definita modernizzazione dell'Italia. Tutto ciò si è tradotto in un aumento della densità di popolazione, un aumento della vita media e infine, un aumento del tempo libero e una diminuzione dei lavori manuali. Ma tutto questo per le zone umide che, come il Massaciuccoli, si trovano in aree ad economia forte ha comportato un prezzo molto alto. Questi "aumenti" sommariamente sopradescritti hanno infatti portato ad una "competizione" per le risorse a sfavore degli equilibri naturali e a favore, momentaneo, dell'uomo, in quanto i meccanismi della industrializzazione e della globalizzazione hanno accentuato questa

disparità. Infatti delocalizzando la produzione rispetto alle aree di consumo e artificializzando i processi produttivi, il meccanismo ha reso non più fondamentali per le popolazioni l'uso delle risorse locali in quanto il mercato è diventato globale. Così la cacciagione è diventato uno svago e non un mezzo per vivere, il falasco non è più importante perché per le coperture o l'allevamento del bestiame vi sono materiali industriali, la produzione di pesce in un ambiente sempre più inquinato non è così fondamentale visto che il mercato offre altro, altrove e a buon mercato. Questa catena di eventi ha comportato in sostanza l'abolizione di tutti i sistemi di feedback negativo (gli impatti negativi sull'ambiente non si riflettono più direttamente sulla qualità della vita delle persone) e progressivamente il degrado è arrivato non solo a distruggere la diversità biologica, ma anche ad intaccare i servizi essenziali degli ecosistemi: la disponibilità di acqua potabile, il mantenimento di popolazioni ittiche o ornitiche non tossiche ecc.



Moria di pesci - Foto Arch. LIPU

I meccanismi naturali

Le zone umide planiziali, come abbiamo accennato, sono sistemi in cui le reti alimentari sono molto complesse. La produzione di sostanza organica attraverso la fotosintesi è solitamente limitata dalla disponibilità di nutrienti, principalmente azoto e fosforo. La loro presenza nel Massaciuccoli in effetti, era così limitata che le sue acque erano talmente trasparenti da far definire il lago "oligotrofo" ancora negli anni '40. Poi, tutto quello descritto sopra ha comportato, come sottoprodotto, un aumento continuo della disponibilità di nutrienti, fioriture algali sempre più massicce, acque torbide che localmente non permettevano alle piante superiori di fondale di effettuare la fotosintesi e un'anossia legata ai fenomeni di putrescenza della biomassa prodotta. La decomposizione della biomassa infatti essendo legata a fenomeni ossidativi (che consumano ossigeno), ha portato anche a sempre più ampie zone anossiche con la perdita della gran

parte di forme di vita acquatiche su spazi sempre maggiori; inoltre alcune alghe/batteri producono tossine che peggiorano ulteriormente lo stato di vitalità degli ecosistemi. A questo tipo di inquinamento si aggiunge anche un inquinamento biologico: sono state numerosissime le specie immesse, da varie specie di pesci alla nutria (roditore sudamericano) e, a partire dagli anni '90 particolarmente importante è risultata l'immissione del gambero della Louisiana. Quest'ultimi hanno per esempio effetti negativi sulla vegetazione che peraltro parte da uno stato già compromesso.

A questi fenomeni di consumo e deterioramento del patrimonio naturale se ne aggiungono altri legati alla qualità e alla quantità delle acque. La situazione del Massaciuccoli è drammatica come bilancio idrico, certamente negativo, e come salinità. Questi due aspetti sono connessi in quanto i pozzi e le derivazioni per i più diversi usi abbassano il livello della falda e richiamano l'acqua naturalmente dal Massaciuccoli verso l'esterno e questo a sua volta richiama l'acqua marina che, più pesante, tende a formare un cuneo sempre più affiorante.



Monocoltura di mais in bonifica - Foto Andrea Fontanelli

Cosa è necessario fare?

Numerose sono le soluzioni proposte da scienziati e tecnici che hanno lavorato sul Massaciuccoli. Essenzialmente queste soluzioni sono legate a fattori quantitativi e qualitativi.

I. Disponibilità di acqua. La regolazione in uscita ed in entrata dell'acqua è vista ancora come un fenomeno in buona parte separato dagli aspetti qualitativi, per cui la tendenza è quella di investire molti fondi per grandi opere di ingegneria idraulica senza connessione agli effetti ambientali (vedi sotto). Per cui da un lato si fanno opere per regolare il deflusso in caso di piena, e dall'altro se ne progettano altre per rimediare al deficit idrico dovuto al sovrasfruttamento.

II. Agricoltura. Il dilavamento dei terreni nudi accelera

l'interrimento e quindi la scomparsa della zona umida. Inoltre i nutrienti in eccesso vengono portati nel Massaciuccoli incrementando l'eutrofizzazione. Infine, poco studiato, si ricorda l'effetto delle sostanze biocide usate in agricoltura. Mancano ad oggi concreti passi che diminuiscano questi impatti.

III. Reflui urbani. Sono in corso o in fase di elaborazione progetti di adeguamento degli impianti di depurazione e di deviazione delle acque reflue di tali impianti fuori dal Massaciuccoli. Sono ancora numerose le costruzioni nel bacino che non si allacciano ad un impianto fognario.

IV. Trattamento sedimenti. E' in corso una sperimentazione su piccola scala con l'uso di sostanze che bloccino o diminuiscano la capacità dei nutrienti accumulati sul fondo di reinnescare il processo di eutrofizzazione.

V. Perdita di biodiversità. Manca invece ancora una presa di coscienza della gravità della crisi biologica per cui ancora non è stato predisposto un piano di mantenimento in situ ed extra situ di tutte le popolazioni significative vegetali ed animali per scongiurare l'estinzione locale da una parte, e permetterne la ricolonizzazione successiva dall'altra. Su questi aspetti si continua a lavorare solo dal lato del monitoraggio, in particolare della componente microbiologica perché legata direttamente alla salute umana, mentre non c'è una visione operativa e propositiva di restauro ecologico.

Da ultimo va ribadito che senza un uso diverso del territorio che esce dalla logica quantitativa della bonifica e che abbraccia anche criteri qualitativi - p.e. con l'uso di terreni palustri come zone di esondazione, corpi depuranti, bacini di sedimentazione, zone ricche di biodiversità e attrattiva turistica e non con la costruzione di tubi, canali e pompe per portare o togliere a piacimento l'acqua - difficilmente saranno risolti gli aspetti complessi della crisi ambientale del Massaciuccoli. Soluzione la cui responsabilità è distribuita tra numerosi enti, essenzialmente: il Ministero dell'Ambiente, la Regione Toscana, l'Autorità di Bacino del Serchio, l'Ente Parco regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, le Province di Pisa e di Lucca, i Comuni di Massarosa, di Vecchiano e di Viareggio, il Consorzio di bonifica Versilia-Massaciuccoli, l'ARPAT e l'USL.

Questa scheda è stata realizzata a cura di
**Ente Parco Regionale Migliarino S.Rossore
Massaciuccoli**



PROVINCIA DI PISA



ENTE PARCO
MIGLIARINO
SAN ROSSORE
MASSACIUCCOLI



Oasi LIPU Massaciuccoli
Via del Porto 6, loc. Massaciuccoli
55050 Massarosa
Tel. 0584/975567
oasi.massaciuccoli@lipu.it