



Il piano di azioni prioritarie per la Rete Natura 2000

Approvato l'aggiornamento del PAF: lo strumento di programmazione per tutti i siti regionali

di *Monica Palazzini e
Maria Carla Cera,*
Servizio Aree protette,
Foreste e Sviluppo della Montagna

Nel novembre 2021 è stato approvato l'aggiornamento del PAF regionale relativo al periodo 2021-2027. In ambito europeo, come sanno gli addetti ai lavori, i PAF (*Prioritised Action Frameworks*, vale a dire i quadri di azioni prioritarie) sono gli strumenti di pianificazione pluriennale, attivati per la prima volta nel periodo 2014-2020 in base a quanto previsto dall'art. 8 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", che individuano i fabbisogni e le priorità di gestione dei siti, fornendo una panoramica delle misure di conservazione e delle necessità economiche collegate ai programmi europei finalizzati al raggiungimento degli obiettivi della Rete Natura 2000. Al percorso per l'aggiornamento del PAF hanno collaborato il Servizio Aree Protette, Foreste e Sviluppo della Montagna e gli enti gestori delle aree protette nazionali, interregionale e regionali. L'elaborazione ha seguito l'impostazione condivisa a livello europeo, che prevede le seguenti sezioni: A - Introduzione; B - Sintesi delle esigenze prioritarie di finanziamento per il 2021-2027; C - Stato attuale della Rete Natura 2000; D - Finanziamento UE e nazionale della RN2000 nel periodo 2014-2020; E.1 - Misure orizzontali e spese amministrative relative a RN2000; E.2 - Misure di mantenimento e ripristino relative ai siti, all'interno e all'esterno di RN2000; E.3 - Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici.

Tra le novità più significative del nuovo format per l'elaborazione del PAF, spicca l'organizzazione delle misure di conservazione ritenute prioritarie per garantire uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat e le specie di interesse conservazionistico, suddivise in base a una serie di macrocategorie ecosistemiche che comprendono: acque marine e costiere; habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi); torbiere, paludi basse e altre zone umide; brughiere e sottobosco; formazioni erbose; boschi e foreste; habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione; altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate); altri ecosistemi. Il PAF prevede, inoltre, misure supplementari con il relativo fabbisogno finanziario connesso all'infrastruttura verde per interventi anche al di fuori della Rete Natura 2000 che siano ritenuti importanti per il rafforzamento della Rete ecologica.

Una volta composto il quadro conoscitivo, definito attraverso la ricognizione dei dati e il grado di attuazione della Rete Natura 2000, è stata messa a punto una strategia per l'individuazione delle priorità di gestione che ha consentito di selezionare 76 obiettivi di conservazione generali e 823 obiettivi di conservazione specifici; gli obiettivi generali sono poi stati variamente riorganizzati e rimodulati, per rispondere alle necessità legate ai *target* biologici, secondo tre livelli che contemplano 2 macro obiettivi, 9 *cluster* di obiettivi e 38 obiettivi generali.



Il logo della Rete Natura 2000 e, nella pagina a fianco, un capriolo sorpreso in un vigneto.



FRANCESCO GRAZIOLI



ANDREA BARGHI

In alto, fioritura di primula appenninica (*Primula apennina*), nota anche come “orecchia d'orso”.

Sopra, il lago della Bargetana, situato a 1800 m di altitudine sul versante settentrionale del Monte Prado, nel Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Questo lavoro di sistematizzazione ha portato all'individuazione di ben 6029 misure di conservazione: in prevalenza per interventi attivi (34%) e di regolamentazione (19%), incentivi (18%) e monitoraggi (17%), ma anche per attività di divulgazione e formazione (11%).

Tenendo conto delle disposizioni dell'art. 6 della direttiva Habitat, ossia dell'obbligo di evitare il degrado dei siti della Rete Natura 2000, nell'ambito del PAF regionale sono state individuati come prioritari i finanziamenti di misure di gestione volte a evitare il degrado di specie e habitat nei siti, comprese quelle che richiedono una gestione agricola attiva. Ulteriori misure ritenute prioritarie sono state quelle finalizzate a conseguire miglioramenti misurabili per specie e habitat che attualmente si trovano in uno stato di conservazione non soddisfacente. Si è arrivati così alla messa a punto del documento strategico che, per il periodo 2021-2027, prevede gli interventi funzionali alla gestione della Rete Natura 2000 con costi stimati per più di 150 milioni di euro.

Di fondamentale importanza è stato il confronto con le Direzioni generali regionali “Agricoltura caccia e pesca”, competente per i fondi FEASR e FEAMPA, ed “Economia della conoscenza, del lavoro e impresa”, titolare dei fondi FESR, allo scopo di

concertare l'attribuzione delle esigenze di finanziamento con fondi europei. Per l'attribuzione delle singole misure del PAF ai vari fondi UE, i costi correlati sono stati distinti in due categorie: costi “di esercizio”, riferiti a misure ricorrenti nel lungo periodo, e costi “una tantum”, relativi ad azioni straordinarie legate, per fare un esempio, a grandi investimenti infrastrutturali e non solo.

Le misure relative alle macrocategorie ecosistemiche costituiscono il 92% circa dei costi stimati nel PAF, mentre quelle trasversali partecipano alla spesa complessiva per circa il 6%. Il numero maggiore di misure di conservazione è relativo alla macrocategoria “Boschi e foreste”, ma risultano molto numerose anche le azioni previste nelle macrocategorie “Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)” e “Formazioni erbose”. I costi complessivi maggiori sono, però, riferibili a “Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)”, seguiti da quelli relativi a “Boschi e foreste” e, in rapporto al numero di misure previste, risultano significativi anche i costi della categoria “Altri agro-ecosistemi (incluse le terre coltivate)”.

La maggior parte dei raggruppamenti di misure appartiene alla tipologia “interventi attivi” (circa il 49%), con un costo stimato pari al 61% dei costi complessivi. Un peso economico inferiore hanno le previsioni relative alle



ANDREA BARGHI

Una spettacolare immagine del Bosco della Mesola, nel Parco Regionale del Delta del Po.

Appassionati di *birdwatching* nelle Valli Mirandolesi.



MARIA VITTORIA BIONDI

necessità di revisione sia degli obiettivi che delle misure di conservazione, come pure quelle, pur necessarie e importanti, legate al completamento della rete ecologica regionale, all'incremento della capacità di lavorare in rete tra enti gestori, direzioni generali regionali, amministrazioni comunali, parchi e riserve, alla realizzazione di corsi di formazione e aggiornamento per dipendenti della pubblica amministrazione e degli enti gestori, liberi professionisti e operatori economici del comparto agricolo e di quello turistico e produttivo, alla riduzione degli impatti delle attività antropiche sui siti (con particolare attenzione per il rafforzamento di un'efficace vigilanza sulle stesse), alle attività di monitoraggio di habitat e specie di interesse comunitario e a quelle di comunicazione e sensibilizzazione relative alla Rete Natura 2000.

La realizzazione delle misure indicate nel PAF porterà certamente all'adempimento di una parte consistente degli obblighi imposti dalle Direttive UE "Habitat" e "Uccelli" ma contribuirà anche al raggiungimento di alcuni obiettivi inerenti alla mitigazione dei cambiamenti climatici e alla tutela e al miglioramento di servizi ecosistemici legati, ad esempio, alla regolazione del deflusso idrico e dell'equilibrio ossigeno/CO₂, e, perché no?, anche alla percezione estetico-ricreativa del territorio con conseguenze positive anche su attività come il turismo.

Boschiamo: un neologismo per la qualità delle foreste

Un progetto per migliorare multifunzionalità e gestione dei boschi dell'Alto Appennino Modenese

di *Gabriele Ronchetti, Ente di
Gestione per i Parchi e
la Biodiversità Emilia Centrale*



Il logo del progetto.

Potrebbe sembrare l'indicativo presente (o l'imperativo) di un nuovo verbo relativo a un'azione in favore delle foreste. E non sarebbe nemmeno troppo lontano dalla realtà. Bos.C.hiA.Mo. è, invece, l'acronimo che abbrevia in cinque parole, "Boschi Carbonio Alto Appennino Modenese", il più ampio titolo di "Innovazione tecnologica e sequestro del carbonio nella gestione dei demani forestali dell'Alto Appennino Modenese", uno dei progetti per l'innovazione (PEI) finanziati dal Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna. Un progetto importante, gestito da un Gruppo Operativo per l'Innovazione (GOI), il cui capofila è l'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Centrale e di cui fanno parte l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna (Dipartimento di Scienze e tecnologie agroalimentari), Irecoop Emilia-Romagna, la Cooperativa Agricola Forestale "Pratignana" e le Cooperative Forestali "Acque Chiare" e "Alpicella Cimone".

Obiettivo generale di *Boschiamo* è favorire e potenziare la gestione sostenibile e la multifunzionalità di alcune foreste di proprietà pubblica della fascia alto appenninica modenese, portare innovazione e competitività nelle aziende forestali e monitorare il carbonio sequestrato nei suoli e nel legno delle foreste in relazione alle coperture boschive e al tipo di intervento selvicolturale. Le foreste in questione sono situate all'interno dei complessi demaniali denominati "Pievepelago", "Capanna Tassoni" e "Piandelagotti-Maccheria", nelle zone più belle del Parco del Frignano, sui crinali dell'Alto Appennino Modenese. Foreste plurisecolari di faggio e conifere gestite dall'Ente Parchi attraverso piani di gestione forestale, la cui piena attuazione è però ancora lontana, tenuto conto della riduzione dei trasferimenti regionali, come pure dell'estensione e della complessità orografica delle aree, in parte soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico, con conseguente perdita di capacità di "sequestro del carbonio" nei suoli e nelle biomasse legnose. Un problema non trascurabile, se si pensa che la stessa Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), nell'indicare l'importanza di un approccio innovativo e sostenibile alle attività forestali nella limitazione delle emissioni di gas serra, ha ritenuto di fondamentale importanza comprendere il ciclo biogeochimico del carbonio e dell'azoto nei sistemi forestali. Aumentare la quantità di carbonio organico immagazzinata nel suolo, si legge, produce conseguenze positive sulla qualità del suolo stesso, poiché il carbonio organico contribuisce a molti benefici processi fisici, chimici e biologici nel suo ecosistema. Accrescere l'efficienza del suo-



GABRIELE RONCHETTI



GABRIELE RONCHETTI

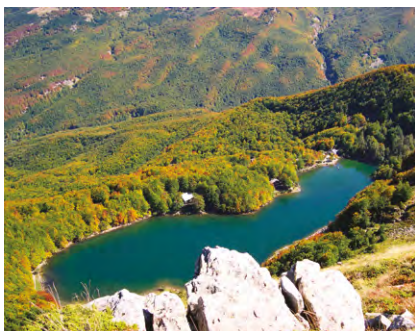


GABRIELE RONCHETTI

In alto, la faggeta al Lago Baccio interessata dalle azioni del progetto.
In basso, la foresta di conifere a Capanna Tassoni.
A fianco, faggi secolari al Lago Baccio.

lo legata all'utilizzo della sostanza organica, significa incrementare la quantità di carbonio immagazzinata, permettendone la conservazione e diminuendo le emissioni in atmosfera di anidride carbonica, il principale dei gas serra. "Il suolo è un organismo che respira, che emette CO₂ e sequestra carbonio", sostiene Livia Vittori Antisari, docente di Pedologia all'Università di Bologna, "e con il progetto *Boschiamo* parliamo di gestione dei boschi sostenibili tenendo presente per la prima volta l'ecosistema-suolo, assolutamente importante e troppo spesso dimenticato". Le azioni previste da *Boschiamo* sono finalizzate alla multifunzionalità del bosco, con un miglioramento della sua qualità, della capacità di fissazione del carbonio legata al miglioramento delle pratiche gestionali e, in prospettiva, alla mitigazione delle emissioni di gas serra, nonché alla sostituzione dei combustibili fossili per uso energetico. "Siamo tra i pochi", dice il direttore dell'Ente Parchi Emilia Centrale, Valerio Fioravanti, "ad avere messo in campo un piano concreto rivolto non solo alla qualità e all'innovazione degli interventi selvicolturali, ma anche al miglioramento dei suoli e dell'atmosfera".

I lotti che saranno sedi dei cantieri forestali dimostrativi sono stati individuati dallo Studio Silva di Bologna, consulente tecnico del progetto (che ha curato anche l'elaborazione del "piano di approvvigionamento"), e interessano una superficie complessiva di una trentina di ettari circa. È in questi ambiti forestali che si svolgono le varie fasi del progetto, in un virtuoso binomio fra ricerca e lavoro sul campo, studio e attività selvicolturali. Il primo partner a scendere in campo è stata l'Università che, con il Gruppo Pedologia, ha effettuato analisi preliminari sull'ambiente pedologico delle aree d'intervento con l'apertura e la raccolta di dati sui vari profili di suolo. Nella fase successiva è previsto l'allesi-



GABRIELE RONCHETTI

I boschi intorno al Lago Santo.

mento dei cantieri forestali dimostrativi a cura delle tre cooperative forestali, con l'esecuzione di diradamenti in fustaia, ma anche di tagli di avviamento all'alto fusto su ceduo invecchiato, con relative sramature e depezzature. La novità, rispetto a queste tradizionali pratiche silvane, riguarda l'esbosco dei materiali che, nel caso dei tronchi depezzati, viene realizzato mediante "risine" (le canalette per far scivolare a valle il legname, una pratica scarsamente in uso sull'Appennino emiliano) in polietilene e, nei casi di piante intere, con l'ausilio di una gru a cavo a stazione motrice mobile bifune. In entrambi i casi l'intento è di limitare l'impatto sul bosco e il danneggiamento del suolo, effetto piuttosto frequente nelle pratiche consuete eseguite semplicemente con trattore e rimorchio, dove il modesto livello tecnologico spesso produce effetti negativi sull'ecosistema forestale, con scorstecciature alla base dei fusti ed erosione indotta dall'eccessiva circolazione di mezzi motorizzati nel bosco.

Boschiamo intende quindi introdurre nel contesto locale modalità e tecnologie che finora hanno avuto scarsa penetrazione e utilizzo, sia per l'elevato costo dei macchinari che per la necessaria formazione degli operatori. Con le risorse del progetto è stato possibile acquistare la gru a cavo e le risine, oltre a una macchina cippatrice di medie dimensioni. Le imprese cooperative partner, già altamente professionalizzate e incluse nell'albo regionale, acquisiranno ulteriori competenze nell'utilizzo dei macchinari e una formazione teorica su boschi, suolo e carbonio, a seguito della formazione organizzata da Irecoop Emilia-Romagna. I cantieri dimostrativi avranno una durata di due stagioni silvane, anche per verificare l'efficacia della formazione agli operatori.

A seguito delle attività selvicolturali dei cantieri è previsto il monitoraggio della qualità della sostanza organica e dei flussi di carbonio nel suolo. Sarà compito dei ricercatori dell'Università monitorare le variazioni quali-quantitative del carbonio organico del suolo intercorse. Come spiega la docente Vittori Antisari: "Sulla base del confronto con i dati della valutazione ex-ante, dopo un anno dalla conclusione delle attività, svolgeremo una seconda valutazione ex-post, sempre attraverso la raccolta di campioni, per definire la risposta del suolo nel medio termine. Per chiudere il cerchio della sostenibilità e dell'uso ottimale delle biomasse legnose, parte dei cascami di risulta dei tagli saranno destinati alla cippatura realizzata con la nuova macchina e il prodotto sarà conferito dalle cooperative alle centrali termiche presenti sul territorio".

Come sottolinea il direttore Fioravanti, "La gestione dei boschi in Appennino ha la necessità di avviare un approccio più integrato tra le finalità ambientale, fruitiva e produttiva e crediamo che il progetto *Boschiamo* possa gettare le basi per attivare localmente una filiera foresta-energia, evoluzione della filiera foresta-calore presente da secoli in forma spontanea sulla montagna. Da boschi gestiti con obiettivi multifunzionali si può anche ottenere 'carburante' che potrà alimentare le produzioni delle future 'comunità energetiche'. L'Appennino ha tutte le potenzialità per dare un importante contributo per la produzione energetica da fonti rinnovabili a piccola e piccolissima scala".

Sotto, la cippatrice.
In basso, la posa nel terreno di collari per la misurazione della CO₂.



GABRIELE RONCHETTI



GABRIELE RONCHETTI

Il ritorno del lupo in pianura e nel Delta del Po

Una nuova sfida per la conservazione della biodiversità

*di Omella De Curtis,
Regione Emilia-Romagna - Servizio
Aree protette, Foreste e
Sviluppo della Montagna,*

*Anna Gavioli,
Parco Regionale del Delta del Po,
Mattia Lanzoni,
Università degli Studi di Ferrara,*

*Giovanni Nobili,
Carabinieri Biodiversità -
Reparto di Punta Marina*

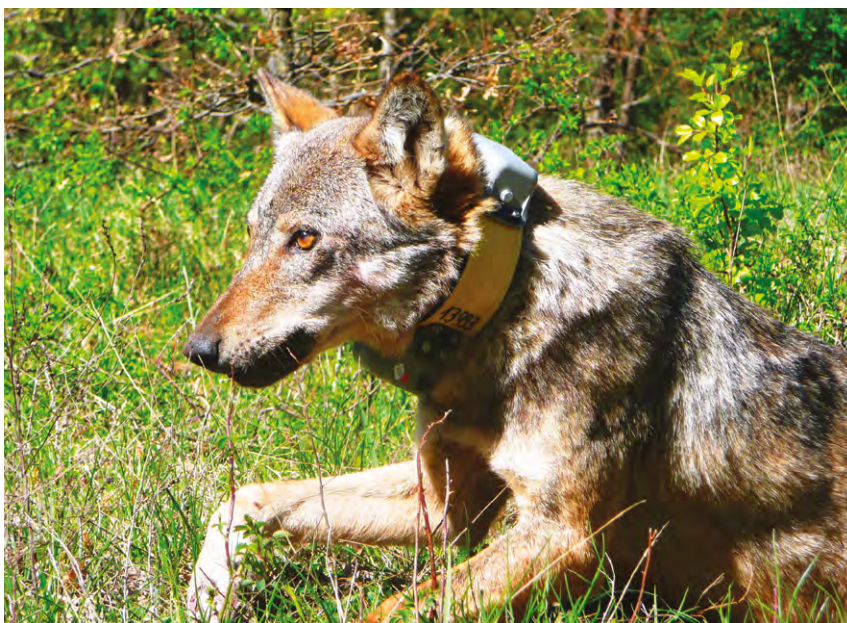
Dopo secoli di contrazione dell'areale e declino demografico, fino alla sua quasi totale estinzione, il lupo si sta oggi espandendo in Europa e in Italia e colonizza spontaneamente aree dalle quali era assente da molti decenni. Questo processo di espansione è in corso anche in Emilia-Romagna ed è monitorato dalla Regione sin dalle sue prime manifestazioni, quando a fine anni '80 si susseguirono le segnalazioni di lupo, principalmente nell'Appennino romagnolo. Attualmente il lupo, dopo aver riconquistato l'alta montagna negli anni '90 ed essere sceso in collina negli anni 2000, ha raggiunto stabilmente anche la pianura e i territori più antropizzati. Il vasto territorio del Delta del Po, comprensivo del Ferrarese, del Ravennate e della pianura bolognese è l'ultima frontiera di questo fenomeno, che ha già visto in tempi meno recenti, nel Piacentino e nel Parmense, il lupo espandersi a nord della via Emilia. La pianura orientale, in verità, è sempre stata abitata dal lupo. Lo storico Mario Zucchini, nel suo *L'agricoltura ferrarese attraverso i secoli* (1967) racconta che nel 1585 il duca Alfonso II d'Este ingaggiò cacciatori esperti del Regno di Napoli per limitare la presenza dei lupi nei propri territori di caccia e nelle zone di pascolo; una presenza che era assimilata alle altre avversità che colpirono in quel periodo il territorio estense: come carestie, pestilenze, controversie con gli stati vicini, persino un terremoto. Nei documenti storici le uccisioni di lupi proseguono fino alla fine dell'Ottocento e proprio a causa della persistente e capillare persecuzione attraverso i secoli, anche qui il lupo subì un drastico declino, fino alla totale estinzione nella Pianura Padana presumibilmente all'inizio del '900.

La memoria della presenza del lupo in pianura, nel frattempo, si era completamente perduta, non solo perché il lupo non era da tempo più parte del vissuto quotidiano delle persone, ma anche per le profonde trasformazioni del territorio operate da una società in rapido cambiamento, dal dopoguerra in avanti, con le ultime bonifiche di vasti comprensori, l'urbanizzazione

Un cucciolo di lupo spunta in un campo di mais nei pressi di Argenta.



GIANLUCA DAMIANI



LUIGI MOLINARI

In alto, la giovane lupa Ginevra, dopo un lungo cammino dal Maceratense, ha trovato nel Delta del Po il territorio ideale per fermarsi e, forse, costituire un nuovo nucleo familiare.

Sopra, un esemplare dotato di radiocollare.

sempre più spinta, la quasi totale scomparsa dei boschi. Fino a una decina di anni fa, del resto, anche le previsioni di espansione della specie nel territorio regionale formulate dagli esperti non contemplavano la potenziale presenza stabile del lupo in pianura; ci si aspettava, come effetto della sua crescita demografica, una rapida saturazione della capacità portante del territorio appenninico, e la pianura veniva considerata un'area a potenzialità nulla per il suo elevato grado di antropizzazione, attestando il confine dell'areale di presenza regolare della specie non oltre la via Emilia. Il lupo, nonostante la nota plasticità ecologica, veniva inequivocabilmente ancora associato alle foreste montane, dove era stato relegato dall'uomo, e la sua presenza nelle basse colline e a ridosso dei centri urbani era una novità in quel momento inimmaginabile. Mai si sarebbe pensato, fino a pochi anni fa, che avremmo potuto assistere a una simile colonizzazione.

Eppure l'8 marzo 2019 una fototrappola installata dal Reparto Carabinieri per la Biodiversità di Punta Marina ha registrato un esemplare di lupo a Casalborsetti, nella Riserva naturale dello Stato "Pineta di Ravenna". Da qualche tempo, peraltro, la notizia era attesa,

e quasi aleggiava tra gli addetti ai lavori. L'esemplare fotografato non era certo il primo lupo in visita ai nostri litorali e sicuramente non sarebbe stato l'ultimo, ma ora esisteva la prova fotografica della presenza della specie nelle pinete a ridosso delle spiagge ravennate. A questa foto seguirono segnalazioni di escrementi nella pineta di Badalassona (Pineta San Vitale) e carcasse di daino alla foce del Bevano, da verificare ma che comunque rafforzavano l'ipotesi che questo predatore potesse frequentare regolarmente le pinete costiere. Nello stesso anno avvistamenti di esemplari di lupo nel Ferrarese venivano comunicate alle autorità competenti da vari cittadini, agricoltori e cacciatori, dall'immenso territorio bonificato e disabitato delle Valli del Mezzano, ricco di campi agricoli, boschetti e canali, ma anche dalle Valli di Argenta, una stazione del Parco Regionale del Delta del Po all'incrocio tra pianura ravennate, ferrarese e bolognese. Questi contatti erano inizialmente attribuiti a esemplari di passaggio durante la fase di dispersione, cioè giovani lupi (*dispersal*) che raggiunta la maturità sessuale si staccano dal branco e vanno alla ricerca di nuovi territori per costituire un nucleo familiare. Era ancora lontana l'ipotesi che il lupo potesse trovare in questi territori l'habitat idoneo per riprodursi, in grado di fornire le tane per i parti ma anche i siti di rifugio dove gli adulti possono lasciare in

UN'INFOGRAFICA SUL LUPO

ISPRA ha da pochissimo realizzato un'infografica che racconta la storia recente del lupo in Italia fino al monitoraggio nazionale realizzato con il supporto di enti, associazioni, tecnici, volontari.

L'infografica è disponibile sul sito: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/monitoraggio-nazionale-del-lupo/notizie/il-monitoraggio-nazionale-del-lupo-spiegato-in-uninfografica>



ANNA GAVIOLI



GIANLUCA DAMIANI

In alto, la predazione di una nutria immortalata da una fototrappola installata dai ricercatori nelle Valli del Mezzano. Sopra, giovani lupi nati dalla prima coppia riproduttiva censita per il territorio del Delta del Po nelle Valli di Argenta.

sicurezza i cuccioli durante le attività di caccia (*rendez vous*). Il rapido ampliamento dell'areale di diffusione del lupo, che in questi anni si osserva in tutto il territorio nazionale, è un fenomeno legato, tra gli altri fattori, all'abbandono da parte dell'uomo di ampie zone montuose della penisola, con conseguente incremento delle superfici forestali e delle prede disponibili (daini, cinghiali, caprioli), e alla facilità, anche in pianura, di accedere a fonti alimentari alternative correlate alla presenza dell'uomo (rifiuti alimentari, specie alloctone come la nutria, disponibilità di prede come fagiani e lepri). Si riteneva, tuttavia, che le pinete litoranee e le zone umide boscate delle Valli di Argenta non fossero sufficientemente estese per essere idonee a ospitare stabilmente un branco di lupi, nella convinzione che le relitte aree naturali costiere e deltizie si limitassero a svolgere egregiamente un ruolo di corridoi ecologici per la fauna, facilitandone la diffusione dal vicino Appennino (si tratta di distanze che per un lupo sono percorribili anche in una sola notte).

Il lupo, invece, ancora una volta ci ha smentito e da qui scaturisce tutta la meraviglia per questo predatore, capace di sopravvivere a secoli di

persecuzione e in grado di approfittare delle disponibilità alimentari che l'uomo gli mette involontariamente a disposizione, avvantaggiandosi dello scarso disturbo presente in molti spazi naturali e dell'aumento spontaneo delle prede che negli ultimi anni hanno anch'esse colonizzato i territori di pianura. Dopo le saltuarie segnalazioni degli anni scorsi, nel 2020 è stata per la prima volta documentata, di nuovo con una prova fotografica, la presenza stabile di una coppia di lupi all'interno dell'Oasi di Campotto, grazie all'attività di fototrappolaggio di Sergio e Danilo Stignani e del biologo Lorenzo Rigacci, con la collaborazione del Consorzio della Bonifica Renana, proprietaria dell'area. Proprio qui, nello stesso anno, è stato accertato anche il primo evento riproduttivo della specie nel delta del Po e la costituzione di un nucleo familiare con la nascita di ben sette cuccioli. Per la prima volta, almeno nella storia recente, il lupo appenninico, la sottospecie endemica italiana *Canis lupus italicus*, si è riprodotto nel delta del Po! E la presenza di una coppia stabile nelle Valli di Argenta è stata confermata nel 2021, con la nascita di otto cuccioli. La territorialità del nucleo familiare si è quindi ben radicata, trovando in quest'area naturale l'habitat ottimale per la riproduzione e un territorio di caccia del branco più esteso, che potrebbe includere anche le Valli del Mezzano. Al momento è possibile ipotizzare anche una seconda coppia nelle pinete ravennati a sud di Ravenna: a fine dicembre



MAURO GENERALI



ORNELLA DE CURTIS



ORNELLA DE CURTIS

2020, infatti, è arrivata notizia della vicenda di “Ginevra”, una giovane lupa investita nelle Marche, curata dal Centro di Recupero della fauna selvatica di Monte Adone, nei pressi di Bologna, e liberata, con un radiocollare, nella sua zona di origine; è stato così possibile seguire l’animale e documentare la sua presenza stabile nel Parco Regionale del Delta del Po, a sud di Ravenna. Più di recente, grazie ai fototrappolaggi del Comune di Ravenna e dei Carabinieri Forestali, si è constatato che la lupa è in contatto con almeno un altro esemplare, maschio, facendo presupporre a breve l’insediamento stabile di un nucleo

familiare.

Ma se il ritorno del lupo può considerarsi un grande successo per la conservazione della natura, suscita anche qualche timore ed è quindi indispensabile, da subito, studiare l’evoluzione del fenomeno, le dimensioni numeriche del lupo e le aree di presenza, ma anche monitorare con attenzione i nostri comportamenti, per evitare che si inneschino momenti di conflitto tra uomo e lupo o anche tra cittadini sostenitori del suo ritorno e altri giustamente preoccupati della convivenza con un predatore così importante. Una prima occasione si è presentata con l’avvio, nel 2020, del primo monitoraggio nazionale del lupo, coordinato da ISPRA su mandato del Ministero della transizione ecologica. Quando negli anni ’70-’80 il lupo in Italia era ancora una specie rarissima, alla stregua dell’orso marsicano, un monitoraggio su scala nazionale sarebbe stato davvero inconcepibile, ma dopo la sua forte espansione è diventato assolutamente necessario. Non che il lupo non sia stato studiato in tutti questi anni, ma finora i progetti, di carattere locale e circoscritti nel tempo, non consentivano una fotografia accurata della popolazione. Per la prima volta, invece, da quando il lupo è protetto, le istituzioni nazionali e locali hanno unito le forze per comprenderne distribuzione e consistenza su tutto il territorio italiano, mediante disegni di campionamento e protocolli standardizzati messi a punto dagli esperti di ISPRA con il supporto di un *pool* di ricercatori universitari. Nell’ambito di questo ambizioso progetto la Regione Emilia-Romagna ha avanzato la proposta, accolta da ISPRA, di inserire nell’area di studio anche il delta del Po. L’Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po e il Raggruppamento Carabinieri Biodiversità - Reparto di Punta Marina, che gestisce le riserve statali costiere, hanno subito messo a disposizione il personale necessario e le informazioni pregresse e la raccolta dei dati sul campo, che si è svolta contemporaneamente a tutte le altre aree italiane, ha visto anche la partecipazione di volontari del WWF Italia e dell’associazione “Io non ho paura del Lupo”. Da ottobre 2020 a marzo 2021 gli operatori hanno pattugliato l’area di studio, lungo percorsi prestabiliti, alla ricerca dei segni di presenza di lupo. I dati sono confluiti nel *data base* nazionale di ISPRA, che il prossimo anno restituirà lo stato della popolazione italiana e regionale.

Le evidenze di questo primo *survey* hanno confermato la presenza del lupo in forma stabile in tre distinte aree del Delta del Po: le Pinete di Ravenna (RA), le Valli di Argenta (FE) e le Valli del Mezzano (FE). È stato anche possibile individuare le aree di maggiore frequentazione e i territori riproduttivi o di

Dall’alto al basso, pineta costiera a sud di Ravenna e due momenti dell’installazione di fototrappole per il monitoraggio del lupo nel Delta del Po.

E SE INCONTRO UN LUPO?



MARIA CHIARA CONTINI

La presenza del lupo in un territorio va vissuta con grande rispetto e cautela.

Ecco alcune regole di buoni comportamenti per una serena convivenza uomo-lupo:

- Adottare sempre un comportamento di rispetto.
- Restare in silenzio senza interferire per osservare i lupi da lontano.
- Mantenere una distanza adeguata (almeno 100 m).
- Parlare a voce alta ed eventualmente agitare le braccia (se non si è a proprio agio); il lupo in questi casi si allontana perché di norma teme l'uomo.
- Segnalare l'atteggiamento di lupi confidanti agli enti competenti (Parco Regionale Delta del Po, Polizia Provinciale, Carabinieri forestali, Regione Emilia-Romagna).
- Non cercare di avvicinare il lupo fornendogli direttamente o indirettamente del cibo; non ha bisogno di noi per mangiare!
- Non avvicinarsi, inseguendolo, ad esempio, per scattare foto o girare un video.
- Non disturbarlo mentre si alimenta e non cercare di avvicinarsi ai cuccioli.
- Non lasciar vagare liberamente il cane; in passeggiata tenere il cane sempre al guinzaglio o, se libero, nelle vicinanze e sotto il controllo del padrone.
- Avvertire i Carabinieri forestali in caso di rinvenimento di bocconi sospetti ed esche avvelenate.
- Mantenere gli animali domestici in aree adeguatamente recintate e di notte non lasciarli all'esterno legati alla catena.

possibile riproduzione, come pure osservare aspetti della dieta del lupo in quest'area; ampiamente documentata è stata la predazione su daini, caprioli e soprattutto nutrie e nelle feci sono comparse tracce di prugnoli e altri frutti, per lo più nella tarda estate. È ancora presto per prevedere quanti branchi potranno insediarsi stabilmente nel delta del Po e il monitoraggio proseguirà nei prossimi anni. Sappiamo, però, che il lupo sa autoregolarsi in funzione della disponibilità delle prede e non è dunque plausibile una sua crescita a dismisura, anche grazie alla struttura sociale molto rigida, per nuclei familiari, nei quali solo la coppia dominante si riproduce (controllo delle nascite). Il numero dei nuclei familiari, quindi delle coppie riproduttive, è inoltre limitato dal comportamento fortemente territoriale, per cui ogni branco occupa e difende un determinato spazio, la cui dimensione è principalmente definita dalla disponibilità di risorse alimentari. Nel prossimo futuro è possibile ipotizzare il raggiungimento di un equilibrio tra il predatore e le sue prede naturali e il lupo risulterà un regolatore degli equilibri biologici del nostro territorio; non è escluso, ad esempio, che possa contribuire al controllo delle nutrie, così impattanti per la biodiversità, la sicurezza idraulica e le attività agricole. Stiamo, insomma, assistendo a un vero e proprio laboratorio ecologico, che darà origine a nuovi equilibri nei rapporti tra le specie all'interno degli ambienti naturali.

Il ritorno del lupo nel delta del Po dimostra che questo territorio, nonostante infrastrutture turistiche, strade di grande percorrenza come la Romea, centri urbani diffusi, campi agricoli, stabilimenti balneari, custodisce ancora habitat naturali con una ricca biodiversità e collegamenti ecologici in grado di sostenere un superpredatore come il lupo, al vertice della catena alimentare: una bellissima conferma dell'importanza strategica delle tutele adottate nei decenni passati. D'altra parte, come già anticipato, la convivenza tra uomo e lupo non è un fatto scontato in territori tanto antropizzati e da lungo tempo non più abituati alla presenza di un animale che da sempre colpisce l'immaginario dell'uomo e lo interroga sul proprio ruolo nel mondo naturale. Rispetto al passato sono cambiati l'assetto del territorio, il suo utilizzo, l'economia, lo status giuridico del lupo, che è oggi rigorosamente protetto dalla direttiva Habitat 92/43/CEE e ha visto riconosciuto il suo ruolo fondamentale per il funzionamento degli ecosistemi, tanto che la sua presenza è considerata di vitale importanza, in tutto il suo areale di distribuzione, per i siti della Rete Natura 2000. L'obiettivo, insomma, non è più la sua eliminazione, come nei secoli passati, ma una serena convivenza e si tratta di una sfida da vincere principalmente attraverso la conoscenza, la sensibilizzazione, l'apprendimento dei corretti comportamenti da tenere per non interferire con quelli del lupo, una specie selvatica che per sua natura, pur dovendosi muovere tra case e campi agricoli, mantiene sempre una certa diffidenza nei confronti dell'uomo. Una comunità di cittadini in grado di vivere in equilibrio con questo predatore è una garanzia per il futuro del lupo e consente di usufruire dei benefici di un elemento di pregio che arricchisce il territorio. Se gestito correttamente, infatti, il ritorno del lupo può creare valore aggiunto, essere un elemento di attrazione, persino contribuire allo sviluppo socio-economico. Il suo processo di adattamento alle aree antropizzate, del resto, è ancora in corso, gli avvistamenti di esemplari anche vicino agli abitati saranno sempre più frequenti e certamente il lupo farà parlare di sé: c'è chi lo attendeva da tempo, chi sogna di incontrarlo o anche solo intravederlo di sfuggita, tra le nebbie del mattino, chi al contrario vive il suo ritorno con preoccupazione o paura, come spesso accade per le novità che non conosciamo. Ma il lupo continuerà a fare il lupo, se saremo capaci di rispettare la sua natura selvatica: un animale riservato che tende a evitare l'uomo. Dipenderà tutto da noi, dai nostri comportamenti.

La biodiversità micologica nella Riserva Naturale dei Ghirardi

Una ricerca
dell'Università di
Innsbruck
con il supporto
del Centro Studi
della Flora
Mediterranea

di Daniela Visentini
naturalista e ispettore micologo

Ci troviamo in Val Taro, la culla del Fungo Porcino IGP, tra boschi di querce e castagni, sulla sponda sinistra del fiume, all'interno dei comuni di Albareto e Borgo Val di Taro, in provincia di Parma. Grazie alla presenza di ambienti diversificati, dagli acquitrini ai calanchi, dai pascoli ai boschi di querce secolari, dai castagneti ai boschi di conifere, la Riserva Naturale Regionale e Oasi WWF dei Ghirardi è una vera e propria oasi di biodiversità. Si estende su un versante assolato, percorso da torrenti e corsi d'acqua minori, per una superficie di circa 370 ettari, all'interno della più ampia e omonima oasi faunistica (600 ettari) a quote comprese tra i 500 e i 750 m. Queste caratteristiche, ben assecondate dai piani di gestione della riserva, hanno permesso la conservazione di numerose specie animali, vegetali e fungine. Sui funghi in particolare è in corso una ricerca che prosegue da molti anni, ad opera dell'Università di Innsbruck supportata localmente dal Centro Studi della Flora Mediterranea di Borgo Val di Taro, per conoscere meglio gli aspetti micologici di questi boschi, dove le scoperte non finiscono mai e ogni uscita riserva splendide sorprese a chi sa guardare con attenzione intorno a sé. Fino ad oggi nella Riserva sono state identificate circa 550 specie di funghi superiori (tra i simbionti, ad esempio, si contano una ventina di specie del genere *Amanita*, circa 60 *Russulaceae*, una settantina di *Boletales* e almeno altrettante specie di *Cortinariaceae*), ma si stima che la loro presenza sia almeno doppia, in quanto mancano ancora studi specifici su lignicoli e funghi inferiori. A questo punto è forse utile ricordare che per "funghi" comunemente si intendono quelli che in realtà sono i corpi fruttiferi dei soli funghi superiori e che la maggior parte dei miceti che vivono in natura sono unicellulari o nascosti alla vista. Il micelio vive tutto l'anno, negli strati profondi del suolo finché non si percepisce la sua presenza nel momento in cui emerge dal suolo per riprodursi. I cosiddetti funghi epigei sfruttano l'azione del vento o degli animali per diffondere le proprie spore, mentre altri, detti *ipogei*, non si mostrano nemmeno in questa fase e il loro intero ciclo vitale, come ad esempio nei tuberi, si compie nel sottosuolo. Il micelio, la struttura fondamentale dei funghi, è costituito da un fitto intreccio di ife (cellule filamentose in grado di accrescersi e moltiplicarsi) ed è presente nei suoli di tutti gli ecosistemi terrestri. I funghi sono organismi eterotrofi, cioè incapaci di produrre autonomamente il proprio nutrimento. Ad essi spetta il compito di chiudere il ciclo della materia organica, poiché sono i decompositori per eccellenza dei due polimeri organici più complessi che esistano in natura, le lignine e le cellulose, che vengono



DANIELA VISENTINI

Nella pagina a fianco, in alto, il paesaggio dei Ghirardi in veste autunnale e, in basso, un esemplare di *Volvariella bombycina*, un fungo lignicolo piuttosto raro, che necessita di grossi tronchi di latifoglia per portare a termine il ciclo vitale.

progressivamente “smontate” e trasformate in minerali e nutrienti, concentrati sotto forma di acidi umici e resi così di nuovo disponibili per le piante.

I funghi hanno imparato a sfruttare queste riserve di polimeri in diversi modi nel corso dell'evoluzione e così oggi abbiamo funghi saprofiti, parassiti e simbiotici. I primi si nutrono esclusivamente di tessuti vegetali morti: frutti, foglie, tronchi e rami caduti a terra; ne fanno parte, ad esempio, i funghi dei generi *Agaricus*, *Mycena*, *Collybia*. I funghi parassiti, invece, si nutrono a spese di piante vive, portandole in alcuni casi alla morte; tra questi si trovano le specie responsabili di marciumi e carie del legno che causano instabilità all'intera struttura di alberi di grosse dimensioni, scavando i tronchi dall'interno e provocandone il più delle volte il crollo e la progressiva distruzione. Esistono poi funghi mutualistici, che vivono formando micorrize (da *mycos*, fungo e *rhiza*, radice) con piante superiori; per il bosco la loro presenza è molto importante e una diversificata comunità di funghi micorrizici è indice di buona salute per l'ecosistema forestale. Esiste, infine, una particolare forma di simbiosi tra funghi e alghe, una strategia di sopravvivenza che possiamo osservare nei licheni, anch'essi di estrema importanza come bioindicatori per la loro elevata sensibilità e specificità ecologica. La riserva ha da poco avviato anche il censimento di licheni, rilevando la presenza di tantissime specie in situazioni ecologiche molto differenziate.

La presenza dei funghi, dunque, è strettamente correlata allo stato di salute degli habitat in cui vivono ed è oggi considerata di primaria importanza per la tutela dell'ambiente. Ai fini della loro protezione e conservazione alcuni paesi hanno iniziato a creare apposite liste di specie fungine in pericolo di estinzione (<http://iucn.ekoo.se/en/iucn>). Grazie alla normativa speciale che vieta la raccolta dei funghi all'interno della riserva, come peraltro quella della flora, ai Ghirardi è possibile rinvenire abitualmente alcune specie rare nelle loro stazioni di crescita ogniquale volta le condizioni climatiche ne consentano la fruttificazione. Tra le specie maggiormente minacciate di estinzione si possono ricordare, ad esempio, *Rubroboletus dupainii*, *Aureoboletus moravicus*, *Hericium coralloides*, *Balsamia vulgaris*, *Imperator torosus* e, per la rarità e l'insolito areale di crescita, si può segnalare la presenza di un raro boleto mediterraneo tipico della Sicilia, *Alessioporus ichnusanus*, rinvenuto per la prima volta nel 2019 in un unico sito a 750 m, associato al cerro su suolo arido e sassoso. Non deve sorprendere la comparsa di specie così lontane dal loro areale tipico: le spore dei funghi sono raccolte dal vento e portate anche a migliaia di chilometri di distanza, esattamente come la polvere rossa del Sahara che vela i parabrezza delle nostre auto dopo le piogge portate dallo scirocco.

Per quanto riguarda i boschi della riserva, si tratta in prevalenza querceti caldi,

Un gruppo di *Mycena haematopus* (in greco, piede sanguinante); questo funghetto dai colori rosso vinosi deve il nome al caratteristico essudato che ricorda, appunto, le gocce di sangue.

A fianco, un gruppo di chiodini cresciuti su radici di carpino bianco.



DANIELA VISENTINI



DANIELA VISENTINI



DANIELA VISENTINI

La caratteristica struttura a candelabro dell'inconfondibile *Artomyces pyxidatus*, un fungo lignicolo che in autunno cresce abbondante sui tronchi marcescenti.

Un esemplare di *Amanitopsis lividopallescens*, la "bolesa" dei locali.



DANIELA VISENTINI

con abbondanza di cerro, roverella, rovere, carpino bianco. Lungo le vecchie carraie e nei dintorni dei nuclei rurali vengono preservate le querce secolari e le rare querce sempreverdi (*Quercus crenata*). Il querceto custodisce le specie micologiche più interessanti, con una notevole presenza di *Boletaceae*, russule, cortinari, tricolomi (è comune il popolare "castagnìn", *Tricholoma acerbum*), *Amanita caesarea*. Lungo i versanti meno esposti nei boschi si inseriscono specie arboree mesofile e le querce lasciano spazio alla presenza dominante di castagno, carpino nero e persino qualche sporadico faggio in fondo alle gole più ombrose; il sottobosco si popola già dalla tarda primavera di amanite, russule, cantarelli, leccini. Il tiglio e il nocciolo, nei pressi di corsi d'acqua, su suoli sabbiosi e ricchi di lettiera, formano a volte piccole macchie in purezza, in cui si rinvergono diverse specie di *Lepiotaceae*, *Paxillaceae*, *Clitocybe* e *Collybia*. Grazie a vecchi impianti di pino nero e alla rara presenza spontanea di pino silvestre, c'è anche la possibilità di osservare funghi legati alle conifere, come *Suillus luteus* e *S. collinitus*, *Cantharellus lutescens* e *Tricholoma terreum*. Nei prati e nelle radure dalla primavera all'autunno si succedono *Amanitopsis*, *Agrocybe*, *Entoloma*, *Agaricus*, *Lepiota*, *Macrolepiota* e *Lycoperdon*. In passato da parte delle famiglie locali era di uso comune il consumo della cosiddetta "bolesa", così chiamata per la sua somiglianza con *Amanita caesarea*, detta appunto ovulo buono, oggi è identificabile soprattutto con *A. lividopallescens*, anche se il termine dialettale veniva attribuito probabilmente a diverse specie, compresa forse la magnifica *A. ovoidea*, con non pochi problemi, riferiti, di intossicazione per la confusione con altri funghi. Non mancano particolarità nemmeno lungo la strada carraia che unisce Case Ghirardi, al centro dell'area protetta, alla provinciale di fondovalle: al margine dei prati che la costeggiano nasce puntualmente *Pisolithus tinctorius*



DANIELA VISENTINI

Un gruppo di *Desarmillaria tabescens*, una specie molto diffusa nei querceti della riserva.

(=*Pisolithus arhizus*), uno strano fungo, dall'aspetto che ricorda più un blocco di sterco di cavallo; il nome è dovuto al fatto che in passato veniva usato per tingere i tessuti, che si coloravano di un bel giallo carico. Nonostante l'aspetto così singolare, attraverso studi molecolari si è scoperto che la specie rappresenta un aspetto evolutivo estremo delle *Boletales*. Di queste ultime nella riserva sono già state identificate una settantina di specie e particolarmente studiate sono le *Boletaceae*, che vengono annualmente revisionate in base agli aggiornamenti della biologia molecolare. Pur trovandosi in una zona di media montagna del Nord Italia, i boschi della riserva presentano elementi comuni alle macchie boschive mediterranee. Sono, infatti, caratterizzati da un clima caldo e asciutto in estate che favorisce la crescita di funghi termofili. Il suolo, che ci si aspetterebbe acido, poiché evoluto da rocce arenacee, ha in realtà diffuse componenti marnose, come confermato dalla totale assenza di specie tipicamente acidofile, come *Amanita muscaria* e *Boletus edulis*, e dalla presenza comune, invece, di altre più calcifile o neutrofile (*Rubroboletus lupinus*, *Caloboletus radicans*, *Rubroboletus satanas*, *Tuber borchii*, *Amanita caesarea*).

In conclusione ricordiamo che l'accesso alla riserva, dal punto di vista della ricerca micologica, è regolamentato e viene consentito, con esplicito permesso dell'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Occidentale, solo a micologi autorizzati sotto diretto controllo di guide ambientali e che la raccolta per la ricerca scientifica è rigorosamente limitata a pochi esemplari e svolta quanto più possibile sul campo per preservare la biodiversità e non compromettere l'equilibrio dell'ecosistema.

ALCUNE CURIOSITÀ SUI FUNGHI DEI GHIRARDI

Gli alberi caduti

Il legno morto è un habitat molto speciale, un serbatoio di biodiversità sia per l'entomofauna che per i funghi. Grazie alla presenza di tronchi di grosse dimensioni di vecchie querce, che vengono volutamente mantenuti a disposizione della catena di decomposizione, nella riserva si possono incontrare specie non comuni, come *Volvariella bombycina*, *Hypsizygus ulmarius*, *Hericium coralloides* o *Clorocyboria aeruginascens*. In prossimità di zone umide crescono diverse specie di *Pleurotus*, tra cui il meno comune *P. dryinus*, mentre in autunno i tronchi caduti si ricoprono di *Artomyces pyxidatus* e di varie specie del genere *Mycena*.

I parassiti

Ganoderma è un genere che comprende diverse specie parassite di latifoglie e di conifere; nella riserva è presente alla base di vecchi alberi o su ceppaie, vicino alle radici. Questo fungo spettacolare emerge dal legno con dure mensole sovrapposte, di colore bruno e pori inizialmente bianchissimi; può vivere fino a dieci anni e raggiungere i 30 cm di diametro. *Armillaria* è un genere di funghi saprofiti-parassiti molto comune in tutta la fascia temperata boreale; ai raccoglitori sono noti come "chiodini". *A. mellea* preferisce il castagno, *A. gallica* le querce e altre latifoglie, *A. ostoyae* è più legata

a conifere. Nei querceti della riserva è molto frequente *Desarmillaria tabescens*, simile ad *Armillaria*, ma priva di anello. *Armillaria* produce un esteso sistema di ife simili a radici, che vengono chiamate rizomorfe e si presentano come spessi cordoni nerastri che avvolgono i tronchi morti colpiti. Il suo micelio è noto per il fenomeno della bioluminescenza, tanto che già nell'antichità i popoli scandinavi lo usavano per delimitare i sentieri da percorrere in assenza di luce. Studi recenti hanno rivelato che esistono colonie di *Armillaria* capaci di estendersi per 15 ettari e sopravvivere per migliaia di anni.

Il cosiddetto "cerchio delle streghe"

A volte la disposizione dei corpi fruttiferi del fungo svela il modo in cui il micelio cresce nel sottosuolo ed è ben riconoscibile in spazi aperti, come accade per gambesecche (*Marasmius oreades*) e varie specie di *Clitocybe* e *Lactarius*, che formano colonie numerose a disegnare una sorta di circonferenza. La particolare forma geometrica è dovuta alle modalità di sviluppo del micelio: all'inizio si forma un nucleo centrale di ife fertili, che si accrescono annualmente ad anello verso l'esterno. Negli ambienti boschivi il fenomeno è meno visibile, ma il meccanismo è lo stesso; i miceli delle specie silvicole, però, vivono parecchie decine o centinaia (a volte migliaia)

di anni, per cui il cerchio originale si espande e si sfrangia in molti frammenti.

Il Centro Studi per la Flora Mediterranea

Il centro è nato nel 1983 a Borgo Val di Taro con lo scopo di studiare la flora mediterranea, in particolare i funghi e altri prodotti del sottobosco e dei pascoli montani, e le possibili applicazioni per lo sviluppo dell'economia delle zone montane. L'associazione che lo gestisce è stata fondata da un gruppo di appassionati micologi in seguito alla realizzazione, nel 1981, di un simposio con la partecipazione dei principali studiosi di funghi del pianeta, tra cui Meinhard Moser, dell'Università di Innsbruck, con cui sarebbe iniziato di lì a poco un proficuo rapporto, con l'annuale presenza, in autunno, degli allievi del corso di micologia nei comuni della valle (il rapporto con l'università prosegue tuttora, anche dopo la scomparsa nel 2002 del noto studioso). Il centro ha all'attivo 10 convegni di rilevanza internazionale, 14 mostre micologiche e molte pubblicazioni scientifiche (tra cui una decina di libri sulla biodiversità fungina dell'Appennino settentrionale). Oltre che nella survey micologica delle alte valli di Taro e Ceno, e in particolare dei Ghirardi, il centro è oggi impegnato nello sviluppo della filiera del tartufo in Val Ceno.

Il traversante Mirafiori sul Trebbia

La nuova vita di un'infrastruttura al servizio dell'agricoltura e dell'ambiente

di **Stefano Porta**,
*Ente di gestione per i Parchi e
la Biodiversità - Emilia Occidentale*,
**Chiara Gemmati, Pierangelo
Carbone, Angela Zerga,
Chiara Celada**, *Consorzio di
Bonifica di Piacenza*

Da una parte un sistema agricolo di eccellenza ma con colture agricole idroesigenti a ciclo primaverile-estivo (mais, pomodoro, orticole), dall'altra ambienti fluviali straordinari e unici, con emergenze ambientali di valenza nazionale ed europea ancora ben conservate. In mezzo, l'acqua, intima essenza degli ecosistemi acquatici e allo stesso tempo preziosa risorsa che garantisce flessibilità produttiva e competitività al sistema agricolo. La contesa tra queste due destinazioni e il dibattito tra i rispettivi portatori d'interesse trovano spesso evidenza sulle cronache locali, soprattutto durante i cruciali novanta giorni delle estati più calde e siccitose, ma il tema è costantemente all'attenzione delle istituzioni e del mondo produttivo. Le aspettative di agricoltura e ambiente, le une espresse tramite il Consorzio di Bonifica di Piacenza, le altre affidate all'Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Occidentale, tornano come sempre a confrontarsi, alla continua ricerca di soluzioni sostenibili per l'utilizzo e la tutela degli ecosistemi acquatici.

Il Traversante Mirafiori è un'opera idraulica costruita nella seconda metà dell'Ottocento nei pressi dell'omonima località in comune di Rivergaro. Già all'epoca era infatti necessario incrementare le portate irrigue nel periodo estivo, da sempre caratterizzato dalle magre del fiume e dall'esiguità della risorsa idrica in relazione ai fabbisogni dell'agricoltura, dell'industria molitoria e delle stesse necessità igienico-sanitarie di Piacenza. A redigere il progetto fu l'ing. Cesare Valerio di Torino, su incarico diretto di Camillo Benso conte di Cavour.

Il Traversante danneggiato prima dell'inizio dei lavori.



ARCHIVIO CBPC



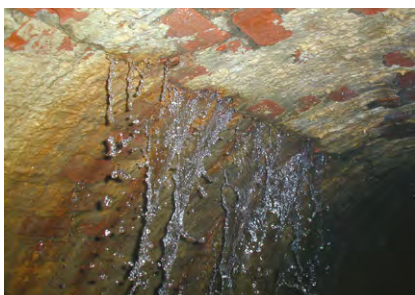
DANIELA VISENTINI



ARCHIVIO CBPC

In alto, ricostruzione conservativa della galleria filtrante originaria del Traversante. Sopra, cunicoli drenanti del nuovo Traversante posati al di sotto del piano d'alveo del Trebbia.

Due immagini di qualche anno fa della galleria filtrante.



MAURO CHIESI



MAURO CHIESI

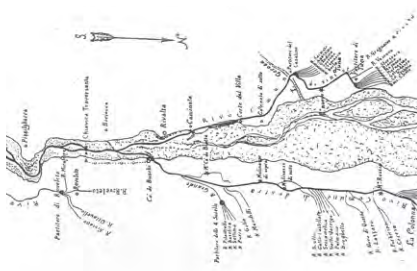
Approvato il 13 settembre 1862 dal Consiglio Provinciale di Piacenza la stessa amministrazione contrasse due anni dopo il relativo mutuo di 350.000 lire con la Cassa Depositi di Milano. La costruzione dell'opera, realizzata tra il 1865 e il 1868, avvenne contestualmente alle evoluzioni delle forme giuridiche associative degli agricoltori. Le originarie Società di Rivo, che spesso derivavano le acque superficiali direttamente dal Trebbia in forza ad antichi usi e diritti di origine medievale, nella seconda metà dell'Ottocento diedero vita a nuove società per la gestione e il riparto delle spese da sostenere fra i diversi proprietari terrieri, in base alle quote di acque utilizzate. In Val Trebbia si costituì la Società del Traversante, frutto dell'unione fra diverse Società di Rivo e il Comune di Piacenza, finalizzata ad aggregare risorse per sostenere il progetto e la costruzione dell'opera. Negli anni '30 del secolo successivo le Società di Rivo, applicando le nuove legislazioni, si costituirono prima in Consorzi di miglioramento fondiario e poi in Consorzi di Bonifica, per giungere infine all'attuale assetto organizzativo, che vede un unico Consorzio di Bonifica provinciale operante in un comprensorio di 260.000 ettari, dove gestisce 2.400 km di canali, 2 dighe a uso plurimo, 5 impianti idrovori, 2 impianti di sollevamento da Po per l'irrigazione, 3 casse di espansione e svariate infrastrutture rurali.

Il Traversante era stato ideato per derivare le acque di subalveo del Trebbia e incrementare così le portate superficiali già raccolte nelle prese di Sant'Agata e Cà Buschi (in comune di Rivergaro) e di La Caminata (in comune di Gazzola), che alimentavano la Condotta piacentina delle acque di destra e sinistra Trebbia. Dal punto di vista costruttivo il Traversante è costituito da una galleria drenante in mattoni, paragonabile a un cilindro cavo con diametro di circa 2 m, che si trova sotto al livello dell'alveo, dotata di minuscoli fori e bocchette attraverso cui passa l'acqua e ancorata a un muro affiorante che costituisce lo sbarramento della Traversa. L'opera, ortogonale alla direzione del flusso del Trebbia, si sviluppa da una sponda all'altra: l'acqua viene raccolta nella galleria e convogliata verso la Casa di Guardia sulla sponda destra del fiume, dalla quale parte la condotta sotterranea che, dopo circa 1,3 km, riversa verso valle l'acqua nel Rivo Comune di Destra. Una misurazione di portata del luglio 2000 indicava una capacità di derivazione di appena 645 l/sec, un dodicesimo di quella massima consentita, rendendo evidente che, con l'incremento dell'estensione del comprensorio irriguo e la maggiore flessibilità degli ordinamenti colturali (Piacenza detiene la maggior superficie a pomodoro tra le province del nord Italia), la funzionalità dell'opera era ormai ampiamente insufficiente. Dopo gli eventi di piena del 2009, che arrecarono significativi danneggiamenti, il Consorzio di Bonifica di Piacenza mise a punto un documento preliminare di progettazione del ripristino dell'opera, dando il via a un concorso di idee. Nel 2018 il progetto vincitore ha concluso con esito positivo la procedura di VIA e l'anno successivo il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, e in particolare la Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche, ha finanziato il progetto per un importo preventivato di 6.361.500 euro posto a gara d'appalto. A conclusione delle procedure di affidamento, i lavori sono stati



ARCHIVIO CBPC

Panorama dei lavori di ripristino del Traversante con il cantiere sulla sponda sinistra del Trebbia e, sotto, schema delle prese d'acqua lungo il fiume Trebbia (Della Cella G. 1911, modificato); in risalto la Chiavica Traversante.



consegnati e avviati il 22 febbraio 2021, con una durata prevista di 645 giorni. La ristrutturazione del Traversante comprende diversi interventi, alcuni dei quali, come la demolizione e la ricostruzione della porzione danneggiata e il recupero conservativo della porzione esistente, mirano a preservare l'impronta originaria dell'opera. Altri sono invece marcatamente innovativi e funzionali alle nuove esigenze di razionalizzazione del prelievo idrico e di tutela ambientale: i 10 nuovi cunicoli drenanti innestati perpendicolarmente e disposti a monte della traversa nel senso della corrente e sempre al di sotto del livello dell'alveo, in modo da non influire sul trasporto solido; la nuova condotta interrata in sponda sinistra realizzata con tecnica di *microtunneling* che, come quella in sponda destra, trasporta l'acqua derivata dal manufatto di presa all'incile del Rivo Comune di Sinistra; la realizzazione di un'ampia gaveta (la sezione di deflusso di una briglia), posizionata in corrispondenza dell'alveo di magra estivo e dotata di scala di risalita per i pesci. L'aspetto strategico del nuovo Traversante, in sintesi, è di concentrare in un unico punto di prelievo l'intera portata di concessione del comprensorio irriguo del Trebbia, alimentato dai Rivi Comuni di Sinistra e Destra, dotandolo di un sistema di prelievo flessibile e modulabile. Sarà infatti sufficiente azionare le paratoie in corrispondenza di ogni cunicolo drenante e della camera di mandata principale, per regolare la portata derivata e quella rilasciata a valle.

Occorre chiarire che il ripristino del Traversante Mirafiori non avrà alcun effetto sulla quantità di acqua disponibile per la stagione irrigua: sono lavori di ammodernamento di un'infrastruttura esistente, di cui viene potenziato e innovato il sistema di prelievo, senza possibilità di stoccare la risorsa per renderla disponibile in periodi di scarsità. La derivazione dal Trebbia è attualmente esercitata dal Consorzio di Bonifica di Piacenza in tre punti dell'asta fluviale, per un totale stagionale medio di circa 31.000.000 m³ di acqua destinata all'irrigazione: a Rivergaro capoluogo, con la presa che alimenta il Rivo Villano, a Ca Buschi (Rivergaro), con quella che alimenta il Rivo Comune di Destra, e a La Caminata (Gazzola) con quella che alimenta il Rivo Comune di Sinistra. Tutte queste derivazioni, attuate per semplice gravità, comportano annualmente l'imponente movimentazione di circa 40.000 m³ di materiale d'alveo per la

ARCHIVIO CBPC



ARCHIVIO EMILIA OCCIDENTALE



ARCHIVIO EMILIA OCCIDENTALE



ARCHIVIO EMILIA OCCIDENTALE

Dall'alto in basso, la realizzazioni di opere provvisorie di derivazione nell'alveo del Trebbia; l'arrivo dell'acqua derivata dal Trebbia alle paratoie dell'incile di Ca Buschi, oltre il quale inizia il Rio Comune di Destra; uno scorcio del Rio Comune di Sinistra.

creazione di arginature provvisorie che deviano parte della portata del corso d'acqua verso i Rivi. Ogni anno le dimensioni e l'estensione di queste arginature devono fare i conti, oltre che con la diversa disposizione del materiale, con la lenta e inesorabile erosione verticale che nel tempo tende a ribassare il livello dell'alveo a una quota sempre più bassa rispetto a quella dell'incile dei canali di derivazione. Le arginature sono pertanto progressivamente diventate più alte ed estese, per permettere il sollevamento alla quota d'imbocco, modificando sensibilmente anche la morfologia fluviale. I lavori per l'allestimento di queste opere si svolgono generalmente tra fine di marzo e metà giugno e comportano escavazioni e trasporti del materiale inerte all'interno dell'alveo, oltre alla necessità di ripristinare le opere in caso di piene o di adeguarle al calo delle portate in transito. Questi lavori sono oggetto dell'annuale nulla osta e della valutazione di incidenza, con relative prescrizioni e mitigazioni, rilasciati dal Parco Regionale del Fiume Trebbia che, oltre al rispetto del deflusso minimo vitale, ha individuato altre criticità ambientali. Deviazioni e restringimenti del corso d'acqua generano, infatti, sensibili limitazioni agli spostamenti dell'ittiofauna, frammentando l'habitat delle specie e ancora più significativa è l'interferenza negativa con i cicli riproduttivi di pesci e uccelli che nidificano nel greto, tra i quali figurano specie di interesse comunitario come, tra i pesci, barbo comune (*Barbus plebejus*), barbo canino (*B. caninus*), lasca (*Chondrostoma genei*), vairone (*Leuciscus souffia muticellus*), cobite comune (*Cobitis taenia*), e, tra gli uccelli, l'elusivo e raro occhione (*Burhinus oediconemus*). Un altro fenomeno negativo è la sottrazione dal corso d'acqua di ittiofauna che rimane intrappolata nei canali di derivazione, risucchiata dalla corrente: quando i canali sono messi in asciutta, a fine stagione irrigua, il Consorzio di Bonifica, mediante convenzioni con associazioni piscatorie locali, recupera alcune decine di chili di pesce. Con l'entrata in esercizio del nuovo Traversante Mirafiori, prevista per la stagione irrigua 2023, cesseranno le derivazioni dirette del Rivo Comune di Destra e del Rivo Comune di Sinistra e l'impianto comporterà un impatto ambientale certamente minore. Innanzi tutto riconsegnerà circa un chilometro di greto fluviale alla libera evoluzione, con ricostituzione di habitat e ricolonizzazione della fauna legata al corso d'acqua, mentre gli inevitabili interventi di manutenzione saranno confinati in un tratto di minore estensione nei dintorni del Traversante, avverranno presumibilmente con minore frequenza e saranno regolati da un apposito disciplinare, richiesto dalla procedura di VIA, che indicherà periodi e modalità d'intervento. Non prevedendo deviazioni con arginature provvisorie e in virtù dell'ampia scala di risalita, il funzionamento del Traversante, inoltre, garantirà sempre la continuità fluviale e lo spostamento della fauna ittica, che non sarà più sottratta al corso d'acqua, essendo il prelievo attuato mediante gallerie filtranti posate in subalveo. Anche la soluzione adottata per la posa della nuova condotta interrata in sponda sinistra (*microtunneling*) va nella direzione di generare un minore impatto sia nell'immediato, evitando lo scavo a cielo aperto che avrebbe interferito con le praterie aride di interesse comunitario presenti nei terrazzi fluviali (habitat 6210), sia, in prospettiva, per la limitata richiesta di manutenzione e l'annullamento delle perdite per infiltrazione. La dotazione di sistemi di telemetria e regolazione automatica, infine, permetterà di misurare istantaneamente sia le portate prelevate a uso irriguo sia quelle rilasciate, e di adeguare velocemente i quantitativi per garantire il deflusso minimo vitale al corso d'acqua. La riattivazione del Traversante Mirafiori, insomma, rinnovato nella sua dotazione impiantistica, testimonia ancora una volta come sia possibile far coesistere azioni di tutela ambientale e attività che basano il loro ciclo produttivo sull'utilizzo di risorse naturali.