

natura e società

In un mondo sempre più complesso l'informazione gioca un ruolo fondamentale per consentire all'opinione pubblica di valutare cosa stia succedendo e prendere le decisioni più opportune. Ma il bombardamento di messaggi cui siamo quotidianamente soggetti spesso crea confusione e rende sempre più difficoltoso discernere la verità, o quanto meno la realtà, da mistificazioni di vario genere. Il problema è particolarmente sentito nel campo ambientale, dove non è più possibile procrastinare scelte, anche dolorose, da cui dipende il nostro futuro. Scelte, però, che vanno contro troppi interessi. Ne parliamo diffusamente in questo numero di "Natura e Società"

In questo numero

Pag. 4 – Riccardo Graziano

La Legge di Brandolini, ovvero dell'asimmetria della disinformazione

Pag. 6 – Ferdinando Boero

La comunicazione scientifica e l'educazione ambientale funzionano male

Pag. 12 – Riccardo Graziano

La disinformazione contro l'auto elettrica

Pag. 14 – Muro Furlani

La scuola e le scienze della natura

Pag. 18 – Piero Belletti

Il paradosso dell'era moderna
Più informazione, più ignoranza

Pag. 20 – Sofia Filippetti

Se non hai un account social non existi
(nemmeno se sei la Signora Scienza)

Pag. 22 – Giulio Maria Chiodi

Comunicazione ambientale: un'esigenza di riequilibrio tra umanità, natura e innovazione

Pag. 31 – Ettore Randi

Ritorno al passato. Le conseguenze del declassamento del lupo in Europa

Pag. 35 – Valdo Spini

Memorie di un Ministro per l'Ambiente

Pag. 47 – Valter Giuliano

Pianificazione territoriale e urbanistica: nobili decadute da resuscitare

Pag. 50 – Paolo Mazzei, Vincenzo Buonfiglio, Fabio Collepardo Coccia, Marco Giardini, Pierangelo Crucitti
City Nature Challenge e Citizen Science

LA (DIS)INFORMAZIONE AMBIENTALE

Valter Giuliano

Nel 1981 decidemmo di ridare alla Federazione una voce autonoma. Dopo aver contattato e consultato il direttore del nostro foglio "storico" Natura-Società, Dario Paccino che ci incoraggiò, registrammo, a settembre, il foglio che, aggiungendo una "e", consegnava speranza al dialogo tra Uomo e Ambiente. Il primo numero della nuova serie uscì a marzo 1982 riprendendo la storica testata diretta da Valerio Giacomini e, appunto, Dario Paccino. Il programma editoriale era riassunto nell'immagine di copertina che dal giovane all'anziana, riassumeva il "popolo" di lettori cui avremmo voluto rivolerci. Con linguaggio semplice e sostanza di argomenti. Sembrò terreno fertile per l'informazione ambientale, nel quale inserirsi.

Per capire meglio il mare in cui avevamo calato la nostra scialuppa, ci confrontammo in un convegno "Stampa e informazione ambientale" (1982) i cui atti furono pubblicati dalla Regione Piemonte come n. 4 dei Quaderni di Natura e Società (anche qui ricongiungendoci all'esperienza degli anni Settanta).

Illustri i relatori (Salvatore Giannella, Fulco Pratesi, Dario Paccino, Mario Fazio, Francesco Corbetta, Gianluigi Mazzufferi, Gladio Gemma, Andrea Poggio...) a significare un momento propizio per chi desiderava comunicare i temi della difesa ambientale, delle crisi ecologica, delle possibilità, per ognuno, di portare il suo contributo.

Fotografia di un clima di crescente attenzione nei confronti delle tematiche ambientali e ambientaliste che registravano il successo, in edicola, di testate rivolte ai temi ecologici.

Rappresentati non solamente con i toni dell'invito alla conoscenza naturalistica, alla dimensione di scoperta di paradisi naturali incontaminati, di alfabetizzazione su flora e fauna, ma anche con un invito all'impegno e alla mobilitazione per difendere cotanta bellezza minacciata. Facciamo un salto all'oggi. E ci sembra un balzo all'indietro.

Cosa resta? Cosa soprattutto rimane di quella tensione, anche ideale e politica, che suggerirà un impegno diretto degli ambientalisti nella politica e nella pubblica amministrazione?

Poco. Molto poco. Nell'informazione come nella politica. Tempi di presunta bonaccia, in cui si naviga a vista senza più la capacità di muovere tempeste. Che pure sarebbero richieste, oggi più che mai, nel momento in cui le fosche previsioni che indicavamo negli anni Settanta si stanno concretizzando. Basta rileggere le pagine di Alfredo Todisco, Giorgio Nebbia, Mario Fazio, Antonio Cederna, per citare i giornalisti ambientalisti più lungimiranti e impegnati sulle questioni ambientali cui se ne aggiungevano altri dai toni più conservazionisti e naturalistici tra cui contiamo addirittura un Dino Buzzati, impegnati nella difesa del patrimonio culturale come Vittorio Emiliani, o quelli che al giornalismo erano prestatati dal primario impegno ambientalista come Fulco Pratesi.



PRO NATURA
FEDERAZIONE NAZIONALE

natura.e

Trimestrale di informazione ecologica

N. 1
marzo 1982

Società

Un'altra rivista ecologica?
Questa è certamente la prima reazione che si ha nel vedere «Natura e Società». Ma la nostra testata non è del tutto nuova, ha avuto una esperienza che è andata dal 1970 al 1975.

Cinque anni intensi per il movimento ecologico che muoveva allora i suoi primi passi e che vedeva Federazione in primo piano nello sforzo di compiere quel salto di qualità che separava il naturalismo classico dalle accademie e dalle Università, ormai obsoleto ed avverso dalla realtà socio-politica, dall'impegno politico nella battaglia ecologica.

Certo ancora oggi vi sono tra di noi Anziani che sognano di mantenersi lontani dall'impegno politico, rivendicando che sia sufficiente il rigore scientifico e l'impegno nella ricerca per risolvere i gravi ed ineluttabili problemi che coinvolgono il rapporto tra i comportamenti sociali dell'Uomo ed il loro impatto sulla Natura.

Tuttavia la nostra Federazione è stata la prima tra le forze professionistiche nazionali a scegliere la strada dell'impegno politico come tentativo prioritario per portare un contributo alla problematica ecologica.

Forse 1973 rimane una data altamente significativa non solo nella storia della nostra Federazione ma anche in quella più generale del movimento ecologico italiano: il Documento programmatico scaturito da quella riunione è stato recentemente aggiornato ed integrato, e conferma del nostro impegno civile e culturale nel campo della salvaguardia ambientale.

La nostra caratterizzazione peraltro ci ha sempre contraddistinti per l'impegno a risolvere i problemi dell'ambiente all'interno di una linea politica generale, non settoriale e distaccata dalle esigenze di progresso della società umana. Questo impegno ci

porta a proporre correzioni e cambiamenti di rotta all'attuale modello di sviluppo che è ormai ampiamente provato e confermato essere insostenibile con un corretto rapporto uomo-natura.

«Natura e Società» si propone quindi di contribuire alla elaborazione di un modello alternativo di sviluppo, attraverso le denunce delle situazioni più traumatiche per l'ambiente da una parte e con la proposta di esperienze alternative dall'altra, nell'intento di promuovere un modo nuovo di pensare e di vivere.

È questo un elemento qualificante della testata che si propone di superare la fase della critica fine a se stessa e della denuncia pur divergente, per stimolare in positivo, attraverso la pubblicazione esemplificativa di esperienze alternative perfettamente compatibili con la conservazione ambientale, la nascita e la crescita di una nuova cultura naturalistica.

Pur essendo l'organo ufficiale della Federazione Nazionale Pro Natura, essa si propone come strumento di discussione, di dialogo, di diffusione delle idee e delle iniziative di tutto il movimento ecologico italiano in una visione laica che si pone al di fuori ed al di sopra di qualsiasi differenza di Associazione.

Le colonne di «Natura e Società» sono dunque aperte alle collaborazioni ed al contributo critico di tutti coloro che hanno fatto della tutela dell'ambiente un impegno politico e sociale e che militano nelle diverse Associazioni che si occupano di questi problemi. Tutto ciò pur nella libertà di opinione di ognuno, senza pretese di acuminamento né di ambigue unanimità di giudizio o di mezzi di lotta.

Una testata di questo tipo è certamente nuova nel panorama - peraltro ristretto - della stampa ecologica italiana.

Sommario

Editoriale	pag. 1
Demografia	
Popolazione Italiana: «chi l'equilibra?»	- 2
Esperienze	
Una proposta per le riserve della montagna	- 3
Parco e territorio	
S.O.S. per il Gran Paradiso... e per il parco d'Adorno-Mario Casati	- 8
Quando le Associazioni rinunciano? E il Lago Guardo risale nel passato	- 9
Doveri Moralizzati	- 13
Informazione	
Molti l'ambiente lo si stressa	- 11
La voce della Federazione	- 12
Energie	
Quale energia per quale sviluppo?	- 14
Segregazione abitativa	- 15
Dialogo con i lettori	- 16
In breve	- 16

Le riviste a grande tiratura, con un mercato nazionale ed una efficiente rete di distribuzione, affrontano le tematiche ecologiche in modo estremamente superficiale ed emotivo, cercando più di avere dietro alla moda enfatizzata del ritorno alla natura, che di denunciare e proporre le problematiche scottanti della distruzione ambientale.

Il nostro al contrario non sarà un giornale per chi si accontenta del giornalismo d'effetto, di belle fotografie, o per chi desidera soltanto leggere ed incantarsi agli incanti di nature selvaggia; senza preoccuparsi degli ambienti di fabbrica, dell'inquinamento cittadino, della speculazione edilizia, delle malattie professionali e d'ambiente, degli interessi nascosti o palesi che stanno dietro a molte scelte e non solo energetiche.

Conteremo per quanto possibile di stimolare la discussione su questi temi, facendo da cassa di risonanza a quei combattivi fogli locali che a cause di ben precisi limiti strutturali non sono in grado di avere quelle incisioni che sarebbe opportuno per i temi da essi trattati molto spesso in modo anche efficace.

Questo primo numero non risponde ancora appieno a tutte le aspettative che ci siamo proposti nel dare vita alla rivista. Come l'inizio di qualsiasi cosa le idee, i programmi, gli obiettivi, si concretano con la necessità di risolvere molteplici aspetti tecnici di impostazione, ed alla fine non si riesce a confezionare il prodotto ottimale che ci si era proposti.

L'augurio è che il giornale migliori di numero in numero crescendo con l'apporto critico costruttivo e con le collaborazioni di tutti i lettori.

Ma persino quelle di *Airone*, *Oasis*, *Geodes*, poi rientrate in una rassicurante e iconica rappresentazione della bellezza naturale da osservare e ammirare senza più alcun richiamo verso il dovere di difenderla. La storia della prima è emblematica. Andate a cercarla in edicola, ci sarà ancora per poco, e confrontatela con quella di Egidio Gavazzi o di Salvatore Giannella...

Ma anche testate di più recente esordio si sono piano piano adeguate alla necessità di sopravvivere accontentandosi di resilienze comportamentali ma anche politiche, come le associazioni che le editano.

Cosa rimane?
Rimangono poche voci. Tra loro emerge quella di Mario Tozzi, talvolta quella di Luca Mercalli cui la RAI ha ben presto rinunciato e, a spot, qua e là qualche bel servizio di inchiesta giornalistica relegato magari in tarda serata sulle rete del servizio pubblico. Spesso, e meritevolmente, di timbro animalista che, tuttavia non esaurisce la visione di un ambientalismo che deve avere visione globale. Restano alcune testate specializzate, tra quelle a stampa *La Nuova ecologia*, tra quelle *on line*, *Greenreport*. Navigando, con una certa abilità al timone informatico, si possono incontrare fonti, spesso internazionali, importanti per ciò che trasmettono con competenza e scientificità.

Tra le fonti, ovviamente, anche quelle delle principali associazioni ambientaliste nazionali e internazionali storiche o recenti e di alcune ONG.

Ma a tirare i remi in barca sembra essere tutto il movimento ambientalista, ripetitivo e senza più creatività e, soprattutto, radicalità nelle sue azioni. Pienamente integrato nel sistema. Contento di diffondere ripetitivamente, ogni anno, dati sull'inquinamento nelle città, sullo stato delle acque marine, sul progressivo ritiro dei ghiacciai... Informazioni che sappiamo e che possiamo oramai facilmente prevedere. Di cui, semmai, dovrebbe occuparsi istituzionalmente lo Stato, i cui rapporti sullo stato dell'ambiente sono in ritardo di lustri. Come stanno diventando le nomine dei Consigli delle aree protette nazionali (le eccellenze della biodiversità), affidate a Presidenti autoreferenziali che non rispondono a nessuno.

Spesso con discutibili competenze e resi abili solo per obbedienze partitiche.

Nel silenzio dell'informazione. Che dovrebbe chiedere, pretendere di conoscere e far sapere ai cittadini, l'Italia è scivolata nella classifica internazionale della qualità dell'informazione. Ci sono colleghi appagati dal rilanciare i comunicati stampa dei poteri forti o di mettere, senza interlocuzione, un microfono sotto le labbra dei potenti di turno senza sentirsi in dovere di contestarne le evidenti bugie e falsificazioni della realtà.

Esisteva il reato di diffusione di "notizie false e tendenziose". Non risulta essere cancellato, ma la maggioranza delle notizie lo sono.

Tutto questo accade nel silenzio assordante dei vertici di una categoria sempre più inaffidabile e non credibile che registra, passiva, il declino inesorabile di una professione che dovrebbe essere garante della qualità dell'informazione. Tranne rare eccezioni, non lo è più da tempo, e per questo si avvia verso l'estinzione, sostituita dalla comunicazione diretta di soggetti che non fanno informazione ma propaganda.

Eppure sembra non interessare nessuno. Si assiste con ignavia a spettacoli deprimenti di come la professione giornalistica si esercita in Italia, non solo senza alcuna deontologia professionale, ma neppure senza la pur minima dignità.

La classifica che ci spinge verso il fondo è dunque ben meritata anche se sembra non allarmare nessuno. Al servizio dei potenti e irridenti e irraguardosi nei confronti dei cittadini che, non a caso, sempre di più rifiutano le menzogne dette e stampate.

In un contesto così, come pensare a una informazione ambientale di qualità che possa servire a rendere i cittadini coscienti e consapevoli delle questioni ambientali? Come superare i muri dei tabù che il potere economico finanziario e al suo traino quello politico ha eretto e difende pur di non far conoscere e distorcere la realtà? Come contrastare la propaganda ascitifica che, in contrasto, corre in rete sui social, senza alcuna verifica?

Il nostro lavoro operoso e imperterritivo di formiche sarà sufficiente?

PRO NATURA **natura.e** N. 2 giugno 1982 **SOCIETÀ**
Trimestrale di informazione ecologica

Editoriale

Pertini alle Falkland Le Malvinas all'Italia

Se il conflitto tra Gran Bretagna ed Argentina, non avesse comportato un tributo così alto di vite umane, potrebbe apparire in tutto il suo ridicolo irrazionalismo.

Esaminando nella lettera a Freud del 30 luglio 1932 cerca di dare una spiegazione al perché della guerra ad osservare il proposito come all'interno di ogni stato esiste un polo che è detto gruppo di persone che vive nella guerra, cioè nella fabbricazione e vendita delle armi, soltanto una occasione per produrre i suoi interessi personali ed applicare la propria personale autorità.

Lo scatenarsi al conflitto poi quel che fa ragione per cui una alleanza momentanea viene ad essere alle proprie sole di denaro in massa dei popoli che da una guerra non ha che da soffrire e da perdere e la il apostrofo civile che agli trova e che la memoria di questi che il volta in volta sono al potere, ha in mano prima di tutto le spoglie, le sempre e partigiani le organizzazioni religiose.

Ecco quindi individuali tra dei principali compiti nei cui occorre intervenire per cercare di cambiare questo sistema, industria, informazione, religione.

Da parte sua Siril Prohm, osserva che la pace diventa la ragione il possibile solo e quello che la struttura dell'essere sia risultato della struttura dell'essere.

Ma la necessità di ragionare tipica della nostra società da diversi secoli ha creato un rapporto abnorme con la terra, per cui essa deve essere di qualcuno, anche se costui vive lontanissimo e non ne fa uso, e non può essere utilizzata da altri. Ben diversamente pensavano gli indiani d'America: gli "artefatti" ad essi dedicati su questo numero.

La storia sembra insegnare che essi avevano torto, ma non è chi sa leggere meglio la sua lezione come una non improbabile occasione mondiale (ecologica o ancora potrebbe rivelare a tutti. Di questo comunque nessuno vuole occuparsi: le Casceandre fanno una brutta fine, anche se hanno ragione.

Se allora tutto ciò che esiste, popolato o no, è di proprietà di qualcuno, non c'è che lanciarlo nella cometa. A noi sia Pertini (ma non sono dell'ambiente) conosciuti in fondo Colombo era o non era italiano?

Riccardo Neri

Sommario

Editoriale	040	1
Storia e ambiente		
Albania	040	2
Finché si nutre-malnutrizione	040	2
Paesi e territorio		
Alle case nel Parco Nazionale	040	3
Carne rotta dalle rap di Rosta	040	4
Liguria: i parchi segnano i passi	040	5
di Lombrone nel Lazio	040	5
Paesi	040	5
Realtà: una terra di Sicilia	040	5
La voce delle Federate	040	10
Energie		
L'unità degli italiani	040	12
Il Apollonia dell'antico	040	12
Esperimento		
Il processo ad Antonio Di	040	18
Informazione		
L'unico modo di vedere e di vivere	040	21

PRO NATURA **natura.e** N. 3 Settembre 1982 **SOCIETÀ**
Trimestrale di informazione ecologica

Se i politici non vanno all'ecologia, gli ecologi...

Un governo è come un frutto: ci vuole un po' prima che venga fuori; finalmente appare con un'aria sana (di solito); poi piano piano comincia a rancidire come che non reggerà più molto, che è proprio attaccato ad un filo... ed in fine il soffio. Non importa: il re è morto, viva il re. Un governo cade, se ne fa un altro. Problemi seri? Elezioni anticipate, tanto in Italia chi vuoi che sia tanto genio da pensare che le elezioni politiche non saranno anticipate? Le ultime politiche non anticipate le hanno fatte nel '68 e si sa che dopo il '68 di cose ne sono cambiate.

Ma chi ha paura che l'Italia cambi troppo, non deve preoccuparsi: governi monocolori o pluripartitici, con i socialisti o laici, a breve durata o a lungo respiro, balneari e d'emergenza, forti (come il dollaro, per intenderci) o deboli (come le lire, per capirci), di centro, centro-destra, centro-sinistra o di unità nazionale, qualche cosa di stabile c'è sempre: ogni governo nuovo presenta un suo programma e nel programma di difesa dell'ambiente non si parla mai.

Per i nostri politici un programma serio deve occuparsi di economia essenziale: lavoro e poi un po' di sanità, sicurezza, edilizia, difesa ecc., ma di ecologia mai. Infatti è noto che in Italia i boschi sono ridotti, in ottimo stato, e non bruciano mai e di conseguenza non ci sono mai alluvioni, inondazioni, frane, coste e montagna sono intatte come il giorno della creazione e non c'è nessuna speculazione edilizia da frenare; i parchi sono in condizioni perfette e si moltiplicano come i gatti ed i pesci ("Caracal Gatti"); di inquinamento non ce n'è proprio e l'aria e l'acqua sono pulite ovunque; il consumo di energia è bassissimo e ne vendiamo all'estero e non c'è ragione per eliminare gli sprechi.

E poiché naturalmente fra noi ed all'estero, insieme ed inquinamento, sprechi energetici e vetri non hanno costi economici, perché mai occuparsi di ecologia?

Alessandro Neri

Sommario

Politica
Se i politici non vanno all'ecologia, gli ecologi... faranno un partito? Documento programmatico di Federnatura pag. 2

Fauna
Protezionismo e malintesi pag. 4

Salute/Consumo
Consumare con intelligenza pag. 4
Ecologia come prevenzione pag. 5

La voce delle Federate pag. 7

Problema generale
Stoccolma, dieci anni dopo, pag. 9

...faranno un partito?

Una delle domande che il movimento ecologico si deve porre è quella del ruolo che esso può e deve svolgere all'interno della politica nazionale. La politica di questi ultimi quindici anni è stata fatta più dai movimenti (socialdemocratico, femminista, radicale, antitacchi, pacifista...) che dai partiti tradizionali. Gruppi spontanei, aggregati attorno ad importanti nodi di progresso civile e sociale hanno avuto una crescente funzione politica, consentendo al Paese di raggiungere risultati che non sarebbero venuti se lasciati alla gestione dei partiti tradizionali, spesso più indifferenti nei confronti delle posizioni di potere raggiunte, che nello svolgere il ruolo pubblico di rappresentanza della istanza della collettività cui sono chiamati istituzionalmente.

Il partito che ha come obiettivo una classe precisa o un gruppo di interessi circoscritti, sia mantenendo in questa società industriale non più rigidamente stratificata come nel passato; lontano dal emergere invece quelle forze, che nella tradizione del partito di apparato, si rivolgono ad un elettorato eterogeneo, cercando di coinvolgere e di ottenere la fiducia soprattutto sul piano dell'opinione, della insicurezza delle proposte, dell'irregolarità.

Tra queste da segnalare il successo che

foto G. Basso

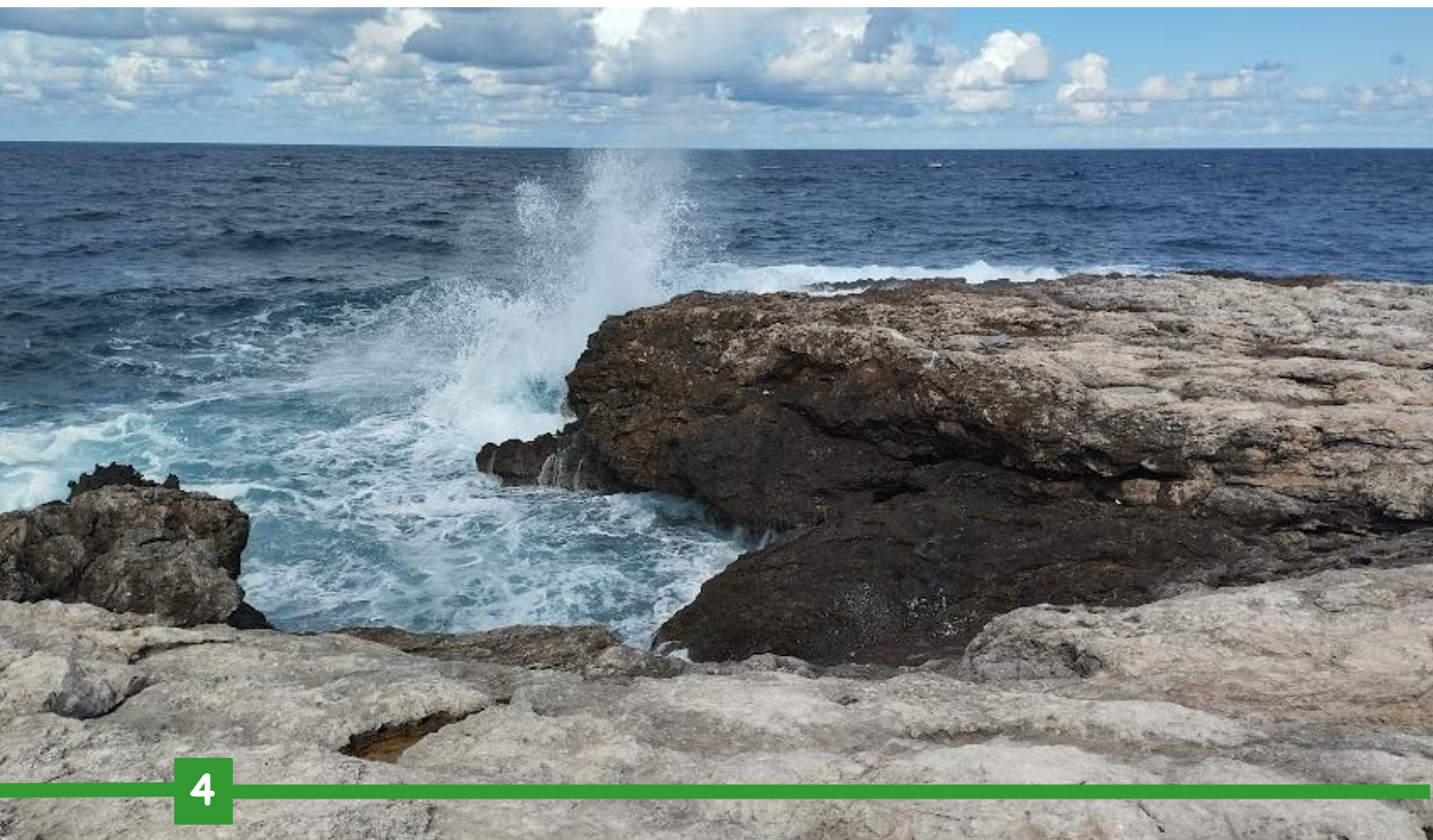
LA LEGGE DI BRANDOLINI, ovvero dell'asimmetria della disinformazione

Riccardo Graziano

La "Legge di Brandolini" dice testualmente che l'energia necessaria a confutare una stronzata è molto superiore a quella necessaria a produrla. In inglese questa "legge" fondamentale della comunicazione è conosciuta come "*bullshit asymmetry principle*", ovvero principio di asimmetria delle suddette str... Naturalmente, non si tratta di una legge della Giurisprudenza e nemmeno della Fisica termodinamica, appartiene piuttosto a quella numerosa schiera di enunciati e paradossi pseudoscientifici che hanno come capostipite la famosa "Legge di Murphy", che recita «*Se qualcosa può andare storto, lo farà*». Ma questo non diminuisce affatto la sua valenza: provate per esempio a confrontarvi con qualcuno che, in spregio a secoli di evidenze scientifiche, afferma con immotivata sicumera che "*la Terra è piatta*". Che fate? Gli ricordate che già duemiladuecento anni fa Eratostene aveva non solo compreso la sfericità della Terra, ma era addirittura riuscito a calcolare la lunghezza della sua circonferenza con un margine di errore minimo? E sareste in grado di spiegare come ha fatto? Forse sì, ma impieghereste molto più tempo del vostro interlocutore e con ottime probabilità che i vostri sforzi si rivelino vani. Stessa cosa se qualcuno vi dicesse che la Terra è ferma al centro dell'Universo e tutto il resto le gira attorno: hai voglia a citare Copernico e Galileo, lui potrebbe replicare citando Aristotele e Dante e sei daccapo. In questi casi estremi, è senz'altro meglio adottare un'altra enunciazione fondamentale, coniata da quel genio dell'umorismo che era Mark Twain: "*Non discutere mai con un idiota: ti trascina al suo livello e ti batte con l'esperienza.*"

Una tattica di buon senso molto efficace, ma purtroppo non sempre le cose sono così semplici. Ci sono infatti molti casi nei quali la disinformazione non deriva da teorie complottiste, visioni distorte o fissazioni mentali, bensì da precise strategie di comunicazione volte a difendere interessi spesso indicibili.

Il caso più famoso e studiato è senz'altro quello noto come "strategia del tabacco", che vide protagoniste nel 1954 le multinazionali statunitensi produttrici di sigarette. Dopo che negli anni immediatamente precedenti alcuni studi avevano evidenziato il legame fra fumo di sigaretta e cancro ai polmoni, la lobby del tabacco decise di passare al contrattacco, per difendere i propri interessi miliardari anche a scapito della salute dei consumatori. A seguito di un incontro ad altissimi livelli fra i vertici delle case produttrici, si decise di adottare appunto una strategia di controinformazione, arruolando una serie di scienziati, fra i quali il genetista C. C. Little e il fisico Frederick Seitz, con l'incarico di seminare il dubbio sostenendo che gli studi che mettevano in correlazione fumo di sigaretta e cancro non erano sufficientemente comprovati. Investendo capitali ingenti, riuscirono in poco tempo a creare l'illusione di un dibattito interno alla scienza che in realtà non esisteva. Gli esperimenti infatti dimostravano senz'ombra di dubbio che tale correlazione esisteva e che fumare fa male e favorisce una serie di patologie, fra le quali appunto il cancro ai polmoni.



Tuttavia, grazie a questa tecnica di disinformazione pilotata, le multinazionali del tabacco sono riuscite a difendere per decenni i loro interessi, grazie anche a due fattori in teoria positivi, ma che furono sottilmente utilizzati per contrabbandare le loro tesi. Il primo è che la Scienza, per sua natura, è incentrata sul dubbio, perché il suo progredire dipende proprio dal fatto di mettersi continuamente in discussione, fattore che consente però a chi è in malafede di porre a sua volta dubbi non legittimi. Il secondo è che pochi anni prima negli Stati Uniti era entrata in vigore la *Fairness Doctrine*, ovvero l'obbligo per i mezzi di informazione di dare spazio a tutti i pareri in caso di un dibattito di interesse pubblico, il che dava la possibilità alla lobby del tabacco di reclamare i propri spazi al pari dei sostenitori della tesi legittima. In effetti, questa dottrina che ancora oggi vediamo applicare in nome del "politicamente corretto", pur se condivisibile in linea di principio, ha almeno due limiti vistosi: il primo è che tale metodo può avere un senso quando si confrontano posizioni politiche, ma molto meno quando si parla di scienze esatte, perché se uno sostiene che due più due fa quindici non è che "ha diritto alla sua opinione", bensì semplicemente sostiene una tesi sbagliata alla quale non si deve dare spazio; il secondo è che si tende a dare uguale peso a tesi differenti, anziché soppesarle adeguatamente; se il 90 per cento degli scienziati sostiene una tesi, questa dovrebbe avere molto più spazio sui mezzi di comunicazione, per esempio in un dibattito non dovrebbe esserci un relatore per parte, ma nove che sostengono la loro idea e uno solo che sostiene la sua opinione. Naturalmente, anche con quest'ultima accortezza ci sarebbe sempre qualcuno disposto a credere a chi fa il "bastian contrario", sostenendo che tutti gli altri fanno parte di un complotto, ma almeno le proporzioni sarebbero rispettate e la maggioranza dell'opinione pubblica potrebbe farsi un'idea corretta di come stanno realmente le cose.

Oggi, a distanza di 70 anni, possiamo chiaramente vedere da che parte stava la verità, ma ormai il danno è fatto. Migliaia di persone si sono ammalate (e continuano a farlo, anche se adesso si sa tutto sulle conseguenze del fumo) e, nonostante in alcuni casi le multinazionali del tabacco siano state condannate a risarcimenti milionari, hanno ampiamente compensato quelle perdite con miliardi di guadagni, tanto che la tattica dilatoria basata sulla disinformazione e sull'insinuazione del dubbio ha fatto scuola, proprio perché consente di guadagnare tempo e soldi (molti soldi!) prima dell'inevitabile sebbene tardiva resa dei conti. Attualmente, le stesse multinazionali del tabacco stanno replicando lo schema con le sigarette elettroniche, che, oltre a introdurre al vizio del fumo platee di giovanissimi, producono valanghe di rifiuti, dal momento che sono usa e getta e che con ogni probabilità non tutti gli utilizzatori le conferiscono correttamente nelle isole ecologiche come RAEE (a proposito, lo sapevate che vanno messe lì?).

Ma soprattutto, come dicevamo, la vicenda ha fatto scuola nel mondo del capitalismo ed è stata utilizzata anche in altri settori, a partire da quello petrolifero e automobilistico. Sono ormai diversi decenni che la lobby del petrolio continua a negare la correlazione fra l'utilizzo di combustibili fossili e il surriscaldamento globale che sta provocando l'attuale crisi climatica, nonostante la ragguardevole mole di prove scientifiche che la comprovano. Ancora oggi, grazie a ingenti investimenti, alla presenza capillare nel sistema mediatico, all'azione di lobby sui decisori politici e alla connivenza di scienziati in contrasto con la maggioranza della comunità scientifica, i petrolieri inducono larga parte dell'opinione pubblica a dubitare della effettiva responsabilità umana nel causare l'attuale crisi climatica, anche se i climatologi hanno da tempo stabilito che la colpa è proprio nostra. Ma naturalmente molti preferirono adagiarsi su comode bugie piuttosto che accettare questa scomoda verità. Ed ecco che riscuotono grande successo panzane o subdole mezze verità, da quella che "Annibale ha varcato le Alpi con gli elefanti, quindi faceva già caldo allora" a quella che "il clima è sempre cambiato" tralasciando che le fonti storiche ci dicono che le perdite nell'esercito dei cartaginesi furono ingenti proprio a causa del clima rigido, che uccise la maggior parte degli elefanti, o che il clima impiegava decine di migliaia o milioni di anni per cambiare e non pochi decenni come ora.

Il problema è che prendere atto delle nostre responsabilità sul cambiamento climatico ci imporrebbe di ridurre drasticamente l'utilizzo di combustibili fossili, con evidenti ripercussioni sui guadagni delle compagnie petrolifere, ma soprattutto sui nostri stili di vita e di consumo, ai quali non vogliamo assolutamente rinunciare. Per questo troviamo molto comodo, facile, appagante credere alle bugie consolatorie propinate da chi difende i propri interessi economici anche a scapito della salute del pianeta e dei suoi abitanti. Continuate a vivere come avete sempre fatto – ci dice la propaganda delle multinazionali petrolifere - a consumare e inquinare tranquillamente, tanto di tutti i disastri annunciati dalla scienza non è vero niente, oppure qualche santo provvederà, si troverà qualche soluzione miracolistica, alla faccia degli "ambientalisti fanatici che dicono di no a tutto". Una tattica che funziona benissimo, visto che dopo una breve fase di successo e consenso, il movimento ambientalista (anche a causa dei comportamenti di alcune sue frange estreme) è stato nuovamente messo in minoranza, spesso criminalizzato e addirittura accusato di essere la causa dei danni che aveva cercato di prevenire. È il caso delle alluvioni sempre più frequenti e devastanti, provocate dal susseguirsi di eventi estremi causati proprio dal cambiamento del clima, ai quali si aggiunge la problematica della cementificazione selvaggia del territorio, che impermeabilizza migliaia di ettari di suolo, impedendo l'assorbimento delle valanghe d'acqua che si riversano a terra. Eppure, la colpa viene affibbiata agli ambientalisti "che non lasciano pulire i fiumi", o che "non lasciano togliere le tane degli animali dagli argini" e così via, senza ascoltare gli esperti di idrologia che continuano a raccomandare – inascoltati – la rinaturalizzazione dei fiumi come rimedio migliore.

Una tattica di comunicazione che, lo ribadiamo, ha funzionato e funziona benissimo, alla quale gli ambientalisti, pur essendo nel giusto, non riescono a contrapporre una narrativa altrettanto efficace, anche per mancanza di mezzi economici e visibilità mediatica, ma non solo per quello. E il fatto che il tempo galantuomo ci darà ragione non è particolarmente consolatorio, perché rischiamo che sia poi troppo tardi.

LA COMUNICAZIONE SCIENTIFICA E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE FUNZIONANO MALE

Ferdinando Boero

Fondazione Dohrn della Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli; Università di Napoli Federico II; CNR-IAS, Genova, Italia

Cultura umanistica e cultura scientifica: la strana coppia

La nostra specie non è dotata di "cultura" trasmessa geneticamente; ogni individuo deve essere esposto a lunghi periodi di formazione, spesso erogati da un sistema educativo formalizzato: la scuola. L'accumulo di conoscenze, generazione dopo generazione, e il progresso impetuoso di ciò che collettivamente sappiamo richiedono un aggiornamento culturale continuo che prosegue anche dopo la scuola: non smettiamo mai di imparare.

La "cultura" è solitamente divisa in due rami principali: la cultura umanistica e la cultura scientifica. La cultura umanistica (ad esempio arte, letteratura, musica, storia, filosofia e religione), da un lato, caratterizza la cultura collettiva di ogni nazione, le cui scuole si concentrano di solito sui prodotti della cultura nazionale, con una rappresentazione distorta dei successi umani: la cultura umanistica degli altri paesi non è trattata con la stessa accuratezza, generando un pregiudizio verso altre nazioni, poiché "noi" abbiamo una cultura alta, che vale la pena studiare, "loro" no.

La cultura scientifica (dalla matematica alla biologia), d'altra parte, tende ad essere più universale. In ogni paese, infatti, i programmi scientifici trattano gli stessi argomenti, anche se le nazioni tendono ad esaltare i propri successi nella storia della scienza. La Francia, ad esempio, considera Jean-Baptiste Lamarck come il fondatore della teoria dell'evoluzione, mentre gli anglosassoni riservano questa gloria a Charles Darwin. Noi italiani possiamo essere fieri di aver scoperto l'elettricità, con Galvani, e di aver inventato come produrla, con Volta; abbiamo posto le basi per la fisica nucleare, con Fermi, e abbiamo inventato i personal computer con Olivetti, per non parlare delle telecomunicazioni, con Marconi, la plastica, con Natta, e molto altro ancora, inclusa la dimostrazione della rotondità della terra con Colombo.

Alcuni successi "stranieri" possono essere sminuiti: il mondo occidentale, ad esempio, ha usato i numeri romani per secoli, e il passaggio ai numeri indo-arabi ha segnato un cambiamento culturale che ha aperto una nuova era, ma che non viene adeguatamente riconosciuto. L'influenza pervasiva di altre culture nello sviluppo della cultura occidentale è spesso sottovalutata.

Con l'Illuminismo, l'occidente ha dato una posizione preminente alla scienza come mezzo per concepire e comprendere il mondo naturale e, attualmente, anche i paesi che riconoscono la preminenza della religione hanno abbracciato la scienza e la tecnologia occidentali, a volte anche solo per sviluppare armi.

Le democrazie si basano su un consenso pubblico fondato sulla conoscenza; quindi, anche se non c'è alternativa alla scienza per acquisire conoscenze, la comunicazione scientifica popolare, rivolta non solo ai giovani ma al grande pubblico, è cruciale per l'aggiornamento culturale dei cittadini informati, anche a causa del limitato spazio che le scienze naturali hanno nei curricula educativi.

Le varie branche della scienza, quindi, si impegnano nella divulgazione pubblica per convincere i cittadini che vale la pena investire denaro pubblico nelle imprese scientifiche. Tuttavia, le strategie di divulgazione producono effetti contrastanti.

Alcune persone non vogliono sapere

Un numero sempre più elevato di persone, infatti, nega l'importanza della scienza come strumento di conoscenza e contrappone le proprie credenze ai fatti scientifici. Nel suo ultimo editoriale per *Nature*, la celebre rivista scientifica che diresse per 25 anni, John Maddox si lamentò della diffusa sfiducia nella scienza (Maddox, 1995). Maddox elogiò diversi successi scientifici ed espresse sorpresa per l'atteggiamento di numerosi individui che non credono alle scoperte scientifiche.

Gli errori della scienza sono spesso usati per screditarla, dimenticando che solo la scienza può correggere i propri errori, procedendo per prove ed errori. La diffidenza popolare verso le prove scientifiche si accompagna alla credenza in proposte scientifiche ben lontane dall'essere dimostrate.

Se, da un lato, i negazionisti climatici rifiutano di accettare fatti dimostrati (Mendy et al., 2024), dall'altro, la credenza nell'esistenza di vita extraterrestre intelligente è molto forte, nonostante l'assenza di prove concrete a supporto di modelli matematici che considerano probabile l'emergere della vita su alcuni esopianeti. Paradossalmente, quindi, le persone (e anche molti decisori politici) tendono a credere in fatti non dimostrati e a negare fatti dimostrati.

Il progetto *Flyeye* per la sorveglianza dello spazio (Föhring et al., 2024), e altri progetti simili, rappresentano un ulteriore esempio di enormi investimenti pubblici basati su ipotesi altamente speculative, come: un asteroide colpì la Terra 66 milioni di anni fa portando all'estinzione dei dinosauri, quindi dobbiamo essere pronti per un'altra collisione che potrebbe minacciare la nostra stessa esistenza. Naturalmente, se l'asteroide "killer" verrà identificato, sarà possibile progettare un sistema di reazione, con ulteriori costi.

Le probabilità di eventi come la scoperta della vita extraterrestre intelligente o la nostra estinzione a causa di impatti di asteroidi sono molto basse e non dovrebbero giustificare spese così elevate, soprattutto perché risorse simili non vengono investite per affrontare minacce molto più concrete alla nostra sopravvivenza, come il cambiamento climatico, il deterioramento degli ecosistemi, l'erosione della biodiversità e altre emergenze molto più urgenti.

Come è possibile che le persone credano di più negli "omini grigi", come gli alieni di Roswell (Borzellieri, 2011), piuttosto che nei rapporti sul cambiamento climatico firmati da centinaia di scienziati, inclusi premi Nobel? Come è possibile che fatti dimostrati, come l'evoluzione biologica e la crisi climatica, vengano negati, mentre pure speculazioni vengano accettate come vere?

Questi atteggiamenti irrazionali sono probabilmente dovuti alla mancanza di alfabetizzazione scientifica nel grande pubblico, evidenziando gravi carenze sia nell'educazione formale sia nella comunicazione scientifica, ostacolando lo sviluppo del pensiero critico in ampie porzioni della popolazione.

L'analfabetismo scientifico sul nostro corpo

Due decenni fa mi resi conto che gli studenti del primo anno di scienze biologiche e ambientali non conoscevano la differenza tra escrezione ed eliminazione. Così, durante la prima lezione di ogni corso universitario del primo anno che insegnai da allora, condussi un esperimento. Spesso capitava che fossi il primo docente che gli studenti incontravano all'università, dopo tredici anni di istruzione pre-universitaria.

Senza dire nulla, scrivevo sulla lavagna "pipì" e "popò" e poi chiedevo: "Chi può spiegarmi come si formano pipì e popò?". Mi astenevo dall'usare i termini tecnici escrezione (pipì) ed eliminazione (popò) perché ero sicuro che la maggior parte degli studenti non avesse familiarità con i due termini, quindi usavo volutamente un linguaggio infantile. Per spiegarmi meglio, aggiungevo: "Avete visto la pubblicità dell'acqua minerale che elogia quanto una certa marca faccia fare molta *plin plin*?" Tutti l'avevano vista. "Bene, quale percorso segue l'acqua nel nostro corpo per trasformarsi in pipì? Alzate la mano, se lo sapete".

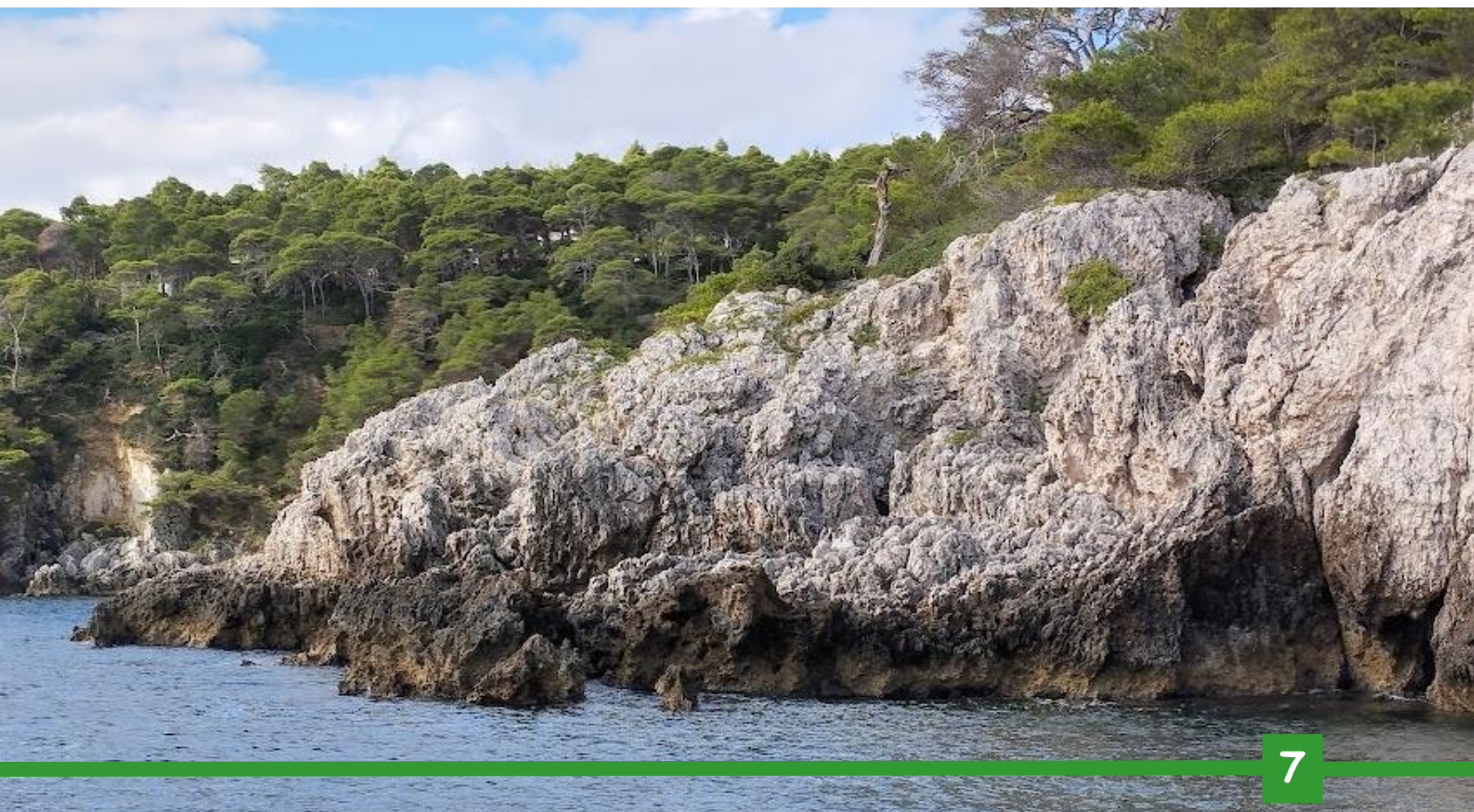
In più di vent'anni, nessuno ha mai alzato la mano. Sapere come si forma la pipì significa sapere come funziona l'intero nostro corpo. Tutti avevano le informazioni per rispondere, ma non erano in grado di trasformarle in conoscenza. La risposta, infatti, richiede la conoscenza degli apparati digerente, circolatorio, respiratorio ed escretore, insieme al metabolismo cellulare.

Ogni argomento è trattato nei corsi pre-universitari, ma uno alla volta. Per rispondere alla domanda sulla pipì, è necessario sapere come collegarli tra loro, "unendo i puntini" rappresentati dai singoli pezzi di informazione, per trasformare le informazioni in conoscenza.

La parte più inquietante è che nessuno si era mai posto la domanda, vivendo nell'illusione di conoscere una risposta che non era alla portata della propria educazione.

Non sapere come funziona il nostro corpo è solo la punta dell'iceberg, come vedremo più avanti per il funzionamento degli ecosistemi planetari.

Questi, e altri fatti scientifici, dovrebbero essere il fondamento su cui costruire il resto delle nostre conoscenze: ci mancano le basi. Interviste casuali con colleghi della facoltà di scienze mi fecero capire che, a parte i biologi, i miei colleghi non conoscevano le risposte. Quando mi veniva chiesto di valutare il livello di preparazione degli studenti dopo la prima lezione, potevo solo rispondere che il loro livello di conoscenza era sotto zero e che avremmo dovuto ricominciare da capo.



L'approccio scientifico

Una volta, una ragazza alzò la mano e spiegò il percorso dell'acqua nel nostro corpo in questo modo: "... abbiamo due sistemi digerenti, uno per i liquidi e uno per i solidi; ciò che beviamo va nel sistema liquido, e il prodotto di scarto è la pipì, mentre ciò che mangiamo va nel sistema solido, e da lì viene la popò; se qualcosa va per traverso, significa che ciò che abbiamo ingerito è finito nel canale sbagliato." Tutti risero, ma nessuno conosceva la risposta corretta. La ragazza, ovviamente, era la più brillante dell'intera classe, la più incline alla scienza. Secondo Faber e Proops (1993), la scienza si basa su tre passaggi: il primo è l'identificazione dell'ignoranza, il secondo è la formulazione di ipotesi per ridurla, e il terzo è la verifica di queste ipotesi. La ragazza capì di non sapere, identificò la propria ignoranza e formulò un'ipotesi che, ovviamente, non avrebbe resistito a un esame più approfondito e avrebbe quindi dovuto essere riformulata.

Ma se non si realizza di non sapere, diventando consapevoli della propria ignoranza, non sarà mai possibile ridurre quell'ignoranza. La studentessa era convinta di essere l'unica a ignorare il funzionamento del proprio corpo ed era timorosa nel fare domande, poiché molti sistemi educativi addestrano gli studenti a rispondere alle domande piuttosto che a porle.

I sistemi educativi sono quasi invariabilmente noiosi. La ragione è semplice: si basano su astrazioni che gli studenti devono apprendere mentre sono seduti immobili ai loro banchi o chini sui loro libri, una sorta di alienazione dal mondo esterno che li circonda e che desiderano conoscere. Edward Wilson (1984) coniò il termine *biofilia* per indicare l'inclinazione naturale dei giovani umani verso il mondo vivente. A scuola, invece di essere incoraggiata, la biofilia viene ignorata e sostituita da astrazioni che hanno poco a che fare con il mondo reale.

Impariamo a parlare la nostra lingua madre attraverso un procedimento induttivo: prima parliamo, poi apprendiamo le regole di grammatica e sintassi. Imparare prima le regole, con un approccio deduttivo, con l'assunzione che "poi" le useremo nella pratica, è il problema principale dell'educazione formalizzata.

L'ontogenesi della cultura deve ripercorrere la sua filogenesi

Haeckel formulò la sua legge biogenetica (*l'ontogenesi ricapitola la filogenesi*) sostenendo che gli stadi di sviluppo di ogni individuo, dall'uovo fecondato all'adulto riproduttivo (cioè la sua ontogenesi), attraversano le tappe evolutive che ripercorrono la sua storia evolutiva, dagli antenati più antichi a quelli più recenti (cioè la sua filogenesi). Anche gli embrioni umani attraverserebbero queste tappe durante il loro sviluppo. Questo concetto è stato messo in discussione da molti autori (es. Gould, 1977), ma è utile per pianificare un insegnamento efficace. L'ontogenesi della cultura avviene in ogni individuo umano: nasciamo ignoranti e acquisiamo conoscenze durante tutta la nostra esistenza, se lo vogliamo. La filogenesi della cultura comprende l'origine della cultura nei nostri antenati e tutti i passaggi che hanno portato alla cultura attuale: l'evoluzione della cultura.

Le pitture rupestri, che rappresentano principalmente animali e umani, sono i primi segni noti di cultura. Esse fondono una cultura scientifica e una artistica, poiché sono opere d'arte che rappresentano porzioni di realtà, dimostrando una piena comprensione della struttura e spesso del comportamento di oggetti naturali, prima di tutto gli animali. Solo successivamente abbiamo iniziato a sviluppare astrazioni, come la traduzione di fenomeni naturali in termini matematici, che ha portato alla fisica, o la comprensione delle proprietà di materiali diversi, che ha portato alla chimica e alla geologia. Le "storie" raccontate dalle pitture rupestri si sono evolute in poesia e letteratura.

La biofilia di Wilson è un segno di ricapitolazione: l'antico desiderio di conoscere la natura rimane nei nostri sentimenti ereditati. Quasi tutti i bambini sono attratti dagli oggetti naturali, specialmente da quelli viventi, e vogliono sapere di più su di essi. Un bambino in un bosco o su una spiaggia vuole conoscere il più possibile sugli elementi naturali, li porta agli adulti vicini e fa domande su cosa siano e quali siano i loro nomi. Una volta spiegato, il sapere trasmesso viene memorizzato e utilizzato in future esplorazioni naturali: la curiosità per la natura è innata nella maggior parte degli umani giovani.

Una volta portati a scuola, questa curiosità non viene coltivata, e la "cultura" proposta si concentra su astrazioni, su regole generali che devono essere apprese e che saranno utili... dopo. L'induzione è il nostro modo naturale di apprendere, ma le scuole si basano troppo spesso sulla deduzione. Questo cambiamento nella comunicazione del sapere e nei temi trattati (dalla grammatica alla sintassi fino ai teoremi e alle loro dimostrazioni) è astruso e solitamente non asseconda la curiosità dei bambini.

I bambini desiderano soddisfare le aspettative degli adulti e accettano di memorizzare porzioni di sapere che non sono attraenti per le loro giovani menti. "Dopo" comprendono l'importanza di ciò che è stato loro imposto, anche se, una volta cresciuti, ammettono spesso che quel "dopo" non arriva mai e che ciò che hanno ricevuto a scuola non ha avuto alcun impatto sulla loro vita futura.

Se la scuola nutrisse la natura umana coltivando la biofilia, l'apprendimento sarebbe un piacere affascinante. Solo più tardi diventerebbe naturale passare dall'osservazione dei fatti attorno a noi allo sviluppo di concetti astratti, proprio come è accaduto nel corso dell'evoluzione (filogenesi) della nostra conoscenza condivisa.

Poiché la biofilia non è incoraggiata nei programmi scolastici, la curiosità per la natura rimane anche in molti adulti, e la mancanza di natura a scuola viene compensata da libri, film, programmi televisivi ed esposizioni che trattano della natura, ma questo avviene di solito solo per suscitare meraviglia e sorpresa.

La Strategia "OHHH"

La comunicazione scientifica popolare sulla natura coinvolge le persone concentrandosi soprattutto sugli animali. I musei di storia naturale, un'evoluzione delle "stanze delle meraviglie" del XVI e XVII secolo, sono dedicati in gran parte agli animali, inizialmente esposti imbalsamati in armadi, e poi collocati in ricostruzioni dei loro habitat naturali.

I musei, tuttavia, tendono a stupire il pubblico, facendogli esclamare "ohhh". Lo stesso accade negli acquari e negli zoo. Anche la natura entra nelle nostre case attraverso documentari televisivi. Ma, anche in questo caso, lo scopo principale è l'intrattenimento legato alla meraviglia. Vengono mostrati animali carismatici, di solito grandi vertebrati, insieme a habitat esotici come le barriere coralline e le foreste tropicali. In tutti i casi, animali e habitat vengono mostrati con l'obiettivo di evocare la meraviglia di cui ho parlato: "ohhh".



Ma se si chiede quali siano le piante e gli animali più importanti per il funzionamento degli ecosistemi planetari... la risposta non arriva (proprio come nel caso del percorso dell'acqua nel nostro corpo, che porta alla formazione dell'urina). Qualcuno potrebbe dire le api, ma la porzione terrestre della biosfera è piccola rispetto agli oceani, dove non ci sono insetti.

Migliaia di ore di documentari e edifici imponenti dedicati alla natura, eppure nessuno sa quali piante e animali siano i più importanti per il funzionamento degli ecosistemi planetari. E, come con la domanda sulla pipì, il problema più grave è che nessuno è consapevole di non sapere cose di tale importanza pervasiva, sentendosi sicuri nella propria limitata conoscenza: una conoscenza che non include il funzionamento del proprio corpo o degli ecosistemi che sostengono la nostra vita. Ovviamente, queste sono considerate questioni banali, dettagli insignificanti. Come possono essere paragonate a teoremi con dimostrazioni e poesie da memorizzare?

Non fraintendetemi. Non sto dicendo che sia inutile conoscere teoremi e poesie; sto solo dicendo che forse è anche necessario conoscere il nostro corpo e gli ecosistemi.

Charles Darwin, con l'insieme delle sue opere, cambiò radicalmente la nostra visione della natura e di noi stessi, ma il suo contributo è ancora sottovalutato da ampie porzioni del pubblico e dal sistema educativo. La sua teoria dell'evoluzione è il quadro concettuale per tutte le discipline biologiche, anche se spesso viene trattata come un'ipotesi non provata.

Il Museo Darwin-Dohrn: da "Ohhh" a "Ahhh"

Charles Darwin, con la selezione naturale, spiegò l'origine delle specie in termini ecologici. La parola "evoluzione" è assente nella prima edizione de *L'origine delle specie*, anche se il testo termina con il termine "*evolved*" (evoluto). Darwin non era a conoscenza della genetica e la sua teoria ha richiesto integrazioni continue: prima il neo-darwinismo, poi la sintesi moderna e molti altri contributi più recenti, dagli equilibri punteggiati all'evo-devo. Il quadro teorico creato da Darwin con la selezione naturale, un processo eminentemente ecologico, continua a restare valido in tutti gli sviluppi successivi.

Nel 1872, Anton Dohrn, ispirato dalla teoria di Darwin, fondò la Stazione Zoologica, che oggi porta il suo nome, proprio per contribuire all'affermazione delle teorie evolutive attraverso lo studio della vita marina, promuovendo l'esplorazione della biodiversità e la ricerca sulla biologia degli organismi marini.

In questi 150 anni, il contributo decisivo della Stazione Zoologica alle scienze marine è stato riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale, ma non è ampiamente noto al grande pubblico, che è più familiare con l'Acquario. Il Museo Darwin-Dohrn (DaDoM) è stato concepito proprio per "raccontare la storia" della Stazione Zoologica creata da Anton Dohrn, collegandola alla figura di Charles Darwin, che ne ispirò la fondazione.

Per rispondere alle domande sulla struttura, il funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi marini (e vale la pena ripeterlo: più del 90% dello spazio abitato dalla vita), ho progettato, insieme a tre giovani colleghi, un museo unico nel suo genere.

Un museo in cui l'"Ohhh" dello stupore si trasforma nell'"Ahhh" della consapevolezza. Il museo si chiama Darwin-Dohrn e si trova a Napoli, accanto alla Stazione Zoologica Anton Dohrn e al suo Acquario, che nel 2024 celebra 150 anni.

Il museo, attraverso una sequenza espositiva, guida il visitatore a porsi domande e poi a trovare diverse risposte ("Ahhh") accompagnate da vari momenti di meraviglia ("Ohhh"). Non spiegherò come si forma la pipì, ma spiegherò come funziona il mondo biologico, utilizzando un diagramma grafico creato con la consueta abilità dell'artista Alberto Gennari.

La superficie del pianeta è coperta per il 71% dall'oceano che, però, non è una superficie: è un volume! Più del 90% dello spazio abitabile dagli esseri viventi è costituito dalla colonna d'acqua oceanica. La terra è un'eccezione, il volume oceanico è la regola. È l'oceano che mantiene in funzione il mondo biologico.

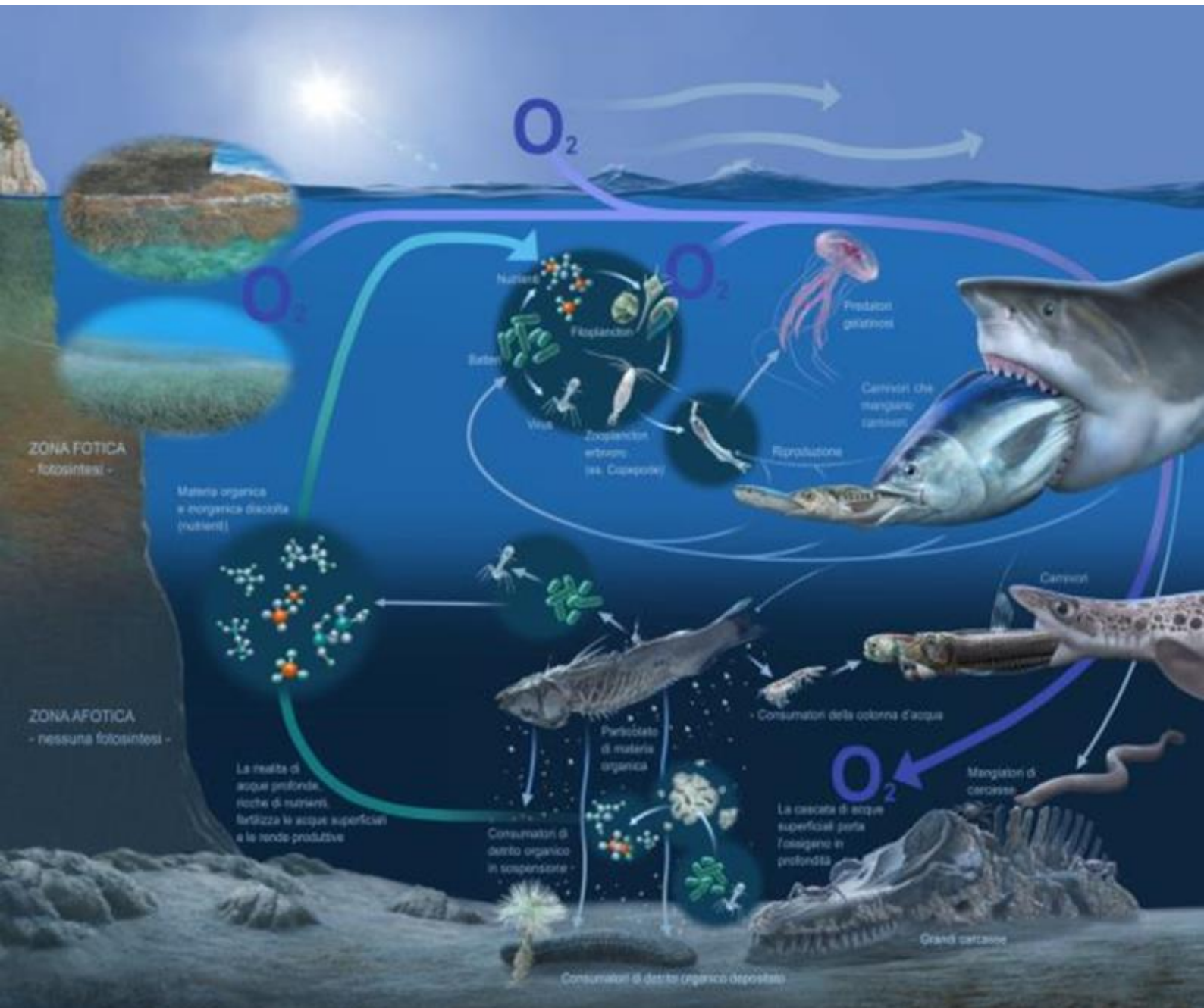


Figura 1: Il funzionamento dell'ecosistema marino (concetti F.Boero, illustrazione di Alberto Gennari)

In alto a destra: Il paesaggio marino è dominato dai carnivori. Lo squalo mangia il tonno, che mangia lo sgombro, che mangia la sardina. Sono tutti carnivori, ma dove sono gli erbivori? Dove si trova "l'erba"?

In alto a sinistra: Le alghe e le piante marine vivono nella zona illuminata del mare, lungo la costa, e vengono mangiate dagli erbivori, ma i loro rapporti con il vasto volume oceanico sono minimi e limitati alle regioni costiere.

Al centro in alto: I pesci iniziano la loro vita come piccole uova che diventano embrioni, poi larve e infine stadi giovanili. Nella prima parte della loro vita, tutti i pesci si nutrono di piccoli crostacei planctonici: i copepodi. Questi sono gli erbivori e si nutrono di alghe unicellulari microscopiche che costituiscono il fitoplancton: la "prateria"!

Al centro in basso: Gli organismi nella zona illuminata muoiono e affondano nell'oscurità verso il fondale marino. Vengono decomposti dai batteri in materia organica particellare: la neve marina. Questa è mangiata da organismi filtratori, come i crostacei che vivono in acque profonde, e dalla fauna bentonica, come i vermi e i cetrioli di mare.

In basso a destra: I detritivori sostituiscono gli erbivori e supportano una rete alimentare di carnivori. Le grandi carcasse affondano sul fondale marino e diventano isole di cibo per una moltitudine di spazzini.

Molto dello spazio abitato dagli esseri viventi è nell'oscurità. Le correnti discendenti che portano ossigeno verso il fondale generano correnti ascendenti che riportano i nutrienti verso la superficie, sostenendo il fitoplancton.

Alfabetizzazione marina

L'Unione Europea promuove l'alfabetizzazione marina, consapevole del diffuso analfabetismo del pubblico in generale.

Riconoscere la propria ignoranza, se esiste, dovrebbe innescare il desiderio di imparare ed è il primo passo verso una cultura che comprenda le cose più importanti. Se sei tra i pochi che "sanno già", spero che sarai motivato a condividere meglio le tue conoscenze, perché la maggior parte delle persone "non sa", e non sa di non sapere.

Tutti i visitatori del Museo Darwin-Dohrn si divertono imparando queste cose: perché i programmi di intrattenimento naturalistico (e i musei, gli zoo e gli acquari) non le spiegano? La risposta è semplice per i documentari: i realizzatori di documentari sono tecnicamente eccellenti, sanno perfettamente COME comunicare, ma non sanno COSA comunicare, fermandosi alle cose più ovvie e appariscenti: specie carismatiche e habitat esotici.

I curatori di musei, zoo e acquari potrebbero conoscere le informazioni necessarie, ma di solito sono abbagliati dal loro specifico ambito di interesse scientifico, incapaci di collegarlo al resto del mondo naturale, concentrandosi sui dettagli e perdendo di vista l'insieme, le interazioni. Il risultato di tutto questo è l'analfabetismo marino.

Dal riduzionismo all'olismo

La scienza ha sempre adottato un approccio riduzionista: la complessità viene scomposta in parti, e queste vengono analizzate una ad una, mentre il resto è considerato insignificante o costante. Ogni specialista, quindi, conosce profondamente il proprio campo, ma è all'oscuro di altri settori o, nella migliore delle ipotesi, non li conosce in modo altrettanto approfondito quanto la propria specifica area di competenza.

Poiché il tutto è più della somma delle parti, le analisi riduzionistiche devono necessariamente portare a una sintesi olistica, in cui le parti interagiscono per formare un tutto: dai sistemi del nostro corpo alle componenti della biodiversità e degli ecosistemi.

I sistemi educativi e comunicativi sono eminentemente riduzionistici, ma, per comprendere veramente il mondo, è necessario passare dal riduzionismo all'olismo. L'ecologia e la biologia evolutiva sono i campi più olistici della scienza. Identificano le parti in modo riduzionistico e poi le fanno interagire in modo olistico.

Induzione e deduzione, gemelli separati

Se i programmi di istruzione formale sono eminentemente deduttivi, fornendo regole che non sono connesse ai fatti, la comunicazione scientifica è eminentemente induttiva, esponendo le persone a fatti straordinari senza condurle a comprendere le regole generali che collegano le singole informazioni e le trasformano in conoscenza.

Dal funzionamento del nostro corpo (escrezione vs. eliminazione) al funzionamento degli ecosistemi planetari (basato sulle interazioni tra organismi microscopici come batteri, diatomee e copepod), gli elementi essenziali della conoscenza mancano anche alla maggior parte degli individui colti.

Alla domanda: quali sono gli animali e le "piante" più importanti per il funzionamento degli ecosistemi planetari? Sono di solito in pochi a rispondere: copepod e diatomee.

La recente consapevolezza dei nostri legami con il resto della natura richiede sia la transizione ecologica che l'approccio *one health* (la nostra salute dipende dalla salute della biodiversità e degli ecosistemi). La necessità di questo cambiamento culturale è la prova migliore che i sistemi educativi e di divulgazione non sono riusciti a soddisfare la sfida di perseguire un approccio alla sostenibilità e al benessere basato sulla conoscenza.

L'Italia, ad esempio, ha introdotto solo di recente la biodiversità e gli ecosistemi nella sua Costituzione, ma la loro importanza è solo enunciata e non è ancora riconosciuta da politiche stringenti, proprio come accade nell'Unione Europea (Boero, 2024), le cui Direttive stabiliscono obiettivi molto ambiziosi che raramente vengono raggiunti.

Non sarà facile riformare gli attuali sistemi di ontogenesi culturale poiché coloro che dovrebbero riformarli sono influenzati dalla loro stessa educazione e sono riluttanti a riconoscerne l'inadeguatezza.

È sterile discutere su cosa sia meglio: induzione o deduzione? Entrambe sono fondamentali per costruire la nostra cultura. L'induzione è un cadavere senza la deduzione, ma la deduzione è un fantasma senza l'induzione.

Bibliografia

- Boero, F. (2024) A roadmap to knowledge-based maritime spatial planning. *Advances in Marine Biology*, 97, 167-189.
- Borzellieri, F. (2011). Roswell, aliens, and belief: who believes that aliens landed at Roswell and why do they believe it?. *Skeptic*, 16(4), 21-26.
- Mendy, L., Karlsson, M., & Lindvall, D. (2024). Counteracting climate denial: a systematic review. *Public Understanding of Science*, 33 (4), 504-520.
- Faber M., & Proops J. (1993). *Evolution, Time, Production and the Environment*. Berlin: Springer.
- Föhring, D., Conversi, L., Micheli, M., Dölling, E., & Ramirez Moreta, P. (2024). Site selection for the second Flyeye telescope: A simulation study for optimizing near-earth object discovery, *Icarus*, 424, <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2024.116281>.
- Gould, S.J. (1977). *Ontogeny and phylogeny*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Maddox, J. (1995). On the widespread distrust for science. *Nature*, 378, 435-438.
- Wilson, E.O. (1984) *Biophilia*, Cambridge: Harvard University Press.

Versione tradotta e modificata di:

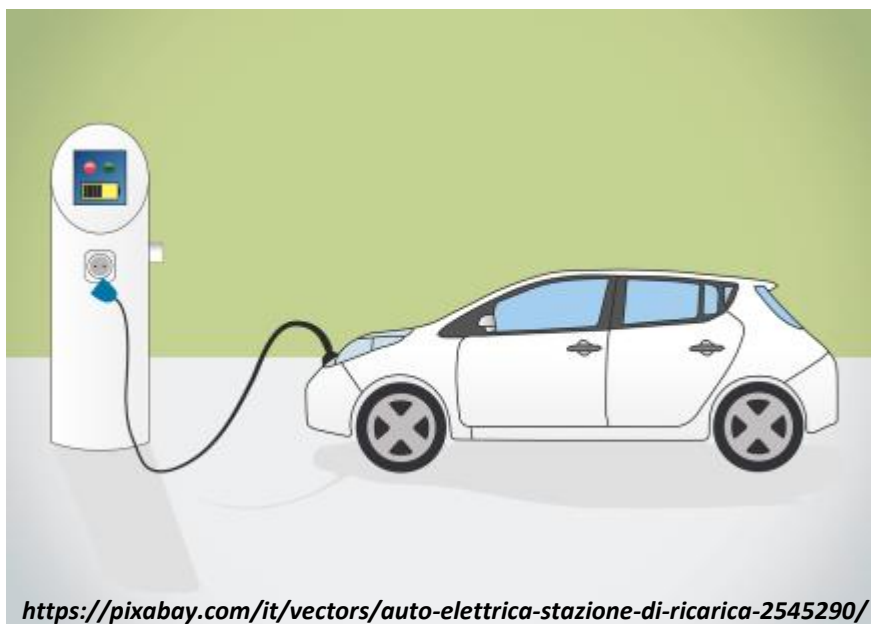
- Boero F. 2024. *Shortcomings in Science Communication and education: Possible Remedies at the Darwin-Dohrn Museum. SCIRES it, Vol. 14, Special Issue, 17-24* (<http://dx.doi.org/10.2423/i22394303v14Sp17>)

LA DISINFORMAZIONE CONTRO L'AUTO ELETTRICA

Riccardo Graziano

La disinformazione è stata utilizzata molto efficacemente per fini commerciali, come dimostra la strategia condotta dall'industria del tabacco di cui parliamo in un altro articolo. Anche le compagnie petrolifere sono molto attive nel difendere i loro interessi multimiliardari, sostenendo i negazionisti del cambiamento climatico o attuando pratiche di *greenwashing* per millantare una presunta sostenibilità ambientale di fatto inesistente. E anche i produttori di automobili non sono da meno, quando si tratta di tutelare i propri fatturati: si passa da piccoli inganni quali pubblicizzare con atmosfere italiane auto prodotte in Polonia a vere e proprie truffe, come quella di truccare i valori delle emissioni di scarico che ha portato allo scandalo del *Dieselgate*, passando per la disinformazione strisciante dell'auto "che si ricarica da sola", manco avessero inventato il moto perpetuo, quando in realtà la "ricarica" avviene alla pompa del distributore, come per tutte le altre. Tranne le elettriche, naturalmente, che si riforniscono alle colonnine o, per chi può, direttamente a casa propria. Già, perché la differenza fondamentale delle elettriche è che, nei casi più fortunati, il "carburante" te lo puoi fare da te, se hai dei pannelli solari sul tetto di casa. Non è un caso se fra i pionieri della mobilità elettrica si trovano molti possessori di impianti fotovoltaici, che hanno comprato l'auto elettrica per sfruttare eventuali surplus di produzione e viaggiare almeno in parte *gratis*.

In ultima analisi, forse è proprio questo il vero motivo per cui le case automobilistiche e i loro compari petroliferi osteggiano le vetture elettriche: perché se le persone scoprono che possono fabbricarsi il "carburante" da soli e sottrarsi almeno in parte dalla dipendenza delle multinazionali, i loro fatturati potrebbero iniziare a scendere progressivamente, prospettiva che li getta nello sconforto. Naturalmente, gioca anche il fatto che per la transizione alla mobilità elettrica occorrono investimenti imponenti sulle piattaforme, sull'elettronica di bordo, sulla componentistica e, ovviamente, su motori e batterie. Ma questo si è in parte già verificato quando si è passati dalla sola benzina al diesel, che in breve tempo è arrivato a occupare più o meno metà del mercato, pur richiedendo a sua volta cicli di produzione sensibilmente differenti. Eppure, all'epoca dell'introduzione del gasolio non ci fu nessuna levata di scudi, come pure per le auto alimentate a metano e gpl, anzi furono proprio le case automobilistiche a introdurre le novità.



Allora perché sull'auto elettrica si è sollevata subito un'ondata di ostilità? Perché si passa dalla dipendenza dalle multinazionali del petrolio a quella dai produttori elettrici? Eppure questi ultimi si riforniscono spesso dai primi, anzi a volte sono la stessa cosa, come nel caso della nostra Eni. No, il problema è proprio che, nel caso dell'auto elettrica, un numero crescente di consumatori riesca a fare da sé, affrancandosi dalla schiavitù alle multinazionali, una cosa che proprio non va giù al ristretto numero di oligopolisti che controllano con pugno di ferro il "libero mercato".

Ecco allora che contro l'auto elettrica si è scatenata un'offensiva mediatica di disinformazione di rara potenza e capillarità, che ha avuto e ha tuttora ampio riscontro in una larga maggioranza dell'opinione pubblica, anche se basata spesso su pregiudizi, mezze verità o vere e proprie bufale. Vale dunque la pena fare un po' di chiarezza, almeno sulle problematiche principali.

"Un Diesel di ultima generazione inquina meno di un'elettrica"

Questa affermazione ingannevole deriva da alcuni studi, ormai obsoleti e smentiti, secondo i quali nell'intero ciclo di vita – estrazione materie prime, fabbricazione, utilizzo, smaltimento finale – l'auto elettrica avrebbe comportato più emissioni di anidride carbonica rispetto a un equivalente veicolo diesel. Oggi sappiamo che questa affermazione è falsa persino in quei Paesi, come la Polonia, dove il mix energetico è particolarmente sfavorevole a causa dell'utilizzo esteso del carbone, il combustibile fossile più inquinante. Il confronto diventa progressivamente sempre più favorevole per l'elettrica man mano che cresce la percentuale di energia da rinnovabili: in Italia, che pure non è fra i Paesi più virtuosi, il ciclo di vita di un'elettrica produce meno della metà delle emissioni di un'equivalente vettura con motore a scoppio. Per non parlare dei gas di scarico: provate a respirare vicino al tubo di scappamento di un diesel mentre pensate che una elettrica il tubo di scappamento non ce l'ha nemmeno, e avrete subito un quadro chiarissimo della differenza.

"Se tutte le auto fossero elettriche non ci sarebbe abbastanza energia, a meno di non ricorrere al nucleare"

Rispetto al fabbisogno energetico complessivo quello necessario per la mobilità elettrica è piuttosto ridotto. Se tutte le auto dell'UE fossero elettriche bisognerebbe produrre il 15% di energia in più, ma si abbatterebbe il fabbisogno di petrolio e contestualmente la quota di energia

necessaria a raffinarlo, perché occorre ricordare quello che in genere viene omesso: benzina e diesel non sgorgano spontaneamente sotto i distributori, vanno prodotti nelle raffinerie, stabilimenti estremamente inquinanti ed energivori. Inoltre, la crescita delle rinnovabili può soddisfare i bisogni energetici futuri a ciclo continuo, a differenza delle fonti fossili che, una volta bruciate, vanno nuovamente estratte, trasportate e raffinate, con costi energetici e ambientali destinati a crescere.

“Per produrre le batterie servono le Terre rare che hanno solo i cinesi e il cobalto scavato dai bambini in Africa”

Le batterie delle auto elettriche sono attualmente composte in prevalenza da Litio, un elemento il cui nome deriva dal greco *lithos*, letteralmente “pietra”, il che dovrebbe far intuire che non è così raro come si vuol far credere. In effetti, ora che la domanda sta crescendo in modo esponenziale, si è iniziato a cercarlo più attivamente e si è scoperto che è presente anche in Europa. Inoltre, come già accade per l’alluminio, una volta estratto è riciclabile praticamente all’infinito e per questo motivo l’UE punta molto sulla filiera dell’economia circolare, in modo che le batterie dismesse diventino materia prima per quelle di nuova fabbricazione. Le Terre rare sono effettivamente appannaggio privilegiato dei cinesi, ma servono per una molteplicità di usi, compresa la raffinazione del petrolio, rispetto ai quali nessuno ha manifestato preoccupazioni, mentre la quota destinata al settore auto elettrica è minimale. Quanto al cobalto, dalle auto elettriche è ormai scomparso, mentre invece viene utilizzato costantemente per produrre pc e telefonini, ma per questi oggetti di uso quotidiano non risultano particolari scrupoli morali sulla provenienza delle materie prime da parte della maggioranza dei consumatori.

“Se compro l’auto elettrica poi non so dove caricare perché non ci sono colonnine”

Questa affermazione era vera agli inizi della mobilità elettrica, fattore che, unito alla scarsa autonomia delle prime elettriche, ha comportato non pochi patemi ai pionieri di questo tipo di mobilità, con la cosiddetta “ansia da ricarica” e la dilatazione dei tempi di percorrenza dovuti alla lentezza del rifornimento. Attualmente, il numero delle colonnine in Italia ha superato le 60.000, delle quali parecchie a potenze elevate, mentre le prestazioni di auto e batterie sono notevolmente migliorate, per cui le percorrenze sono più facili e veloci.

Purtroppo la moltiplicazione degli operatori complica un po’ il rifornimento, perché non sempre tessere e app per la ricarica sono interoperabili su circuiti diversi e i pagamenti con bancomat e carte sono ancora poco diffusi. Per contro, rispetto agli inizi, quando eravamo in pochissimi, è quasi totalmente scomparsa la possibilità di ricaricare gratis (bei tempi!) anzi, le tariffe hanno subito uno stillicidio di aumenti, per cui oggi viaggiare in elettrico ha un vantaggio economico minimo rispetto alla grande convenienza dei primi tempi. Tali aumenti sono del tutto ingiustificati e viziati da comportamenti che autorizzano il sospetto di logiche da “cartello” da parte degli operatori, ma al momento non ci risulta che alcuna delle tante *authority* sia intervenuta, men che meno il governo.

In conclusione

L’elenco di falsi miti e bufale sull’auto elettrica potrebbe continuare ancora, ma forse conviene mettere in evidenza quello che è l’unico, vero e insopprimibile problema di questo tipo di vetture: passare da un’auto col motore a scoppio a una elettrica non è come passare da un’auto Euro 3 a una Euro 6.

Occorre un cambio di mentalità, che va dalla programmazione del viaggio (ormai minima, vista l’abbondanza di colonnine, ma comunque consigliabile) all’idea che non si deve più andare “a fare il pieno”, ma sfruttare i tempi morti e mettere in carica la vettura mentre si fa la spesa, si pranza, si va al cinema o durante la notte. Un cambio di paradigma radicale, per il quale molti non sono pronti e che alcuni non vogliono proprio prendere in considerazione.



LA SCUOLA E LE SCIENZE DELLA NATURA

Mauro Furlani

All'interno dei percorsi scolastici, già dalle scuole primarie e poi ancora nelle secondarie di primo e secondo grado, quelle che un tempo si chiamavano scuole medie e medie superiori, fino alle università, avviene una parte importante della trasmissione del sapere.

La trasformazione del sapere in competenze, ovvero la capacità di affrontare risolvere e porre problemi, è in buona parte un passo successivo, avanzato e spesso si concretizza progressivamente negli stadi successivi della vita formativa dei giovani.

La formazione scolastica, oggi, più che in passato, non è solamente una trasmissione di conoscenze, ma anche e non secondariamente, luogo di formazione della coscienza civica, luogo di elaborazione di idee, di maturazione di interessi, di sviluppo di sogni personali e collettivi e luogo di emozioni.

Sempre più spesso è richiesto alla scuola di integrare e colmare il vuoto prodotto da quanto in passato era occupato dalla militanza in movimenti politici, dall'impegno nel volontariato sociale, compreso quello ambientalista o, dalla stessa famiglia. Questi istituti culturali e le stesse strutture sociali non appaiono più attrattive per i ragazzi, i quali spesso vivono all'interno di microcosmi isolati, talvolta virtuali o comunque estraniati da un contesto culturale in grado di alimentare la necessità di conoscenze e di partecipazione attiva tipica dell'età giovanile.

Ora più che mai molte strutture sociali e agenzie culturali sono fallite o nel migliore dei casi hanno ridimensionato il proprio ruolo; in questo senso la scuola rimane uno dei pochi luoghi di aggregazione giovanile se si esclude l'aggregazione virtuale offerta dai social.

Dunque, quanto accade all'interno del mondo della scuola, dell'istruzione, in un adolescente diviene fondamentale per tentare di comprendere i problemi, progettare una visione del mondo e perseguire le proprie aspirazioni.

Questa breve riflessione cerca di indagare, nello specifico delle scienze naturali, come si sono trasformate le discipline di insegnamento negli anni, ponendo al centro l'interrogativo se ancora esse rappresentano uno strumento indispensabile per la comprensione della natura e dei fenomeni che accadono.

Avendo vissuto gran parte del mio tempo nella scuola, come studente prima e poi come docente, ho avuto l'opportunità di osservare questo mondo dal suo interno e verificare le trasformazioni che l'insegnamento delle scienze della natura hanno subito a causa dell'apertura di nuovi fronti di studio che sono entrati all'interno delle programmazioni scolastiche acquisendo uno spazio prioritario.

L'introduzione dello studio delle scienze naturali nelle scuole ha una origine lontana. Una lunga tradizione di studiosi, a partire dalle opere di Antonio Stoppani, autore del libro *Il Bel Paese*, con le sue decine di ristampe, ebbe il grande merito, alla fine del diciannovesimo secolo, di diffondere conoscenze naturalistiche e geografiche, stimolando curiosità in persone la cui conoscenza era limitata al proprio ambito di vita.

Non meno importante fu l'opera di Emilio Cornalia, a cui si deve la direzione del Museo di Storia Naturale di Milano da pochi anni istituito, prima della direzione dello stesso Stoppani.

Per molti decenni l'insegnamento delle scienze naturali era considerato centrale nella formazione giovanile. Molte scuole, quelle con origini più antiche, conservano ancora vecchie attrezzature didattiche per la sperimentazione, ormai veri cimeli, oppure antiche collezioni naturalistiche, che facevano parte integrante della didattica. Un interessante museo naturalistico è quello curato dall'Università di Ancona, allestito nel piccolo borgo di Offagna, il cui nucleo centrale faceva parte delle collezioni raccolte dal Prof. Luigi Paolucci e presenti nel Regio Istituto Tecnico Navale di Ancona.

Una lunga interruzione nell'insegnamento delle Scienze naturali e un ridimensionamento della loro importanza si ebbe a partire dal 1923, con la Riforma Gentile, interruzione che si è protratta per tutto il periodo del regime fascista.

Nel dopoguerra Alessandro Ghigi, zoologo e Magnifico Rettore dell'Università di Bologna dal 1938 al 1943, si prodigò con convinzione affinché l'insegnamento delle Scienze naturali rientrasse tra i programmi di insegnamento. Così egli definì la loro importanza: *"lo scopo educativo e culturale delle scienze naturali e l'importanza della conservazione delle risorse della natura per il benessere del popolo, nonché l'interesse che le bellezze naturali d'Italia destano nel mondo intero."*

Nei decenni lo studio delle scienze naturali, la cui cattedra in realtà comprende numerosi insegnamenti che vanno dalla chimica, alla geologia, all'astronomia fino all'insegnamento della biologia si è arricchita oltre che di contenuti, anche di nuovi strumenti educativi e percorsi didattici.

Nel corso degli anni, l'insegnamento delle scienze biologiche è andato incontro all'ampliamento più rilevante di argomenti e di nuove specializzazioni. Si pensi alle discipline biomediche, allo sviluppo delle biotecnologie e a quelle molecolari.

Le applicazioni molecolari e genetiche hanno avuto applicazioni importanti anche nel campo della classificazione biologiche, nella definizione di popolazioni e anche nelle priorità e scelte di conservazione.

In un passato recente lo studio di una specie era affidato in gran parte agli aspetti morfologici, etologici, ecologici, oggi, in maniera sempre più dirimente, sono spesso gli approfondimenti genetici e molecolari a differenziare specie simili o popolazioni.

Questi nuovi campi hanno trovato alloggio all'interno di un unico ed esteso insegnamento, che è appunto le scienze naturali. Si tratta di settori di studio certamente di grande importanza ed interesse, di forte attrattività per gli studenti oltre che forieri di nuovi sbocchi professionali.



Il numero di ore settimanali in alcuni corsi di studio è significativamente aumentato. Per cercare di far fronte ad una programmazione più estesa rispetto al passato è stato richiesto ai docenti competenze nuove e supporti didattici adeguati. L'ampiamiento di alcuni settori disciplinari ha comportato parallelamente una riduzione di altri ritenuti meno formativi.

Se da un lato, dunque, l'insegnamento ha esteso i suoi campi di conoscenze richiesti dall'affermarsi di nuovi settori, dall'altro l'insegnamento delle scienze ha dovuto far fronte ad un'altra grande trasformazione: quella del passaggio dal macro, il sistema vivente nella sua interezza e nel suo contesto, al micro. Gli sviluppi di una ricerca sempre più specializzata, coadiuvata da strumenti informatici di modellizzazione sempre più efficaci e per certi versi attrattivi, hanno occupato gran parte dell'insegnamento.

Questa graduale trasformazione ha contribuito ad affermare una visione del mondo vivente atomizzata, resa adimensionale, sempre più oggetto di studio teorico, quasi aliena dalla realtà quotidiana e sensoriale.

L'insegnamento della biologia si è trasformato da una disciplina in cui la componente descrittiva, dell'osservazione diretta che per decenni ha svolto un ruolo rilevante, ad uno la cui modellizzazione dei contenuti disciplinari ha sostituito l'oggetto manipolabile, toccabile e riferibile alla realtà. Per usare una metafora, il camice e la provetta hanno sostituito lo zaino, il binocolo e la lente.

Ecco allora che alcuni settori della biologia nelle attuali programmazioni sono quasi trascurati per lasciare spazio ad altri che in questo momento appaiono più utili alla comprensione dei fenomeni biologici. In particolare l'ecologia e la classificazione dei viventi sono spesso sacrificate e relegate ad un ruolo di marginalità, quasi opzionale oppure lasciata alla programmazione didattica dei singoli docenti.

La stessa ecologia, talvolta rischia, nella visione comune, di essere confusa con le buone pratiche della vita quotidiana, sostituendosi allo studio di strumenti di indagine applicati ai contesti ambientali. Sono convinto che pochi studenti liceali siano in grado di collocare all'interno di una ordine tassonomico corretto specie comuni come un chiroterro, una farfalla o una trota, oppure conoscano la differenza tra una fustaia e un bosco ceduo o siano in grado di cogliere il diverso valore tra un prato incolto e uno coltivato. È probabile, al contrario, che siano in grado di spiegare adeguatamente il funzionamento di una pompa al sodio-potassio oppure la funzione dell'enzima DNA-polimerasi.

Se andiamo a sfogliare i principali testi scolastici ci rendiamo meglio conto della trasformazione che questi hanno subito. Testi sempre più approfonditi, dotati di apparati iconografici molto efficaci accompagnati da sussidi didattici sempre più attrattivi.

È venuto meno in questi anni nella formazione degli studenti il contatto con la realtà quotidiana, creando una separazione sempre più marcata tra quanto studiato e la realtà dei fenomeni che ci circondano. Questa trasformazione ha fatto venir meno dal contesto educativo l'emozionalità dello studio che può essere restituita solo dallo stretto rapporto tra il soggetto che studia, osserva, sperimenta con la realtà indagata.

Lo studente fatica a collegare quel microcosmo che è la cellula o le sue componenti interne a una dimensione più ampia che comprenda un organismo un habitat o un ecosistema, per cui si trova spesso disorientato, con una reale difficoltà a mutuare e trasformare le numerose informazioni che ha acquisito in capacità di analisi delle realtà.

In questa lenta e graduale trasformazione, come si faceva cenno poco prima, alcune discipline contemplate nell'insegnamento delle scienze naturali hanno subito un drastico ridimensionamento e una marginalità. Tra queste l'insegnamento delle scienze della Terra.

Le scienze della Terra dovrebbero rappresentare uno strumento propedeutico di base, imprescindibile anche alla conoscenza di importanti fenomeni biologici, come la distribuzione delle specie, dei loro adattamenti, delle morfologie, ecc. Questo vuoto, questa marginalità produce carenze culturali con effetti ancora maggiori in un paese la cui morfologia, il suo caotico sviluppo urbanistico è spesso causa di calamità, con conseguenze economiche importanti accompagnate da frequenti tragedie umane.

A fronte, peraltro, di una centralità della natura, riconosciuta anche dalla nostra Carta Costituzionale, e ben presente in quasi tutti gli atti di indirizzo strategico e legislativo dell'Unione Europea non ha fatto riscontro una analoga "curvatura" delle programmazioni scolastiche. Un ripensamento delle programmazioni non dovrebbe riguardare solo l'insegnamento delle scienze naturali ma anche altre discipline, che per semplicità e in una distinzione da rivedere, chiamiamo umanistiche. Si pensi all'importanza e al valore di una rilettura anche in chiave geostorica delle complesse relazioni che intercorrono tra le condizioni ambientali, le caratteristiche socio-economiche e culturali, gli assetti demografici di un territorio e quanto queste abbiano influenzato i vari tragitti storici; per non parlare delle carenze lessicali con le quali descrivere la realtà studiata.

Ritengo che non sia del tutto semplice per uno studente, non addentro in studi specifici, comprendere pienamente la nuova formulazione dell'Articolo 9 della Costituzione, soprattutto dei termini come biodiversità, ecosistemi o cogliere la complessità, le implicazioni insite nel termine paesaggio.

Ancora più ostica la comprensione di convenzione internazionali come quella sulla diversità biologica, sulle acque, per non parlare delle Direttive Habitat, Uccelli, ecc.

La scuola non può neppure essere lasciata sola a colmare gli enormi vuoti che la trasformazione della società ha prodotto, neppure si può pensare che l'interesse alla natura, la consapevolezza del suo ruolo centrale nella nostra vita si possa relegare a qualche fortunato incontro accidentale che un adolescente può avere con essa in grado di destare curiosità e interesse ed emozione.

Ripensare, ad esempio, alla missione dei musei di storia naturale. Oltre al loro ruolo di ricerca ed espositivo, dovrebbero sviluppare ancora di più l'aspetto attrattivo sul valore, la complessità della varietà della vita, incentivare la comprensione delle modalità con cui le nuove tecnologie di indagine sono applicate alla definizione di una specie

Quanto sta facendo il Museo di Trento, attirando circa mezzo milione di visitatori all'anno, può essere di aiuto anche per altre esperienze museali. Se la visione di questo insostituibile strumento di trasmissione dell'informazione naturalistica può lasciare perplessi alcuni, è innegabile che l'impatto sulla formazione e sulla espressione emotiva in età adolescenziale è una leva fondamentale.

In un auspicato dialogo tra la scuola e altri soggetti istituzionali, non si può tralasciare il ruolo delle aree protette. Nonostante la finalità istitutiva sia la conservazione della natura, non va trascurato la loro missione nel campo della divulgazione e nella trasmissione delle conoscenze sulla biodiversità e sulla gestione dei territori, su di uno sviluppo armonico con la natura. Molti ecosistemi, componenti importanti di biodiversità, si trovano all'interno delle aree protette; dunque sono proprio questi ambienti a rappresentare, oltre che luoghi di studio delle dinamiche naturali, anche di educazione alla natura. Le buone pratiche di educazione civica all'ambiente mi sembra rientrino ormai nel bagaglio culturale ed educativo soprattutto dei più giovani. Al contrario, permane molto ritardo nella piena consapevolezza del significato di ambiente naturale, delle sue dinamiche, oltre al concetto di biodiversità.

Dunque la scuola come centro didattico e di diffusione culturale, di informazioni e applicazioni scientifiche dovrebbe collocarsi all'interno di una rete istituzionale in uno scambio continuo con il territorio ma anche in dialogo con altri e nuovi soggetti culturali.

Un ultimo punto non mi sembra trascurabile ed è quello relativo agli sbocchi professionali che le scienze della natura offrono. Ci si aspetterebbe, a fronte di una dichiarata centralità della natura, non solo nella vita quotidiana ma anche nelle scelte politiche, amministrative e di gestione del territorio, analoga centralità delle professionalità, in grado di indirizzare scelte corrette sul piano tecnico e amministrativo. Ogni tentativo di migliorare le conoscenze scientifiche della natura, delle sue dinamiche, confligge con un ruolo marginale che un esperto, qualificato di natura, viene a trovarsi all'interno della società e delle amministrazioni.

Troppo poche sono le istituzioni che prevedono tra le proprie figure professionali esperti in grado di mettere a disposizione le proprie competenze. Venendo meno la centralità di queste figure professionali soffre, a tutti i livelli, anche il percorso di studio della natura.





Comando Unità Forestali

Ambientali e Agroalimentari Carabinieri

COMUNICATO STAMPA

OPERAZIONE “PETTIROSSO 2024”

I CARABINIERI FORESTALI SALVAGUARDANO IL PASSO MIGRATORIO LUNGO LE ROTTE DELLE PREALPI LOMBARDO-VENETE: DENUNCIATE 100 PERSONE PER REATI A DANNO DELL’AVIFAUNA, ARRESTATI QUATTRO SOGGETTI PER DETENZIONE ILLEGALE DI ARMI, SEQUESTRATI OLTRE 1.000 DISPOSITIVI ILLEGALI DI CATTURA, PIÙ DI 1.000 ESEMPLARI VIVI, CATTURATI ILLEGALMENTE, RESTITUITI ALLA NATURA

Si è conclusa l’operazione antibraconaggio dei Carabinieri Forestali denominata “Pettirosso”, richiamando uno degli uccelli simbolo della migrazione autunnale, coordinata dal Reparto Operativo – S.O.A.R.D.A. (Sezione Operativa Antibraconaggio e Reati in Danno agli Animali) del Raggruppamento Carabinieri CITES, in sinergia con i Gruppi Carabinieri Forestali di Brescia, Bergamo, Mantova, Padova, Verona e Vicenza e l’apporto di unità cinofile addestrate alla ricerca di armi, munizioni, strumenti di cattura, richiami acustici, fauna selvatica.

Come ogni anno, i Carabinieri Forestali sono scesi in campo per garantire la tutela delle specie di avifauna costrette a migrare da aree che diventano inospitali, per la riduzione di cibo e risorse disponibili, verso quelle di “svernamento”, situate nel bacino del mediterraneo e del continente africano. Centinaia di migliaia di uccelli che, guidati da un innato richiamo e percorrendo rotte ataviche, sfidano con resilienza non solo le avversità naturali, ma anche gli atti di braconaggio.

In particolare, le Prealpi lombardo-venete, per la loro posizione geografica, rappresentano un importante punto di passaggio lungo le rotte migratorie dei piccoli passeriformi, costituendo una ricchezza inestimabile in termini di biodiversità. Una concentrazione imponente di uccelli appartenenti a specie fortemente minacciate e pertanto protette da leggi nazionali e convenzioni internazionali, i quali, stremati dalle lunghe distanze percorse, risultano particolarmente vulnerabili, in particolar modo sui valichi montani, veri e propri “colli di bottiglia” per la migrazione.

L’attività di controllo del territorio svolta da Carabinieri Forestali in quei territori ha condotto alla denuncia di 100 soggetti per reati perpetrati contro l’avifauna selvatica, a 4 arresti per detenzione di arma clandestina e detenzione illegale di armi ed al sequestro di quasi 1.400 uccelli abbattuti ed oltre 1.000 esemplari vivi catturati illegalmente. Sono stati, inoltre, sequestrati 1.029 dispositivi di cattura illegale, 153 reti da uccellazione, 98 armi e 17.157 munizioni.

Tra i principali reati accertati, quelli di furto aggravato di fauna selvatica (bene indisponibile dello Stato), ricettazione, contraffazione di pubblici sigilli, uso abusivo di sigilli destinati a pubblica autenticazione, maltrattamento e uccisione di animali, detenzione non consentita di specie protette e particolarmente protette, uccellazione, esercizio della caccia con mezzi vietati, detenzione e porto abusivo di armi e munizioni. Gli strumenti illegali maggiormente utilizzati dai braconieri risultano ancora essere richiami acustici a funzionamento elettromagnetico, reti da uccellazione, gabbie-trappola o, nei casi peggiori, archetti e trappole metalliche in grado di imprimere gravi sofferenze alla fauna, lasciata viva e agonizzante per ore.

Il sequestro di 1.182 “trappole di morte” evidenzia la gravità del fenomeno, in quanto il prelievo massivo e non selettivo implica un’alterazione dell’equilibrio esistente tra le specie viventi e i loro habitat, dovuta alla ferocia dall’attività antropica illecita, che rappresenta un pericolo per l’ecosistema e per il potenziale danno ambientale che ne discende.

La maggioranza degli esemplari vivi di avifauna sequestrati presentava anelli visibilmente manomessi, condizione questa che presuppone l’immissione sul mercato di centinaia di esemplari presumibilmente catturati in natura e inanellati abusivamente, prima di essere venduti o utilizzati come “richiami vivi”, la cui lecita detenzione richiede invece l’apposizione di un anello cilindrico inamovibile in metallo.

Nel corso dei servizi sono stati effettuati diversi interventi di rilievo. In particolare, in provincia di Brescia, in distinte operazioni sono stati tratti in arresto quattro soggetti, di cui due per detenzione di arma clandestina, uno per detenzione illegale di più armi comuni da sparo e relativo munizionamento ed uno per aver opposto resistenza a pubblico ufficiale, che lo aveva colto in flagranza di reato per furto venatorio aggravato, maltrattamento di animali, omessa custodia di armi e munizioni e omessa denuncia di smarrimento/furto di armi, oltre che ricettazione e detenzione abusiva di munizioni.

In provincia di Padova, è stato deferito un soggetto per aver esercitato l’attività venatoria mediante l’ausilio di reti da uccellazione, richiami elettroacustici e richiami vivi non autorizzati, nonché armi dotate di prolunghe artigianali della canna, tutti posti sotto sequestro.

Le evidenze delle attività svolte comprovano come le “Prealpi Lombardo-Venete” costituiscano ancora un’area fortemente interessata dal fenomeno del braconaggio, confermandosi uno dei black-spot più impegnativi tra quelli individuati dal “Piano d’Azione Nazionale per il contrasto degli illeciti contro gli uccelli selvatici”, nonostante la presenza di numerosi cacciatori rispettosi delle normative vigenti.

IL PARADOSSO DELL'ERA MODERNA: PIÙ INFORMAZIONE, PIÙ IGNORANZA

Piero Belletti

Lo afferma addirittura il Censis nel suo rapporto annuale: più di metà degli italiani non sa in quale secolo avvenne la rivoluzione francese e una percentuale ancora maggiore ignora quale sia la capitale della Norvegia oppure il capoluogo della Basilicata. Il 43,5% dei diplomati (con punte dell'80% negli Istituti professionali) manifesta serie difficoltà a capire l'italiano scritto, mentre un nostro connazionale su 7 non sa quanto fa sette per otto (<https://www.ilfattoquotidiano.it/2024/12/06/rapporto-censis-2024-ignoranza-profonda-subcultura/7794586/>).

D'altra parte, che ci troviamo di fronte a un diffuso fenomeno di "ignoranza di ritorno" è palese: basta sentire le chiacchiere sui mezzi pubblici o leggere quei famigerati blog dove l'anonimità induce la gente ad esprimere senza remore il proprio pensiero. Per non parlare ovviamente dei talk-show televisivi, anche se lì c'è il forte sospetto che l'ignoranza (come anche la prepotenza e l'arroganza) siano state decise a tavolino, allo scopo di far lievitare gli ascolti...

Si tratta comunque di un fenomeno estremamente preoccupante: se l'opinione pubblica non conosce almeno a grandi linee le questioni su cui si dibatte, sarà facile cadere vittima di chi, a sua volta per ignoranza oppure – ancor peggio – per interessi personali, diffonde notizie false o quanto meno prive di fondamento. Ne parliamo diffusamente in questo numero di "Natura e Società".

Il declino culturale è fenomeno ben evidente in particolare a chi si occupa di didattica. Personalmente, ho insegnato materie scientifiche (nel caso specifico genetica agraria e forestale) all'Università di Torino per una trentina di anni, dagli inizi degli anni '90 del secolo scorso fino all'agognato pensionamento. In questo lasso di tempo ho potuto verificare numerosi cambiamenti, tra i quali due mi sembrano particolarmente significativi.

Il primo riguarda la diminuzione del livello generale di preparazione degli studenti universitari. O meglio, la sempre più evidente presenza di una preparazione frammentata, che privilegia solo alcuni aspetti del sapere. Le basi culturali si sono così indebolite e la capacità di collegare i concetti diventa sempre più merce rara. Ne ho parlato con alcuni insegnanti di scuola media superiore, che fondamentalmente concordavano con questa tendenza, ribaltando però le responsabilità sulle medie inferiori. E da qui sommetterei si passerebbe alle elementari.....

Il secondo problema riguarda la scarsa capacità di valutare in modo critico quello che ci viene proposto. Tranne le ovvie e lodevoli eccezioni (che ci sono sempre state e, speriamo, sempre ci saranno), gli studenti che ottengono i risultati migliori sono quelli che apprendono in modo nozionistico e ripetono (quasi) a memoria ciò che hanno ascoltato a lezione o letto sugli appunti. Manca però una visione d'insieme, che ci permetta di collegare le nozioni apprese e creare così un substrato indispensabile per la crescita e la maturazione, umana ancor prima che scientifica.





La prova di ciò è rappresentata dal fatto che, nel trentennio considerato, i miei programmi dei corsi si sono venuti via via assottigliando, arrivando, alla fine del periodo, a essere poco più della metà di quelli iniziali. Non solo: la soglia per il superamento dell'esame si è costantemente abbassata, anche qui fino a raggiungere livelli che all'inizio della mia carriera di docente sarebbero stati impensabili. Eppure, non c'erano alternative. Ricordo ancora benissimo quando l'allora Preside di Facoltà (quando ancora esistevano le Facoltà...), persona tra l'altro di enorme spessore culturale e che ho sempre ammirato, ci fece capire che non era il caso di essere troppo rigorosi agli esami. Altrimenti, un elevato numero di abbandoni e finanche una modesta votazione media in quelli superati avrebbe ridotto la quota di finanziamento che il Ministero elargiva alle Università.

Ci troviamo quindi di fronte a un paradosso. Abbiamo accesso a una quantità sempre maggiore di informazioni, ma la nostra percezione della realtà va via via scemando. Ma forse, a ben pensarci, non è proprio un paradosso, ma una normale conseguenza dello stato di fatto. Quando ci si trova di fronte a un eccesso di qualsiasi cosa (nel nostro caso di informazioni) diventa essenziale essere in grado di discernere cosa è reale e cosa no, cosa è oggettivo e cosa è stato manipolato ad arte. E qui sta la vera difficoltà, e oserei dire la sfida per un futuro che ci renda veramente liberi.

SE NON HAI UN ACCOUNT SOCIAL, NON ESISTI (NEMMENO SE SEI LA SIGNORA SCIENZA)

Sofia Filippetti

La giornata comincia e, con essa, sempre la stessa storia. Ogni giorno (o quasi), tutti i giorni (o quasi). Prendiamo il nostro caffè bollente, ci sediamo a tavola e, mentre soffiamo sulla tazza, è più forte di noi: prendiamo in mano lo smartphone. Lo sblocchiamo, apriamo i social. Facebook, Instagram, TikTok (solo per citarne alcuni). Ci facciamo il nostro giro sulle home, scorriamo contenuti su contenuti, leggiamo di sfuggita titoli e rimandi a link che non apriamo, immagini che scompaiono sotto la nostra disattenzione, notizie di cui notiamo solo le parole chiave. Guardiamo ma non vediamo, leggiamo ma non approfondiamo. Veniamo travolti dall'infinità di avvenimenti che accadono attorno a noi, vicini, lontani, dall'altra parte del mondo, sotto casa nostra. E poi, con un click, chiudiamo tutto. Di tutto ciò che i nostri occhi hanno visto, che il nostro cervello ha assorbito più o meno incoscientemente, ci rimane una impressione, una manciata di termini sensazionalistici, le inquadrature di un video di quindici secondi, i risultati di una ricerca scientifica riassunta in non più di quattro parole, i commenti - stringati o omerici - degli utenti.

La scienza permea ogni aspetto della nostra vita, se ci pensiamo un momento più del dovuto. La tecnologia è scienza, le connessioni dei nostri neuroni sono scienza, i nostri occhi che osservano tutto sono scienza, come si esprimono influencer e divulgatori è scienza. Gli stessi social media, anche, sono scienza. Un crogiuolo di algoritmi che costruiscono attorno a noi costellazioni di notizie che confermano le nostre convinzioni (creando le cosiddette "echo chambers", bolle nelle quali abbiamo costante conferma del fatto che il mondo va proprio come crediamo noi), un codice binario fatto di zeri e uno che permette la creazione di frasi che possono venir lette da chiunque, la rete world wide web che costruisce un mondo attorno al mondo. Grazie a noi.

Pervasivi, onnipresenti e quasi onniscienti: fare i conti con i social media è ormai inevitabile. Se non hai un account social, non esisti. Che si tratti di un'istituzione come l'Organizzazione Mondiale della Sanità o di un chicchessia che vuole condividere le sue dimostrazioni a sostegno del terrapiattismo è del tutto indifferente. Su queste piattaforme in continua evoluzione, in continuo aggiornamento, in continuo rischio di obsolescenza, tutti hanno lo stesso spazio, tutti hanno (se costruita e giocata bene) la stessa autorevolezza. Insomma: sono (siamo) tutti sullo stesso piano. Essere sullo stesso piano è un elemento estremamente affascinante e delicato, in quanto da una parte permette lo sviluppo della *conversazione* della scienza, ma dall'altra rappresenta un'infinità di *rischi* legati alla facilità con cui informazioni inattendibili e frettolose (altresì chiamato fenomeno della *misinformazione*) si diffondono in ogni parte del web. Se non scrivi un post sui social, non hai diritto di parola. E questo vale per tutti, compresi gli scienziati, compresa la scienza. Che da un lato è un vincolo ma dall'altro rappresenta un'enorme opportunità per diffondere, comunicare, *conversare* la Scienza. Perché, ricordiamo, la Scienza la si fa attraverso la diffusione, la comunicazione, la *conversazione*.

Il fatto, però, è che la signora scienza lavora con determinati tempi, che sono lunghi, mettendo in discussione sé stessa, ogni singola scoperta e scelta, guarda da ogni prospettiva - dall'alto, dal basso, da destra, da sinistra, da qua, da là - ogni risultato. Ogni passo che il progresso scientifico compie è piccolo, misurato, ma ci ha portato sulla Luna e anche un vaccino anti-COVID-19 in tempi rapidissimi.



La scienza usa termini che ai social media non piacciono, parla di possibilità, di percentuali, di “*necessità di future ricerche e approfondimenti*”, ci va coi piedi di piombo ed è pronta a rivedere, correggere e ritornare su leggi e dettami scoperti, per riesaminarli e modificarli. La scienza è una disciplina connotata da profonda plasticità, nonostante segua precisi dettami nel metodo e nelle misurazioni, è dinamica e viene costantemente messa in discussione. È per questo che il mondo dei social media fa fatica ad accettare e a parlare con i suoi stessi termini: i social media sono rapidi, veloci, immediati, accendono un guizzo di interesse che soltanto in pochi decidono di approfondire. Usano termini sensazionalistici, immagini accattivanti, un linguaggio perentorio, bianco-e-nero, senza via di mezzo. È tutto o niente. Allora è difficile armonizzare e coadiuvare due mondi così differenti, in cui il bianco-e-nero cozza con le infinite sfumature, in cui il tutto-o-niente si scontra con il forse.

È difficile, sì, *ma non impossibile*. Che poi, a ben pensarci, sono sempre stati questi due concetti - la difficoltà e la non impossibilità - a muovere il progresso, la scienza. Nel corso della sua esistenza immemore, la scienza s'è trovata di fronte ad una infinità di sfide e, oggi, fronteggia quella di trasformarsi senza perdere sé stessa, di diventare veramente *di tutti*. Anche, se necessario, attraverso strumenti finora impensabili. Perché lo scienziato non perda di vista se stesso e riesca a galleggiare nell'insidioso mare dei social, però, ha bisogno di linee guida, di una bussola.

Come quella fornita dal Gruppo di Lavoro Comunicazione per la Sanità Pubblica della “Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica” (SItI):

- Essere aperti, onesti, adattabili ad ogni evenienza e tempestivi;
- Rispettare i limiti dei canali che si stanno utilizzando;
- Prepararsi agli imprevisti;
- Conoscere il pubblico a cui ci si rivolge;
- Organizzare il tempo programmando la pubblicazione di interventi a cadenza regolare (ad es. 2-3 volte alla settimana);
- Utilizzare un linguaggio (testo e immagini) semplice e comprensibile;
- Produrre e condividere informazioni in risposta alle necessità della popolazione, rispondendo ai quesiti dell'opinione pubblica;
- Aspettarsi commenti/giudizi/opinioni di ogni genere e di varie intensità;
- Non avere paura di chiedere aiuto, ad esempio ad altri professionisti;
- Analizzare la risposta del pubblico e valutare come sta elaborando le informazioni;
- Organizzare occasioni di scambio con il pubblico attraverso chat, interviste, dirette, survey Google, ecc.

Che poi, a ben leggerli, ricordano un po' i principi su cui si basa un qualsivoglia esperimento scientifico.

Fonti di ispirazione

- “Comunicare sui social media: una guida per operatori di Sanità Pubblica” a cura del Gruppo di Lavoro Comunicazione per la Sanità Pubblica della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SItI) (2024)
- Regenberg A. Science and Social Media. *Stem Cells Transl Med*. 2019 Dec;8(12):1226-1229. doi: 10.1002/sctm.19-0066. Epub 2019 Jul 7. PMID: 31282132; PMCID: PMC6877767.
- Goldstein CM, Murray EJ, Beard J, Schnoes AM, Wang ML. Science Communication in the Age of Misinformation. *Ann Behav Med*. 2020 Dec 1;54(12):985-990. doi: 10.1093/abm/kaa088. PMID: 33416836; PMCID: PMC7791627.
- Wang Y, McKee M, Torbica A, Stuckler D. Systematic Literature Review on the Spread of Health-related Misinformation on Social Media. *Soc Sci Med*. 2019 Nov;240:112552. doi: 10.1016/j.socscimed.2019.112552. Epub 2019 Sep 18. PMID: 31561111; PMCID: PMC7117034.
- Flinta Rodrigues, Richard Newell, Giridhara Rathnaiah Babu, Tulika Chatterjee, Nimrat Kaur Sandhu, Latika Gupta, The social media Infodemic of health-related misinformation and technical solutions, *Health Policy and Technology*, Volume 13, Issue 2, 2024, 100846, ISSN 2211-8837, <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2024.100846>.
- Bucchi, M. and Trench, B. (2021). Rethinking science communication as the social conversation around science *JCOM* 20(03), Y01. <https://doi.org/10.22323/2.20030401>
- European Commission. Science Communication: how social media can effectively boost your research project. Link: https://rea.ec.europa.eu/news/science-communication-how-social-media-can-effectively-boost-your-research-project-2023-08-11_en



COMUNICAZIONE AMBIENTALE: UN'ESIGENZA DI RIEQUILIBRIO TRA UMANITÀ, NATURA E INNOVAZIONE

Giulio Maria Chiodi

(Professore ordinario emerito di Filosofia politica e Filosofia del diritto)

Il concetto di comunicazione da molti anni è valorizzato come una delle principali chiavi interpretative della costituzione e del comportamento di insiemi e di sistemi di relazione, nonché delle loro trasformazioni; e il fenomeno non concerne soltanto i comportamenti umani. La comunicazione è concepita, perciò, se non proprio come l'unica, certamente come la principale responsabile delle strutture e delle dinamiche assunte da ogni forma dell'esistente, cosicché la spiegazione delle modalità compositive e altresì attive di un organismo, individuale o collettivo, viene affidata all'individuazione della quantità e della qualità delle informazioni che le sue componenti si scambiano al suo interno e che, al suo esterno, esso nella sua unità scambia con altre entità. Il mondo, detto in altri termini, è visto come uno sterminato insieme e insieme di insiemi in costante intercomunicazione. Si ritiene che l'interruzione dell'azione comunicativa, se non si instaurano nuovi rapporti, equivale per un organismo alla sua estinzione. Anche la realtà ambientale assunta nella sua totalità, dunque, può essere considerata come un sistema complesso di fattori intercomunicanti.

Ogni ambiente nelle sue articolazioni appare come un organo vivente appartenente all'intero organismo di Gea. In quest'ottica diamo per acquisita una premessa basilare: la comunicazione, nelle sue innumerevoli manifestazioni, intesse una struttura dinamica che forma e condiziona costitutivamente l'ambiente e l'ambiente a sua volta è determinante nel condizionare la comunicazione che gli inerisce. L'ambiente perciò è da intendersi, in ultima analisi, come il risultato unitario ed articolato di una continua interazione di fattori reciprocamente condizionanti e condizionati, che solo per semplificare possiamo polarizzare su due estremi: il territorio fisico o naturale e gli esseri umani che lo popolano.

Già gli antichi – un illustre esempio viene da Ippocrate, ma non è il solo – avevano sviluppato la teoria dell'incidenza dei climi e della natura dei territori sulla formazione dei costumi dei popoli; oggi ci poniamo anche il rapporto inverso, ossia dell'incidenza umana sul clima e sulla natura e, detto in sintesi, ragioniamo su un evolversi interconnesso e unitario dell'umanità e del suo *habitat*. Si tratta, in ultima analisi, di una sorta di simbiosi in continuo mutamento, in virtù della quale prendono corpo i vari ecosistemi e biosistemi nelle loro modalità evolutive e involutive in diretta congiunzione con l'intervento umano.

L'ambiente, insostituibile condizione di sopravvivenza, è dunque da definirsi come un'entità natural-culturale, risultato cioè di una fusione di elementi naturali e di operato umano in costante trasformazione. Su queste basi si profila la necessità di un'attenta presa in considerazione delle realtà ambientali in cui viviamo, in vista anche di precise prese di posizione sul come relazionarsi in esse e con esse: il come comportarsi "ambientato" è un problema impellente del presente che proietta nel futuro gli esiti delle soluzioni e rende pressante l'assunzione di un costume sociale che ne prenda piena consapevolezza e sappia agire di conseguenza. Detto con altri termini, la cura dell'ambiente, concepito nella sua unitaria molteplicità, è sempre più giudicata una priorità indiscutibile dalle strategie della sopravvivenza.

Insorge in tal modo il bisogno di commisurare alle esistenti condizioni ambientali le necessità economiche e i profitti materiali, tenendo in debito conto il paesaggio, la produzione, il carattere delle risorse presenti, le attività agricole, manifatturiere e industriali locali, le peculiarità dell'organizzazione e della tipologia delle iniziative commerciali che convivono. Ma alla tutela del patrimonio naturale, che coinvolge anche la sempre più pressante questione del reperimento di risorse primarie, si affianca la cura del patrimonio apportato dall'opera umana, frutto del susseguirsi storico e profondamente integrato col territorio in quanto tale, con la terra lavorata dal sudore di intere generazioni e spesso nutrita dal sangue versato per difenderla o fors'anche per conquistarla, e con le aree intensamente urbanizzate.

Recentemente si è accresciuta la sensibilità nel prendersi cura dell'ambiente in merito ad interventi tanto sostitutivi o di protesi territoriale quanto riattivanti, quanto nei confronti di aree naturali, rurali o urbanizzate, anche sulla spinta di una imperante propensione all'innovazione.

Innovare è necessario, ma non deve essere fine a sé stesso. La sopravvivenza è sicuramente garantita dal rinnovamento delle fonti energetiche e dal reperimento di nuove risorse, che inevitabilmente trasformano gli ambienti, ma come la terra deve essere curata affinché produca i suoi frutti, che poi altresì la rigenerano, altrettanto va curato l'ambiente preso nel suo complesso, affinché risponda alle nostre reali esigenze, in maniera di non alterarlo più del necessario e assicurando il mantenimento delle sue peculiarità. Oggi si parla di sostenibilità, con riferimento prevalentemente pensato in chiave economica e legato a un rapporto calcolistico costi-benefici, ma il concetto deve essere esteso oltre i valori puramente materiali fino a comprendere valori morali e ideali: alla sostenibilità puramente utilitaristica va accostata anche la sua compatibilità con la conservazione del patrimonio culturale.

L'osservanza della compatibilità ambientale, assunta in tal senso, è di salvaguardia alla sussistenza identitaria delle collettività e comporta una responsabilità verso l'ambiente, che si risolve, in prima istanza, in responsabilità verso chi vi è insediato e in ultima istanza verso l'intera umanità. Coltivare materialmente e moralmente il proprio ambiente è da porsi come un dovere primario. Non ha alcun senso parlare di diritti dell'ambiente e sull'ambiente, ma in realtà bisogna soltanto parlare di doveri verso l'ambiente, che nel contempo comportano anche doveri dell'ambiente, se considerato nella sua componente umana, nei confronti degli altri ambienti.

Mettere in evidenza in proposito il concetto di Identità non significa semplicemente porre un problema di conservazione, ma piuttosto di continuità, di specificità, di particolarità insostituibile, di una ricchezza quindi con sue peculiarità di cui uguali, prese nel loro insieme, non si riscontrano altrove. È l'identità a qualificare come tale un ambiente preso nel suo complesso; e nel contempo l'ambiente nel suo complesso contribuisce a determinare le identità che ospita. In conclusione, l'ambiente non può essere concepito come qualcosa di soltanto esteriore, preordinato, passivamente accogliente l'essere umano che lo abita: noi siamo sempre in un ambiente, ma anche l'ambiente è in noi, l'ambiente è anche noi. Per questo motivo, per ben acquisire questo concetto, dobbiamo prima di tutto concepire il contesto relazionale in cui viviamo come *ambiente culturale*.

Ambiente culturale è memoria ambientale; la conservazione della memoria è il fattore qualificante. C'è una memoria conscia, rappresentabile, di portata sia collettiva che personale: in entrambi i casi è evocativa, ossia espressione di un passato, che fa parte del luogo e di noi, lo vive, lo riplasma, lo presentifica fisicamente e sentimentalmente. I monumenti celebrativi di quel passato sono simboli vissuti, infondono sostanza identitaria, che continua ad influire su condizioni di vita e su assetti sociali, costitutivi non soltanto di ricordi retorici o di oggetti di curiosità artistica e di antiquariato; sono invece dotati di energie simboliche che plasmano *sentimenti di appartenenza*, attestando radici storiche e stimolando continuità solidamente fondate rivolte al futuro. Reperti archeologici, edifici di culto, antichi palazzi o semplici costruzioni familiari e rurali, specialmente se dotati di esclusive peculiarità, quando si trovano disseminati in un medesimo territorio lo caratterizzano, lo impregnano di significati, addirittura lo consacrano e si fanno elementi insostituibili nel qualificarne la natura e tutto l'insieme della sua abitabilità. Si tratta di testimonianze non soltanto mnestiche, ma anche silenziosamente orientanti le idee e i sentimenti dell'intera collettività che pratica in quegli spazi; e tanto più rivestono tale carattere, quanto più intense sono la consuetudine di abitare o di frequentare un consimile ambiente. Accanto a una memoria conscia, ecco che si cela anche una memoria inconscia, incidente sulla percezione dei sensi, sui sentimenti e sulle intenzionalità che orientano la mente.



È sulle basi ora tracciate che si delineano le specificità di quella che possiamo definire la *comunicazione ambientale*.

Le forme di comunicazione coinvolgente le componenti ambientanti attingono all'intimità del nostro essere e ne attivano le energie più sottili e più radicate negli animi. Ciò determina altresì la memoria inconscia che agisce per vie sotterranee, ma anche impregna lo spirito che anima una comunità e di fatto ne costituisce le insostituibili peculiarità. Un punto fermo va posto in posizione prioritaria: qualsiasi cura del territorio presuppone un intenso scambio comunicativo con e tra le componenti culturali che vi sono insediate, cogliendo le suggestioni di paesaggio sia territoriale che immaginario. Senza disposizione ad una ricettività intercomunicativa di tal genere non si dà comunicazione, perché l'ambiente è terra morta.

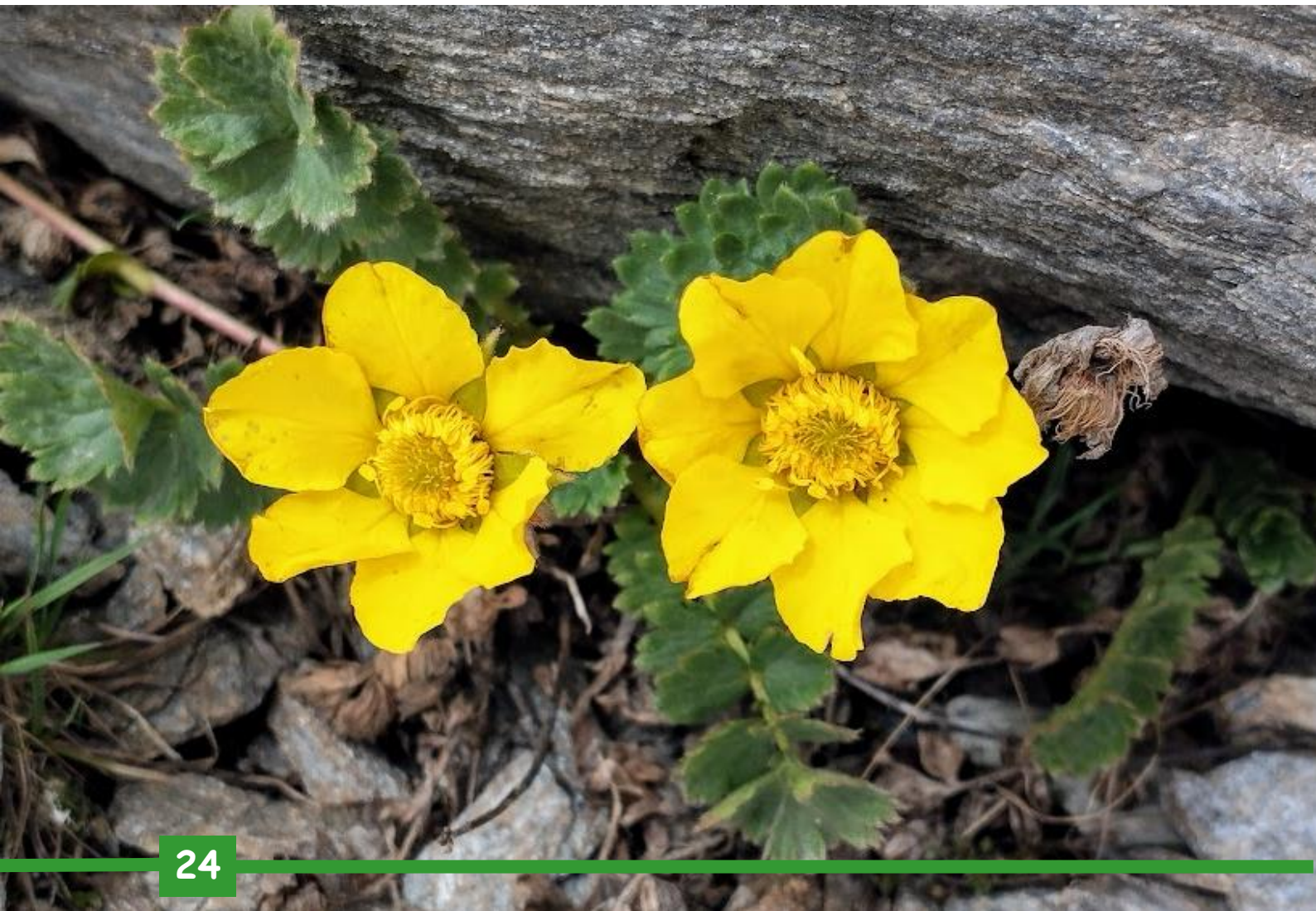
Il sentimento di appartenenza sviluppa anche modi di essere non forzati, non costrittivi, giacché questi si percepiscono dettati dalla condivisione di costumanze, che infondono anche il senso di una particolare dignità rappresentativa, spesso anche intrisa di sano orgoglio, che si risolve in comportamenti sociali utilmente condivisi e socialmente acculturanti. La comunicazione ambientale agisce infatti sulle potenzialità di autoriconoscimento a beneficio di rapporti sociali più consapevoli della propria e dell'altrui libertà e coinvolgenti un senso comune di responsabilità.

Simile ad un organismo vivente, quindi soggetto a trasformazioni evolutive e involutive, l'ambiente deve potersi strutturare conservando anche le sue memorie, come se dovesse fare costantemente tesoro delle esperienze consumate. Col passato ci si deve misurare onde trarre indicazioni ed orientamento per il futuro. Senza conservazione del suo passato un ambiente assomiglia ad uno smemorato che, in quanto tale, non sa chi sia né da dove venga ed è quindi privo della capacità di discernimento e di direzione e, per conseguenza, rimane in completa balia del sopravvenire di ogni evento, impreparato ad affrontare qualsivoglia situazione ed esposto ad ogni degradazione. È soprattutto una costante intercomunicazione ambientale ad impedire la perdita di memorie e il successivo disarticolarsi e il disgregarsi di una comunità.

Comunicazione significa necessariamente "rivolgersi a", "ricepire da", di conseguenza comporta relazione, contatto, coinvolgimento e, come suggerisce il vocabolo, altresì messa in comune. Comunicare, comunque, non significa semplicemente scambio di informazioni. Quanto possiamo affermare in merito non è un gioco di parole: informazione è condizione di formazione e quindi anche di performance e infine conformazione. Comunicazione significa, allora, dare e al tempo stesso recepire indicazioni, ma favorendo in tal modo un'attività cognitiva che non si arresta all'acquisizione di nozioni o alla ricerca e alla messa a disposizione di dati, bensì arricchisce il patrimonio esistenziale, lo plasma e potenzia gli stimoli creativi e le iniziative all'azione. Al tempo stesso l'intercomunicazione, che anima la dialettica individuo-comunità-ambiente, genera un aumento della circolazione e della condivisione di energie cognitive e di modalità funzionali, che attivano aperture sia per l'ampliamento delle scelte e dell'acquisizione di novità, sia nei confronti delle alterità, in forme non stravolgenti e sostanzialmente compatibili con l'esistente.

Aver cura del proprio ambiente, *colere*, coltivare è cultura e valorizzazione del patrimonio disponibile. È atteggiamento che genera e invigorisce il poco sopra invocato *sentimento di appartenenza*. È questo un sentimento costitutivo, che rafforza autoconsapevolezza e solidarietà, incrementa potenzialità e capacità di ambientamento, qualificazione di identità, che orienta a valutazioni appropriate sia sui limiti e sui bisogni comuni effettivi, sia sulle adeguate necessità di apertura, di integrazione, di comprensione delle diversità e delle complementarità indispensabili alla conservazione e agli sviluppi della vita associata.

L'autoconsapevolezza di una comunità è condizione di consistenza e di specificità, che si fondano sul sentimento di appartenenza, e consente di valorizzare sé stessa e nel contempo di relazionare stesa al mondo, operando maggiori e più virtuose reciprocità. Anche "comunicazione ambientale" significa soprattutto concreta manifestazione del sentimento di appartenenza. Tale sentimento, a sua volta, attesta una realtà di cui si è parte e che al tempo stesso è parte di noi. Le conseguenze di questo stato d'animo sono di grande rilevanza sociale: costituiscono un correttivo a due opposti ma strettamente compatibili e indesiderabili eccessi, che sotto il profilo della convivenza presentano aspetti patologici: sono le chiusure in un individualismo egotico autoreferente e le aperture ad un globalismo indifferenziato, entrambe situazioni abrasive di pensiero creativo e di effettiva intercomunicazione tra esseri umani consapevoli delle proprie scelte, entrambe soffocatrici tanto della coscienza di sé quanto dell'effettivo interscambio di apprendimenti e di valori.





Il sentimento di appartenenza è dotato di un intenso spirito socializzante e conferisce connotazioni identitarie, che non sono affatto imposte e passivamente recepite, ma attivamente partecipate a beneficio della comunità e dei suoi toni civili. Si può dire di più: è in virtù di una sorta di narrazione collettiva che, esprimendoci in forma un po' enfatica, quel sentimento accomunante offre contenuti ai miti dell'origine o miti fondativi, in assenza dei quali è impossibile l'autoriconoscimento di una collettività e molto fragili se ne fanno i legami e le capacità di interazione con altre realtà.

Del sentimento di appartenenza in forma collettiva fanno parte integrante ritualità costumali e celebrative, che tanto più rivestono una funzione intercomunicativa aggregante quanto più sono radicate nelle consuetudini ambientali e non espresse da occasioni o circostanze transitorie ed effimere, ancorché dotate di momentaneo successo. Cerimonie ed iniziative rappresentative segnate dalle impronte consuetudinarie includono implicite consonanze accomunanti e investiture legittimanti e non si esauriscono affatto nelle momentanee coreografie.

Svolge un ruolo rilevante il *rispetto delle tradizioni*, che non è da considerarsi banalmente coincidente con un dogmatico tradizionalismo. Il tradizionalismo guarda al passato, il rispetto della tradizione qui in questione, invece, guarda con collaudata competenza al futuro e valorizza la sua entità secondo una temporalità non piattamente lineare, bensì ritmica. Cosa significa? Che il passatista tradizionalismo ha un atteggiamento descrittivo nei confronti del passato per poi volerlo riprodurre inalterato nel presente; quanto intendiamo come rispetto

della tradizione, di contro, vive gli stimoli reperiti nelle memorie, ne fa termini di confronto, ne approfondisce le premesse più costruttive e ne mette a frutto le risorse materiali e spirituali reperite. Il ritmo non è solamente il tipo di temporalità che si riscontra nella musica, ma è anche quella forma temporale che scandisce le ritualità, le ricorrenze di una comunità, la conservazione di costumanze, la riproduzione di avvenimenti strutturanti, la tipicità delle proprietà naturali e costruite, l'allestimento di festività con le loro consuete ritualità, che comprendono anche le atmosfere familiari. Non si tratta affatto di ripetizione dell'identico, non si tratta di automatismi, ma di rinnovamento costante dell'espressione e della trasmissione di energie continuative, in maniera non molto dissimile alla rigenerazione effettuata dai cicli naturali della biosfera o a quella dei rintocchi di campana nelle ore e ricorrenze prestabilite.

La comunicazione ambientale, nella sua dimensione specificamente pubblica, si manifesta dunque anche con propri ritmi performativi, che la connotano e che trasmettono informazioni costitutive di sue peculiarità aggreganti, a differenza di quanto avviene con quelle utilitaristicamente programmate e riversate dalla comunicazione di massa omologante, tese a pianificazioni sradicate e volutamente sradicanti dalle proprietà naturali e culturali degli ambienti in quanto tali. La socializzazione ambientata, invece, riflette una comunicazione compartecipe sulla base di un vissuto condiviso, non imposto, spontaneo nelle consuete componenti degli ambiti di aggregazione. Da queste osservazioni si evince immediatamente che comunicare con e nel proprio ambiente smuove spontanee e connaturate istanze interiori, che non richiedono il sussidio di apposite mediazioni, poiché sono espressione di modo di sentire e pensare e di relazionarsi, sostenuto da una coscienza identitaria in connaturata condivisione di necessità e di sorti comuni.

Ma qui si impone anche una precisa riflessione sulle incombenti necessità epocali di misurarsi con la necessità, ormai considerata planetaria, di introdurre innovazioni. Nell'affrontare il problema, si fa evidente il ruolo decisivo della comunicazione ambientale nell'individuare e coltivare adeguate forme degli interventi innovativi. A questo proposito la comunicazione ambientale è chiamata ad assolvere al compito di contribuire al mantenimento di sani ed efficaci equilibri tra conservazione ed innovazione in maniera che l'apporto dell'esperienza, e quindi di una ben collaudata attitudine a dialogare con le qualità costitutive dell'ambiente preso nel suo complesso, si configuri quale fattore funzionale assolutamente indispensabile.

A fronte di qualsiasi intervento trasformativo la geografia, la conformazione territoriale, le caratteristiche delle coltivazioni, dell'urbanizzazione e delle reti di collegamento devono contestualizzarsi armonicamente non solo in quanto paesaggio inerte, ma in quanto parte costitutiva dell'intero complesso vitale determinato dai fattori evocativi, dall'atmosfera storica, dalle suggestioni estetiche, dal patrimonio artistico e in generale dall'aura culturale che il luogo ispira. Carente o addirittura mancante intercomunicazione tra fattori ambientali corrisponde, in tal caso, a favorire una vita sociale disambientata e psicologicamente disorientata.

Non da ultimo, la corretta ed equilibrata intercomunicazione ambientale favorisce nella comunità la creazione di un tessuto partecipativo, idoneo a provocare una più efficace interazione tra i cittadini e le istituzioni che li rappresentano. Si può perfino giungere a sostenere che intercomunicare consapevolmente nei confacenti modi in relazione al proprio ambiente sia uno dei più validi presupposti per predisporre le basi di una buona amministrazione e più in generale di un buon governo. Infatti, le componenti emotive e psico-affettive che accompagnano i modi di rapportarsi all'ambiente inducono anche a temperare autoreferenzialità e conflittualità meramente ideologiche e convinzioni divisive, politiche o religiose, senza per ciò disconoscere la rilevanza, inducendo a non pregiudicare le sottili continuità che legano a luoghi e costumi e che nutrono il sé collettivo come parte del sentire ed agire personale.

Comunicazione ambientale è sinonimo di autocoscienza, di comunanza, di responsabilizzazione collettiva e individuale, di sentimento e condivisione di appartenenza, tutte precondizioni atte allo sviluppo di solidarietà e di ragionevole fruizione di risorse naturali e morali, idonee ad assicurare equilibri dinamici al corpo sociale.

Nella comunicazione ambientale occorre riserbare uno spazio privilegiato al cosiddetto *genius loci*. È l'interlocutore fondamentale del complesso ambientale preso nel suo insieme. Preliminare ad ogni trasformazione ambientale dovrebbe sempre intervenire un tipo *sui generis* di comunicazione, che può richiedere raffinata e sagace accuratezza col *genius loci*. È questa una figura immaginaria, estremamente fragile e discreta, che riassume in sé i significati e le energie patiche di un ambiente, facendosene idealmente interprete e nume tutelare: lo si può dire l'anima di un ambiente. La percezione della sua presenza, riassuntiva di un tutto unitario e multiforme, fa comprendere l'unicità e l'irripetibilità delle caratteristiche di un ambiente e invita alla sua salvaguardia e soprattutto a non rendersi, di fatto, parassiti di quel contesto territoriale, che fra l'altro può in certi casi, se provocato, reagire con disastrose rivalse eco-ambientali in forme imprevedute.





Anche un singolo insediamento, una singola abitazione, una particolare area naturale possono nascondere un proprio *genius loci*. Già gli antichi ne avevano compreso l'importanza, rappresentandolo come protettore e spirito propiziatorio di un luogo alla stregua dei lari protettori della famiglia. Rilevare la sua presenza equivale alla comprensione degli equilibri compositi e delle energie inafferrabili che reggono e qualificano un ambiente, conservandolo nella continuità delle sue sane fattezze.

Urbanisti, architetti, programmatori territoriali, gestori e governatori a vario titolo degli spazi devono intuire e saper interpellare i *genii locorum* ed apprenderne il silenzioso e multiforme linguaggio, altrimenti la mancata intercomunicazione produce inevitabilmente danni e scompensi in quegli equilibri. Il vandalismo estetico, l'urbanizzazione selvaggia, il cinico e irresponsabile sfruttamento di aree naturali sono responsabili di vere e proprie devastazioni, semplicemente imputabili al non aver saputo, ma spesso non aver voluto, consultare i suggerimenti del *genius loci*, da considerarsi a pieno titolo anche un *genius communitatis*.

Ma c'è di più. Interpellare il *genius loci*, respirarne l'aura, equivale altresì a mettere in pratica il terzo principio della dinamica, che avverte che ad ogni azione corrispondono reazioni contrarie di ugual portata e invita perciò a temperare e calibrare ogni intervento in considerazione di inevitabili e poco prevedibili effetti negativi. Il richiamo a questo principio del mondo fisico è estensibile anche all'operare socio-ambientale e occorre essere consapevoli che trasformazioni ed innovazioni qualsivoglia non si risolvono soltanto nel conseguimento delle utilità desiderate, come se fossero fine a sé stesse, ma che comportano sempre effetti compensativi controvalenti, che soltanto gli sfruttamenti sconsiderati di aree, le urbanizzazioni selvagge, nonché gli interventi riparatori decontestualizzati mettono in chiara evidenza. Avere contezza di queste situazioni sotto diversi profili (economici, estetici, funzionali, ecologici, sociali, affettivi, cultural-patrimoniali e via dicendo), premessa indispensabile per un'effettiva valorizzazione ambientale si risolve di fatto nella capacità di saper comunicare col *genius loci*, il che vuol dire, in ultima analisi, con l'ambiente vivente preso nel suo complesso.

Diversamente dal turista distratto o di passaggio, ascoltare le voci della memoria, conoscere la storia dei luoghi, cogliere i significati desumibili, apprendere, saper ascoltare anche i silenzi, saper collegare particolari, individuare le pertinenze e le continuità, elaborarne proiezioni mentali atte a suggerire e guidare iniziative vuol dire comunicare effettivamente con l'ambiente. È una comunicazione prettamente simbolica e quindi in grado di esprimere dimensioni ricavate indistintamente dal conscio e dall'inconscio, dall'interiorità personale e dal vissuto comune, dall'immaginazione e dalla realtà oggettiva. La comunicazione ambientale ha dunque valenze squisitamente patiche, ossia elaborate simbolicamente dalla psiche, dove contemporaneamente e inscindibilmente come un tutt'uno agiscono la mente e le affezioni interiori o, come direbbero gli antichi, la mente e il cuore.



Comunicare con e nell'ambiente è altresì connesso con l'attitudine all'introspezione, ossia col saper dialogare con sé stessi attraverso il saper guardare, il saper ascoltare gli stimoli, il provare sensazioni ed emozioni, il destare affetti e il nutrire sentimenti e aspettative, lo scoprire implicanze di cose e memorie, il cogliere i tratti qualificanti e distintivi di un paesaggio o di un'architettura, il saper instaurare muti rapporti con le impressioni ricevute effettuando un percorso o soffermando lo sguardo su uno scorcio oppure rivisitando strutture consuete e il ripensarne vissuti e mutamenti, il sostare occasionale imbastendo una riflessione sullo scorrere del tempo lungo il luoghi o immaginando il trascorrere di generazioni che li abitano. Tutte queste forme di comunicazione squisitamente ambientale, che di per sé sono strettamente personali, alimentano e qualificano anche la comunicazione sociale, perché si trasformano in messaggi qualificanti nelle relazioni che poi si riversano nella comunità.

L'assenza o la forte carenza di un tal genere di comunicazione con cose e persone - che può essere frutto di indifferenza o di distrazione, di disaffezione, di inerzia attitudinale o di facile allettamento alla presa di attrattive bassamente utilitaristiche o di messaggi massificati dai processi globalizzanti - inducono a creare condizioni di spaesamento, diciamo pure alla lettera di "disambientamento", che gradualmente compromettono la consistenza di un *habitat* natural-culturale e morale e contribuiscono a rendere passivi gli animi di chi vi è ospitato. L'idea di spaesamento qui adombrata può bene esprimere la situazione di carenza di comunicazione ambientale come forma di estraneazione all'ambientamento in sé stesso che conduce a condizioni di vera e propria irresponsabilità, che prende le mosse proprio dall'*irresponsabilità ambientale*, a partire dalla quale la convivenza umana stessa incomincia a profilarsi come vittima inerme degli eventi.

Sono in corso elaborazioni di molte teorie sui principi-guida da seguire per prevenire o impedire nei territori l'aggravamento di processi di degrado temuti irreversibili, ma è urgente in aggiunta si è fatto urgente concepire un maggiore coinvolgimento degli aspetti che possiamo definire culturali, comprensivi delle esigenze del vissuto collettivo ambientato, onde cercare soluzioni che consentano il massimo equilibrio possibile tra le varie componenti ambientali. Il genere di comunicazione di cui qui ci occupiamo svolge in merito un ruolo essenziale e prodromico, in quanto incisivo sull'orientamento che devono assumere le scelte più opportune.

Prima di concludere non si può prescindere da un accenno alle innovazioni tecnologiche, che trovano applicazione sempre più estesa in tutti i campi. La civiltà digitalizzata neutralizza spazi e tempi e segue logiche meramente datistiche, in cui il dato è recepito decontestualizzato e astrattamente ricontestualizzabile - giocando con le parole diremmo "disambientato" e astrattamente "riambientabile" - ed è perciò facilmente incline ad ignorare completamente il sistema di relazioni di cui originariamente fa parte. Detto altrimenti, l'intelligenza artificiale persegue utilità avulse da un'effettiva intercomunicazione, giacché la macchina è incapace di dialogo, poiché in sé e per sé solamente monologa e recepisce monologhi. La comunicazione ambientale, come a grandi linee l'abbiamo tratteggiata, le è del tutto estranea (agisce con "mente" separata dal "cuore") e ciò ci induce a pensare che un ambiente reale e vitale non può certo essere affidato soltanto alle sue programmazioni.

Se ne deduce l'insostituibilità dei valori assunti ed espressi dalla permanenza di contatti intercomunicativi diretti con e dell'ambiente, le cui caratteristiche assicurano una proficua complementarità ed efficacia integrativa e correttiva alle virtualità egemoniche della macchina, conservando proprietà squisitamente umane e naturali a fronte delle sue informazioni programmate e seriali, esproprianti la varietà di appartenenze e le specifiche identità coese alla vita personale e collettiva.

In conclusione, il luogo unitariamente naturale e sociale che definiamo ambiente, vissuto sia nelle impressioni ricevute che nelle proiezioni espresse, è fonte di educazione, che nella sua articolata complessità aiuta a coniugare le dimensioni estetiche, nel senso esteso del termine, con quelle etiche, ed è condizione preconstitutiva della coltivazione (dal latino *colere*, da cui cultura) delle inclinazioni personali, dell'istinto orientatore, delle intenzionalità del pensiero, delle idealità, che infine tramite l'intercomunicazione sociale alimentano le relazioni e il costume collettivo vigente.

L'ambiente è, per tale motivo, un patrimonio concentrato di risorse etiche, in cui il rispetto delle consuetudini non si risolve nel chiuderne i ricordi in una specie di ideale archivio museale, ma nel porre a disposizione e mettere in azione esperienze collaudate, che offrono un prezioso sostegno orientatore per il futuro. È questa una buona ragione per affermare che incombe il dovere di diffondere e fortificare una solida *coscienza ambientale*¹.

¹ La letteratura sui temi toccati è ormai molto vasta. Solo per un'indicazione di primo avvio per eventuali approfondimenti segnalo: Giacomo Becattini, *Ritorno al territorio*, Il Mulino, Bologna, 2009; Vincenzo Pepe, *Pensare il futuro. Dare vita a un nuovo modello di ambientalismo*, Cairo, Milano, 2018; Alberto Magnaghi, *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino, 2020; per accostare la problematica giuridica cfr. Giovanni Cordini, Paolo Fois, Sergio Marchisio, *Diritto ambientale: profili internazionali europei e comparati*, Giappichelli, Torino, 2024.



ADDIO A STEFANO LENZI

All'inizio di novembre è improvvisamente mancato Stefano Lenzi, storica figura dell'ambientalismo italiano. Carlo Alberto Graziani ne fa, a nome di tutto il movimento ambientalista italiano, un partecipato ricordo.

La scomparsa improvvisa di Stefano apre un vuoto doloroso in tutti coloro che hanno condiviso con lui una parte importante del proprio impegno per la difesa dell'ambiente, soprattutto quando tale condivisione è diventata amicizia.

Noi, che abbiamo collaborato con lui nell'Osservatorio delle associazioni ambientaliste sul Parco Nazionale dello Stelvio e che proviamo tanta tristezza per la perdita dell'amico, desideriamo esprimere alla moglie Monica e ai figli Anteo e Cielo le nostre profonde condoglianze, ma sentiamo anche il dovere di dare testimonianza del suo valore e del valore della sua azione.

Tra la fine del 2015 e l'inizio del 2016 Stefano ha contribuito in maniera determinante a far nascere l'Osservatorio che poi ha condotto e coordinato fino a qualche mese fa. Grazie a lui in questi anni abbiamo vissuto esperienze nuove ed intense sul piano sia dell'impegno politico sia dei rapporti interpersonali: abbiamo così potuto sperimentare aspetti della sua personalità che ci hanno fortemente colpiti.

Innanzitutto vogliamo sottolineare la sua coerenza e la sua costanza nel perseguire con continuità quasi testarda gli obiettivi, anche i più difficili, che insieme ci ponevamo: coerenza e costanza che erano indici di forza interiore e di intelligenza. Stefano non era un trascinateur, ma è stata proprio quella sua forza interiore che ci ha coinvolti e ci ha portati a impegnarci; ed è stata la sua intelligenza che gli ha meritato il rispetto di tutti e insieme un'autorevolezza che gli permetteva di conciliare i contrasti e di essere ascoltato anche dalle istituzioni quando tentava, caparbiamente, di spingerle ad affrontare i veri problemi dell'ambiente e della tutela del territorio e in particolare, nel nostro caso, quelli del Parco dello Stelvio.

Quell'autorevolezza si è riversata sullo stesso Osservatorio e oggi ci pone di fronte a una precisa responsabilità perché Stefano ha operato nel segno dell'unità delle associazioni ambientaliste: lo stesso segno – occorre aggiungere – che ha caratterizzato il Tavolo interassociativo sui parchi nazionali, anch'esso da lui condotto, al quale alcuni di noi partecipano e che grazie alla sua azione stimolante ha ottenuto risultati positivi.

Il vuoto che lascia, molto difficile da colmare, apre un problema che non è solo personale o della singola associazione: sempre di più tutti noi siamo chiamati a confrontarci con l'unità del movimento ambientalista. Stefano, al di là delle formalità (non c'è mai stata una decisione formale, ma nessuno ha mai contestato il suo ruolo), è stato capace di coordinare e di condurre la gestione dell'Osservatorio e del Tavolo non come appartenente a una specifica associazione, ma come effettivo rappresentante dell'insieme delle associazioni: ci ha così indicato una direzione e un percorso.

Era anche molto generoso, non condizionava il suo impegno al successo personale: erano gli obiettivi importanti che lo interessavano e lo spingevano ad agire. E non ha mai fatto pesare il lavoro di alto livello che forse molti neppure conoscevano o conoscevano solo in parte e che riguardava le tematiche relative alle grandi infrastrutture, agli appalti, alle valutazioni ambientali: su queste tematiche che lo hanno impegnato per tanti anni egli è stato, come ha scritto Anna Donati nel suo ricordo molto bello e toccante, tra le persone più competenti in Italia. Ma la sua generosità si manifestava anche nelle piccole cose:

quando con molta umiltà si addossava l'onere di convocare riunioni e incontri, di sollecitare la nostra partecipazione e soprattutto di scrivere i rapporti.

E poi c'era la sensibilità umana che in lui era molto forte e che forse non avevamo compreso: aspetto particolarmente delicato e doloroso perché chiama in causa la nostra incapacità di capire e di farci capire, le difficoltà di interpretare realtà e apparenza, le contraddizioni che tutti nutriamo nel nostro profondo tra forza e fragilità, tra vicinanza e lontananza, tra interesse e disinteresse, tra lealtà e inganno. Per questo non siamo riusciti ad essere vicini a Stefano in questi ultimi mesi e di conseguenza resta in tutti un velo di tristezza.

Dobbiamo però renderci conto che nulla si può fare quando si tratta di entrare nel mistero della persona e che invece oggi molto possiamo fare per dare concreto significato al ricordo di Stefano e manifestargli la nostra riconoscenza. In questa direzione diventa necessario che le associazioni si impegnino a continuare le iniziative che hanno avuto Stefano come protagonista e in particolare quelle che riguardano l'Osservatorio.

Ma c'è un altro obiettivo fondamentale che tutti dobbiamo porci nel segno della continuità con l'azione di Stefano: l'obiettivo di perseguire l'unità del movimento. È una richiesta pressante d'impegno che facciamo a noi stessi e alle nostre associazioni che hanno avuto Stefano tra i protagonisti più importanti: è anche a lui che oggi dobbiamo questo impegno.



RITORNO AL PASSATO

LE CONSEGUENZE DEL DECLASSAMENTO DEL LUPO IN EUROPA

Immagine di Vladimircch su Freepik

Ettore Randi

Anche se pudicamente il sito web della Convenzione di Berna annuncia che lo *Standing Committee* ha approvato la proposta europea di **modificare** la protezione del lupo (*Canis lupus*), in realtà si tratta di **downgrading**, una parola che viene tradotta in italiano come *declassamento*, un concetto decisamente brutto che, secondo il Vocabolario Treccani, può anche significare *degradazione, dequalificazione, retrocessione*. Ma questo è quanto ha deliberato la quarantaquattresima riunione dello *Standing Committee* della Convenzione. Fino al 3 dicembre 2024 il lupo era "specie strettamente protetta" iscritta nell'Allegato II della Convenzione. Dal 6 dicembre il lupo in Europa viene retrocesso a "specie protetta", e quindi dovrà essere iscritta nell'Allegato III della Convenzione. Per chiarire le conseguenze del downgrading, riporto alla lettera la versione in italiano di parte dell'art. 7 della Convenzione, relativo alle specie di fauna, incluso il lupo, riportate in Allegato III, per le quali si potranno adottare: "a) periodi di chiusura e/o altri provvedimenti atti a regolare lo **sfruttamento**; b) il divieto temporaneo o locale di **sfruttamento**, ove necessario, onde ripristinare una densità soddisfacente delle popolazioni; c) la regolamentazione, ove necessario, di **vendita, detenzione, trasporto o commercializzazione** di animali selvatici, **vivi o morti**". Il testo dell'articolo non è di comprensione immediata, forse perché si riferisce ad un elenco di specie molto diverse, che va dalle spugne ai cetacei e ai carnivori, ma è chiaro che prevede esplicitamente il possibile "**sfruttamento**" di specie di fauna selvatica. Nella sostanza si dice che le specie in Allegato III sono "sfruttabili", quindi, nel caso della selvaggina e del lupo, sono cacciabili. Tuttavia, per tutelarne lo stato di conservazione favorevole: a) lo sfruttamento si può sospendere attivando periodi di chiusura (della caccia); b) lo sfruttamento può essere sospeso temporaneamente o localmente; c) la vendita, detenzione ecc. sono consentite, ma sono regolamentabili. Nel caso del lupo, sfruttamento evidentemente significa consentire attività venatorie, cioè certe forme di "**caccia**".

Vengono così a cadere le più importanti misure di protezione rigorosa, che fra l'altro vietavano (anche qui riporto alla lettera la versione in italiano di parte dell'art. 6 della Convenzione): "a) qualsiasi forma di cattura intenzionale, di detenzione e di uccisione intenzionale; b) il deterioramento o la distruzione intenzionali dei siti di riproduzione o di riposo; c) il molestare intenzionalmente la fauna selvatica, specie nel periodo della riproduzione, dell'allevamento e dell'ibernazione, nella misura in cui tali molestie siano significative in relazione agli scopi della presente convenzione; e) la detenzione ed il commercio interno di tali animali, vivi o morti, come pure imbalsamati, nonché di parti o prodotti facilmente identificabili ottenuti dall'animale".

Nello scenario peggiore del downgrading possiamo davvero immaginare che i siti di riproduzione o di riposo dei lupi vengano "distrutti" o "molestati intenzionalmente"? Che i lupi "vivi o morti" possano essere oggetto di commercio? A proposito di sfruttamento: ripartirà il commercio delle pelli di lupo? Vogliamo proprio sperare che non sarà così. Considerato che lo scopo fondamentale della Convenzione è di "assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali" (art. 1), le applicazioni del downgrading dovranno comunque tener conto della persistente fragilità di alcune delle loro popolazioni e tutelare le funzioni che i lupi svolgono negli ecosistemi naturali. Ma la revisione della Convenzione di Berna rende necessaria anche la revisione della Direttiva Habitats, il che comporterà lo spostamento del lupo dall'allegato IV (elenco delle specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una **protezione rigorosa**) all'allegato V (specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui **sfruttamento** potrebbe formare oggetto di **misure di gestione**).

Ecco ancora il riferimento esplicito allo sfruttamento, il che rafforza il timore che i lupi possano essere prelevati e sfruttati, non solo singolarmente nei casi in cui singoli individui vengano identificati come "pericolosi", come è stato possibile finora in deroga alle misure di rigorosa protezione, ma in quanto "oggetto di misure di gestione", cioè di caccia.

Le indicazioni della Convenzione di Berna e Habitats sono generiche, dovranno essere recepite dagli Stati membri e servirà tempo per approvare i necessari regolamenti applicativi e le linee guida. Ma le dichiarazioni di certe associazioni degli agricoltori, di quelle venatorie, di ministri ed esponenti politici dei partiti della coalizione di questo governo hanno immediatamente identificato il *core business* del declassamento: sarà possibile elaborare piani di prelievo (venatorio) del lupo, senza troppi obblighi burocratici, senza la necessità di ottenere deroghe o autorizzazioni. Da anni (2002-2019) ISPRA ha elaborato un piano di conservazione e gestione del lupo in Italia, piano che non è mai stato approvato dalle Regioni. Ora, sfruttando il momento favorevole, la Regione Lombardia ha immediatamente proposto l'istituzione di un tavolo di coordinamento interregionale per la gestione del lupo. È probabile che a questo punto il piano d'azione sarà riscritto e finalmente approvato, forse enfatizzando l'autonomia decisionale delle Regioni e marginalizzando i ruoli di supervisione scientifica di ISPRA ed il coordinamento nazionale del Ministero dell'Ambiente. Per tutelare lo stato favorevole delle popolazioni di lupo, invece, è necessario che le funzioni delle istituzioni scientifiche, delle agenzie nazionali ed europee di conservazione della natura, rimangano e vengano rafforzate. È noto e scientificamente dimostrato che in Europa le principali popolazioni di lupo sono transfrontaliere e transregionali. È già difficile immaginare come i singoli stati possano gestirle indipendentemente; non vogliamo neppure pensare cosa accadrebbe se fossero le amministrazioni regionali a poter decidere che fare, in autonomia le une dalle altre.

In queste settimane il tema del downgrading è stato ampiamente presentato dai media. Sappiamo che la popolazione italiana di lupo ha seriamente rischiato l'estinzione fra fine '800 e i primi anni '70 del 1900. Dopo secoli di persecuzione al lupo e ad altre specie di fauna definite "nocive", restavano due popolazioni frammentate di circa 100 individui, distribuite nell'Appennino meridionale, fra Campania e Calabria.

Il declino si è fermato, e il trend negativo si è invertito piuttosto rapidamente, in conseguenza dalle imponenti trasformazioni socioeconomiche che hanno interessato il nostro Paese a partire dal dopoguerra, soprattutto negli anni '60 e '70. L'industrializzazione e urbanizzazione, l'abbandono dell'agricoltura in aree di montagna e collina considerate improduttive, hanno aperto la strada ad una rapida rinaturalizzazione e riforestazione, in parte spontanea, in parte assistita da impianti forestali. A ciò è seguito il ritorno degli ungulati selvatici, le prede naturali del lupo, quasi sempre sostenute da programmi di ripopolamento in parte ben pianificati e trasparenti (per es. stambecco e camoscio alpino), in parte incontrollati (come nel caso ben noto del cinghiale). I risultati oggi sono molto evidenti: le popolazioni italiane di ungulati selvatici sono molto numerose, forse anche troppo numerose se guardiamo al cinghiale o al capriolo europeo in alcune regioni centro-settentrionali. D'altra parte, sono stati avviati programmi razionali per la salvaguardia delle piccole popolazioni di pregio di sottospecie endemiche: il camoscio appenninico, il capriolo italiano, il cervo della Mesola. In questo contesto ecologico, l'espansione del lupo è stata del tutto naturale, favorita anche dalla protezione per legge e dall'istituzione di nuovi parchi nazionali ed altre aree protette. Non ci sono state traslocazioni, immissioni, ripopolamenti o "lanci" di lupi di nessun tipo da parte di nessuno. Il primo monitoraggio nazionale (ISPRA 2022) ci dice che i lupi nelle Alpi sono circa 1.000, negli Appennini circa 2.000-2500. I lupi hanno ricolonizzato circa il 70% delle aree potenzialmente disponibili, dove si sono installate unità familiari riproduttive, territorialmente stabili (fatto salvi incidenti, bracconaggio, avvelenamenti ed altre cause di mortalità prevalentemente antropogenica). Disponiamo di prime indicazioni che anche in Italia, come in Germania ed altrove, l'espansione del lupo sta rallentando. È noto che i lupi in dispersione, durante le prime fasi di colonizzazione di nuove aree, possono predare anche bestiame domestico, oltre che nutrirsi di carcasse ed eventuali rifiuti alimentari, come fanno da sempre ovunque. Gli impatti sugli allevanti sono modesti: si stima che in Europa venga depredata una pecora su mille di oltre 60 milioni di capi allevati. Nelle nostre regioni europee, molto abitate ed antropizzate, è impossibile azzerare le predazioni di bestiame, ma programmi nazionali ed europei, soprattutto LIFE, hanno ripetutamente mostrato che disponiamo di sistemi di prevenzione molto efficaci. L'assistenza tecnica agli allevatori e misure di sostegno economico possono ridurre significativamente gli impatti e rendere economicamente sostenibile la coesistenza di attività zootecniche con la presenza di grandi carnivori. Al contrario è dimostrato che l'uccisione di lupi singoli o anche la rimozione di interi nuclei familiari non riducono significativamente le predazioni.

Immagine di Wirestock su Freepik



Purtroppo, il downgrading va nella direzione opposta. Il messaggio esplicitamente lanciato da associazioni di agricoltori e cacciatori, sostenuto già da tempo da alcuni paesi nordici (Scandinavia), fatto proprio dall'attuale Presidente della Commissione europea e finalmente accettato dalla Convenzione di Berna, è che, al contrario, i lupi ormai sono troppi e la coesistenza non è possibile se non bloccandone l'espansione e limitando le popolazioni, ovunque si decida di farlo, con il minimo possibile di vincoli conservazionistici e burocratici.

Comunque, il processo di implementazione e applicazione del downgrading richiederà tempo. Le decisioni dalla Convenzione di Berna potranno entrare in vigore solo se verranno ratificate entro tre mesi da una maggioranza qualificata dei partner al Consiglio d'Europa. Poi dovrà essere modificata la Direttiva Habitats, il cui art. 19 precisa che: *"Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico e scientifico gli allegati I, II, III, V e VI sono adottate dal Consiglio, che delibera a **maggioranza qualificata** su proposta della Commissione. Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico e scientifico l'allegato IV sono adottate dal Consiglio, che delibera **all'unanimità** su proposta della Commissione"*. In altri termini: a) se almeno un terzo (17 su 50) dei partner della Convenzione di Berna si opporrà, le modifiche non entreranno in vigore; b) se meno di un terzo dei partner si opporrà, la decisione entrerà in vigore solo in quei paesi che non hanno sollevato obiezioni; c) lo spostamento del lupo in allegato IV della Direttiva dovrà essere approvato dall'unanimità del Consiglio, il che sembra essere improbabile. È quindi possibile che le procedure di downgrading si fermino a questo punto, a meno che non si trovino delle scappatoie legali per bypassare l'art. 19. In seguito, se approvate dal Consiglio, le modifiche dovranno essere recepite dagli Stati membri, che dovranno adeguare le leggi nazionali, elaborare i relativi piani d'azione e le linee guida. È presumibile che saranno necessari mesi, forse un anno o qualcosa in più, prima che il downgrading divenga applicabile e i piani di controllo elaborati dalle Regioni possano diventare esecutivi. Abbiamo un po' di tempo per tentare di bloccarne l'esecuzione oppure per limitarne i danni.

Oltre agli appelli, comunque doverosi, forse servono azioni legali rivolte agli organismi europei che le ONG e le associazioni ambientaliste interessate potrebbero lanciare entro questi tre mesi. In Europa esiste l'istituto dell'Ombudsman, il Mediatore europeo, che già a novembre ha aperto un'indagine sul declassamento del lupo da parte della Commissione europea, sostenendo che mancano evidenze scientifiche, che ci sono dubbi sulle motivazioni (in risposta alle pressioni essenzialmente politiche di portatori di interessi) e ci sono rischi per la conservazione della specie, particolarmente preoccupante in aree come l'Italia dove, oltre alla caccia "legale" continuerebbe a colpire il bracconaggio.

Le convenzioni e direttive EU sono vincolanti, ma lasciano agli stati membri la scelta della forma e dei metodi per raggiungere gli obiettivi prescritti. Perciò in questo periodo di tempo le azioni di informazione e pressione da parte delle organizzazioni per la conservazione della natura, dei conservazionisti e dei ricercatori diventano ancor più importanti. Le conseguenze del downgrading potrebbero interferire sui processi in corso di transizione degli ecosistemi verso stati di rinaturalizzazione più equilibrati.

Dobbiamo fare il possibile per ribadire l'importanza dei contributi del lupo ai servizi ecosistemici, come, ad esempio, la predazione di erbivori selvatici e la riduzione del loro impatto su colture e vegetazione naturale, il contrasto a malattie infettive come la peste suina africana, che è diffusa anche dai cinghiali. Occorre ribadire il sostegno ad ulteriori sperimentazioni e all'utilizzo delle tecnologie di prevenzione; la richiesta di partecipazione ad eventuali revisioni del piano d'azione nazionale e alla redazione di programmi regionali di controllo; il ruolo essenziale della supervisione tecnico-scientifica di ISPRA e del Ministero dell'Ambiente. La Convenzione di Berna e la Direttiva Habitats sono leggi di protezione della biodiversità, ed il loro obiettivo di fondo è garantire lo stato di conservazione favorevole di tutte le popolazioni protette, lupo incluso. Come dichiara il WWF: *"Il declassamento del lupo è un ritorno al passato"*. Proviamo a fermarlo. Non vorremmo vedere il ritorno dei lupari con i loro trofei esibiti nelle piazze del nostro Paese.





COMUNICATO STAMPA

Trieste, Bareggio (MI) e Massa Fermana (FM) i comuni "Risparmia suolo" del 2024

CONSUMO DI SUOLO, SEMPRE PIU' RIDOTTO "L'EFFETTO SPUGNA": UN COSTO DA 400 MILIONI DI EURO ALL'ANNO

Il fenomeno rallenta, ma rimane elevato: 20 ettari ogni 24 ore, sopra la media decennale.

La perdita dei servizi ecosistemici legata al consumo di suolo non è solo un problema ambientale, ma anche economico: nel 2023 la riduzione dell'"effetto spugna", ossia **la capacità del terreno di assorbire e trattenere l'acqua e regolare il ciclo idrologico**, secondo le stime, costa al Paese oltre 400 milioni di euro all'anno. Un "caro suolo" che si affianca agli altri costi causati dalla perdita dei servizi ecosistemici dovuti alla **diminuzione della qualità dell'habitat**, alla **perdita della produzione agricola**, allo **stoccaggio di carbonio** o alla **regolazione del clima**.

Complessivamente il consumo di suolo rimane ancora troppo elevato, anche se con una leggera diminuzione rispetto all'anno precedente e continua ad **avanzare al ritmo di circa 20 ettari al giorno**, ricoprendo nuovi 72,5 km² (una superficie estesa come tutti gli edifici di Torino, Bologna e Firenze). Una crescita inferiore rispetto al dato dello scorso anno, ma che risulta sempre al di sopra della media decennale di 68,7 km² (2012-2022) e solo in piccola parte compensata dal ripristino di aree naturali (poco più di 8 km², dovuti in gran parte al recupero di aree di cantiere).

Cambia la classifica dei comuni "Risparmia suolo", quelli in cui le trasformazioni della copertura del suolo sono limitate o assenti: sul podio del 2024 salgono **Trieste, Bareggio (MI) e Massa Fermana (FM)**.

A descrivere l'andamento nazionale del fenomeno, il rapporto SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente) "**Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici**" che in questa edizione pubblica le stime per tutte le regioni, le province e i comuni italiani relative al 2023. Ad accompagnare il report, l'EcoAtlante il quale, oltre a rappresentare un vero e proprio viaggio nell'ambiente italiano, consente di **consultare e scaricare le mappe dettagliate del consumo di suolo** e di personalizzarle in base alle proprie esigenze.

Nel 2023 risultano **cementificati più di 21.500 km²**, dei quali l'88% su suolo utile. In aumento la cancellazione del suolo ormai irreversibile con nuove **impermeabilizzazioni permanenti pari a 26 km² in più rispetto all'anno precedente**. Il 70% del nuovo consumo di suolo avviene nei comuni classificati come urbani secondo il recente regolamento europeo sul ripristino della natura (*Nature Restoration Law*). Nelle aree, dove il nuovo regolamento europeo prevede di azzerare la perdita netta di superfici naturali e di copertura arborea a partire dal 2024, si trovano nuovi cantieri (+663 ettari), edifici (+146 ettari) e piazzali asfaltati (+97 ettari). In **calo costante quindi la disponibilità di aree verdi**: meno di un terzo della popolazione urbana riesce a raggiungere un'area verde pubblica di almeno mezzo ettaro entro 300 metri a piedi.

Proseguono le **trasformazioni nelle aree a pericolosità idraulica media**, dove la superficie artificiale avanza di oltre 1.100 ettari, mentre si sfiorano i 530 ettari nelle zone a pericolosità da frana, dei quali quasi 38 si trovano in aree a pericolosità molto elevata. La Valle d'Aosta e la Liguria sono le uniche regioni sotto i 50 ettari: la Valle d'Aosta, con +17 ettari, è la regione che consuma meno suolo, seguita dalla Liguria (+28) che si contiene al di sotto di 50 ettari. Gli incrementi maggiori per l'ultimo anno si sono verificati in **Veneto** (+891 ettari), **Emilia-Romagna** (+815), **Lombardia** (+780), **Campania** (+643), **Piemonte** (+553) e **Sicilia** (+521). Escludendo le aree ripristinate (operazione da cui si ricava il consumo di suolo netto) segnano gli aumenti maggiori Emilia-Romagna (+735 ettari), Lombardia (+728), Campania (+616), Veneto (+609), Piemonte (+533) e Sicilia (+483).

La capitale perde meno suolo: a livello comunale per la prima volta Roma (+71 ettari) registra una significativa riduzione dell'incremento rispetto ai dodici mesi precedenti (+124 ettari), ma si conferma tra i comuni con il consumo di suolo più alto (tenuto conto che si tratta del comune con la maggiore superficie in Italia), insieme a Uta (+106 ettari), comune della città metropolitana di Cagliari e Ravenna (secondo comune per superficie totale in Italia, +89 ettari).

Nel 2023 la **logistica ricopre altri 504 ettari in un solo anno**, una crescita attribuibile principalmente all'espansione dell'indotto produttivo e industriale (63%), mentre la grande distribuzione e le strutture legate all'e-commerce contribuiscono rispettivamente per il 20% e il 17%. Il fenomeno si concentra prevalentemente nelle regioni del Nord Italia, con un massimo di superfici consumate in **Emilia-Romagna** (101 ettari), **Piemonte** (91 ettari) e **Veneto** (80 ettari).

Altri impatti economici della perdita di servizi ecosistemici: se si considera la perdita del suolo avvenuta non solo nell'ultimo anno, ma nel periodo tra il 2006 e il 2023, **l'impatto economico viene stimato tra 7 miliardi e 9 miliardi di euro annui**. Il valore perso di stock (ossia la perdita assoluta di capitale naturale) dello stesso periodo varia tra 19 e 25 miliardi di euro.

È possibile scaricare la mappa con l'EcoAtlante: <https://ecoatlante.isprambiente.it/>

I dati puntuali sul consumo di suolo sono consultabili a: <https://www.isprambiente.gov.it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>.

MEMORIE DI UN MINISTRO PER L'AMBIENTE

Valdo Spini

(Ministro dell'Ambiente con i governi Amato e Ciampi dal 1993 al 1994., Presidente della Fondazione Circolo Rosselli)

Non sono a stretto rigore un ambientalista, ma da buon socialista liberale penso che l'iniziativa individuale debba essere legata alla responsabilità sociale. E quella verso l'ambiente lo è al massimo grado. Pertanto, ho ricoperto con grande piacere e con grande impegno l'incarico di Ministro dell'Ambiente della Repubblica italiana.

La mia avventura comincia nel marzo 1993 quando ricevo una telefonata del Presidente del Consiglio Giuliano Amato, che mi propone di entrare nel suo primo governo in sostituzione del dimissionario Carlo Ripa di Meana. Il 9 marzo giurai e assunsi le funzioni, La prima cosa che feci fu quella di elaborare un disegno di legge per il personale del Ministero, che portai in Consiglio dei Ministri e che fu poi approvato dal Parlamento. Com'è noto, il personale di un Ministero allora del tutto recente come quello dell'Ambiente era comandato dalle più varie amministrazioni e provenienze e occorreva mettere un po' d'ordine e di razionalità in un contesto molto precario. Ne scaturì la legge n. 221 del 13 luglio 1993 "*Misure urgenti per assicurare il funzionamento del Ministero dell'Ambiente*".

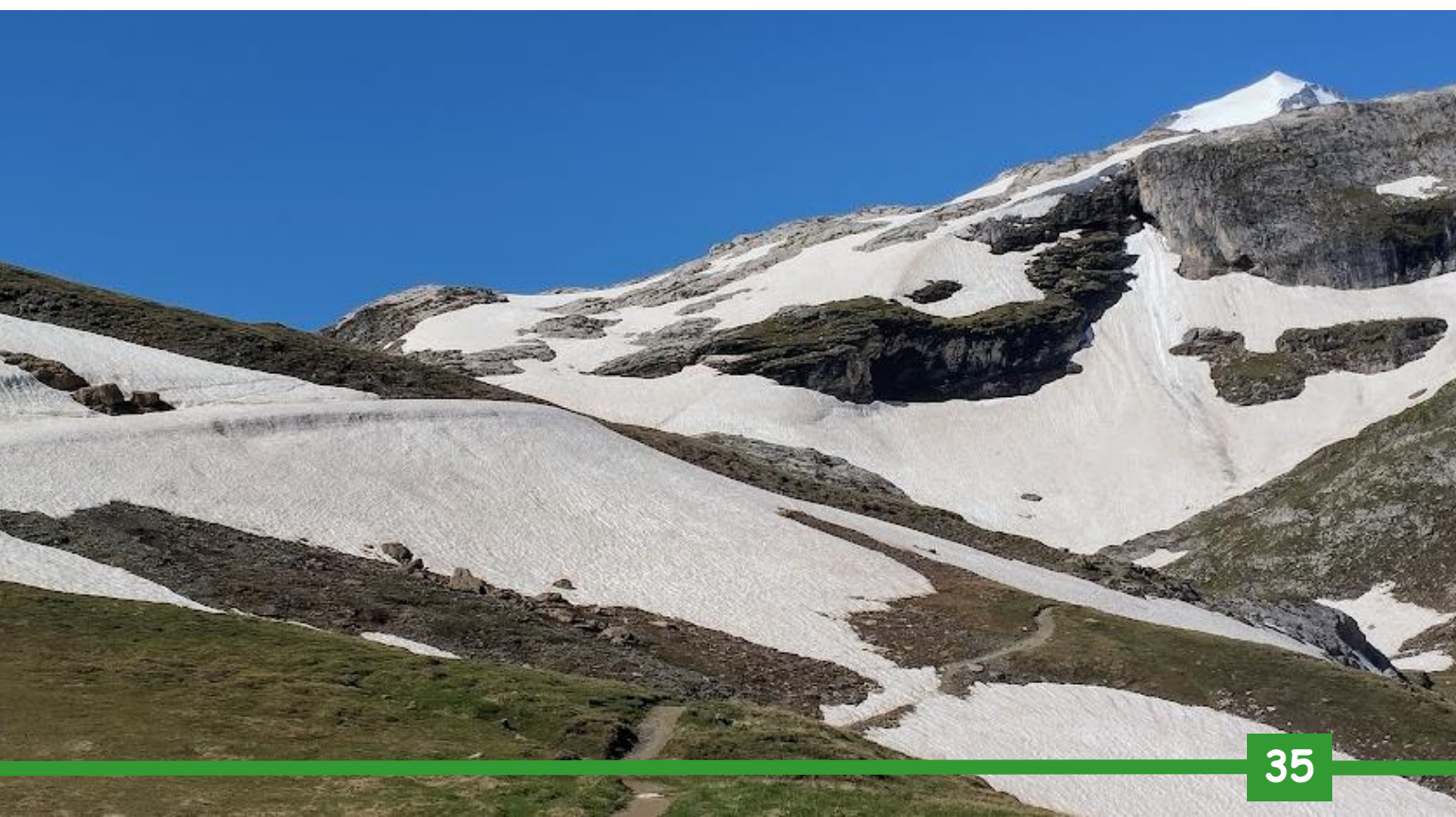
Poche settimane dopo il mio insediamento, il 18 aprile, si svolse e fu approvato il referendum abrogativo per la separazione dei controlli ambientali da quelli sanitari, promosso dagli Amici della Terra. La competenza delle Usl veniva meno e occorreva procedere tempestivamente ad istituire una nuova struttura di controlli ambientali. Personalmente considerai il risultato del referendum come un'occasione importante per sviluppare la politica ambientale, lo accolsi positivamente e mi mossi di conseguenza.

Nel frattempo (28 aprile) il governo Amato I si era dimesso e si era formato il governo di Carlo Azeglio Ciampi. Tornato il 5 maggio al Ministero dell'Ambiente, proposi al nuovo Presidente del Consiglio, Ciampi, un decreto-legge per l'istituzione dei controlli ambientali. Si prevedeva l'istituzione dell'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (Anpa) e si dava il via alle Agenzie Regioni (Arpa: quella Toscana era naturalmente Arpat) e a quelle provinciali, Appa. Indubbiamente un fatto storico.

L'iter del decreto vide da un lato un impegno tempestivo e intenso del Governo, dall'altro un cammino parlamentare accidentato. Già il 4 agosto il Governo fu in grado di emanare, su mia proposta, il Decreto-legge per l'istituzione dell'ANPA: questo Decreto fu approvato dalla Camera ma non dal Senato nei sessanta giorni prescritti. Pertanto, si rese necessario reiterarlo con modifiche il 3 dicembre successivo. Venne convertito in legge in gennaio e fu la legge 61 del 21 gennaio 1994. Era l'ultimo giorno utile per farlo prima dello scioglimento anticipato delle Camere.

Difficile, se non impossibile, enumerare tutti gli atti e le iniziative dei miei tredici mesi di ministero.

Fedele alla missione assegnatagli, il governo Ciampi si dimise dopo l'approvazione della nuova legge elettorale maggioritaria che prese il nome dall'attuale Presidente della Repubblica Sergio Mattarella e furono indette elezioni politiche anticipate. Queste videro la vittoria di Silvio Berlusconi e del suo Polo della Libertà il 27 marzo 1994. Noi rimanemmo in carica per gli affari correnti fino al giuramento del nuovo governo che avvenne l'11 maggio 1994.



Il mio mandato di Ministro dell'Ambiente durò circa un anno, ma sono riuscito ad istituire tredici parchi Nazionali, portando la superficie protetta del nostro paese al 7%. Il mio predecessore, Giorgio Ruffolo, aveva fatto approvare la legge quadro sui parchi, ma questi erano rimasti sulla carta, non erano stati cioè costituiti. Di quelli già creati con legge ne costituì cinque a partire dal settembre 1993. Furono i parchi delle Dolomiti Bellunesi, dei Monti Sibillini, delle Foreste Casentinesi-Monte Falterona e Campigna, Pollino e Aspromonte.

Con miei decreti si dispose poi la perimetrazione e le misure di salvaguardia per altri nuovi Parchi nazionali: del Cilento e Vallo di Diano, della Maiella, del Gran Sasso-Monti della Laga, del Vesuvio e del Gargano.

Per il recentemente istituito Parco della Valgrande costituì l'Ente che lo avrebbe governato.

Significativa fu anche l'istituzione del Parco Marino Internazionale Franco-Italo-Monegasco alle bocche di Bonifacio, preparato dal mio immediato predecessore Carlo Ripa di Meana e che firmai a pochi giorni dal mio insediamento col Ministro dell'Ambiente francese Ségolène Royal.

Nel frattempo, con proposta di legge di iniziativa parlamentare, che, come Governo, avevamo sostenuto, era stato istituito anche il Parco nazionale della Maddalena e anche di questo disposi la costituzione.

A sostegno della costituzione dei parchi feci approvare dal Cipe il piano Triennale delle aree protette, che riguardava il triennio 1991-93 e che prevedeva un finanziamento complessivo di 345 miliardi di lire.

C'era da razionalizzare la spesa ambientale. Giorgio Ruffolo aveva varato il piano Triennale per la tutela ambientale per il 1989-91. Il problema con cui si era scontrato Ruffolo era quello della capacità di spesa delle Regioni, talune delle quali non avevano dato seguito agli stanziamenti del piano. Preparai un secondo Piano triennale per la Tutela Ambientale, approvato dal Cipe il 28 dicembre 1993, che riguardava di fatto il periodo 1994-96 e che attivava risorse per 3.200 miliardi di lire. Venivano fissati precisi obblighi per il Ministero e per le Regioni, in particolare stabilendo che se una regione non dava attuazione ad un progetto convenuto, il relativo stanziamento veniva revocato e riassegnato ad altro progetto della stessa Regione e, in caso di ulteriore inadempienza, ad altra Regione.

Un altro dei problemi che mi trovai ad affrontare fu quello degli impianti industriali classificati ad alto rischio (erano ben 700), la cosiddetta Direttiva Seveso. Chiesi e ottenni i mezzi e il personale necessario e il coinvolgimento di comitati regionali della prevenzione incendi. Mi fu d'aiuto la mia precedente esperienza di sottosegretario all'Interno con delega ai Vigili del Fuoco. Il tutto venne previsto e regolato dal decreto legge n. 13 del 10 gennaio 1994.

Oggi il tema di assoluta priorità è quello dei mutamenti climatici. Ricordo quindi che nell'ottobre 1993 fu avviato il Programma Nazionale di ricerche sul clima previsto nell'ambito del *World Climate Program* e con un decreto del Ministro dell'Università e della ricerca scientifica, Umberto Colombo e mio, fu costituita una Commissione di coordinamento nazionale e convocata la prima conferenza nazionale sul clima che si svolse a Firenze nel novembre 1993. Un'altra iniziativa di cui vorrei rendere conto fu quella delle cosiddette "materie prime seconde", cioè sull'utilizzazione dei residui di lavorazione e di produzione in altre lavorazioni, produzioni o in energia elettrica. (Si trattava anche di un modo per combattere le discariche illegali in buona parte nelle mani della criminalità organizzata). Promossi un decreto-legge in materia.

Potei concludere in bellezza il mio mandato con un'iniziativa di carattere internazionale del tutto innovativa.

Nel primo semestre del 1994 l'Italia era presidente di turno del G7 e il Presidente del Consiglio Ciampi aveva preparato con molta cura questo appuntamento, prendendo la decisione di fare svolgere il vertice conclusivo dei Capi di Stato e di governo nella città di Napoli, per la quale fu varata un'apposita legge. Il vertice conclusivo era nel giugno, dopo le previste elezioni politiche anticipate, e quindi toccò poi a Berlusconi presiederlo. Nel frattempo, nel corso del semestre, si svolgevano i G7 dei vari Ministeri. Non vi era mai stato un G7 dei Ministri dell'Ambiente, ma, con la collaborazione del mio consigliere diplomatico, Ino Cassini, ne organizzammo uno che si svolse a Firenze il 12 e 13 marzo 1994. L'idea era di cercare di permeare di contenuti ambientali il successivo vertice dei Capi di Stato e di Governo. Il vertice era informale, la partecipazione volontaria, ma vennero tutti i Ministri invitati. Per la cronaca il titolare francese dell'ambiente era Michel Barnier, attuale Primo Ministro di quella nazione. Il Ministro tedesco era Klaus Töpfer, personaggio politico di rilievo nella vita della sua Germania. Il vertice si concluse con un documento pubblicato nel "Quaderno del Circolo Rosselli" 1/1994 di cui in nota. Come si è detto, nel frattempo ci furono le elezioni e il governo Ciampi fu sostituito dal governo Berlusconi e questo documento non fu materia di discussione al vertice dei Capi di Stato e di Governo che si svolse nel luglio a Napoli.

Comunque, da allora il G7 per l'Ambiente, ospitato ogni anno dalla presidenza di turno, è un appuntamento fisso, a riprova che i cambiamenti climatici e più in generale la tutela ambientale sono una priorità assoluta per la comunità internazionale.

Devo rinviare, per molti altri argomenti, a due miei scritti sull'*Ambiente come opportunità*, che fu un po' uno slogan del mio Ministero. Uno slogan che spero ancora attuale di fronte agli effetti disastrosi che i cambiamenti climatici stanno avendo sulla vita economica e sociale dei nostri paesi.

- V. Spini, *L'ambiente come opportunità*, supplemento a "Progetto", n.1/1994, Tipolitografia Ip, Firenze e V. Spini, *Prefazione a L'Ambiente come opportunità* "Quaderno del Circolo Rosselli", n. 1/1994 Milano, Franco Angeli che contiene vari testi e documentazioni sull'attività del Ministero dell'Ambiente.
- Sui parchi in particolare cfr. A. Di Pace, *I parchi nazionali italiani. La grande svolta del 1993-94*, in "Quaderni del Circolo Rosselli" n. 4/2020, p.135 e ss.
- Sull'istituzione dei controlli ambientali, vedi: <https://ambientenonsolo.com/sistema-delle-agenzie-ambientali-30-anni-dopo-intervista-all'allora-ministro-dellambiente-valdo-spini/> L'intervista è di Marco Talluri.
- Sulla storia del Ministero dell'Ambiente, vedi C. Pera, *Ripensando a Giorgio Ruffolo, alcune tracce per una storia del Ministero dell'Ambiente* in "Quaderni del Circolo Rosselli" n.4/2023, Pacini editore, Pisa pagg.145-164.

EOLICO: RINNOVABILE? SÌ. SOSTENIBILE? MICA TANTO....

Fabio Modesti ha recentemente pubblicato su Astrolabio (la newsletter online degli Amici della Terra) un articolo in cui riassume i risultati di una ricerca che ha analizzato i dati disponibili relativi all'impatto degli impianti eolici sull'avifauna, in particolare sui rapaci.

Da 216 casi analizzati, è emersa una correlazione significativa tra la presenza degli impianti e la diminuzione nel numero dei rapaci. In particolare, gli impianti posti sui crinali di catene montuose sono risultati i più pericolosi per gli uccelli, mentre gli individui giovani, più inesperti, sono stati quelli maggiormente coinvolti da fenomeni di collisione.

L'articolo ipotizza poi una serie di misure per cercare, quanto meno, di mitigare la mortalità degli animali.

L'articolo completo è reperibile a: <https://astrolabio.amicidellaterra.it/node/3371>, mentre lo studio originale, pubblicato sulla rivista Animal Conservation è consultabile a: <https://zslpublications.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/acv.12988>.

<https://www.pexels.com/it-it/foto/paesaggio-montagne-campo-cielo-azzurro-15268778/>



LA CAMERA HA APPROVATO, IN PRIMA LETTURA, LA LEGGE SULLA TUTELA DEGLI ANIMALI

LE ASSOCIAZIONI: "PER LA LEGGE ITALIANA GLI ANIMALI NON SARANNO PIÙ CONSIDERABILI COSE. INASPRITE LE SANZIONI. AL SENATO SI RAFFORZINO ANCHE I DELITTI CONTRO LA FAUNA SELVATICA"

La Camera dei deputati ha approvato, in prima lettura, la modifica di diverse norme di diritto e procedura penale, a partire dal titolo IX -bis del libro secondo del Codice penale che non si intollererà più *Dei delitti contro il sentimento dell'uomo per gli animali* ma correttamente *Dei delitti contro gli animali*.

"Grazie a questa riforma gli animali saranno direttamente oggetto di tutela, una rivoluzione rispetto all'attuale sistema normativo ordinario. Si tratta di un primo importante passo per adeguare la legislazione italiana ai principi introdotti dalla modifica costituzionale del 2022, con la giurisprudenza che si è consolidata nel corso degli anni, con le solidissime conoscenze scientifiche e con i sentimenti ormai diffusi e radicati nei cittadini. Auspichiamo che la proposta sia presto calendarizzata, discussa e approvata anche dal Senato". Questo il commento a caldo delle associazioni **Enpa, Legambiente, Leal, Leidaa, Lipu, Lndc Animal Protection, Oipa e Wwf Italia**.

La proposta di legge *Modifiche al codice penale, al Codice di procedura penale e altre disposizioni per l'integrazione e l'armonizzazione della disciplina in materia di reati contro gli animali*, a prima firma della deputata Michela Vittoria Brambilla ma sottoscritta da parlamentari di quasi tutti gli schieramenti, prevede **numerose sostanziali misure a tutela degli animali**: dal rafforzamento dei delitti contro uccisione e maltrattamento di animali a quelle per i combattimenti, gli spettacoli e le competizioni non autorizzate tra animali attraverso l'inasprimento delle pene e l'introduzione di nuove procedure, anche in tema di sequestro e confisca. Tra le novità vi è il riconoscimento della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, al fine di stabilire le sanzioni applicabili agli enti coinvolti nella commissione di taluni reati contro gli animali. Infine, sono previste diverse misure volte a contrastare il traffico e l'abbandono di animali d'affezione.

"Facciamo appello ai senatori", continuano le associazioni, *"affinché recuperino e rafforzino le parti espunte dalla proposta di legge relative alle misure mirate a tutelare gli animali selvatici, la cui approvazione avrebbe peraltro consentito di dare attuazione a molte parti della nuova Direttiva europea 2024/1203 sulla tutela penale dell'ambiente che impone sanzioni efficaci proporzionate e dissuasive per il contrasto dei crimini a danno della fauna selvatica, a partire dalla previsione di un minimo di 3 anni di reclusione per bracconieri e trafficanti"*.

"È importante", concludono le associazioni, *"che il Parlamento sia determinato e coerente con quanto approvato alla Camera e abbandoni altre proposte attualmente in discussione che minano, invece, le tutele per gli animali selvatici, a partire dal DDL governativo sulla promozione della montagna che apre all'uccisione di lupi e orsi"*.



Arcipelago Pro Natura



L'Associazione **Natura Sicula**, nello scorso mese di settembre, ha presentato un esposto presso la Procura di Siracusa ed altri Enti, segnalando come nell'area costiera del Comune di Siracusa compresa fra la spiaggia di Arenella e la punta Asparano, occupata a tratti da solarium attrezzati per la balneazione e riservati ai clienti

del VOI ARENELLA RESORT, alcuni esemplari della macchia mediterranea sono stati strappati, eradicati, altri abbassati attraverso il taglio della chioma. L'Associazione fa notare come la formazione a macchia presente nella costa di Asparano è quella tipica dei climi termomediterranei, ed è caratterizzata da elementi sclerofillici di specie legnose, arbustive e arboree, come l'olivastro, la palma nana, il mirto, la ginestra spinosa, l'ilatiro comune, il lentisco, il caprifoglio mediterraneo e altro. Inoltre, la macchia mediterranea è tutelata dalla legge forestale regionale del 6 aprile 1996 n. 16 e successive modifiche e integrazioni, che giuridicamente la assimila al bosco. Per la macchia mediterranea valgono tutte le restrizioni previste dalla legge, in quanto in contrada Asparano è presente con oltre 5 specie rispetto a quelle previste dall'art. 1 del decreto regionale del 28 giugno 2000 n. 38;. Le zone con vegetazione rada sono da considerarsi ai sensi della legge forestale regionale n.16 del 1996 e successive modifiche, come terreni che, pur essendo temporaneamente privi di vegetazione a macchia, sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco. Infine, l'area risulta vincolata al massimo livello di tutela (3) dal Piano Paesaggistico della Provincia di Siracusa, impedendo di fatto di effettuare movimenti di terra, sradicare piante e trasformare i caratteri morfologici e paesistici dell'area.





La Coltivazione di *Salicornia* nell'Oasi Laguna del Re – Pro Natura: Un Progetto Pilota di sostenibilità

Michela Ingaramo (DAFNE)

Università di Foggia, Centro Studi Naturalistici Pro Natura

La *Salicornia europaea*, conosciuta anche come asparago di mare, è una pianta alofita che prospera in ambienti costieri salmastri, e sta ottenendo sempre più attenzione per il suo potenziale agricolo e il suo contributo alla tutela ambientale. Questa pianta rappresenta un'opportunità innovativa in un contesto in cui l'agricoltura pur avendo sostenuto lo sviluppo delle civiltà, al contempo ha contribuito alla perdita di biodiversità e al cambiamento climatico. La salicornia, con la sua capacità di crescere in condizioni estreme, emerge come una coltura alternativa sostenibile.

Con la diffusione dell'*Homo sapiens*, l'agricoltura ha progressivamente trasformato il pianeta, convertendo, dal 1850, circa il 38% delle terre in superfici agricole. Tuttavia, le pratiche agricole attuali stanno prosciugando risorse idriche e degradando il suolo, minacciando la sicurezza alimentare e la capacità di affrontare i cambiamenti climatici. Dato che i sistemi alimentari dipendono fortemente dalle risorse naturali, la pressione crescente esercitata dall'aumento della popolazione e dai cambiamenti nelle scelte alimentari impone una revisione urgente dei metodi di produzione agricola.

In questo scenario, pratiche come la coltivazione senza input chimici e la rigenerazione della fertilità del suolo rappresentano esempi concreti di agricoltura sostenibile, capaci di preservare la biodiversità e mantenere l'equilibrio delle risorse naturali per le generazioni future.

Un esempio virtuoso di questa trasformazione è stato realizzato in Puglia, nell'oasi naturalistica Laguna del Re (Manfredonia-FG), una zona umida costiera di 40 ettari di elevata valenza naturalistica, compresa nell'area ZSC "Zone umide Capitanata", ripristinata grazie a un progetto LIFE, promosso e realizzato dal Centro Studi Naturalistici-Pro Natura in collaborazione con la Regione Puglia e il Consorzio di Bonifica di Capitanata per ricostituire il tipico ambiente costiero di transizione, caratterizzato da un'alternanza di aree allagate e di terreni asciutti, anche ad uso agricolo e dotati di strutture per favorire il birdwatching e la fruizione.

Questo progetto è stato riconosciuto con una menzione speciale del Ministero della Cultura nel Premio nazionale del paesaggio 2023, e rappresenta un precursore dell'applicazione della *Nature Restoration Law* (Regulation (EU) 2024/1991), la recente normativa dell'Unione Europea per il ripristino degli ecosistemi naturali.



L'Oasi Laguna del Re è gestita dal Centro Studi Naturalistici – Pro Natura integrando tre dimensioni fondamentali: la conservazione della biodiversità, l'agricoltura rigenerativa e la valorizzazione culturale e ricreativa del territorio. Attraverso queste attività, è stata trasformata una zona degradata in un habitat ricco di vita, dove la salicornia, insieme ad altre piante fitoalimurgiche, cresce spontaneamente. Questo progetto non solo dimostra come il ripristino delle aree umide possa tutelare la biodiversità e contribuire alla lotta contro il cambiamento climatico, ma evidenzia anche che una gestione sostenibile di tali aree può essere compatibile con le attività agricole, evitando conflitti socio-economici. Questo approccio, che mette al centro la salvaguardia ambientale, ha ricadute positive anche sul benessere umano e animale. Infatti, in linea con il principio One Health, che riconosce l'interdipendenza tra la salute umana, animale e la necessità di un ambiente naturale sano e resiliente, promuovere pratiche agricole sostenibili può ridurre la pressione sugli ecosistemi e contribuire a contrastare i principali fattori della crisi climatica e della perdita di biodiversità.

Nei campi sperimentali della Oasi Laguna del Re, la salicornia viene coltivata in regime biologico senza l'uso di pesticidi o fertilizzanti artificiali, grazie alla collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria (DAFNE) dell'Università di Foggia e il progetto AGRITECH del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), finanziato dal PNRR.

Le coltivazioni di salicornia sono irrigate con l'acqua salmastra dell'Oasi, confermando che l'agricoltura può prosperare anche in contesti estremi, scegliendo colture adatte al territorio.

Il suolo dei campi sperimentali è periodicamente migliorato con lo spandimento manuale di vermicompost e durante la coltura, si fa ricorso a biofertilizzanti per arricchire ulteriormente il terreno con batteri azotofissatori e micorrize, stimolare le difese naturali delle piante e supportarne i processi metabolici.

La coltivazione della salicornia in questo contesto rappresenta un esempio concreto di come il ripristino ambientale possa integrarsi con pratiche agricole sostenibili, creando un modello di sviluppo capace di affrontare le sfide climatiche e promuovere la conservazione della biodiversità, in linea con le politiche europee. Oltre a favorire un'agricoltura priva di input chimici, questa iniziativa contribuisce ad un modello di sviluppo agricolo ed ecologico sostenibile, che risponde alle necessità del pianeta e delle future generazioni.

BOX

La salicornia coltivata nell'Oasi Laguna del Re è stata raccolta, lavorata e conservata in olio extravergine di oliva (EVO), in vasetti di vetro, pronta per essere commercializzata. Questo tipo di confezionamento permette di preservarne la freschezza, il sapore e le proprietà nutritive, garantendo al consumatore un prodotto naturale e di alta qualità, pronto per essere utilizzato in cucina. Il risultato è un prodotto dal sapore autentico e genuino, che riflette la purezza dell'ambiente in cui è stato coltivato.

Il vetro è una scelta sostenibile, poiché riciclabile e in grado di mantenere intatte le caratteristiche organolettiche della salicornia.

La produzione e trasformazione della salicornia nell'Oasi Laguna del Re è un esempio virtuoso di come l'agricoltura sostenibile possa contribuire direttamente al sostentamento di aree naturali protette. La salicornia, coltivata in maniera biologica e lavorata secondo tecniche che rispettano l'ambiente, viene raccolta, conservata in olio extravergine di oliva (EVO) e confezionata in vasetti di vetro. Questo confezionamento non solo preserva le qualità organolettiche della pianta, ma riflette anche l'impegno verso pratiche sostenibili, grazie all'uso di materiali riciclabili.

L'intero processo produttivo non solo offre ai consumatori un prodotto naturale, gustoso e di alta qualità, ma genera anche risorse economiche che vengono reinvestite direttamente nella gestione e nella tutela dell'Oasi. Il ricavato dalla vendita della "Salicornia dell'Oasi" contribuisce infatti al finanziamento di progetti di conservazione, garantendo la protezione della biodiversità e la rigenerazione degli ecosistemi.

Questa iniziativa rappresenta un modello replicabile in altre aree protette, che potrebbero applicare pratiche agricole simili, magari con l'uso di piante locali adattate ai diversi ecosistemi. In questo modo, si promuove un approccio che unisce la conservazione ambientale e lo sviluppo sostenibile, offrendo un'alternativa concreta e replicabile per preservare e valorizzare il patrimonio naturale.



L'attività di Pro Natura Catania e Ragusa nel recupero della fauna selvatica

Negli ultimi cinque anni l'associazione **Pro Natura Catania e Ragusa**, anche in piena fase di pandemia, si è occupata, attraverso i suoi volontari, di collaborare con la Ripartizione Faunistica Venatoria, responsabile della fauna selvatica, nel recupero e nelle liberazioni di animali selvatici. La collaborazione ha coinvolto anche le Forze dell'Ordine, come i Carabinieri del Nucleo Cites dello Stato, in varie occasioni di sequestri di fauna selvatica detenuta illegalmente, soprattutto *Testudo hermanni*.

In particolare, oltre alle tartarughe, è stato prestato soccorso a più di un centinaio di animali selvatici. Tra questi soprattutto rapaci, sia diurni (19 poiane, 23 gheppi e poi anche aquile minori, falchi di palude, falchi pellegrini, falchi lanari) che notturni (6 barbagianni, 9 assioli e alcuni gufi). Altre specie oggetto di intervento sono state airone cenerino, gabbiano, riccio, germano reale, tordo, cardellino, fanello.

L'Associazione ha anche provveduto alla firma di un protocollo d'Intesa nell'ambito del Progetto "Marine Litter", il quale prevede uscite in mare a bordo di imbarcazioni da pesca e natanti da diporto, allo scopo di raccogliere rifiuti plastici in mare, e pulitura di spiagge e scogliere.



IMPEDIRE L'ACCESSO ALLA PILLIRINA È REATO

Natura Sicula: «Ricorreremo Alla Magistratura»

Siracusa. Se la Capitaneria di Porto e il Dipartimento Ambiente di Siracusa non risolvono presto la questione, la nostra Federata **Natura Sicula** minaccia di ricorrere alla Magistratura. La vicenda Pillirina/Plemmirio è ricca di lati oscuri contrari alla riserva naturale, al godimento del paesaggio sancito dalla Costituzione e al libero accesso al mare garantito dal Codice della navigazione.

La società Elemata, proprietaria di alcune particelle del Plemmirio, da molto tempo non fa accedere nessuno dallo sbocco 34 (Punta della Mola) perché, dice, è stata privatizzata anche la particella della spiaggia. Il Dipartimento Ambiente, al quale è stato chiesto l'atto di sdemanializzazione, risponde che l'iter amministrativo di delimitazione è ancora in fase di svolgimento. Chi dice la verità lo stabilirà la Magistratura. Intanto la società proprietaria non fa passare nessuno, e le forze dell'ordine stanno a guardare.

Stanno a guardare la Capitaneria di Porto, i Carabinieri, la Polizia ambientale, il Dipartimento Ambiente.... Tutti pagati per difendere gli interessi pubblici, ma tutti silenti, tutti concordi nel non fornire alcuna risposta ai numerosissimi siracusani che fruiscono da sempre il mare della Pillirina.

Sia ben chiaro che i motivi di sicurezza adottati dalla CP, tanto cari alla Elemata, non vietano l'accesso e la balneazione in tutto il Plemmirio, ma solo nel tratto delle Rive Bianche, caratterizzato da roccia particolarmente friabile sottoposta a erosione, da insenature di natura sabbiosa e dalla presenza di casamatte in cemento armato. In questo tratto l'ordinanza della Capitaneria di Porto vieta la balneazione, la navigazione, la pesca, la sosta e il transito di persone e autoveicoli e ogni altra attività incompatibile con la natura del rischio, ma solo per una profondità verso terra di 20 m e verso mare di 100. Tutto il resto è fruibile, ed è tanto. E poi ci sono le latomie di superficie, semisommerse dal mare, che appartengono all'Area Marina Protetta del Plemmirio e devono risultare accessibili via terra.

Ai giudici quindi verrà chiesto come mai alla Punta della Mola la società impedisce l'accesso senza specificare i confini dell'ordinanza. E come fa la stessa non far passare nessuno se per il codice della navigazione il mare e le spiagge sono di tutti. Impedirne l'accesso equivale a commettere il reato di cui all'art. 1161 del Codice della navigazione. C'è anche una sentenza della Cassazione (sez. 3, n. 13925 del 7 maggio 2020) che lo ribadisce.

Altro punto oscuro. Per la particella in cui ricade la spiaggia (F.M. 130, p.lla 175) la Capitaneria di Porto e il Dipartimento Ambiente starebbero discutendo se sdemanializzarla, come desidera la Elemata. Eppure anche i bambini sanno che le spiagge non possono mai diventare private. Al massimo per esse vengono rilasciate concessioni per stabilimenti balneari, sempre garantendo l'accesso e il transito gratuito.

Le incongruenze sulla Pillirina sono tante. Tanti i lati oscuri, troppi i silenzi degli enti pubblici e il ritardo per l'istituzione della riserva naturale. Un pessimo esempio di interessi privati che prendono il sopravvento su quelli pubblici, di una classe politica incapace di gestire la cosa pubblica, e di un modus operandi che alle nuove generazioni varrà la perdita di fiducia nelle istituzioni (*Fabio Morreale*).





PER LA RIQUALIFICAZIONE DEL BACINO DEL FIUME LAMBRO

La Federazione Nazionale Pro Natura, con la determinante collaborazione dell'Associazione Federate **Gruppo Naturalistico della Brianza** ha recentemente inviato alle competenti autorità della Regione Lombardia le proprie osservazioni e l'adozione di misure che è necessario assumere nel bacino del fiume Lambro Settentrionale in ordine alla riduzione del rischio idraulico, alla difesa degli acquiferi profondi e per la riduzione del grado di inquinamento delle acque e dei suoli. Riportiamo di seguito il documento.

La Federazione Nazionale Pro Natura ha già avanzato all'atto del suo ingresso nel contratto di fiume proposte generali legate alla gestione della risorsa idrica (allegato 1), in ordine a:

- sistema di tariffazione dello smaltimento delle acque reflue derivanti dalla impermeabilizzazione del suolo;
- difesa dell'acquifero profondo;
- riduzione dell'inquinamento da nitrati e fosfati di origine agro-zootecnica.

Riteniamo tuttora valide queste proposte che individuano soluzioni almeno parziali ad alcuni degli aspetti più rilevanti collegati alla crisi ambientale che si configura all'interno del bacino del Lambro, come anche in altri distretti della Regione.

Alcune rilevanti novità sono intervenute su questo tema dalla presentazione delle proposte di Pro Natura, novità che vanno nel senso da noi auspicato e che a nostro giudizio permettono di avanzare proposte utili a migliorare la preparazione del territorio all'emergere di una maggiore sensibilità sul tema dell'invarianza idraulica e dell'emergere di maggiore consapevolezza sulla necessità di internalizzare i costi legati alla gestione delle acque meteoriche nelle economie dei soggetti responsabili di impermeabilizzazione.

È qui necessario ricordare che il tema della tassa sulle acque meteoriche è già oggetto di regolazione in altre parti di Europa. In particolare si fa riferimento alla norma tedesca definita precisamente come "tassa sull'acqua piovana" intesa come contributo allo smaltimento dell'acqua piovana che entra nella rete fognaria attraverso aree edificate o sigillate. I privati e le aziende devono pagare questa tassa, a condizione che le loro proprietà pavimentate siano collegate alla rete fognaria. La tariffa per l'acqua piovana fa parte della tariffa ripartita per le acque reflue. Beneficiari sono gli enti gestori del ciclo dell'acqua.

In questo solco deve essere inteso il riferimento contenuto nel Documento per la consultazione 442/2023/R/IDR – Metodo tariffario per il quarto periodo regolatorio (MTI-4) emesso dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), dove viene rilevato preventivamente: "che tra i fattori volti a garantire una necessaria capacità di adattamento ai cambiamenti climatici in atto possa rientrare la possibilità di ampliare il ricorso a una gestione della raccolta e del convogliamento delle acque meteoriche che si integri efficacemente con il restante sistema infrastrutturale. Si tratta di un elemento sul quale l'Autorità ha posto l'attenzione sin dalla fase di avvio dell'esercizio delle proprie competenze, pur dovendo registrare talune resistenze".

Ne deriva secondo ARERA che: "L'Autorità, pertanto, è orientata a prevedere che a partire dal 2024, ai fini della determinazione dei corrispettivi possano essere incluse nel servizio idrico integrato (anche ove ne risultassero escluse in precedenza) le "attività di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano mediante la gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate (fognature bianche), incluse la pulizia e la manutenzione delle caditoie stradali". Al riguardo, si intende prevedere che:

- i costi operativi relativi alla gestione delle menzionate attività (che può qualificarsi quale nuovo processo tecnico gestito) possano trovare copertura nell'ambito dei "costi operativi di piano rivisti dall'Ente di governo dell'ambito o altro soggetto competente a seguito di un cambiamento sistematico (new a Op)", richiedendo al competente Ente di governo di quantificarli sulla base di dati oggettivi, verificabili e ispirati alla minimizzazione dei costi, tenendo in debita considerazione i potenziali effetti di scala;
- i costi delle immobilizzazioni, riconducibili alle pertinenti categorie di cespiti stabilmente previste dalla regolazione, siano ricompresi nella componente *apex*."

Ci scusiamo per aver riproposto il testo quasi completo di ARERA, riferito alla questione in essere. Ma non possiamo che rilevare l'eccezionale importanza di questa presa di posizione nel contesto del territorio compreso tra Adda e Ticino, di cui è parte il Bacino del Lambro Settentrionale, quale possibile svolta nella gestione dei costi di contrasto al rischio idraulico, considerando sia le spese di gestione che i costi di immobilizzazione dei capitali (pubblici) investiti.

Proposta

La Federazione Nazionale Pro Natura e il Gruppo Naturalistico della Brianza, ad esso federato, a fronte delle novità che si stanno prefigurando sulla tariffazione delle acque meteoriche in ordine alla attribuzione dei costi legati alla impermeabilizzazione dei suoli, considerato l'Obiettivo 1 del Piano Strategico di Sottobacino: ridurre il rischio idraulico, per il quale sono individuate le criticità:

- incremento del numero ed intensità degli eventi climatici estremi;
- consumo di suolo,
- alto grado di artificializzazione del corso d'acqua, e proposte le **strategie**
- aumentare la capacità di laminazione delle aste principali
- migliorare la risposta idrologica del territorio.

propongono che il Contratto di Fiume Lambro Settentrionale debba avviare un processo conoscitivo in merito alla valutazione del grado di impermeabilizzazione dei suoli tra i Comuni afferenti al bacino. Tale rilievo dovrebbe essere svolto su base volontaria da parte dei Comuni stessi, individuando il livello di impermeabilizzazione già acquisito e quello che verrà provocato dall'attuazione dei piani di governo del territorio.

Obiettivo dell'azione è da un lato avere un quadro della situazione all'interno del bacino, in ordine a questo problema e di rendere consapevoli le Amministrazioni sul grado di esposizione dei cittadini, delle imprese e degli stessi Comuni, ad una tariffazione puntuale dei costi di smaltimento delle acque che inevitabilmente si differenzierà a carico dei soggetti presenti sul territorio almeno su scala comunale.

ALLEGATO 1 -Proposte avanzate dalla Federazione Nazionale Pro Natura riguardanti l'adozione di misure che è necessario assumere nel bacino del fiume Lambro Settentrionale in ordine alla riduzione del rischio idraulico, alla difesa degli acquiferi profondi e per la riduzione del grado di inquinamento delle acque e dei suoli.

1 - PREMESSA

Le proposte avanzate da questa Federazione sono coerenti:

con i Temi e indirizzi strategici del Progetto di Sottobacino del Fiume Lambro Settentrionale:

- Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e continuità ecologica ambientale;
- Gestione sostenibile delle acque meteoriche.

con le minacce individuate nel "Documento di Piano" del "Piano Territoriale Regionale della Lombardia": "Estesa Impermeabilizzazione dei suoli, che diminuisce la capacità di assorbimento delle acque piovane e alimenta in tempi brevi i corsi d'acqua aumentando i pericoli di esondazioni e piene. Fenomeni di inquinamento ed erosione dei suoli legati ad attività industriali ed agricole intensive con uso eccessivo di fertilizzanti chimici e pesticidi, che contribuiscono anche all'inquinamento della rete idrica superficiale. Siti contaminati nelle grandi aree di dismissione ...".

Le proposte avanzate dai soggetti partecipanti al Contratto di Fiume appaiono a riguardo delle minacce sopra individuate coerenti e presentano certamente una efficacia puntuale che non può essere in alcun modo sminuita. Tuttavia si ritiene che in questa fase di definizione debbano essere evidenziati anche obiettivi più alti e condivisi in tutto il territorio che individuino alcune maggiori criticità e permettano l'adozione di misure adeguate a correggerle.

2 - LE PROPOSTE

2.1 – RISANARE IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DEL NORD MILANO TARIFFAZIONE DELLE ACQUE DI PIOGGIA E SGRAVI PER LE UTENZE VIRTUOSE

2.1 / A - LA SITUAZIONE

Il territorio del Nord Milano, così come quello dell'alta Pianura Lombarda a valle delle cerchie moreniche, è privilegiato dalla natura rispetto al pericolo di inondazioni: l'acqua di pioggia, anche nel caso di piogge persistenti e intense, potrebbe agevolmente infiltrarsi nel sottosuolo, raggiungere le falde idriche sotterranee e fluire verso la bassa pianura. Eppure da decenni si registrano frequentemente allagamenti.

Il rimedio finora praticato è stato di tipo idraulico: trasferire l'onda di piena nei bacini idrografici contermini tramite canali con funzione di scolmatori (vedasi il CSNO del fiume Seveso).

Golene e aree di espansione non sono al momento praticabili se non in aree ristrette, a causa dell'edificazione tollerata fino entro le fasce di salvaguardia spondali.

Recentemente è in progetto, per il fiume Seveso, un sistema di bacini di laminazione delle piene. I bacini, oltre ad altre controindicazioni, aggravano tuttavia il problema che dovrebbero risolvere perché, impermeabilizzati sul fondo, riducono la superficie disponibile all'infiltrazione delle acque meteoriche.

Gli allagamenti che si registrano a Milano-Niguarda e dintorni, nel sottobacino del fiume Seveso, anche con precipitazioni relativamente modeste, sono in concomitanza con le piene del Seveso, il corso d'acqua che più direttamente coinvolge Milano, e sono causati dalla sezione obbligata dell'alveo del Seveso in città, ove è tombinato dal confine con Bresso fino a oltre San Donato Milanese (da via Melchiorre Gioia unisce le sue acque con quelle del Naviglio della Martesana e prende il nome di Redefossi); di qui si dirige verso il fiume Lambro, in cui confluisce presso Melegnano. Per questo si ritiene prioritario che le proposte qui contenute siano da estendere anche all'ambito del Seveso. A questo riguardo si rileva come uno degli interventi necessari per mitigare la situazione critica nel Nord Milano sia il ripristino della portata massima consentita del Redefossi in città: circa 1/3 dell'altezza della galleria è occupato da sedimenti compattati; della rimozione di questi sedimenti, ovviamente non agevole, nessuno fa mai cenno.

La risoluzione del problema delle esondazioni viene indicata nell'evitare la formazione dell'onda di piena mediante il ripristino della capacità filtrante di più vaste e diffuse superfici possibili. Infatti su una superficie pianeggiante quale quella del Nord Milano (con esclusione delle aree interessate dai depositi ferrettizzati della glaciazione Mindel), anche piogge con carattere di rovescio (>10, <30 mm/h) sono interamente assorbite da un suolo naturale integro e non calpestato (prato, bosco). Il percorso naturale delle acque di pioggia che cadono sulla pianura non sono i torrenti che la solcano, ma la falda idrica sotterranea. Essa controlla le piene dei torrenti e da secoli fornisce ai Milanesi acqua a chilometro zero e costo irrisorio. L'ignoranza della falda idrica sotterranea ha creato grossi problemi negli ultimi decenni e ancor di più ne creerà nel futuro, come è di seguito illustrato (vedi punto 2.2).

2.1 / B - PROPOSTA 1

La Regione, con L.R. 15 marzo 2016, ha prescritto, per le aree di nuova urbanizzazione, i principi della invarianza idraulica e idrologica, che rispondono alle istanze di cui sopra (“...portate e volumi di deflusso meteorico scaricati dalle aree di nuova urbanizzazione... non possono essere maggiori di quelli preesistenti all’urbanizzazione...”): per gli anni a venire, in tali contesti, le acque meteoriche non saranno riversate in fognatura, ma impiegate sul posto o lasciate infiltrare nel sottosuolo.

Purtroppo la legge nulla dispone per le situazioni pregresse (in alcuni Comuni la superficie impermeabilizzata copre l’80% del territorio) ratificando in effetti una situazione tanto insostenibile da rendere impraticabili obiettivi di sostenibilità ambientale quali quelli contenuti nel Contratto di Sottobacino del Fiume Lambro Settentrionale e nel Piano Regionale Territoriale della Lombardia, sopra riportati.

Questa emergenza deve essere tuttavia inquadrata nel quadro dei vantaggi privati e dei disagi pubblici che la caratterizzano: l’acqua che piove sul tetto di una proprietà privata o su un piazzale cittadino e viene avviata in fognatura, e non al suolo, comporta un aggravio di spesa per la sua gestione.

Per quanto sopra, in continuità con la proposta già presentata dal Gruppo Naturalistico della Brianza (federata di “Pro Natura”) in data 22 agosto 2015, alla D.G. Difesa del Suolo della Regione Lombardia, questa Federazione Nazionale Pro Natura

PROPONE

sulla base di conseguenti esigenze di equità, derivanti dall’individuazione dei costi esternalizzati e non sostenuti da imprese e privati, derivanti dall’immissione - diretta o attraverso il sistema fognario - nel reticolo idrografico superficiale delle acque meteoriche, un riconoscimento da parte della pubblica Amministrazione, comportante:

- premio (alleggerimento di alcune tariffe di esazione comunale o consortile: acquedotto-rifiuti-depurazione) per le proprietà fondiarie che consentano infiltrazione naturale delle acque di pioggia su una porzione di superficie superiore ad un minimo prefissato (ad esempio, 75% della superficie del lotto);
- tariffazione delle acque di pioggia riversate nei collettori comunali o consortili per le proprietà che consentano infiltrazione naturale delle acque di pioggia solo per una superficie inferiore a detto minimo (75%) e non siano dotate di vasche volano di raccolta e restituzione controllata o reimpiego delle acque di pioggia.

Sgravi e tariffe saranno rispettivamente proporzionate alle superfici filtranti ed impermeabilizzate dei singoli lotti e calcolate in modo da compensare i costi di costruzione e gestione delle strutture collettive di mitigazione delle piene (bacini e vasche superficiali e sotterranee, aree golenali...), i premi per le utenze virtuose, il risarcimento danni agli esondati, ecc., e non comportino aggravio per le casse pubbliche.

È opportuno rilevare come la presente proposta non possa essere configurata come una nuova tassazione, ma semplicemente come il riconoscimento dei costi, e del rischio, derivante dall’esercizio di una pratica oggettivamente inidonea al perseguimento dei comuni obiettivi alla base della convivenza civile su questo territorio, come tali riconosciuti dalla comunità scientifica e inclusi nella normativa vigente.

La rilevazione delle condizioni di applicazioni degli incentivi e delle tariffe dovrebbe essere gestita attraverso la collaborazione tra le Amministrazioni Comunali e gli enti gestori del sistema integrato delle acque. Nella vigente situazione, in attesa di una definizione normativa, è opportuno l’avvio di un sistema informativo che permetta di individuare da subito quali sono i soggetti a cui devono essere imputati i costi e quelli a cui deve essere riconosciuto un incentivo per il comportamento virtuoso già adottato. È altresì evidente che questo schema di proposta non può essere inteso come mezzo di tassazione aggiuntiva, ma auspica una situazione nella quale ogni soggetto è, anche economicamente, responsabile dell’impatto sui beni altrui e comuni.

2.2 – CORRETTA GESTIONE DELL’ACQUIFERO PROFONDO

2.2 / A - LA SITUAZIONE

Le acque nel sottosuolo dell’area che dalle colline moreniche della Brianza degrada fino ai quartieri meridionali di Milano sono contenute in strati più o meno continui di ghiaia e sabbia alternati con livelli di limi e argille. Gli acquedotti della città metropolitana di Milano e della provincia di Monza Brianza prelevavano, fino ad una ventina di anni fa, quasi esclusivamente da quello che alcuni definiscono Secondo Acquifero (o Gruppo Acquifero B), per distinguerlo dal Primo Acquifero (o Gruppo Acquifero A), più superficiale.

I due acquiferi costituiscono insieme l’Acquifero Tradizionale, e sono fra di loro in collegamento idraulico, malgrado l’interposizione di straterelli limoso-argillosi (lentiformi e discontinui) che determinano una differenziazione sia nella qualità delle acque, sia nei livelli piezometrici. Infatti il Primo Acquifero è maggiormente vulnerabile da eventuali sversamenti dalla superficie; utilizzato fino ai primi decenni del secolo scorso anche per uso potabile, ne è stato escluso successivamente, per presenza di sostanze tossiche e nocive in concentrazione superiore ai valori limite consentiti. Anche il Secondo Acquifero, che si spinge fino a profondità dell’ordine dei 120 m dal piano campagna, presenta inquinamento in atto, anche se non in misura tale da pregiudicarne la potabilità.

L’Acquifero Profondo (o Gruppo Acquifero C) ad acqua dolce sta alla base del precedente: nel Nord Milano non supera i 200 m di profondità; più a sud, nella bassa pianura, mostra un andamento generale legato, oltre che alle variazioni di livello del mare e all’ubicazione degli antichi scaricatori glaciali, anche ai movimenti tettonici del Pleistocene (Quaternario antico).

Fin dalla fine del secolo scorso i livelli permeabili facenti parte dell’Acquifero Profondo sono stati oggetto di studio. Particolarmente interessante ne risultava la elevata protezione rispetto all’inquinamento antropico dalla superficie: si tratta di falde che gli autori precedenti definivano “confinata”, in grado di fornire acqua di “ottima” qualità.

Gli stessi Autori però ammonivano che: *“l'utilizzazione di falde sempre più profonde non può costituire la soluzione definitiva per tutti i problemi qualitativi dell'approvvigionamento idrico. Infatti a lungo andare, approfondendo semplicemente le zone di captazione, si finirebbe con il richiamare gli inquinamenti in profondità, sia attraverso i pozzi difettosamente eseguiti, sia, attraverso i medesimi orizzonti argilloso-limosi che avrebbero pur sempre una certa permeabilità, seppure molto bassa”,* soprattutto nell'estrema fascia nord della pianura.

Le acque dell'Acquifero Profondo attualmente estratte vi si sono infiltrate in condizioni geomorfologiche differenti dalle attuali (differente livello del mare, presenza di fenomeni glaciali anche nell'alta pianura, differente reticolo idrologico, ecc.) e in assenza di perturbazioni di origine antropica. Esse hanno cessato di fluire al venir meno, nel corso dei millenni, della spinta piezometrica originaria.

Si tratta di acque che non rappresentavano una risorsa (come le acque contenute in un comune “acquifero” attivo come l'Acquifero Tradizionale”, ove le acque, infiltratesi anni - e non secoli o millenni - prima, sono a mano a mano rimpiazzate da acque di composizione simile a quelle prelevate), ma una “riserva” perché l'acqua eventualmente estratta non è più ricaricabile con acqua della stessa qualità.

Ovviamente l'emungimento di acqua dal sottosuolo richiama necessariamente acqua dall'intorno.

Questo è stato verificato ad esempio a Cusano Milanino, in un pozzo perforato nel 1993 e dotato di filtri nel solo Acquifero Profondo: la concentrazione in nitrati è passata da circa 6 mg/l, nell'anno di perforazione, a circa 16 mg/l nel 2017 (Guzzi U, 2019. L'Acquifero Profondo nel Nord Milano - Raccomandazioni per un uso responsabile. L'ACQUA, 1/2019, Roma, pp.56-62). Il lento, progressivo incremento nella concentrazione dei nitrati e della salinità induce l'autore testé citato a stimare che, proseguendo il prelievo ai ritmi attuali, entro il 2050 (o prima, incrementando, come sta accadendo, il numero dei pozzi) anche l'Acquifero Profondo sarà a “rischio nitrati”, né vi saranno ulteriori risorse alternative.

Se l'acqua dell'Acquifero Profondo s'è conservata integra per migliaia d'anni per motivi stratigrafici e fisici, essa ci garantisce rispetto a gravi contaminazioni che possano avvenire in futuro in superficie, e che determinerebbero invece immediate conseguenze sull'acqua dell'Acquifero Tradizionale.

Quest'ultima considerazione toglie ogni dubbio: si tratta di un riserva. Risulta pertanto singolare che non solo questa riserva, che a ragione può essere definita “strategica”, sia stata intaccata negli anni passati, ma lo sia con rinnovata intensità negli anni in corso, ed utilizzata nelle nostre abitazioni, negli edifici pubblici e industriali, nei giardini pubblici e privati, prevalentemente (98-99%) per uso non alimentare.

Si dilapida in tal modo un patrimonio naturale non rinnovabile, per lasciare ai nostri figli una situazione definitivamente compromessa, dove solo grossi e costosi impianti consentiranno di produrre acqua con standard di qualità comunque inferiori rispetto a quella che attualmente stiamo sperperando.

2.2 / B - PROPOSTA 2

Nell'ambito e nei limiti del Contratto di Fiume del sottobacino Lambro Settentrionale, si ritiene necessario attivare tutti gli sforzi a protezione della risorsa strategica rappresentata dall'Acquifero Profondo.

- In primo luogo si ritiene indispensabile e urgente evitare gli abusi e gli usi non espressamente ed esclusivamente a scopo alimentare di acqua di qualità particolarmente elevata quale è quella ancora immagazzinata nell'Acquifero Profondo;
- si deve segnalare l'assoluta carenza di attenzione relativa alla messa a disposizione degli utenti di risorse idriche alternative, di qualità meno pregiata e adatte a uso non alimentare;
- le Case dell'Acqua, ormai diffuse su tutto il territorio, alimentate esclusivamente dall'acqua dell'Acquifero Profondo, ed un Acquifero Profondo sfruttato solo per alimentazione delle Case dell'Acqua, sarebbero la soluzione più agevole ed economica per un impiego razionale della risorsa, e garantirebbero la possibilità di rifornimento idropotabile alla popolazione in caso di superamento delle concentrazioni limite per la potabilità in qualsiasi circostanza;
- una rete parallela destinata a usi non alimentari è indispensabile in molti settori e quindi il Contratto di Fiume deve promuovere la mobilitazione di studi e risorse in tal senso.

2.3 – RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DA NITRATI E FOSFATI DI ORIGINE AGRO-ZOOTECNICA

2.3 / A - LA SITUAZIONE

Il comparto agro-zootecnico lombardo si configura come fortemente dipendente dall'importazione di mangimi, soprattutto proteici, provenienti da aree esterne al sistema. Ne consegue un apporto netto di nutrienti (particolarmente azoto e fosforo) superiore alle asportazioni; da questo dato di realtà consegue la sussistenza del problema dell'inquinamento idrico di origine agricola. La questione è di interesse strategico per l'intero comparto agroalimentare italiano, per il quale le esportazioni dalla Lombardia di prodotti di origine animale (in particolare prodotti di carne suina e formaggi - in estrema sintesi prosciutto crudo “Parma” e formaggi tipo grana – costituiscono elemento fortemente attivo nella bilancia commerciale. Il problema si pone anche all'interno dell'area del sottobacino del Lambro, anche se non raggiunge il parossismo registrato nella bassa pianura centro orientale (province di BG, CR, BS e MN). Tuttavia elementi di preoccupazione sono rilevati a carico dei valori di azoto e di fosforo, come segnalato in sede di assemblea del Contratto di Sottobacino Lambro settentrionale dal dottor Gianni Tartari.

In merito ai nitrati si ritiene opportuno definire il quadro normativo e procedurale che caratterizza l'attuale fase: il Programma d'Azione Regionale Nitrati per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in Zone Vulnerabili, prevede una procedura di VAS (Valutazione Ambientale Strategica). Per il triennio 2016-2019 la prima Conferenza di Valutazione con presentazione del documento di “Scoping” si è tenuta il 19 giugno 2015.

L'obiettivo dei criteri e delle norme tecniche per l'utilizzazione agronomica degli e.a. (effluenti agricoli) definiti dal PdA è quello di contribuire a realizzare la maggior protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati, attraverso una più attenta gestione del bilancio dell'azoto. Nei documenti sottoposti alle osservazioni, oltre agli apporti naturali (legati al ciclo dell'azoto), sono stati presi in considerazione, come attuali ulteriori contributi alla quantità totale di azoto nell'ambiente: apporti zootecnici; apporti da fanghi di depurazione e compost; apporti da fertilizzanti chimici; apporti da fitofarmaci e diserbanti contenenti azoto o azo-composti; apporti puntiformi da insediamenti civili; apporti industriali.

Si rileva che tra le fonti significative di apporto di azoto nell'ambiente proposte non è quantificato l'apporto atmosferico sotto forma di precipitazioni umide e secche. Diversi indizi suggeriscono che tale apporto è tanto significativo da poter modificare la VAS.

I dati che seguono sono stati estrapolati da registrazioni effettuate alla stazione di Brugherio, interna all'area del sottobacino in questione (12 km a NE del centro di Milano). Considerando, per comodità di calcolo, una piovosità indicativa di 1.000 mm/anno, avremo un volume annuo di precipitazione umida unitaria pari a 1.000 l/mq per anno. Come valore di riferimento è stato scelto il tuttora vigente limite di 170 kgN/ha per anno da e.a. distribuibili sui terreni agricoli in Zona Vulnerabile ai Nitrati. Questo parametro è infatti utilizzato come discriminante nell'Allegato n. 10 (marzo 2006) alla Relazione Generale del PTUA (Programma di Tutela e Uso delle Acque): Definizione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari. In sintesi risulta che:

a - l'Azoto Totale Inorganico (TIN) riscontrato nelle sole deposizioni umide a Brugherio è stato misurato in circa 173 $\mu\text{eqN/l}$ (Tagliaferri A., Di Girolamo F., Tartari G., Elli M., 1995. New-type forestry damage and wet deposition in Lombardy. Agr. Med. Special Volume, pp.266-277.). Questo valore, considerando il peso atomico dell'azoto (14,0067 u = g/mol), equivale a circa 2.423 $\mu\text{gN/l}$; pertanto, in un anno, dalle sole precipitazioni umide, l'apporto di azoto all'ambiente corrisponde a 2,4 gN/mq (quindi 24 kgN/ha all'anno). Si tratta di un contributo non trascurabile, essendo pari a circa il 14,3% del limite di 170 kgN/ha per anno;

b - ripetendo il calcolo con dati ottenuti con altre due diverse, modalità di campionamento, che prendono in considerazione sia la precipitazione umida sia quella secca (Tartari G., Consuma A., Balestrini R., Valsecchi S., Camusso M., 1995. Total atmospheric deposition measurements using an innovative dry deposition sampler (Life Chemistry Reports, vol.3, Malaysia, pp. 159-175.), si giunge a valori pari a 157 $\mu\text{eqN/l}$ e 285 $\mu\text{eq/l}$, corrispondenti rispettivamente a 35,6 kgN/ha per anno (pari al 20,9% del limite di riferimento) ed a 56 kgN/ha per anno (con ulteriore incremento al 32,9% del limite di riferimento);

c - i valori sopra citati non sono rigorosamente omogenei sul territorio, come confermato da altre stazioni di Lombardia e limitrofe;

d - l'influenza dell'apporto in azoto delle deposizioni umide e secche sulle acque sotterranee è confermata da un'indagine eseguita su sorgenti non interessate da contaminazione antropica in aree naturali di collina e media montagna (Guzzi U., 2003. Nitrati nell'acqua delle sorgenti del Triangolo Lariano (CO) e composti dell'azoto nelle deposizioni atmosferiche. Acque Sotterranee, 85, Segrate, MI. Pp. 9-24.). Lo studio evidenzia la diminuzione della concentrazione in nitrati nell'acqua delle sorgenti allontanandosi dall'area origine della contaminazione: Milano e la sua conurbazione.

In sintesi possiamo dire che l'azoto contenuto nelle sole precipitazioni atmosferiche (secche ed umide) apporta al suolo un contributo compreso fra 24 e 56 kgN/ha per anno. E' il caso di ricordare ancora una volta che il limite dettato dalla normativa è di 170 kgN/ha per anno, senza dimenticare che Regione Lombardia ha chiesto e ottenuto dalla Commissione Europea di poter derogare a questo limite.

Non si ritiene che alla luce della situazione attuale, in parte minima illustrata e descritta, tale deroga rappresenti un reale vantaggio per gli scopi del Contratto di Sottobacino Lambro Settentrionale e neppure per il settore agricolo che si intende favorire. Per quanto riguarda gli apporti nutritivi di azoto e fosforo si è spesso autorevolmente affermata la convinzione che una migliore gestione dei suoli per ottimizzare le risorse nutritive non può prescindere dalla riduzione dello spargimento di nutrienti oltre il limite di utilizzazione. A questo riguardo giova ricordare che il carico di nutrienti dei suoli lombardi è oggetto di una pubblicazione dell'Unione Europea: "Buone pratiche per ridurre la perdita di sostanze nutritive in Lombardia (https://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/pdf/leaflets/Leaflet_Lombardy_IT.pdf). Le indicazioni contenute in questa in pubblicazione sono in larga misura inapplicabili e spesso neppure note agli imprenditori agricoli.

2.3 / B - PROPOSTA 3

Il Contratto di bacino del fiume Lambro Settentrionale deve contenere un impegno esplicito da parte dei contraenti a:

- integrare con gli apporti atmosferici quelli provenienti da effluenti di origine zootecnica, fanghi di depurazione, fertilizzanti, fitofarmaci, ecc., pur mantenendo la soglia limite di 170 kgN/ha per anno, con evidente necessità di operare una ulteriore riduzione dei quantitativi concessi agli apporti non naturali;
- rigettare la proroga a derogare oltre il limite di 170 kg/ha di azoto concessa alla Regione Lombardia dalla UE e ratificata con Decreto N. 5403 Del 10/06/2016 della Direzione Generale Agricoltura.

Al contempo il Contratto di bacino s'impegna a sostenere le misure prefigurate dall'Unione Europea nel leaflet citato, in particolare promuovendo: il miglioramento delle misure di stoccaggio dei reflui zootecnici; lo sviluppo di piani di concimazione per tutti i terreni agricoli; promuovendo (e promuovendo i controlli) modalità di smaltimento appropriate; promuovendo l'utilizzo di colture intercalari di copertura.

Si ritiene inoltre che, come richiesto da alcune associazioni di categoria, la sostenibilità dei nostri sistemi agricoli non possa prescindere dalla reintroduzione nei sistemi colturali di colture proteiche ora abbandonate (pisello proteico, trifogli, ...) che sottraggano la zootecnia dalla dipendenza di fonti alloctone, riequilibrando l'equilibrio tra i terreni coltivati e il carico zootecnico. Dette misure, da sole comunque inadeguate, potrebbero sollecitare una maggiore consapevolezza del problema.

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Nobili decadute da resuscitare

Valter Giuliano

«...tutti questi nuovi fabbricati che tiravano su, casamenti cittadini di sei otto piani, a biancheggiare massicci come barriere di rincalzo al franante digradare della costa, affacciando più finestre e balconi che potevano verso il mare. La febbre del cemento s'era impadronita della Riviera: là vedevi il palazzo già abitato, con le cassette dei gerani tutti uguali ai balconi, qua il caseggiato appena finito, coi vetri segnati da serpenti di gesso, che attendeva le famiglie lombarde smaniose dei bagni; più in là ancora un castello d'impalcature e, sotto, la betoniera che gira e il cartello dell'agenzia per l'acquisto dei locali. Nelle cittadine in salita, a ripiani, gli edificati nuovi facevano a chi monta sulla spalle dell'altro, e in mezzo i padroni delle case vecchie allungavano il collo nei soprelevamenti» (Italo Calvino, *La speculazione edilizia*, 1958).

Il fenomeno fece presa, si estese e, sia pure in forme diverse non si è mai arrestato.

Allora fu definita "rapallizzazione" (ma non chiamatela così che il Comune eretto a emblema si offende e minaccia querele...), un virus capace di contaminare l'intera penisola.

E non solamente le sue coste che semmai hanno assistito a una occupazione privata senza regole che solo ora, per fortuna, porta i suoi nodi al pettine grazie alle normative europee, in contrasto con il familismo amorale "de noaltri" che pesa come un macigno su ogni onesto contribuente.

I disastri dell'urbanizzazione selvaggia li stiamo pagando ad ogni evento straordinario che i cambiamenti climatico comportano. Non sono che la conseguenza del mancato rispetto di una legislazione che pure il Paese si seppe dare ma che, puntualmente è stata ignorata o, peggio ancora violata.

A contrastare la speculazione edilizia e le trasformazioni selvagge del territorio si seppe, allora, reagire con una nuova legislazione, che negli anni Ottanta era a livelli di avanguardia lungimirante. È stata via via modificata nella direzione di un mal interpretato liberalismo urbanistico i cui conti sono destinati a essere presto saldati, con insidiosi danni per il territorio e le comunità.

In parte già lo sono stato, con gli insediamenti ammessi in alveo che le alluvioni hanno trascinato via. I fiumi riprendono i loro spazi e fanno bene a liberarsi del cemento e dell'asfalto che uomini presuntuosi e insipienti hanno sparso sul loro cammino. L'importante è che non si prendano anche le loro vite che ci auguriamo pronte al ravvedimento.

Nel necessario percorso, non solo individuale, di ravvedimento, l'urbanistica dovrà necessariamente tornare a svolgere un ruolo di pratica sociale e di partecipazione.

Ma la sfida, ovviamente, si gioca nei grandi agglomerati urbani.

Nel 1960 assorbivano il 33,5% degli esseri umani. Nel 2015 la percentuale è salita al 54% e le prospettive per il 2050 indicano un'ulteriore crescita della popolazione metropolitana prevista al 66%. Una tendenza all'inurbamento che pone più di un problema e che necessiterebbe di un ragionamento ampio, capace di immaginare il futuro andando oltre l'infruttuoso inseguimento delle emergenze più drammatiche: inquinamento, consumo di suolo, sicurezza, mobilità ...

Quel che è in gioco è l'idea stessa di città, nel confronto tra città sognate e città possibili che da sempre appassiona la riflessione con svariati modelli filosofici, più o meno utopici che si sono susseguiti.

Tra la prospettiva perfetta della "città del Sole" e il bieco realismo che spesso ci circonda, deve pur esserci una terza via in grado di affrontare con razionalità i mutamenti e la perdita di qualità di cui sempre più spesso l'habitat urbano soffre.

Vanno abbandonate concezioni che fanno riferimento a disegni e modelli che appaiono superati per guardare a un buon governo del territorio in cui le aree edificate sono parte imprescindibile e non separabile. Bisogna mettere in paragone città per le quali occorre valutare il confronto, e spesso lo scontro, tra più attori sociali e diversificati interessi economici.

Lo si deve affrontare con nuove capacità di visione guardando a un equilibrio possibile tra ambiente e società, tra naturale e artificiale, per provare a ricomporre una possibile armonia, anche estetica.

Eppure, se guardiamo al presente, la necessità di pianificare sembra essere definitivamente consegnata alla storia dell'urbanistica. Allo stesso modo la cosiddetta urbanistica pubblica ha lasciato terreno aperto alla prevalenza degli interessi - che sotto denominazioni diverse - ha contrassegnato gli ultimi decenni.

Non sarà sempre stata speculazione edilizia, ma la generale tendenza alla privatizzazione delle politiche e il trionfo di un liberismo incontrollato alla ricerca della massimizzazione dei profitti non ha di certo favorito una gestione oculata del territorio e dell'attività edificatoria.

Recuperare una dimensione pubblica alle nostre città, ridurre il consumo complessivo di suolo, restituire il rispetto che meritano ai centri storici salvaguardandone le testimonianze di cultura, prestare nuovamente attenzione alla dimensione del paesaggio urbano e naturale riconsegnando a entrambi il senso dell'armonia, riprogettare gli spazi urbani in una dimensione di naturalità che aiuti nel tentativo di trovare soluzioni innovative a basso consumo di energia per la mobilità e il riscaldamento invernale: sono solo alcune delle sfide che l'urbanistica e le politiche di pianificazione dovranno affrontare nei prossimi anni.

Per questo è necessario che entrambe rialzino con forza la testa e pretendano di tornare a essere strumenti efficaci di governo del territorio che non può essere abbandonato al libero mercato e alla speculazione.

La politica deve tornare a svolgere il suo compito nobile ed essenziale di regolatrice degli interessi per ricercare nuovi equilibri economici e sociali senza i quali non c'è futuro ambientalmente e socialmente sostenibile.

Una rigenerazione urbana è possibile purché si sia disposti a rivedere la predominante tendenza liberista. «Il liberismo in urbanistica genera periferie, consumo di suolo, privatizzazione dei luoghi paesaggistici e dei monumenti, degrado e crisi economica. Impedisce la partecipazione e di conseguenza una corretta pianificazione.

Non è un caso che in Italia, da quando sono state attribuite a undici città capoluogo il ruolo di "città metropolitana" nessuna di loro ha formulato ipotesi o bozze di piano o principi metodologici, di organizzazione del territorio "metropolitano". Altro che "rigenerazione"».

Questo il commento di Vezio dei Lucia, architetto urbanista, componente del nostro Comitato scientifico.

Le città metropolitane continuano a rappresentare una delle tante riforme incompiute mentre, nei fatti, emerge sempre più la necessità di progettazione di area vasta con la gestione, se non comune, almeno coordinata delle infrastrutture e della gestione dei servizi (strutture commerciali, aree industriali e artigianali, politiche del verde metropolitano, acque e rifiuti in primis).

In questo percorso l'urbanistica dovrà necessariamente tornare a svolgere un ruolo di pratica sociale e di partecipazione. Per farlo occorrerà, prima di tutto, recuperare una filosofia urbanistica tesa a disegnare la città e il suo futuro, evitando di continuare a procedere a vista quasi sempre in risposta e accoglienza delle emergenze o di progetti specifici elaborati in seguito ad eventi speciali e per questo quasi mai integrati o integrabili con il contesto storico o immaginato dalle politiche di piano.

Semmai la rigenerazione dovrebbe comprendere l'intero Paese, a cominciare dalla sua classe politica e dirigente la cui decadenza culturale si manifesta ormai ogni giorno. Accompagnata, ahimè, da quasi tutto l'universo dell'informazione tra cui è sempre più difficile incontrare personaggi - cito Antonio Cederna per tutti - così assiduamente e competentemente attenti al malgoverno del territorio perpetrata da tanti "nuovi vandali".

Quando, il 26 gennaio 2017 morì, all'età di novantatré anni, Leonardo Benevolo, architetto e urbanista di livello internazionale, studioso raffinato delle questioni relative ai nostri centri urbani, autore di Piani regolatori di importanti città, medaglia d'oro per meriti culturali (2003), neppure uno dei canali della televisioni di Stato, fece accenno alla scomparsa di un grande italiano!

Un malinconico paradigma di quanto alla cultura urbanistica e architettonica in questa povera Italia sia rimasto uno spazio esiguo, nonostante tutti i dati, ormai conosciuti, ma ignorati continuino a dimostrare come ce ne sia urgenza e necessità. Senza pianificazione territoriale - che deve essere pianificazione globale - non si riuscirà a far fronte alle conseguenze drammatiche il cambiamento climatico sta preparando in risposta alla nostra ignavia.





Comando Unità Forestali
Ambientali e Agroalimentari Carabinieri

PROGETTO “LIFE WILD WOLF”

IL COMANDO UNITA' FORESTALI AMBIENTALI E AGROALIMENTARI CARABINIERI (CUFA) FORMA 50 OPERATORI PER LA DISSUAZIONE DI LUPI E ORSI CONFIDENTI

CITTADUCALE (RI) - Con il superamento delle prove pratiche e teoriche, il 18 ottobre scorso si è conclusa la sessione formativa per 32 militari, che si aggiungono ai 18 istruttori già formati a luglio, per la dissuasione balistica nei confronti dei grandi carnivori confidenti.



Gli operatori, alcuni dei quali erano già stati formati alla dissuasione nei confronti dell'orso bruno nel corso di un progetto attuato dall'ex Corpo Forestale dello Stato, sono stati istruiti con le nozioni base relative alla gestione di lupi “confidenti” e sono stati addestrati all'utilizzo del fucile a pompa in grado di sparare munizionamento “non letale” costituito da proiettili di gomma.

Il personale formato andrà a costituire squadre di dissuasione composte da due militari ciascuno, distribuite in diverse regioni d'Italia, le quali si metteranno a disposizione degli Enti competenti che ne facciano richiesta, per operare nei confronti di individui

di carnivori selvatici che dovessero manifestare comportamenti troppo “confidenti” nei confronti degli esseri umani, tali da creare pericolo per l'incolumità delle persone o dei propri animali domestici.

“Il principio alla base della dissuasione è quello che l'animale selvatico riacquisti il suo naturale timore nei confronti dell'uomo, in modo da mantenere, o rinsaldare, la propria selvaticità. Il lupo deve associare una sensazione spiacevole, ancorché non lesiva, alla presenza dell'uomo”, riferisce il Ten. Col. Gordon Cavalloni, Direttore del Corso e referente per la Comunicazione CUFA nell'ambito del progetto “LIFE Wild Wolf”. “La riacquisizione del naturale comportamento elusivo da parte dei carnivori comporterà effetti positivi sia per l'animale che per le persone, infatti, da una parte si evita che il processo di abitudine porti nel tempo a modificare il comportamento del lupo fino a farlo diventare potenzialmente pericoloso per le persone, dall'altra si evita che l'animale possa essere più facilmente vittima di atti di bracconaggio oppure oggetto di azioni gestionali estreme, in caso di rischio per l'incolumità umana, come la cattura e la captivazione definitiva.”

L'addestramento degli operatori, della durata di una settimana, si è svolto presso la Scuola Forestale dei Carabinieri di Cittaducale (RI), con una preponderante parte addestrativa all'uso dell'arma ed ha visto una particolare attenzione alle norme di sicurezza degli operatori che dovranno sempre operare in coppia. *“Una volta messi a punto alcuni aspetti logistici e con la definizione di uno specifico protocollo operativo, le squadre diventeranno effettivamente operative e potranno essere attivate secondo procedure concordate con ISPRA e le Regioni interessate”,* chiarisce il Col. Giancarlo Papitto, Capo dell'Ufficio Progetti, Convenzioni ed Educazione Ambientale del CUFA e responsabile per l'Arma dei Carabinieri per il “LIFE Wild Wolf”.

“LIFE Wild Wolf” è un progetto, avviato nel gennaio 2023 e della durata di 4 anni e mezzo, che coinvolge 18 partner internazionali di otto diversi paesi europei (istituti di ricerca, corpi di polizia ambientale, autorità di gestione e ONG) ed ha l'obiettivo finale di scoraggiare la presenza del lupo nelle aree abitate, gestendo adeguatamente situazioni potenzialmente critiche che si presentano nei paesaggi europei dominati dall'uomo. Le azioni di progetto sono volte a migliorare la capacità tecnica delle autorità competenti nel gestire e prevenire le criticità incoraggiando pratiche che facciano mantenere al lupo un comportamento schivo secondo la sua natura selvatica e migliorino la capacità delle persone nel far fronte alla sua presenza inaspettata in aree insolite.

COMUNICAZIONE STAMPA

CITY NATURE CHALLENGE E CITIZEN SCIENCE

Paolo Mazzei¹, Vincenzo Buonfiglio², Fabio Colleparado Coccia³, Marco Giardini⁴, Pierangelo Crucitti⁴

1: ALI Associazione Lepidotterologica Italiana - Università degli Studi di Torino

2: Servizio Aree protette - Tutela della biodiversità, Città metropolitana di Roma Capitale

3: Consorzio universitario CURSA, Roma

4: Società Romana di Scienze Naturali

La City Nature Challenge (CNC) è uno tra i più grandi eventi internazionali di censimento della biodiversità. Si tratta di una competizione, con frequenza annuale, che vede gareggiare tra loro centinaia di città del mondo che si sfidano per segnalare il maggior numero di piante e animali in natura o comunque in siti lontani dalle principali strade di scorrimento, iniziativa a cui sono invitati e possono partecipare cittadini, ricercatori, scuole, famiglie, comunità.

La CNC si inserisce pertanto pienamente nelle attività di *Citizen Science* ossia di ricerca attiva effettuata dai cittadini. Attivata nel 2016 come competizione tra Los Angeles e San Francisco, la *City Nature Challenge* è rapidamente diventata un evento internazionale, motivando le persone di tutto il mondo a trovare e documentare la flora e la fauna selvatica nelle proprie città.

Gestito dai team di *Community Science* della *California Academy of Sciences* e del *Natural History Museum* della contea di Los Angeles, la CNC è un evento globale annuale di quattro giorni in cui le città collaborano - si incontrano - in una competizione amichevole per vedere cosa si può ottenere quando si lavora tutti insieme per un obiettivo comune.

L'attività si fonda su prerequisiti ampiamente standardizzati; osservare e fotografare piante e animali selvatici durante quattro giorni prestabiliti, di norma alla fine di aprile, per comprendere meglio, e quindi tutelare, la natura delle nostre aree urbane. Sapere quali specie sono presenti nelle nostre città e dove si trovano ci aiuta a studiarle e a proteggerle.

La partecipazione alla *City Nature Challenge* non solo consente di imparare molto di più sulla natura locale ma anche di rendere le città posti migliori, per l'uomo come per le altre specie. Ci sia consentita una digressione: in un mondo in cui l'obiettivo fondamentale di molti governi è sempre più il riarmo, l'obiettivo della CNC è esattamente l'opposto: contribuire alla pace tra i popoli.

Le ville, i parchi e i giardini cittadini rappresentano i polmoni verdi delle città, offrendo un importante rifugio a molte specie della fauna e flora selvatica, ad es. uccelli e mammiferi che trovano negli ecosistemi urbani non pochi vantaggi ad es. favorevoli condizioni climatiche, elevata disponibilità di cibo ed acqua, siti di rifugio nei confronti di potenziali predatori.

Sino al 2023 Roma ha partecipato una sola volta ad eventi di CNC, nel 2018. Nel 2022 parteciparono al CNC 457 città, tra cui le maggiori capitali mondiali ed europee, e 67.220 cittadini con 1.694.877 osservazioni relative a oltre 50.000 specie animali e vegetali. Peraltro, l'edizione 2023 di CNC è stata la più partecipata di sempre con ben 482 città di 46 paesi di tutti i continenti con una importante adesione di città europee (Atene, Berlino, Copenaghen, Edimburgo, Londra, Lussemburgo, Madrid, Parigi, Praga, Roma, Vienna, Zagabria), oltre 66.000 partecipanti e oltre 1.800.000 osservazioni relative a più di 57.000 specie. La vittoria è stata conseguita da La Paz (Bolivia) sulla base di tutti e tre i parametri considerati; numero di osservazioni, specie osservate e osservatori. Roma è risultata quarta in Europa, con un numero totale di osservazioni pari a 15.318 effettuate da 657 persone e relative a 2.089 specie differenti.

L'adesione di Roma all'evento è una partecipazione che prevede l'adesione di tutto il suo territorio metropolitano che può vantare una notevole varietà di biodiversità, dall'ambiente marino costiero ai 1.855 metri del Monte Autore sulla catena dei Monti Simbruini. Nel 2024, tra il 26 ed il 29 aprile, l'intero territorio della Città metropolitana di Roma Capitale è stato coinvolto.



Coronella austriaca -Monti della Tolfa, Roma (foto di Luigi Lenzi)

Anche in questo caso, l'evento di CNC è stato coordinato dall'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL; è stato inoltre dedicato alla memoria dell'eminente zoologo professor Valerio Sbordoni, Segretario dell'Accademia, venuto a mancare nel 2024 subito dopo aver promosso questa iniziativa.

Nei giorni della "sfida", i cittadini sono stati invitati a prendere parte ad uno o più *BioBlitz* programmati per l'evento; ovvero appuntamenti con esperti e ricercatori in presenza di cittadini e studenti delle scuole di diverso ordine. I cittadini possono peraltro agire anche in piena autonomia.

I requisiti generali per essere un organizzatore sono: realizzare periodicamente riunioni *online*; attivare e mantenere un progetto di CNC nella città di appartenenza; promuovere la CNC comprese le modalità per partecipare al meglio e comunicare i risultati; completare le tappe fondamentali in modo tempestivo sulla base di una tempistica predefinita; accettare le linee guida sull'uso del logo, parlare con i *media*, raccogliere fondi.

I cittadini sono invitati a:

- 1) scaricare la specifica App o accedere al sito web di iNaturalist creando un profilo utente;
- 2) iscriversi al progetto *City Nature Challenge* relativo all'anno e alla propria città (opzionale);
- 3) osservare e documentare piante non coltivate e animali selvatici per mezzo di foto o registrazioni audio;
- 4) condividere le osservazioni raccolte su iNaturalist (App o sito web).

I *BioBlitz* (BB) rappresentano la *longa manus* operativa di attività di *Citizen Science* sul campo finalizzate al censimento della biodiversità in aree selezionate; costituiscono una indagine biologica intensiva con l'obiettivo di registrare tutte le specie che vivono all'interno di un'area scelta *ad hoc*, avvalendosi di gruppi di specialisti insieme a personale non esperto.

La componente pubblica dei BB è di fondamentale importanza a dispetto della mancanza di specializzazione di molti partecipanti ed è in grado di fornire una quantità inimmaginabile di dati sulla diversità biologica.

Ai cittadini interessati si affiancano biologi e naturalisti dotati di competenze sufficienti per identificare sul campo la maggior parte delle specie.

Le aree interessate da eventi di BB sono spesso protette pur non essendo escluse dalle ricerche le aree ad esse limitrofe non tutelate; a questo proposito è appena il caso di ricordare che la partita della conservazione di specie e habitat si gioca anche e soprattutto nelle aree esterne e contigue alle aree protette.

Preliminarmente, vengono assegnati gli incarichi necessari ai componenti dello staff, ai ricercatori e ai *citizen experts* eventualmente formati nel corso dei precedenti sopralluoghi. Lo staff è dotato di GPS, binocoli e fotocamere digitali, talvolta in possesso anche di molti cittadini "professionisti". Le attività di *BioBlitz* sono finalizzate alla raccolta di *big data* ovvero cospicue masse di dati soprattutto quantitativi.

L'importanza della disponibilità di una massa relativamente enorme di dati è duplice: colmare i vuoti relativi alla assenza o scarsità di serie temporali da comparare (fluttuazione della abbondanza di *taxa*, soprattutto di specie *target*); confrontare la distribuzione attuale delle specie e lo stato degli habitat con la velocità e la direzione dei cambiamenti in atto (che si verificano sotto i nostri occhi data la pervasività e intensità delle attività umane) risultando foriera di risultati utili anche al fine di prospettare l'idoneità dei modelli predittivi grazie all'infittimento dei dati sulla distribuzione delle specie.

Un solo esempio: nell'ambito del *North American Bird Phenology Program* sono stati utilizzati sei milioni di dati. È inoltre evidente l'importanza della validazione dei dati che, se basata su riscontri obiettivi, ad esempio immagini dell'esemplare (animale o pianta) in vita nel suo ambiente naturale ottenute per mezzo di una buona fotocamera, sarà certamente facilitata; lo specialista accademico e/o il *citizen expert* potranno confermare la diagnosi relativa alla identificazione di *taxa* problematici.

I problemi organizzativi di un *BioBlitz* sono complessi e richiedono una accurata pianificazione data la mobilitazione collettiva di grandi masse e la varietà delle attività da realizzare, eventualmente anche in orario notturno.

L'attività principale è rappresentata dal censimento, lungo transetti prefissati, delle specie riscontrate; se possibile, all'unisono con la raccolta di dati bioclimatici ed eco-etologici.

È preliminarmente necessario costituire una "cabina di regia" che, oltre alla assegnazione di compiti e incarichi, risolva problemi organizzativi strettamente correlati; approntamento di servizi igienico-sanitari e di ristoro, posti di pronto soccorso, stand di varia natura con postazioni PC e Internet, binoculari stereoscopici e guide di campo (*field guides*) per il riconoscimento di specie vegetali e animali oltre a tracce, segni e altri elementi di identificazione. L'inizio delle attività di ricerca viene preceduto dalla costituzione di gruppi di persone operanti sul campo, coordinate da uno o più specialisti.

Il termine "*BioBlitz*" è stato coniato dal National Park Service USA e il primo BB si è tenuto, in collaborazione con il National Geographic, a *Kenilworth Aquatic Gardens*, Washington DC, nel 1996; in quell'occasione vennero identificate circa 1000 specie, con una grande partecipazione di pubblico decretandone così il successo.

Da allora, la maggior parte dei BB vede la presenza di adulti, bambini e adolescenti che affiancano esperti e scienziati del settore in questo "inventario della Natura" che si svolge nell'arco di 24/48 ore. In Italia il primo *BioBlitz* è stato organizzato dal CURSA - Consorzio Universitario per la Ricerca Socioeconomica e l'Ambiente, il 27 e 28 ottobre 2012, presso la Riserva Naturale Nomentum.

L'evento, oltre al patrocinio della Provincia di Roma, ebbe anche il patrocinio del NPS USA e di National Geographic Italia. Le attività di ricerca coinvolsero più di 30 ricercatori di diversi Atenei romani, della Società Romana di Scienze Naturali e di varie associazioni naturalistiche. Durante questo BB, nonostante le avverse condizioni meteo, furono determinate 270 specie di organismi e furono coinvolte circa 500 persone.

Eremias stummeri - Kirghizistan (foto di Pierangelo Crucitti)





Oryctes nasicornis, maschio
Riserva di Nomentum, Roma
(foto di Luca Tringali)

Un evento di *BioBlitz* è organizzato da una rete di attori per una straordinaria occasione di animazione, educazione, ricerca e collaborazione al quale possono partecipare tutti; bambini, ragazzi, adulti, anziani, ma anche studenti universitari, famiglie e in generale persone appassionate di natura, che vogliono lavorare fianco a fianco con gli “specialisti della natura”. Partecipare ad un “BioBlitz” offre diverse opportunità e benefici rispetto ad una tradizionale attività scientifica di campo. Alcuni di questi includono:

1. divertimento: pur essendo un'indagine sul campo strutturata in modo tecnico e scientifico, questo evento ha l'atmosfera di una festa, resa ancor più eccitante dalla diversità degli attori coinvolti e dalla “corsa contro il tempo”;
2. impatto locale: possibilità di coinvolgimento nella riscoperta dei valori degli ambienti, anche i più vicini, e verificare che le aree verdi urbane, i parchi nazionali, regionali e locali sono ricchi di biodiversità e quindi importanti da conservare e tutelare;
3. incontro con ricercatori e scienziati: raccogliere informazioni di base su alcuni gruppi sistematici di specie, incoraggiare le persone a relazionarsi con scienziati e ricercatori che lavorano sul campo;
4. identificazione di specie rare e uniche: lavorando insieme, si è in grado di monitorare habitat e luoghi di elevato interesse naturalistico; in alcuni casi fortunati potrebbero persino essere scoperte specie rare; la ricerca inoltre, potrebbe chiaramente indicarci quale area geografica o quali gruppi meriterebbero un ulteriore approfondimento delle ricerche;
5. documentazione di specie: i BB non hanno la pretesa di fornire una “checklist” completa delle specie presenti in un sito, tuttavia forniscono un elenco di base da cui partire per realizzare un inventario più completo.

Questa modalità di svolgimento garantisce una straordinaria efficacia in termini di comunicazione, essendo un “evento” capace di suscitare impatti emotivi, legati all’ambiente in cui si realizza e al fatto che i partecipanti diventano “esploratori” per un giorno e attori di un evento da ricordare.

Nel 2020 il CURSA ha pensato di trasferire in mare il *know-how* acquisito con la realizzazione di sei *BioBlitz* terrestri, realizzando, con il progetto FEAMP *BioBlitz Blu*, un monitoraggio della biodiversità marina a 360° in alcuni siti marini della Rete Natura 2000.

Le attività videro la partecipazione di numerosi operatori subacquei volontari che furono istruiti sulla tecnica del *visual census*. Ad oggi le competenze acquisite in ambito marino hanno permesso di coinvolgere anche i fotografi subacquei nella *City Nature Challenge* 2023 e 2024 con ottimi risultati in termini di specie censite.

1. Un esempio paradigmatico di un'area interessata da attività di BB è costituito dalla Campagna Romana a nord-est di Roma, vasta pianura ondulata e intersecata da fossi, che si estende dalla capitale fino al piano collinare prossimo (a nord il comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate, a sud i Colli Albani, a est i rilievi preappenninici).

È appena il caso di ricordare che Campagna Romana non è sinonimo di Agro Romano, porzione della Campagna Romana inclusa nel distretto municipale di Roma), mosaico di frammenti boschivi, agrosistemi ed estesi comprensori artificializzati ma, nonostante questo, ricchissimo serbatoio di biodiversità valorizzato dalla presenza di piccole aree protette (Riserve Naturali ed aree afferenti alla Rete europea Natura 2000).

Non è un caso che il 1 *BioBlitz Nazionale* (X.2012) sia stato realizzato nella Riserva Naturale di Nomentum, dato il livello ormai relativamente avanzato delle conoscenze sulla storia naturale di questo territorio.

È ormai parte integrante della storia delle attività sponsorizzate dalla SRSN Società Romana di Scienze Naturali ETS il "Progetto BioLazio", preceduto da una lunga serie di sopralluoghi sul campo in comprensori della Campagna Romana a nord-est di Roma. Si tratta di aree planiziali delimitate da infrastrutture viarie, edificato compatto e attraversate da grandi elettrodotti, le cui caratteristiche fisiografiche sono tuttavia quelle tipiche della Campagna Romana; rilievi bassi e ondulati rivestiti da una cotica erbosa più o meno uniforme, fossati e incisioni del terreno con raccolte d'acqua nei periodi piovosi, canali a idroperiodo variabile, siepi e macchioni fitti, filari di alberi frangivento lungo i bassi crinali, accumuli di natura litogenetica oltre a frammenti boschivi di estensione variabile; aree estese alcune centinaia di ettari, interessate o meno da provvedimenti di tutela che, nonostante lo sfruttamento agricolo, pascolo incluso, ospitano ancora un numero elevato di specie, sia vegetali sia animali, molte delle quali di notevole interesse conservazionistico.

La realizzazione di questi *BioBlitz*, nel quadro delle attività di promozione del "Progetto BioLazio", ha richiesto il superamento di numerosi problemi organizzativi. *In primis* la possibilità di accedere, da parte dei numerosi cittadini intervenuti (richiamati da manifesti *ad hoc* collocati nei punti ritenuti strategici con alcune settimane di anticipo rispetto alla data di svolgimento dell'evento), a posti di parcheggio e ristoro che oltretutto costituiscono il punto di accesso più favorevole all'area di studio.

2. Quest'anno la Società Romana di Scienze Naturali ha partecipato all'evento *City Nature Challenge* nella Riserva naturale della Macchia di Gattaceca e Macchia del Barco, area protetta gestita dalla Città metropolitana di Roma Capitale che si estende, con i suoi 997 ettari di superficie, nei comuni di Mentana, Monterotondo e Sant'Angelo Romano nel quadrante nord-est del territorio metropolitano. La Riserva presenta un paesaggio collinare a mosaico con ampie zone destinate al pascolo ed alle coltivazioni che si inseriscono tra lembi di boschi di querce, una testimonianza della più ampia formazione forestale che originariamente ricopriva la regione dei Monti Cornicolani. Nelle giornate del 27 e 28 aprile numerosi cittadini hanno partecipato al *BioBlitz* insieme ai soci della SRSN ed al personale tecnico della riserva.

Nelle attività di *Citizen Science* il ruolo giocato dalle piante è spesso di secondaria importanza: la presenza di botanici è di solito minoritaria ed è, più in generale, molto scarsa la conoscenza delle specie vegetali nelle persone.

Le piante, infatti risultano, di norma, meno attrattive rispetto agli animali. Si resta più facilmente colpiti da un uccello in volo, da un rettile che attraversa un sentiero o da un mammifero che scompare rapidamente in mezzo alla vegetazione.

Può capitare che l'attenzione di qualcuno sia colpita dalla fioritura di una pianta molto vistosa o da vaste distese di piante fiorite, ma tutto il resto del mondo vegetale viene normalmente ignorato; sembra, nella maggior parte dei casi, destare scarsissimo interesse.

Le piante, data la loro immobilità, sono percepite semplicemente come elementi del paesaggio, lo sfondo verde di tanti stupendi paesaggi italiani.



Papilio machaon - Kirghizistan (foto di Pierangelo Crucitti)



Testudo hermanni in mating behaviour - Monti della Tolfa, Roma (foto di Luca Tringali)

Le attività di *Citizen Science* possono quindi svolgere un ruolo non secondario allo scopo di sensibilizzare le persone e stimolare la loro curiosità relativamente alla conoscenza e all'importanza delle piante.

A tal fine può risultare interessante fornire informazioni sul ruolo ecologico delle piante e della vegetazione, oppure sulla presenza di specie rare, endemiche o protette in una certa regione, o su particolari meccanismi riproduttivi o di disseminazione, o sulla presenza di specie utilizzabili a scopo alimentare, medicinale o altro ancora.

Questi ultimi aspetti sono spesso quelli ai quali le persone che hanno scarse conoscenze naturalistiche sono maggiormente interessate. Dopo aver parlato del valore scientifico, biogeografico o ecologico di una rara specie vegetale la domanda che viene posta più frequentemente è: "ma questa pianta è buona da mangiare?".

I *Bioblitz* sono pertanto una importante occasione per far capire quanto le piante siano importanti, al di là del loro valore alimentare. Un risultato degno di nota che può essere facilmente conseguito consiste semplicemente nel far notare la ricchezza di specie vegetali che si può osservare anche in un'area molto ristretta; non è infatti raro trovare decine di specie diverse in pochi metri quadrati. Questa semplice osservazione è per molte persone sorprendente e può avere un notevole ruolo allo scopo di aumentare la consapevolezza dell'elevata biodiversità degli ambienti naturali, soprattutto se si tratta di quelli situati a due passi dalla propria abitazione.

Le esperienze di *Citizen Science* possono anche gradualmente far sviluppare un senso di appartenenza e di responsabilità nei confronti dell'ambiente naturale e stimolare la realizzazione di azioni concrete per la sua conservazione.

A proposito della ricchezza floristica dei nostri ambienti naturali possiamo citare i risultati conseguiti nel corso del *Bioblitz* effettuato nella mattinata del 27 aprile 2024 presso la Macchia di Gattaceca in occasione dell'ultimo evento di *CNC*. In poco più di tre ore sono stati infatti censiti 143 *taxa*, quasi tutti a livello specifico. Tra questi diverse specie protette: il pungitopo (*Ruscus aculeatus*, Direttiva Habitat), i ciclamini (*Cyclamen hederifolium* e *C. repandum*, CITES), diverse specie di orchidee spontanee (CITES) e lo storace (*Styrax officinalis*, L.R. 61/74), specie rara e di grande interesse scientifico, simbolo del Parco naturale regionale dei Monti Lucretili e scelta dalla Società Botanica Italiana come pianta simbolo del Lazio. Altra specie rara osservata è il melo ibrido (*Eriolobus florentinus*), frequente a Gattaceca, la cui presenza nell'area cornicolana, all'epoca terza stazione nota per il Lazio, è stata segnalata soltanto nel 2006.

La ricerca e l'osservazione delle specie animali presenti all'interno dell'area protetta effettuate da naturalisti e cittadini ha consentito di arricchire la *check-list* delle specie presenti con l'importante individuazione di un esemplare di orbettino *Anguis veronensis*, un Rettile Sauro che ha perduto le zampe (pertanto, non un serpente ma una lucertola serpentiforme) non osservato da molto tempo all'interno della Riserva naturale; oltre alla prima segnalazione di un individuo di una specie vistosa, *Morimus asper*, un Coleottero Cerambicide protetto a livello comunitario il cui ciclo vitale è legato al legno morto presente nei boschi. Inoltre, nel corso del 27 aprile 2024 sera, è stata allestita una postazione con telo verticale e due lampade, una miscelata da 160W e una al Hg da 250W, alimentate da un gruppo elettrogeno portatile.

Un gruppo zoologico non troppo difficile da campionare, se si possiede l'attrezzatura adatta, e che comprende un elevato numero di specie, è quello delle falene (Lepidotteri) attratte dalla luce artificiale. La luce necessaria per attirare il maggior numero di individui e di specie diverse deve essere di buona intensità luminosa ed avere, nel suo spettro, una discreta quantità di ultravioletti. Il tipo di lampade utilizzato per queste attività sono quelle a vapori di mercurio (Hg), pure o miscelate, alimentate a 220Vca (gruppo elettrogeno o batteria con *inverter*) e con potenze tra 125W e 400W per lampada.

Ultimamente, stanno diventando sempre più comuni per i monitoraggi di insetti notturni, le lampade dotate di LED ultravioletti, molto leggere, efficienti ed alimentabili con batterie a 5V, di peso e ingombro molto ridotto (*powerbanks*), che consentono campionamenti anche in aree di difficile accesso con attrezzature pesanti e ingombranti come quelle alimentate a 220V. Tra le 20.15 e le 22.30 circa, cioè in poco più di due ore di osservazioni, sono state fotografate, sul telo e nelle immediate vicinanze, quasi 40 specie di falene (Lepidotteri Eteroceri), per un numero complessivo di individui che ha superato ampiamente i cento.

3. La Presidenza della Repubblica ha aperto le porte della Tenuta di Castelporziano per la *City Nature Challenge* il 26, 27 e 28 aprile 2024. La Tenuta Presidenziale ha accolto studenti e cittadini che si sono sfidati, partecipando alla ricerca della ricca varietà vegetale e delle numerose specie animali che caratterizzano la residenza presidenziale.

Con le sue oltre 6000 specie in più di 6000 ettari inseriti nel contesto di una città urbanizzata come Roma, Castelporziano supporta questa iniziativa con l'obiettivo di valorizzare la biodiversità nei contesti urbani oltre a diffonderne la conoscenza. Ad accogliere i partecipanti nella Tenuta - oltre 150 studenti delle scuole superiori e circa 300 cittadini coinvolti dal Comando Biodiversità dei Carabinieri forestali e dal WWF sezione Litorale Romano - e a guidarli nelle loro osservazioni scientifiche sono stati i ricercatori del personale del CURSA anche in collaborazione con i Carabinieri del CUFAA - Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari dell'Arma dei carabinieri, del WWF-Italia ed infine dell'ARDE Associazione Romana di Entomologia. Il 28 aprile, in un momento di simbolico avvio dell'iniziativa civica, i rappresentanti delle principali Istituzioni coinvolte (Roma Capitale, Città metropolitana di Roma capitale, Regione Lazio e CUFAA) si sono incontrati a Castelporziano.

In virtù degli ottimi risultati conseguiti nelle ultime due edizioni, la Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, si è attivata anche quest'anno per promuovere e coordinare l'iniziativa CNC sul territorio di Roma Città Metropolitana. L'Accademia dei XL ha deciso di portare avanti il progetto utilizzando la piattaforma iNaturalist con la stessa definizione geografica dell'anno precedente ovvero la Città Metropolitana di Roma Capitale. Per il 2025 si prevede di svolgere la competizione nei giorni 25-28 aprile.



***Tetratrachobothrius flavicaudis* - Monte Gennaro, Roma**
(foto di Pierangelo Crucitti)

***Xysticus cristatus* - Compensorio Salto-Cicolano, Lazio**
(foto di Luigi Lenzini)





CITY NATURE CHALLENGE ROMA

25-28 APRILE 2025



Roma partecipa anche quest'anno a **City Nature Challenge** competendo con più di 500 città del mondo.

Diventa citizen scientist, divertiti e aiuta Roma a vincere!

Dal 25 al 28 aprile partecipa a uno dei **bioblitz** organizzati in tutta la città, fotografa e segnala la biodiversità presente a Roma.

Partecipare è semplice:

- Scarica la App gratuita o accedi al sito di iNaturalist www.inaturalist.org e registra un profilo utente
- Individua piante non coltivate e animali selvatici da fotografare
- Condividi le tue foto su iNaturalist (App o web)

Per saperne di più
FB e IG: City Nature Challenge Roma



Bestiario

(a cura di Virgilio Dionisi)

Rubrica di racconti brevi sul rapporto uomo-animale



Ricci, dal bestiario duecentesco di Rochester

L'ALTRO ESODO

25 aprile 2024

Nel breve tratto di strada statale che percorro per raggiungere la foce del Metauro, la mia auto si mescola con quelle dell'esodo in occasione del lungo ponte del 25 aprile.

Quando raggiungo la foce mi rendo conto che a trecento metri dalla statale Adriatica c'è un altro tipo di traffico, che non usa strade asfaltate ma corsie aeree. Si snoda sulla linea di costa e sulle acque antistanti.

Niente rumori di motori e di copertoni sull'asfalto, è un viaggio silenzioso. È diretto verso nord. Loro non viaggiano per diletto, la riproduzione della specie è una necessità.

B&B, alberghi, agriturismi, ristoranti di pesce, musei, concerti, sono note le mete dei vacanzieri, mentre su questi altri viaggiatori continua ad aleggiare il mistero. Non hanno cartine, navigatori, non usano Google Maps, eppure lasciati i quartieri di svernamento, salendo di latitudine, riescono a raggiungere i luoghi di nidificazione. Giunti alla foce, rondini e balestrucci interrompono la traiettoria rettilinea e per un po' si dedicano alla ricerca di insetti. Lo fanno senza smettere di volare. Il piumaggio del loro petto accarezza lo specchio salmastro.

Fa una vera sosta un piro-piro piccolo, che si posa sulla barra di ghiaia.



Mignattino comune, acque costiere prossime alla foce del Metauro

Le piogge dei giorni scorsi hanno fatto intorbidire le acque del Metauro. Dall'apertura della barra che mette in comunicazione il fiume col mare, una colorazione giallastra s'insinua nell'azzurro delle acque marine.

Per tutto il tempo della mia visita, quelle acque bicolore sono sorvolate da mignattini comuni. Grigie le ali, neri il capo e le parti inferiori (hanno già assunto la livrea estiva). È da tre giorni che lungo la costa fanese è segnalata la presenza di mignattini comuni, mignattini albianche e mignattini piombati.

I mignattini non si limitano a transitare. Si trattengono nelle acque marine prossime alla foce alla ricerca di cibo. Quando lo individuano, da buone sterne, si tuffano in picchiata. A volte escono dall'acqua con qualcosa nel becco.

Conto almeno un centinaio di mignattini, ma probabilmente sono molti di più. Si concentrano in certi punti, ad esempio davanti all'estremità della scogliera più prossima alla foce; sullo sfondo le bandierine colorate che segnalano la presenza di nasse.

Cacciano in gruppo volando controvento, che soffia da nord-ovest. Per mantenersi nella stessa zona, al lento volo controvento ne alternano uno veloce e breve, facendosi trascinare dal maestrale.

Gruppi, più o meno numerosi, di garzette dirette verso nord attraversano il tratto di acque costiere utilizzato dai mignattini; per qualche decina di secondi la candida carovana si mescola con quelle sagome grigie. Rotte millenarie che s'intersecano.



Piro-piro piccolo, sulla barra di foce



Barra di foce del Metauro



COMUNICATO STAMPA

L'ITALIA DEVE SOSTENERE LE CONCLUSIONI DEL DIALOGO STRATEGICO SUL FUTURO DELL'AGRICOLTURA EUROPEA

13 Associazioni chiedono al Ministro Lollobrigida di sostenere l'intero contenuto del Rapporto conclusivo del Dialogo Strategico sull'Agricoltura europea

In vista della riunione del Consiglio Agricoltura e Pesca, durante la quale gli Stati membri dell'Unione Europea si esprimeranno sul **futuro dell'agricoltura europea** e sulla PAC post-2027, come delineato dal Rapporto sull'esito del Dialogo strategico presentato dalla Presi-dente **Ursula Von der Leyen**, 13 Associazioni nazionali hanno chiesto al Ministro Francesco Lollobrigida **l'impegno dell'Italia a sostenere l'intero contenuto del Rapporto** "Una prospettiva condivisa per l'agricoltura e l'alimentazione in Europa", risultato di un ampio dibattito che ha visto coinvolti Associazioni agricole, gruppi di consumatori, attori industriali e le organizzazioni della società civile. Risultato reso possibile dal **"Dialogo strategico"**: il libero confronto di diversi portatori di interesse che ha portato a concordare sulla necessità di superare modelli e processi delle produzioni agroalimentari ormai ritenuti non più sostenibili.

Le 13 Associazioni, nella loro lettera al Ministro, hanno sottolineato in particolare alcuni contenuti del Rapporto che ritengono indispensabili per delineare un futuro realmente sostenibile per l'agricoltura europea.

Il Rapporto contiene numerose raccomandazioni riguardanti tutti gli ambiti dei settori agroalimentari e indica un percorso per riconciliare le dimensioni sociale, ambientale, economica della sostenibilità. Propone **soluzioni** per rispondere adeguatamente alle difficoltà che molti agricoltori stanno affrontando e alle **gravi minacce** derivanti dagli eventi meteorologici estremi dovuti al cambiamento climatico, che mettono a rischio la sicurezza e la resilienza del settore agroalimentare, senza trascurare la necessità di **governare** l'impatto ambientale provocato da modelli intensivi di produzione agricola.

Il Rapporto evidenzia la necessità di riformare la **Politica Agricola Comune post 2027** sottolineando che il sostegno al reddito delle aziende agricole debba essere destinato solo "agli agricoltori attivi che ne hanno più bisogno", riconoscendo, allo stesso tempo, il bisogno di "incrementare sostanzialmente i finanziamenti" per pratiche agricole favorevoli all'ambiente e di assicurare che gli agricoltori che praticano modelli di produzione benefici per la natura ed il clima siano adeguatamente ricompensati.

Il Rapporto chiede inoltre il mantenimento e il rafforzamento della legislazione ambientale dell'Unione Europea, citando esplicitamente le Direttive Uccelli ed Habitat, la Direttiva Nitrati, la Direttiva Acque, Il Regolamento sul ripristino della natura e la Legge sul clima. In particolare, il Rapporto evidenzia la necessità "di stabilire un **fondo per il ripristino della natura** (esterno alla PAC), adeguatamente finanziato, per sostenere tutti i soggetti gestori del territorio, compresi gli agricoltori e i privati cittadini, al fine di ripristinare e gestire gli habitat naturali a livello di paesaggio", una richiesta che anche il nostro Paese ha sostenuto durante il controverso dibattito che ha preceduto l'approvazione del Regolamento sul ripristino della natura, entrato in vigore lo scorso 18 agosto.

Il Rapporto propone inoltre di definire "un equilibrio sostenibile tra proteine di origine vegetale e proteine di origine animale a livello di popolazione europea" e che "è cruciale sostenere un bilanciamento orientato a scelte verso gli alimenti vegetali e aiutare i consumatori ad affrontare la transizione alimentare". Questo comporta la necessità di **"adottare politiche di orientamento della domanda** da parte degli Stati membri che indirizzino l'intero settore a creare un contesto del mercato alimentare dove una dieta bilanciata, sana e sostenibile sia disponibile, accessibile, attrattiva e compatibile con lo status economico dei cittadini". Questa prospettiva potrebbe generare una più significativa valorizzazione della produzione agroalimentare italiana, anche attraverso una **seria revisione** del nostro sistema zootecnico, così come è già avvenuto per il settore vitivinicolo, per la promozione di un minor consumo di carne e prodotti di origine animale, ma di maggior qualità, che comporta anche la determinazione di un giusto prezzo per i produttori e per i consumatori.

Le Associazioni ritengono che il metodo di lavoro adottato dalla Commissione europea possa rappresentare un **esempio** per definire anche a livello nazionale un percorso comune di tutti gli attori sociali ed economici del sistema agroalimentare italiano per una transizione socialmente, ambientalmente ed economicamente sostenibile.

Le 13 Associazioni che inviano questo comunicato condividono la necessità di promuovere una **giusta ed equa transizione ecologica** dei sistemi agroalimentari, basata sui principi dell'agroecologia. ACU, AIAB, Associazione italiana agricoltura biodinamica, AIDA, CIWF Italia Onlus, Essere Animali, Greenpeace, ISDE Medici per l'Ambiente, Lipu-BirdLife, Pro Natura, Rete Semi Rurali, Terra! e WWF Italia condividono la visione di una transizione ecologica dell'agricoltura italiana ed europea, che tuteli tutti gli agricoltori, i cittadini e l'ambiente.



In libreria



Leonardo Badioli

IL MARE DI SOPRA

Edizioni Il
Mazzocchio

€ 16 più spese di
spedizione

Leonardo Badioli - collaboratore in alcune circostanze della nostra Testata - nel suo libro, *Il mare di sopra*, racconta storie di mare, di pescatori ma spazia molto oltre ripercorrendo eventi, ricordando persone, soffermandosi in riflessioni personali che direttamente o indirettamente ruotano attorno al mare.

Il mare come sfondo di un paesaggio, il mare come ambiente da tutelare, il mare come elemento essenziale della storia e della cultura di un territorio, il mare che induce a riflessioni.

In soli pochi chilometri di spiaggia, l'Autore riesce a raccogliere e raccontare storie che vanno ben oltre il locale, spaziando verso altri luoghi, altre genti che vivono il mare come elemento identitario.

In questo suo girovagare lungo la spiaggia assieme al suo cane Momo, con cui intrattiene un dialogo continuo, incontra persone che di mare vivono o con il mare hanno istaurato un rapporto indissolubile. Le riflessioni non trascurano fatti che spesso hanno oltraggiato il mare e la costa, violandone profondamente la sua essenza.

Le storie raccontate affondano le proprie radici nel passato, fatte riemergere, mantenute vive e presenti dalla memoria e dai racconti delle persone incontrate a cui si avvicina in modo rispettoso, quasi con il timore di infrangere la riservatezza dell'interlocutore.

Pur ruotando attorno ad un piccolo tratto di mare Adriatico che non "ha la pretesa di essere un grande mare", l'Autore descrive situazioni ed eventi che potrebbero riguardare molti altri luoghi che hanno il mare al centro del vissuto delle persone.

Si tratta in qualche modo di un viaggio nel tempo, un incedere lento, ritmato dal movimento delle onde che si adagiano sulla battigia, un viaggio percorso negli anni in compagnia del suo compagno a quattro zampe e anche quando questa presenza viene meno, continua ad accompagnarlo in un dialogo diacronico rassicurante.

I racconti alternano osservazioni, riflessioni personali, testimonianze di pescatori, di altre persone a cui si intersecano riflessioni scientifiche. Entrambi questi aspetti sono tenuti sapientemente e appassionatamente insieme da un uso di un lessico mai banale, a tratti colto, in una scrittura lineare, colloquiale particolarmente efficace e coinvolgente.

Le riflessioni scientifiche su Vito Volterra, matematico marchigiano che pose le basi di una ecologia scientifica, oppure l'incontro con il biologo marino Roberto Danovaro o ancora la passeggiata con il compianto Presidente della Federazione nazionale Francesco Corbetta mostrano un desiderio di comprendere i fatti che va oltre l'emotività e le facili suggestioni.

Il suo scritto è un tentativo ben riuscito di impedire la perdita della memoria e di cancellare con il passare del tempo storie e vissuti importanti, così come le onde sulla battigia cancellano le sue impronte e quelle del suo cane. Piccole e grandi storie che trasformano un posto qualunque in un luogo conosciuto a cui legarsi. Un legame che intensifica qualsiasi azione di tutela.

Spagge modellate dal mare che ha depositato in tempi geologici frammenti di conchiglie e sminuzzato incessantemente rocce appenniniche. Minutezza dei granelli a formare la spiaggia di velluto che attrae tanti turisti durante l'estate. Ma non è questa spiaggia, questo mare che interessa l'Autore. Ad essa non dedica alcuno spazio narrativo, la sua ricerca è rivolta ai luoghi veri, alle persone, alle memorie, tenendosi ben lontano dai clamori estivi che tutto trasformano e scolorano.

Come emerge dalle testimonianze raccolte e dalle memorie personali, gli interventi antropici sul mare e sulla spiaggia hanno spesso calpestato l'anima dei luoghi, relegando lembi di natura, che con pervicacia sopravvive, in spazi dimenticati e ignorato le vicende, talvolta tragiche, altre volte eroiche di cui il mare è stato testimone.

Si tratta di un libro accattivante, talvolta commovente, altre leggero ma mai disimpegnato. L'Autore, in compagnia di Momo, accompagna il lettore in riflessioni aperte in cui porge il suo pensiero con rispetto e delicatezza. Chi conosce Leonardo Badioli non può stupirsi di questo. Il volume è reperibile presso la Libreria Io-book, Via Cavour 32, 60019 Senigallia, tel 071 7928887, ordini@iobook.it. (Mauro Furlani)



Fabio Balocco

SOTTO L'ACQUA Storie di invasi e di borghi sommersi

LAR Editore, 2024

Pag. 89 - 15,00 euro

Circa un secolo fa iniziò, nel nostro paese, il fenomeno dell'industrializzazione. Ma questo aveva bisogno della forza trainante dell'energia elettrica. Si pensò allora al potenziale rappresentato dagli innumerevoli corsi d'acqua che innervavano le valli alpine. Ed ecco la realizzazione di grandi bacini di accumulo per produrre quella che oggi chiamiamo energia pulita o rinnovabile. Ma qualsiasi azione dell'uomo sull'ambiente non è a costo zero e, nel caso dei grandi invasi idroelettrici, il costo fu anche e soprattutto rappresentato dal sacrificio di intere borgate o comuni che venivano sommersi dalle acque. Quest'opera racconta, tramite testimonianze, ricordi e fotografie, com'erano quei luoghi, seppur limitandosi all'arco alpino occidentale. Prima che se ne perda per sempre la memoria.

Dalla premessa: «Sono un'attrazione turistica, ancor di più quando li svuotano ed emergono antichi ruderi. Sono gli invasi artificiali, in particolare appunto quelli per realizzare i quali furono sommersi interi paesi. Ma qui non è dell'attrattiva che voglio parlare, bensì del dramma. Il dramma di vivere da sempre in un luogo che non esisterà più perché così vogliono le magnifiche sorti e progressive. È opportuno parlarne perché ricorre più o meno il centenario di quando iniziarono quelle sommersioni che riguardano diverse comunità dell'arco alpino occidentale, e non solo. È opportuno parlarne prima che se ne perda il ricordo. Ma è opportuno parlarne anche per sottolineare che lo sviluppo non è mai gratis: le dighe spesso sommersero paesi, così come i pannelli solari oggi coprono campi e le pale eoliche segnano i crinali. Niente è senza costi delle attività umane, men che meno la produzione di energia».

SUICIDE SQUAD



<https://www.pexels.com/it-it/foto/formazione-rocciosa-marrone-sotto-il-cielo-nuvoloso-bianco-e-blu-161820/>

Riccardo Graziano

Qualche decennio fa, la DC Comics, editrice di Batman e Superman, iniziò a pubblicare le avventure di un nuovo gruppo di Supereroi denominato “La Squadra Suicida” (*Suicide Squad*). Si tratta di un gruppo di ex (?) criminali dotati di poteri sovrumani che vengono impiegati in missioni ad alto rischio, agli ordini di una agente segreta priva di scrupoli. Più recentemente, è arrivata la versione cinematografica della serie a fumetti, con l’uscita di un paio di film che hanno avuto parecchio successo fra gli appassionati. I protagonisti hanno caratteristiche e talenti fuori dal comune, ma un’indole in genere brutale e spietata, per cui le pellicole sono abbastanza violente, ma con un taglio surreale e grottesco che alleggerisce e rende sopportabili situazioni che risulterebbero inaccettabili se presentate in maniera realistica.

In ogni caso, personaggi come quelli della Squadra Suicida è meglio se rimangono confinati nella fantasia dei fumetti o dei film, perché un simile campionario di individui dai modi brutali e dotati di grandi poteri sarebbe piuttosto inquietante nella realtà di tutti i giorni, specialmente se fossero agli ordini di un individuo privo di scrupoli e magari operassero anche loro per il Governo della nazione più potente del mondo, gli Stati Uniti, come i protagonisti dei film e dei fumetti in questione. Ma per fortuna nella realtà queste cose non succedono, nessuno sarebbe così pazzo da mandare al potere individui brutali, senza scrupoli, spietati e già che ci siamo anche razzisti. Specialmente in un Paese come gli Stati Uniti, da sempre identificato come “la più grande democrazia del mondo”.

A proposito di Stati Uniti, tutti sapranno che il miliardario Donald Trump ha vinto le elezioni presidenziali e si appresta a ritornare alla Casa Bianca, fatto che preoccupa non poco gli ecologisti, visto che è un alfiere dell’economia fossile e nega l’esistenza del surriscaldamento globale e dei mutamenti climatici,

agendo di conseguenza. Uno dei primissimi atti del suo mandato precedente fu di revocare l’adesione degli USA all’accordo sul Clima di Parigi, e in questa campagna elettorale uno dei suoi tanti slogan incendiari è stato *Drill baby drill*, traducibile con “trivella bellezza, trivella”, che potrebbe anche essere la battuta di un cattivo da fumetto, ma in realtà si riferisce alla volontà di autorizzare una ripresa massiccia delle perforazioni petrolifere e dello sfruttamento dei giacimenti di *shale oil*, il petrolio imprigionato in minuscole goccioline all’interno delle rocce, la cui estrazione ha conseguenze ambientali devastanti. Ma Trump ha sempre dimostrato di non avere alcun tipo di scrupolo ecologico ed è sicuramente legato a una ideologia estrattivista, che valuta la Natura alla stregua di un enorme serbatoio di risorse da sfruttare come se non ci fosse un domani, tanto che al dipartimento dell’Energia ha nominato Chris Wright, un petroliere che lavora proprio nel campo dello shale oil.

La spinta alle fonti fossili è senz’altro uno dei temi centrali del programma di Trump, insieme al taglio dei fondi alle scuole che richiedono vaccinazioni e mascherine agli studenti e a quella che lui stesso definisce “la più grande operazione di deportazione di massa della storia americana”, ovvero il rimpatrio forzato di milioni (!) di immigrati illegali. Sembrerebbe il programma di un “cattivo” dei fumetti, tanto spietato quanto ridicolo, specialmente se si tiene conto del fatto che la maggior parte delle cose il neo presidente intende attuarle “nelle prime ventiquattro ore”, come ha più volte ripetuto in campagna elettorale.

Ma qui non siamo in un fumetto della Squadra Suicida al servizio degli Stati Uniti, qui parliamo proprio del Governo degli Usa. E a proposito di squadra, nell’attesa di insediarsi alla Casa Bianca e dare corso al suo rivoluzionario programma, “The Donald” ha iniziato a nominare i collaboratori che lo affiancheranno nella sua azione di governo della nazione più potente del mondo. Vediamo una rapida carrellata della squadra di persone alla quale Trump intende affidare grandi poteri.

Premessa: secondo autorevoli commentatori, pare che il requisito fondamentale per fare parte della Squadra Suic... ehm ... di governo di Trump sia la fedeltà al capo. Evidentemente, la competenza è un concetto superato, un po' come la verità, visto che gli stessi commentatori hanno individuato nelle affermazioni di Trump un tale numero di bugie da fare impallidire Pinocchio, altra dimostrazione che a volte la realtà supera la fantasia. Ma vediamo i protagonisti della futura saga presidenziale USA, iniziando dal più noto, quell'Elon Musk che è stato al suo fianco per tutta la campagna elettorale e che fra i suoi superpoteri ha quello di essere l'uomo più ricco del mondo, di controllare il social media X (ex Twitter) e la rete di satelliti di comunicazione di Starlink, di essere il padrone di aziende leader nella mobilità elettrica (Tesla) e nell'aerospazio (SpaceX) e di aver creato Neuralink, azienda specializzata in intelligenza artificiale che ha già realizzato impianti sperimentali di microchip nel cervello umano. Se questo elenco di superpoteri vi ha fatto venire in mente scenari da fantascienza distopica, con schiere di umani controllati da impianti neuronali che ricevono input direttamente dai satelliti, state sereni: il ruolo di Musk - che tra l'altro si vanta di fare uso di droghe - sarà solo quello di un plenipotenziario incaricato di tagliare i costi pubblici, probabilmente con lo stesso sistema utilizzato dopo l'acquisizione di Twitter, ovvero licenziamenti in massa (ma siamo pronti a scommettere che le spese militari saranno esenti dai tagli).

Nel ruolo cruciale di capo di gabinetto Trump ha nominato Susie Wiles, che è stata coordinatrice della campagna elettorale e sarà la prima donna a ricoprire questo prestigioso incarico. La Wiles è rimasta quasi sempre sottotraccia, ma deve aver agito con pugno di ferro e freddezza, tanto che lo stesso Trump l'ha definita "la fanciulla di ghiaccio", appellativo degno dell'eroina del cartone animato Frozen, ma qui siamo nella realtà, come si diceva.

Come Segretario di Stato, l'equivalente del Ministro degli Esteri, è stato scelto Marco Rubio, senatore della Florida, il quale appena nominato ha pubblicato un messaggio su X nel quale afferma tra l'altro " *Sotto la guida del presidente Trump porteremo la pace attraverso la forza e metteremo sempre gli interessi degli americani e dell'America al di sopra di tutto*". No comment.

Alla sicurezza interna arriva Kristi Noem, governatrice del South Dakota, nota per aver inviato la propria Guardia nazionale in Texas per aiutare le forze di polizia locali nel contrasto all'immigrazione clandestina, ma soprattutto per aver dichiarato di aver sparato al proprio cane da caccia perché non ubbidiva ai suoi comandi. I suoi futuri sottoposti sono avvisati.

Al ministero della Salute arriva un Repubblicano dal nome famoso, Robert Kennedy junior, terzogenito di Robert Kennedy e nipote del presidente democratico John Fitzgerald Kennedy, ucciso a Dallas nel 1963. Oltre che per i natali illustri, è noto per la sua opposizione ai vaccini, frutto di teorie dietrologiche.

A occuparsi dell'Istruzione, Linda McMahon, cofondatrice con il marito della World Wrestling Entertainment, che non di rado è salita sul ring di persona.

Potremmo proseguire con altre perle, ma ci piace concludere con la nomina al ministero della Difesa di Pete Hegseth, ex veterano decorato dell'esercito e attuale conduttore di Fox News, finito nell'occhio del ciclone per aver dichiarato di non voler inserire nelle forze armate donne che ricoprano ruoli che potrebbero portarle in zone di conflitto, il che onestamente non ci pare un gran male.

Ricapitolando.

Un no-vax alla Sanità, una lottatrice all'Istruzione, un petroliere all'Energia, una dal grilletto facile alla sicurezza interna, un suprematista agli Esteri, il tutto coordinato da una dama di ghiaccio e supervisionato da un multimiliardario con interessi economici in vari campi, a volte sotto l'effetto di droghe e incaricato di smantellare quel poco di statale e pubblico che sopravvive in un Paese fortemente liberista.

Tutti agli ordini di Trump, a sua volta multimiliardario, prepotente, villano, bugiardo e violento, che ha promesso di vendicarsi di chi lo ha ostacolato nel precedente mandato, di azzerare qualunque strategia a favore dell'ambiente e che, prima ancora di iniziare il secondo mandato, sta già pensando a come poter fare il terzo, visto che l'attuale legislazione non lo permette.

Tutto sommato, la Squadra Suicidi dei fumetti potrebbe essere una discreta opzione alternativa. Ma quelli sono supereroi di fantasia che fanno sfracelli, qui siamo nella realtà, e la Squadra di Trump promette di fare ben peggio.



Federazione Nazionale PRO NATURA

Fondata nel 1948

Presidente onorario: Sandro Pignatti
Presidente: Mauro Furlani
Vicepresidenti: Vincenzo Rizzi,
 Franco Rainini
Segretario Generale: Piero Belletti
Coord. Segreteria: Emilio Delmastro

Consiglio Direttivo:
 Piero Belletti, Salvatore Caiazzo,
 Luca Cardello, Sofia Filippetti,
 Mauro Furlani, Roberto Piana,
 Franco Rainini, Vincenzo Rizzi,
 Mauro Sasso, Matteo Signori,
 Cosimo Tendi

Sede

Via Pastrengo 13 - 10128 Torino
 Email: info@pro-natura.it
 Internet: <http://www.pro-natura.it>

NATURA E SOCIETÀ

Direttore Responsabile: Valter Giuliano
Direttore Editoriale: Mauro Furlani
Redazione: Piero Belletti,
 Ferdinando Boero, Emilio Delmastro,
 Sofia Filippetti, Valter Giuliano,
 Riccardo Graziano, Gianni Marucelli,
 Ettore Randi, Paolo Pupillo
Gestione indirizzario: Lorenzo Marangon

Redazione:

Via Pastrengo 13 - 10128 Torino
 Email: naturaesocieta@pro-natura.it

**Le opinioni espresse
 negli articoli firmati
 non riflettono necessariamente la
 posizione ufficiale della
 Federazione Nazionale Pro Natura**

Offerte:

Se vuoi dare il tuo contributo a «Natura e Società» inquadra il Qrcode qui a fianco e segui le istruzioni riportate. Grazie



Anno 54, n. 4 - dicembre 2024

Registrazione al Tribunale di Torino
 n. 3085 del 28 settembre 1981

© Federazione Nazionale Pro Natura
 ISSN: 0393-887

