

IL GUF



Notiziario del Corpo Provinciale Guardie Ecologiche Volontarie Bologna

Poste Italiane S.p.A. Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n.46) art. 1, comma 1, CN/BO.

N. 4 - Dicembre 2024

SOMMARIO

pag. 2	L'editoriale
pag. 3	Normative: il "rapporto" nel diritto sanzionatorio amministrativo
pag. 4-5	Vita dell'Associazione
pag. 5	Sentinelle dell'ambiente
pag. 6-7	Luna, Marte o... una Terra migliore?
pag. 8-9	Il letargo
pag. 10-11	Due risorse da salvare: il suolo
pag. 12-13	Una lente di ingrandimento su...
pag. 14-15	Buone notizie... e ottime per gli alberi
pag. 16	Andar per erbe
pag. 17	Una miniera sotto casa
pag. 18-19	Gestione ecosostenibile degli animali problematici ed infestanti in ambito urbano
pag. 19-20	I pipistrelli e la città
pag. 20-21	Storie di uccelli a Bologna
pag. 21-22	Fauna selvatica a Bologna: un fenomeno in evoluzione
pag. 22-23	Approfondimenti
pag. 24	Pubblicità mirata





In copertina:
paesaggio invernale
dell'Appennino bolognese

Foto di
Antonio Iannibelli

IL GUFO

Anno Venticinquesimo - n° 4 / 2024
Notiziario periodico: proprietà del CPGEV - Bologna

Responsabile Editoriale:
Valerio Minarelli

Consigliere Responsabile:
Diego Cimarosa

Direttore Responsabile:
Vincenzo Tugnoli

Coordinamento redazionale:
Nataschia Battistin

Comitato di redazione:
Diego Cimarosa, Antonio Iannibelli,
Andrea Mazzetti, Valerio Minarelli,
Maddalena Roversi

Hanno collaborato a questo numero:
David Bianco, Massimo Caprara,
Anna Di Candia, Davide Di Domenico,
Barbara Fabbri, Maurizio Francesconi,
Antonio Iannibelli, Andrea Mazzetti,
Duilio Pizzocchi, Mario Rossi, Vincenzo Tugnoli

Impaginazione e grafica:
Claudio Paradisi

Correzione bozze:
Gianfranco Bolelli

Per il materiale fotografico:
David Bianco, Massimo Caprara,
Anna Di Candia, Davide Di Domenico,
Barbara Fabbri, Antonio Iannibelli,
Andrea Mazzetti, Vincenzo Tugnoli

Stampa: Tipografia Negri
Tiratura: 900 copie
Chiuso in tipografia il 25/11/2024
Editore/Redazione: Via Rosario, 2/5
Bologna - Tel. Fax 051 6347464
Registrazione del Tribunale di Bologna n. 7693
del 18/08/2006 - Iscriz. numero ROC 26853

A tutti i soci:

**Chi desidera ricevere il notiziario
unicamente via e-mail, anziché
in modo cartaceo/postale,
è pregato di darne comunicazione
alla Redazione indicando
il proprio indirizzo e-mail.**

Potete inviare alla Redazione domande in
materia ambientale; saranno
pubblicate, unitamente alla risposta
dell'esperto, nel primo numero utile.
Per articoli e foto scrivete a:
redazione@gev.bologna.it

RIDAMMI NUOVA VITA
dopo avermi letto, porta questa copia
nella biblioteca a te più vicina o
nella nostra sede di Zona.

L'editoriale

di Vincenzo Tugnoli



Siamo alle solite!

Gli eventi estremi si ripetono sempre più frequenti con siccità prolungate al Sud (-25% l'acqua negli invasi) seguite poi da forti piogge che hanno generato inondazioni, neve anticipata al Nord con frane e allagamenti, ma ancora poco si fa per attenuarne gli effetti sulla nostra vita. **Frane e alluvioni** colpiscono sempre le stesse aree in epoche ravvicinate (in Romagna ben 3 esondazioni in 16 mesi) a significare che non sono state prese tempestive e dovute soluzioni atte a contenere che le piogge (sempre più elevate e ricorrenti) finiscano per far franare le montagne e ingrossare fiumi e fossi. Eppure dove sono stati realizzati bacini di laminazione, ci sono riusciti!!! Non ci sono giustificazioni anche perché lo sappiamo da tempo e le leggi sono vecchie, aggravate dai ritardi come per il Piano contro il dissesto idrogeologico, fermo al Ministero!!! Solo 5 sono gli obiettivi raggiungibili nell'ambito degli impegni sottoscritti nell'Agenda 2030 dell'Onu e il governo ha adottato il "Piano d'azione per lo sviluppo sostenibile", ma è rimasto del tutto inattuato!

Inaccettabile sentirsi dire "dovremo convivere con eventi sempre più estremi": è doveroso invece metterci in sicurezza per non dover "convivere con morti ed esuli"!

Si deve accettare l'aiuto di chi vive in loco e conosce bene lo stato degli argini e si ricorra alle moderne tecnologie (satelliti, droni, sensori ad infrarossi) per monitorare lo stato dei fiumi, i punti deboli degli argini (ed intervenire con adeguate soluzioni) e prevedere con anticipo le inondazioni. **Dov'è la prevenzione? Mi pare la si stia sostituendo con l'Assicurazione privata sugli eventi!!!** E alle frane chi ci pensa? C'è poi urgenza di ridurre le **emissioni** ed invece ne allunghiamo i tempi attuativi!!! Il Sole è una fonte inesauribile di un'energia 10 mila volte superiore a tutta quella consumata dall'umanità: la potenza che arriva sulla Terra è superiore a 50 milioni di GW (una centrale elettrica arriva a 1 GW). Stesso discorso per l'eolico, per il mare con il suo moto ondoso e per la geotermia, ma soprattutto, a mio parere, per l'idroelettrico oggi trainante in Italia: prima fonte rinnovabile con le oltre 4 mila centrali che soddisfano il 41% dell'energia necessaria (contro il 17% dell'Ue), ma con un incremento annuo dell'1,5% a fronte però di un aumento del 2,7% dei consumi industriali (e sul rinnovo delle concessioni è forte la concorrenza dall'estero). Anche il mare può produrre elettricità con il suo moto ondoso e assorbire la CO₂, ma non solo: può produrre ossigeno grazie alla Posidonia oceanica, per gli scienziati una pianta determinante per la lotta ai cambiamenti climatici, minacciata però dalla pesca e dalla chimica. Dobbiamo agire in fretta, vista l'impellente urbanizzazione, ed invece le Comunità energetiche (Cer) tardano, così come l'efficientamento energetico degli edifici.

Occorrono indirizzi e obiettivi ben precisi senza deleteri ripensamenti e basta paletti dalla burocrazia e da soprintendenze! Fermi al palo anche gli **eco-combustibili** ad iniziare dal biometano che non solo rende i trasporti più verdi, ma recupera anche gli scarti delle attività agricole (maggiori entrate economiche e minori rifiuti). Per non parlare poi di etanolo e biodiesel indispensabili dopo il tracollo delle vendite di auto elettriche (ritornate al 4% dopo la fiammata dell'8% con gli incentivi) a causa di prezzi elevati (+115% rispetto alla Cina), sicurezza, tempi di ricarica e della spietata concorrenza del mercato cinese che, nonostante i dazi imposti dalla Ue, si offre a basso costo, anche per l'endotermico: la Cina è il 1° esportatore mondiale di auto. E ora tutti sulle ibride (elettriche+benzina) dimenticando che la recente norma Ue (ora ruscata dall'Italia e altri Paesi che chiedono di riconoscere un ruolo importante ai biofuels, agli e-fuels e all'idrogeno, nei "vecchi motori") prevede il blocco dal 2035 dei motori endotermici.

Cambiare continuamente linea ci porta poco lontano, sia nel progresso industriale (che va in crisi) che nella salvaguardia dell'ambiente (che non riesce più a sopportare la nostra presenza)!!! Di tutti questi argomenti ne parliamo meglio in *"Approfondimenti/Lente di ingrandimento"*.

Si spendono parole e il tempo passa. Gli obiettivi da raggiungere devono essere ben determinati e rapportati alle reali possibilità attuative!

Ascoltiamo l'appello del Presidente Mattarella "sul clima ritardi funesti, basta toni da imbonitori".

Quanti ritardi! Dove sono i bacini a monte e in piano (da me proposti fin dal '90) per la riserva di acqua e per contenere le piene dei fiumi? E la pulizia degli alvei, troppo spesso dimenticata?



Il "rapporto" nel diritto sanzionatorio amministrativo

Profili procedurali d'interesse per le GEV

Mario Rossi

Vice-presidente Corpo Provinciale GEV Modena

Il "rapporto" quale momento di passaggio tra l'accertamento di violazione e l'irrogazione della sanzione.

Il sistema sanzionatorio amministrativo, come definito dalla legge 689/1981, presenta una struttura che potremmo definire "bifasica" o "bipartita".

Il "rapporto", previsto dall'art. 17 della citata legge 689/1981, - come presto verremo ad esaminare nel dettaglio - è una sorta di cerniera tra le due fasi processo sanzionatorio amministrativo che, come descritte da attenta dottrina, possono essere intese come due distinti "sub procedimenti" che insieme formano la più ampia procedura sanzionatoria amministrativa: **il procedimento di accertamento della violazione e il procedimento di irrogazione della sanzione.**

- Il procedimento di accertamento della violazione, ampiamente trattato in più occasioni, dal punto di vista pubblico è dominato dalla figura dell'agente (tra cui le GEV) preposto all'accertamento della violazione amministrativa di competenza ed è connotato dai poteri "istruttori" di accertamento scanditi dall'art. 13 della legge 689/1981.

L'atto principale che emerge da tale procedimento è il "verbale" che, una volta contestato o notificato, apre delle conseguenze diversificate: la possibilità di estinzione dell'intera procedura, aderendo l'obbligato alla possibilità di effettuare il pagamento in misura ridotta oppure la possibilità di non aderire a tale esercizio decisorio.

- Il procedimento d'irrogazione della sanzione costituisce una fase eventuale, innescata dal mancato esercizio del diritto potestativo del soggetto toccato dalla contestazione della violazione di accedere al pagamento in misura ridotta.

Questa fase procedimentale è determinata dalla redazione ed inoltro del **rapporto** da parte dell'agente accertatore della violazione all'indirizzo **dell'autorità amministrativa decidente**.

Questa fase procedimentale reca un autonomo istituto di partecipazione procedimentale e pone il decisore come una sorta di soggetto imparziale che deve verificare il fondamento dell'azione sanzionatoria tra due parti portatrici di interessi contrapposti. La fonte normativa regolatrice della materia è rappresentata dall'art. 17 della legge 689/1981 che così recita: **"Qualora non sia stato effettuato il pagamento in misura ridotta, il funzionario o l'agente che ha accer-**

tato la violazione, salvo che ricorra l'ipotesi prevista dall'art. 24 [connessione obiettiva con un reato. N.d.R.] deve presentare rapporto, con la prova delle eseguite contestazioni o notificazioni, all'ufficio periferico cui sono demandati attribuzioni e compiti del Ministero nella cui competenza rientra la materia alla quale si riferisce la violazione o, in mancanza, al prefetto."

Il "rapporto diventa così quel ponte, come declamato in premessa, fra le due fasi procedurali innanzi descritte, idoneo a garantire l'avvio della fase di irrogazione della sanzione.

Natura e contenuto del "rapporto"

Al rapporto deve essere attribuita natura giuridica di **atto endoprocedimentale** che è funzionalmente collegato alla espressione del potere provvedimentale dell'Autorità competente.

È lecito affermare che con la compilazione del rapporto si consuma il potere dell'accertatore e si accende quello dell'Autorità.

Difatti, pur essendo vero che, nel corso dell'istruttoria di competenza dell'autorità, nulla vieta che siano richiesti nuovi scritti o controdeduzioni all'accertatore (laddove, per esempio, dal rapporto e dai documenti ivi allegati non emerga con sufficiente chiarezza quanto occorra a comprendere la verità di eventuali scritti difensivi), questa rievocazione in causa dell'accertatore è una mera eventualità e non corrisponde al percorso normale definito dal Legislatore.

Doverosità del rapporto: la redazione e inoltro del rapporto è **attività doverosa** e vincolata.

L'agente accertatore infatti non può sottrarsi dal rimettere tale atto (corredato dagli allegati richiesti dalla legge e dal principio della completezza dell'istruttoria) all'Autori-

tà amministrativa competente ad emanare l'ordinanza-ingiunzione.

Beninteso, sarà **onere in capo a tale Autorità informare l'organo accertatore** [nel caso delle GEV ciò costituisce fatto indispensabile, non essendo tali organi abilitati alla riscossione di sanzioni] della necessità di inoltrare rapporto essendosi verificate le condizioni di cui all'art. 17 L. 689/1981 (mancato pagamento in misura ridotta o opposizione all'accertamento a seguito di presentazione di scritti difensivi).

Unica discrezionalità accordata all'agente accertatore attiene alla qualificazione del fatto ed alla sua potenziale capacità di suscitare l'interesse del giudice penale.

L'agente accertatore può, difatti, ritenere che sussista un collegamento tra il fatto accertato (punibile con sanzione amministrativa) ed un fatto avente rilevanza penale.

Contenuto del rapporto: nulla ci dice il Legislatore in ordine al **termine** per l'inoltro del rapporto (da non sottacere comunque, secondo il principio del buon andamento della Pubblica Amministrazione, la doverosa **tempestività nella trasmissione degli atti**) e al suo **contenuto**, ad eccezione della necessità che esso deve essere corredato con **"la prova delle eseguite contestazioni o notificazioni"**.

L'agente accertatore ha quindi piena libertà nella redazione del rapporto, esso può sicuramente assumere forma di una lettera che esprima di più della mera informazione relativa all'avvenuta contestazione o notificazione ed al mancato pagamento in misura ridotta.

Sebbene nulla di tutto ciò dica il Legislatore del 1981, è dovere dell'agente accertatore compiere **un'informativa completa** nei confronti dell'autorità amministrativa, specificando **le modalità con cui si è svolta l'attività di accertamento, i tempi delle singole attività investigative, laddove non sia stato possibile dare seguito alla contestazione immediata della violazione, e quant'altro possa risultare di utilità ad una corretta valutazione dei fatti** da parte dell'autorità di riferimento.

In ultima analisi, in sede di rapporto, tutta l'attività istruttoria dovrebbe essere relazionata, anche, ad avviso di chi scrive, non omettendo **eventuali risultanze che possano eventualmente giovare al trasgressore interessato**.



VITA DELL'ASSOCIAZIONE



Rinnovo cariche sociali

Questi i nuovi rappresentanti:

Presidente: Minarelli Valerio

Vicepresidente: Ferrante Valentina

Tesoriere: Lapolla Francesco

Segretario: Presti Franco

Consiglio Direttivo:

Barbolini Wainer, Borgatello Franca, Catanzaro Ivo, Cattabriga Miriam E., Cilenti Giovanni, Cimarosa Diego, Colantoni Monica, Diazi Simonetta, Ferrante Valentina, Lapolla Francesco, Merli Roberto, Milani Moreno, Minarelli Valerio, Presti Franco, Salvini Massimo.

Collegio dei Sindaci:

Bastelli Stefano, Cocchi Antonella, Morelli Renato.

Collegio dei Probiviri:

Albertazzi Andrea, Mazzone Ilaria, Pipitone Francesco.



Un'associazione in continua evoluzione

Presso la sede provinciale GEV di via Rosario 2/5 si è svolto un incontro di lavoro e approfondimento sui temi organizzativi e le priorità operative del CP-GEV Bologna ODV in previsione della ripresa delle attività da settembre 2024 a seguire.

Attorno ai tavoli, all'ombra degli alberi quasi monumentali di Villa Trebbo, è stata l'occasione per un libero scambio di opinioni e di proposte correttive e migliorative della nostra attività.



COLLEGHIAMOCI INSIEME

La Redazione de "Il Gufo" ha discusso e convenuto di provare un approccio globale per quanto riguarda la comunicazione GEV.

A tale scopo è stata ribadita l'importanza del sito GEV:

<https://www.gevbologna.org/>

come collettore delle attività, novità ed idee riguardanti la nostra associazione. In soldoni vogliamo proporre a tutti i Soci di contribuire alla possibilità di far crescere la visibilità della nostra associazione, presentandoci al meglio sui vari canali di comunicazione disponibili. Invitiamo pertanto, tutti i soci, con particolare riguardo ai responsabili di zona o di settore operativo (protezione civile, educazione ambientale, vigilanza enti, convenzioni enti, caccia, pesca, ecc...), a scrivere via email a: redazione@gev.bologna.it per proporre articoli, anche redatti da esperti esterni, su tematiche che volete, vi piacerebbe, affrontare e/o divulgare, condividere immagini, video delle attività svolte o inerenti al vostro settore di competenza o alla nostra Associazione o comunque nell'ambito della Protezione Ambientale.

Sarà cura della Redazione analizzare e pubblicare sui principali media gli articoli e le idee pervenute: ovviamente nei limiti dell'etica dovuta alla nostra associazione.

Contiamo su una larga partecipazione di tutti voi!

Stiamo provvedendo a caricare sul sito, in forma integrale e corredata di approfondimenti, alla pagina:

<https://www.gevbologna.org/blog>

tutti gli articoli già pubblicati in formato cartaceo.



L'immagine in evidenza, è stata generata attraverso un semplice script **Python** casalingo che ha effettuato una ricerca Google per ogni termine che appare in figura, ha contato il numero di risultati, ed in base a questo ha posizionato con una dimensione del carattere proporzionale al conteggio, il termine cercato. **Notate che il termine "Web" prevale!!**

Seguiranno istruzioni dettagliate. COLLABORATE!!!

Le GEV nella lotta alla PSA

Per contenere la Peste Suina Africana, un virus diffuso dai cinghiali che mette in crisi gli allevatori, determinante è il nostro contributo con censimenti e segnalazioni alle Asl sulla presenza di carcasse di cinghiali.

Le GEV al fianco del WWF

In 1700 piazze si è svolta l'VIII edizione di "Urban Nature: la Natura si fa cura" per promuovere e raccogliere fondi destinati alla Tutela della Natura, attraverso la distribuzione di piantine di Erica-Calluna in vaso.

I fondi serviranno per 5 progetti a livello locale che contribuiranno a:

1) aumentare la natura in città per for-

nire benessere alle persone, ridurre gli inquinanti e assorbire CO₂;

2) applicare in ambito urbano soluzioni naturali per aumentare la nostra capacità di adattamento al cambiamento climatico, riducendo inondazioni e on-



date di calore che causano ogni anno migliaia di vittime;

3) recuperare un rapporto sano tra uomo e natura e porre le basi culturali per una vera transizione ecologica a favore delle persone.

Riconoscimento alle GEV dall'Unione Reno Galliera



In occasione dell'annuale Festa della Polizia Locale Reno Galliera, il Comandante Massimiliano Galloni ha consegnato alla nostra rappresentanza presente una targa a testimonianza dell'impegno profuso da tutte le Gev del territorio a difesa dell'ambiente, con un occhio particolare alla salvaguardia della natura.

Sentinelle dell'ambiente

Foreste e fauna

In Italia le foreste aumentano al ritmo del 3% annuo (270 mila ettari negli ultimi 5 anni) raggiungendo ora 11,4 milioni di ettari, pari al 40% della superficie nazionale: dal 2017 la biodiversità si arricchisce, ma c'è la necessità di riforestare attorno alle città con piante adatte a ridurre le temperature e le ondate di calore.

Purtroppo la fauna selvatica va sempre più estinguendosi: in 50 anni si è ridotta del 73%: gli scienziati danno 5 anni per salvare il pianeta.

Decarbonizzazione

Londra chiude l'era del carbone fermando l'ultima centrale: il Regno Unito fu il primo al mondo ad aprirne una nel 1882 ed ora è il primo del G/ a farne a meno per ridurre le emissioni.

Cibo e sostenibilità

Sta scomparendo la cucina casalinga, a favore di cibi pronti e facili da assemblare e riscaldare.

Si viene così a perdere l'attenzione alla stagionalità ed alla sostenibilità della biodiversità che in passato ci trasmettevano le nonne e le mamme.

Attenzione! Anche questo è un passo da valutare bene.

Gli animali vanno a scuola

In Australia viene insegnato ai coccodrilli a non mangiare insetti velenosi importati dall'uomo (in particolari esche di rospo delle canne il cui veleno è stato sostituito da infusi con cloruro di litio che provoca forti dolori addominali che li spinge ad evitarli).

In Italia con metodi simili (ultrasuoni che interferiscono con il loro sonar) i delfini imparano a evitare le reti da pesca.

In Kenya è stato insegnato agli scimpanzé a lanciare l'allarme alla vista dell'uomo predatore.

In Spagna alle aquile di evitare i tralicci elettrici (riproduzioni a bassa intensità rilasciano scosse dolorose ma non letali).



2028 appuntamento con il mammut

Nei laboratori texani di Colossal Biosciences Inc. nascerà un mammut o meglio un elefante asiatico resistente al freddo con tutti i tratti biologici del mammut.

L'ingegneria genetica permette di modificare il Dna delle cellule di una specie vivente per ottenerne altre con patrimonio genetico di una specie estinta.

L'obiettivo è combattere il cambiamento climatico grazie all'introduzione del mammut nella tundra artica a sostegno delle renne (oggi ferme a 10 individui per kmq) nel brucare l'erba, trasportare spore, pollini e fertilizzanti per favorire la crescita della tundra e proteggere il permafrost (si stima immagazzini mille milioni di tonni di metano)

che si sta sciogliendo con il rischio di liberare gas inquinante: con il loro pascolo raschieranno via la neve dal terreno permettendo all'aria fredda di raggiungere il suolo e con il loro peso compatteranno il ghiaccio, rallentandone lo scioglimento.

Foto di Ermanno Tarozzi

Prima Madre terra... poi

Luna, Marte o... una Terra migli

Vincenzo Tugnoli
agronomo

L'uomo già da tempo sta rivolgendo sempre più attenzione verso l'Universo celeste (formatosi circa 13-14 miliardi di anni fa).

Gli occhi del "mondo economico" sono oggi puntati sullo spazio, non solo per lanciarvi "satelliti artificiali" per aiutare le telecomunicazioni e la sicurezza, che poi finisce per controllare tutti noi, ma c'è la volontà (e la corsa) di "colonizzare" la Luna e Marte (foto 1).

Visto di quanto siamo capaci (in senso negativo) sia sulla Terra che nello spazio (molti satelliti sono inutilizzati e divenuti un rifiuto, anche qui!) e dei progetti che sono all'orizzonte, dobbiamo imparare che anche questo "mondo" che circon-

da Madre Terra va rispettato, compreso dove abitiamo ora...

I Paesi più impegnati in questa "corsa spaziale" sono infatti Cina, Russia, Usa e Ue, responsabili, assieme a India e Giappone, di quasi 2/3 delle emissioni globali di CO₂ fossile generata da una troppo veloce e incontrollata evoluzione industriale (dal 1750 sono aumentate del 56%): i cosiddetti gas serra che permettono alle radiazioni solari di passare attraverso l'atmosfera generando calore che porta ad un importante e immediato innalzamento della temperatura globale (+1,2°C dal 1880 ad oggi: gli ultimi 8 anni sono stati i più caldi).

Cambiamenti climatici che stanno costringendo il mondo vegetale ad adattarsi (foto 2).

Loro ci stanno riuscendo, mentre per noi è più problematico; anzi reagiamo accendendo i condizionatori, che inquinano e consumano più energia!

Un adattamento che il mondo vegetale ha subito nel corso del lungo processo evolutivo della Terra (un corpo roccioso caratterizzato, 4550 milioni di anni fa, da una temperatura elevatissima) a partire dalla nascita delle prime forme di vita (500 mila anni dopo, negli oceani) e poi delle prime alghe (apparse anche queste nell'acqua circa 1,5 miliardi di anni fa).

La Terra è rimasta incontaminata fino all'arrivo dell'uomo (300 mila anni fa).

Pianeta e atmosfera vanno rispettati perché sono la nostra cassaforte: ci forniscono le materie prime fra cui l'acqua, un bene sempre più prezioso, che ora si può ricavare dall'umidità dell'aria: in Kenya è già operante un sistema di questo tipo (struttura in metallo che "attira le gocce di umidità" e le convoglia in un raccogliatore).

Questa invasione celeste deve quindi essere rispettosa...

Il cibo nello spazio

Oltre alle tecniche di sopravvivenza termica e respiratoria dei "coloni" si dovrà trovare adeguate soluzioni per la produzione "in loco" del cibo necessario per una prolungata permanenza.

Sarà possibile coltivare patate, come af-

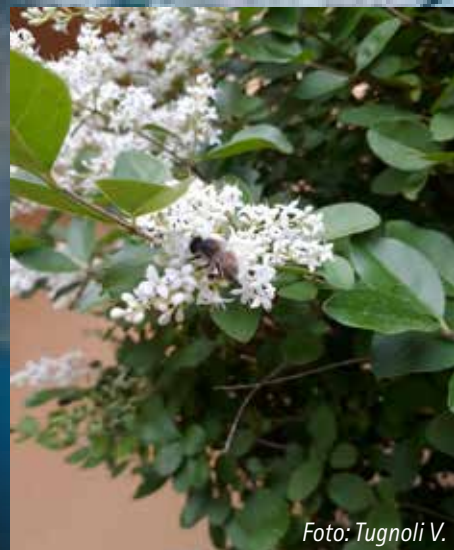


Foto: Tugnoli V.

FOTO 2 - Il clima ha modificato la natura

- I cambiamenti, oltre a rendere difficoltoso lo sviluppo in profondità delle radici, rendono sempre più rara la presenza degli insetti impollinatori, costringendo le piante a modificare il loro comportamento, autoimpollinandosi, come nelle viole (hanno sia gli stomi del polline che l'ovario che lo riceve, riducendo la superficie dei petali). L'Universo celeste non è popolato da vegetali, ma, come per le patate, si dovrebbero intensificare gli studi sulla possibilità di replicare gli alberi anche nel nostro Satellite e nel Pianeta Rosso. La loro auto-sopravvivenza in "ambiente chiuso" (vaso o stazione spaziale) potrebbe aiutarci nell'adattamento al clima.

ferma Stefania De Pascale responsabile del laboratorio di ricerca agrospaziale dell'Università di Napoli con l'Agenzia spaziale europea.

"In particolare su Marte, a causa delle radiazioni ionizzanti nemiche della vita, non avremo campi di patate all'aperto, ma nel sottosuolo, protetto da strati di regolite marziana o di ghiaccio: l'illuminazione sarà artificiale, come oggi avviene per l'agricoltura verticale.

Una missione su Marte non può durare meno di 500 giorni fra andata e ritorno (55 milioni di km) e di permanenza: richiederebbe il trasporto di 5-7,5 tonnellate di cibo a persona.

Bisognerà quindi riprodurre sul mezzo spaziale un ecosistema come quello terrestre dove le piante sono sia produttori di cibo che purificatori dell'aria e utilizzatori dell'anidride carbonica che emettiamo respirando.



Foto: Tugnoli V.

FOTO 1 - La corsa spaziale - Nell'ambito del progetto Artemis (prevede uno sbarco nel 2026 e la costruzione di una base permanente), la sonda Nasa Odysseus, allunatasi in febbraio dopo 52 anni dall'Apollo, dovrà fornire dati per tute spaziali e pareti capaci di proteggere gli astronauti dai dannosi raggi cosmici e approfondire la presenza di acqua (avvistata, allo stato di ghiaccio, al Polo sud): cioè tutto quello che servirà per un futuro insediamento umano. C'è poi il piano dell'imprenditore Elon Musk che, dopo la prima passeggiata "privata" di settembre a 1400 km. sopra la Terra (più in alto della Stazione Orbitante Internazionale) e in ottobre "l'andata e ritorno" alla base di una astronave, prevede di spedire nel 2029 su Marte un milione di coloni con l'astronave di SpaceX, StarShip (può trasportare 100 persone o 100 tonnellate di materiali ogni volta). Saranno obiettivi realistici?

ore?



Foto: Tugnoli V.

Con il progetto Micro greens for micro gravity, in due settimane si ottengono micro ortaggi (ravanelli, insalata, fragole e pomodori) ricchi di nutrienti, antiossidanti, vitamine.

Ricordate il piccolo "giardino in bottiglia" caro a noi Gev e di cui abbiamo parlato nei numeri scorsi?

Da lì parte la sopravvivenza extra-terrestre.

Molti passi avanti sono stati fatti all'interno della Stazione Orbitante con il contributo anche dell'italiana Samanta Cristoforetti (foto 3).

Anche se non avremo la necessità di produrre nello spazio cibo da importare sulla Terra e ancor meno in Italia (dove però siamo fortemente deficitari di frumento, mais, latte, zucchero, carni rosse, olio e per l'appunto patate - **E le alluvioni, sempre più frequenti, peggiorano già da ora la situazione**), la speranza è che da tutte queste nuove ricerche possano nascere moderne metodologie di coltivazione da applicare sulla Terra.

E meno impattanti per l'ambiente.

La produzione di cibo sulla Terra è responsabile di 1/4 delle emissioni globali di gas serra (1/3 dell'inquinamento ambientale in Europa per i consumi è causato dal cibo): di questi il 30% viene da allevamenti e pesca, il 27% da agricoltura.

A queste vanno aggiunte le emissioni per trasportare il cibo: purtroppo l'autosufficienza rimane un miraggio, nonostante le potenzialità dei singoli Paesi, Italia compresa.

Si continua ad importare derrate da realtà dove non si coltiva secondo gli standard europei e lo sappiamo da tempo! Tante le eclatanti proteste contro navi di grano provenienti dalla Turchia e pomodori dalla Cina.

Il "dio (e vile) denaro" incombe inesorabilmente sull'ambiente e soprattutto sulla salute!

Molte sono le "pressioni" che condizionano le scelte di tutti noi, sia economiche che qualitative e che si ripercuotono anche sulla salute.

Chiamato in causa particolarmente il processo dal campo alla tavola.

L'infettivologo Chris van Tulleken ci mette in guardia da conservanti, aromi, coloranti e gli additivi (in particolare gli emulsionanti che imitano i più costosi latte, panna e uova).

A predominare sono i costi, poco importa la salute!

Da un lato legano gli ingredienti, ma dall'altro finiscono per scombinare la capacità del nostro organismo di riconoscere i sapori e regolare l'assunzione di cibo: inducono cioè assuefazione.

Oltre alla distruzione delle foreste dell'Amazzonia, il cacao (una delle principali ricchezze della Costa d'Avorio) richiede forti deforestazioni (negli ultimi 20 anni devastata una superficie di 2,4 milioni di ettari - l'80% della copertura forestale).

Il rispetto dell'ambiente imporrebbe di indirizzarli verso risorse più diversificate e meno impattanti.

Occorrerebbe poi completare nel Continente africano la "rivoluzione verde" iniziata nel 2006 con la transizione verso un modello fondato sull'accesso alla terra, la riappropriazione del patrimonio genetico e il raggiungimento dell'autosufficienza alimentare.

Alla luce di tutto questo, non sarebbe più equo e logico dirottare i fondi di questa "corsa a colonizzare l'Universo", per aiutare, invece, i Paesi in via di sviluppo ad avere accesso all'acqua e a raggiungere l'indipendenza alimentare?

Cessare, cioè, di essere "in via di sviluppo".

Il rispetto della vita dovrebbe essere notevolmente più importante degli interessi economici !!!

Salvando l'ambiente in cui oggi viviamo

sarà più facile in futuro rispettare quello extra-terrestre.

Gandhi ci ricorda che "Dobbiamo diventare il cambiamento che vogliamo vedere" e Martin Luther King che "ogni uomo deve decidere se camminerà nella luce dell'altruismo creativo o nel buio dell'egoismo distruttivo".



Foto: da Internet

FOTO 3 - Piantе terrestri cresciute per il supporto vitale nello spazio - Negli anni '50-60 le alghe sono state i primi vegetali candidati per i sistemi di supporto vitale umano: i progetti Nasa iniziati nel 1946 con l'invio nello spazio di una manciata di semi di mais e proseguiti nel 1971 con Apollo 14 i cui semi furono coltivati insieme ad alberi che non erano stati nello spazio: tra i due non c'era alcuna differenza. Per sostenere nei viaggi e sulla superficie marziana gli equipaggi, sono stati individuati sistemi chiusi denominati "biosfere modulari": i "giardini in bottiglia" portati da noi Gev nelle scuole e che si basano sul ciclo della natura (le piante forniscono aria e acqua a semi e giovani germogli).

Nello spazio (anche l'italiana Cristoforetti ha partecipato) sono state coltivate: ricino, girasole, cavoli, cipolle, piselli, ravanelli, lattuga, grano, aglio, cetrioli, prezzemolo, patate, pomodori, basilico. Alcune piante, come il tabacco e la gloria mattutina, non sono state coltivate direttamente nello spazio, ma sono state sottoposte ad ambienti spaziali e poi germogliate e coltivate sulla Terra.

FOTO 4 - Alberi extraterrestri - Partendo dalle tecniche di coltivazione su Marte predisposte dall'Università di Napoli, potremmo farci accompagnare in queste missioni extraterrestri dagli alberi: per primi hanno "messo piede" sulla Terra.

Le piante hanno fatto il vero grande cambiamento del pianeta (inizialmente incandescente), creando ossigeno, acqua (utili per la vita) e resistendo a lungo. Nella foto i pioppi secolari di Pieve di Cento.



Foto: Tugnoli V.



IL LETARGO

Barbara Fabbri
Naturalista

Buongiorno a voi cari radioascoltatori e benvenuti ad una nuova puntata di **Radio Volpetta**, la trasmissione che vi racconta storie e curiosità dal mondo animale grazie a interviste in diretta e servizi in primo piano. Qui è **Vulpes**, il vostro radiofonico preferito, che anche oggi vi stupirà con audaci interviste ed argomenti interessanti.

Vista la stagione, visto il fresco che comincia a farsi sentire, ho deciso che oggi andremo ad indagare un argomento che ha da sempre destato la mia curiosità e sicuramente tra di voi, ci sarà chi come me, desidera saperne di più al riguardo, sto parlando del letargo invernale.

Fenomeno di costume che coinvolge larga parte della popolazione boschiva al sopraggiungere del freddo.

Perché è così di moda?

Perché molti lo mettono in pratica durante la stagione invernale?

Cosa lo rende preferibile all'infoltirsi di una bella pelliccia?

O al viaggiare verso paesi più caldi?

Andremo a chiederlo ai diretti interessati, che saranno qui oggi in studio con noi e risponderanno alle nostre domande.

Ma iniziamo facendo entrare il nostro primo ospite.

Lui di letargo se ne intende, diamo il benvenuto al **GHIRO** (*Myoxus glis*):



Glis: buongiorno a tutti, è davvero un piacere essere qui e poter parlare del periodo dell'anno che preferisco.

Vulpes: grazie a lei per aver accettato il nostro invito.

Ma ci dica, cos'è esattamente lo strano fenomeno chiamato letargo, come funziona esattamente?

Glis: ebbene, se volete la spiegazione tecnica vi posso dire che il letargo è un sonno profondo, un periodo di vita latente, uno stato di attività minima chiamata anche ibernazione.

Vulpes: capisco, ma perché farlo, a cosa serve?

Glis: serve a risparmiare energia e calorie quando la stagione si fa fredda e là fuori si corre il pericolo di non poter rintracciare nuove provviste. Meglio passare l'inverno dormendo, ed evitare ogni preoccupazione e pericolo.

Vulpes: d'accordo, ma come funziona esattamente?

Glis: bè, in verità, per ognuno funziona in maniera differente.

Le posso raccontare come funziona per me, qual'è il mio procedimento.

Vulpes: mi dica, mi dica.

Glis: quando comincio a sentire che la temperatura cambia, che comincia a fare veramente fresco, inizio i miei preparativi.

Comincio innanzitutto a rivestire l'interno della mia tana con tante belle foglie morbide e quanto di più soffice riesco a trovare in giro.

Quindi la riempio ben bene di provviste.

Vulpes: provviste? E perché?

Glis: bè, per mangiucchiare qualcosa. Faccio un letargo veramente lungo, circa 6-7 mesi. Ma non è un sonno ininterrotto. Capita che mi risveglio

brevemente ed allora ho bisogno di avere vicino qualcosa da mettere sotto i denti.

Poi mi rimetto di nuovo a dormire profondamente, per risvegliarmi veramente solo in primavera.

Vulpes: interessante.

Ma come si fa a cadere in quel sonno così profondo?

Glis: io non faccio altro che stendermi nella mia tana morbida e calda, mi avvolgo attorno la mia lunga coda in modo da stare ancora più al calduccio e poi inizio a respirare molto lentamente, chiudo gli occhietti, sento che anche il mio battito inizia piano a rallentare ed ecco che inizio a dormire molto, molto profondamente. La cosa più buffa è che è proprio allora che inizio a russare.

Vulpes: russare?

Glis: sì, è una caratteristica di famiglia.

Quando cadiamo nel lungo letargo invernale, mentre dormiamo, emettiamo un leggero russare accompagnato da un leggero fischio.

Vulpes: grazie per aver condiviso con noi questa divertente curiosità famigliare.

Ma ora resti qui mentre facciamo entrare il nostro secondo ospite.

Forse già vi conoscete.

Abita a pochi alberi di distanza da lei. Stiamo parlando dello **SCOIATTOLO** (*Sciurus vulgaris*).



Sciurus: buongiorno a tutti. Ho ascoltato l'intervista del signor Ghirò dal camerino.

Tutto molto interessante.

Vulpes: bene. Vorrebbe aggiungere qualcosa, qualche dettaglio, qualche precisazione?

Sciurus: concordo completamente con quanto già detto.

Ciò che posso aggiungere è che il mio metodo di letargo è leggermente differente.

Vulpes: prego, ci racconti.

Sciurus: anch'io amo imbottire ben bene l'interno della mia tana, all'in-

terno del mio albero preferito, ma preferisco foderarla con striscioline di corteccia, muschio, erba e tenere foglioline.

Ma siccome ho sempre paura che le provviste immagazzinate per l'inverno non siano mai abbastanza, oltre che metterne qualcuna nella tana, amo dotarmi di tanti altri piccoli nascondigli nelle cavità degli alberi vicino a casa riempiendoli di provviste. Cosicché, quando mi risveglio so dove recarmi per mangiare.

Vulpes: dunque anche lei non dorme ininterrottamente, ma si sveglia di tanto in tanto?

Sciurus: più che di tanto in tanto, direi abbastanza di frequente, di certo più di frequente del nostro amico ghiro.

Sa, io di natura sono un tipo molto dinamico e nervoso e quindi amo mangiare poco e spesso.

Cosicché anche durante il lungo riposo invernale, amo fare tanti piccoli spuntini, per non rischiare di ritrovarmi deperito al mio risveglio in primavera.

Ecco perché sono un grande accumulatore di provviste e amo dividerle in tanti piccoli nascondigli, per non rischiare che qualcuno venga scoperto e depredato.

Se stipassi tutto in un unico deposito e quello mi venisse svuotato, sarei letteralmente rovinato.

Vulpes: un tipo molto prudente e previdente, non c'è che dire.

Ma con così tanti depositi, come fa a ricordarsi esattamente cosa ha messo e dove?

Sciurus: ecco questa è un po' la nota dolente del mio lungimirante metodo. Devo fare grande affidamento sulla mia memoria visiva per ricordarmi l'esatta posizione di ogni nascondiglio e non dimenticarmene nessuno. Certo, non è così semplice come può sembrare.

Il paesaggio invernale cambia, le foglie spariscono, i ristagni d'acqua si ghiacciano e tutto poi può venire ricoperto da abbondante neve.

Occorre un'ottima memoria e un'ottima conoscenza del proprio territorio.

Vulpes: un metodo non proprio infallibile dunque.

Sciurus: già, non proprio.

Dipende molto dalle abilità personali, ma con la pratica, stagione dopo stagione, funziona.

Vulpes: molto bene.

Mi sembra giunto il momento di in-

trodurre il nostro terzo ospite della mattinata. Abbiamo dovuto a lungo convincerla a raggiungerci in studio, vincendo la sua naturale timidezza, dalle praterie d'alta quota.

Diamo il benvenuto alla

MARMOTTA (*Marmota marmota*).



Marmota: buongiorno.

Buongiorno, a tutti.

Vulpes: buongiorno a lei.

E grazie ancora di essere intervenuta a questa chiacchierata tra amici.

Ci racconti, siamo curiosi di ascoltare il suo punto di vista sul letargo.

Marmota: ecco, direi che da noi su in prateria, il letargo è un affare di famiglia.

Viviamo assieme nella stessa tana in famiglie numerose.

La nostra tana è molto grande e complessa, fatta di tante gallerie e tante camere.

Vulpes: in tanti tutti nella stessa tana, come mai?

Marmota: siamo tipi timidi e sospettosi e si sa, l'unione fa la forza.

Più occhi vigilano e difendono meglio la famiglia.

Come dicevo, con una tana così grande c'è tanto lavoro da fare per foderare di fieno la camera di ibernazione, tanto che iniziamo i preparativi alla fine dell'estate.

Anche perché in quel periodo è più facile trovare cibo in abbondanza.

Ed è allora che ci cominciamo a rimpinzare.

Vulpes: mi scusi, ha detto rimpinzare?

Cosa vuol dire?

Marmota: vede, a differenza dei suoi due ospiti precedenti, noi non accumuliamo provviste per l'inverno, né ci svegliamo durante il letargo per mangiare.

Noi iniziamo a mangiare tantissimo durante l'estate, in modo da accumulare tanto grasso corporeo da permetterci di fare un unico sonno senza interruzioni, fino al risveglio a primavera.

Durante il nostro letargo non mangiamo, non beviamo e non usciamo all'aperto.

L'energia la prendiamo consumando gli strati di grasso corporeo che abbiamo accumulato.

Vulpes: quindi non avete paura di risvegliarvi dimagriti, perché eravate fin troppo grassottelli all'inizio del letargo?

Marmota: esatto.

Consumare gli strati di grasso in esubero ci

permette di starcene tranquilli a dormire al calduccio senza problemi.

Tranquilli e al calduccio, questo è l'importante.

Chiudiamo persino l'ingresso della tana con un bel tappo di terra.

Siamo tipi prudenti e sospettosi, noi.

Non vogliamo certo che a qualcuno venga l'idea di infilarsi in casa nostra, mentre il sistema di sorveglianza non è attivo e siamo tutti profondamente addormentati.

Vulpes: certo.

Credo che la parola più usata nei racconti di quest'oggi sia prudenza.

Possiamo quindi riassumere dicendo che il letargo è una tecnica, declinata in varie modalità, che usa la prudenza per difendersi dai pericoli dell'inverno e per poter assicurare a ciascuno, a suo modo, di risvegliarsi indenni e pronti ad affrontare la primavera. Concludiamo qui per oggi la nostra intervista.

Grazie ai nostri gentili ospiti, e ai nostri ascoltatori.

Qui Vulpes, passo e chiudo.

Tutte le foto di questo articolo sono di Giovanni Dala

Due risorse da salvare

Vincenzo Tugnoli
agronomo

(seconda parte: il suolo)

Acqua e suolo sono alla base della vita.

Stiamo trasformando anche il suolo e lo vediamo nel cambiamento di colore.

Se il terreno conserva le potenzialità per assorbire l'acqua, questa può trasmettere benefici, diversamente l'acqua può trasformarsi in un pericolo sia per la nostra incolumità che come fonte di cibo: i suoli allagati non saranno produttivi per tanto tempo. E al mantenimento di questo perfetto e naturale equilibrio, risalente alle origini della vita sulla Terra, l'uomo gioca un ruolo fondamentale, sia per le scelte di vita che per i ritardi nel mettere in atto adeguate soluzioni, atte a salvaguardare la biodiversità che è in grande pericolo.

L'Italia, come tutta l'Europa, è più esposta ai disastri naturali: dal 1980 al 2022 nell'Ue i danni da eventi estremi hanno raggiunto i 650 miliardi di euro (43% da inondazioni, 8% da siccità e incendi) soprattutto nel 2021 e 2022.

Quest'anno sono già 2000 gli eventi eccezionali, eppure il Piano del governo di contrasto è fermo! Assistiamo sempre più a ghiacciai che si ritirano e si spaccano, **deserti sono i fiumi e i laghi che si abbassano e si asciugano lasciando emergere i letti sabbiosi o affiorare fondali rocciosi.**

Prima siccità, poi allagamenti

Nel terreno devono rimanere gli spazi fra i colloidi (particelle più piccole che compongono il terreno e derivano dalla massima disaggregazione dei minerali e dalla decomposizione della sostanza organica) che lo compongono, spazi che potranno poi ospitare l'acqua (fig. 1).

Questa funzione, definita assorbimento meccanico, è strettamente legata alla porosità del terreno, di fungere cioè da filtro che lascia passare le sostanze disciolte in acqua, trattenendo le particelle più grandi.

L'eccessivo calpestamento riduce gli spazi fra le

particelle del terreno, rendendo difficoltoso l'assorbimento dell'acqua.

Dovremmo sforzarci di rispettare il suolo e riportarlo alle sue condizioni iniziali, anziché alterarlo estraendovi tutte le risorse naturali di cui è dotato o, ancor peggio, occuparlo rendendolo così chiaramente impermeabile.

Ne abbiamo già ampiamente parlato da tempo ed è ora di agire!

Il suolo "mangiato" dal cemento

Purtroppo l'eccessiva cementificazione (in Emilia Romagna il consumo di suolo è fra i più alti,



Foto 1 - Fermiamo le alluvioni - Suolo e vegetali cambiano colore. Negli ultimi anni il terreno si "sbianca" (foto a fianco titolo) a causa della perdita di sostanza organica. Questo fa perdere al terreno la plasticità necessaria a mantenere quella sofficità che gli permetta di incamerare l'acqua piovana. Ma non solo, rende difficile coltivare le varie specie agricole dalle quali ricavare cibo: aumenta sempre più il divario produttivo con gli altri partner europei (-25%), evidentemente a danno della concorrenza. Le coltivazioni biologiche dovranno trovare sempre più posto: in Italia rappresentano il 15,6% della Sau, con l'Emilia Romagna al 19% (al 5° posto con 200 mila ettari) e un volume di acquisti che nel 2023 si è attestato intorno a 2 miliardi.

al 9%), lo rende impermeabile e l'erosione eolica e idrica dei primi strati di terreno, stanno accentuando il suo degrado al punto che, proseguendo di questo passo, al 2050 andrebbero persi altri 198 mila ettari di terreno, con un costo nei servizi offerti di oltre 100 miliardi di euro al 2030.

Senza stimare i danni ambientali, il solo valore della produzione agricola persa nel mondo è pari a 400 miliardi di dollari l'anno: circa 1000 ettari (ogni ettaro sono 10 mila mq) di suolo perso ogni ora...

Queste le previsioni contenute nel rapporto "Senza suolo: i catastrofici effetti di cementificazione incontrollata, incendi" del Centro Studi Divulga.

In 10 anni il consumo di suolo in Italia è stato di 15-19 ettari/giorno, con una perdita di servizi ecosistemici di 8,6 miliardi/anno di perdite produttive di cereali, foraggere e frutteti.

Eppure i campi coltivati sono la nostra ancora di salvezza, sia alimentare che difensiva.

Per ristabilire l'equilibrio ecologico occorre dare maggior impulso alle buone pratiche agricole (sistemazioni idrauliche accurate, lavorazioni a ridotto calpestamento, colture di leguminose per la copertura dei terreni fra le rotazioni) e stop alla espansione urbana incontrollata (foto 1).

L'agricoltura deve fare la sua parte, essere più ecologica

L'agricoltura intensiva, con inappropriate rotazioni, fertilizzanti di sintesi e ridotti tempi di riposo dei terreni, ha trasformato il suolo da fertile in "minerale", povero di nutrienti naturali.

Attualmente i suoli agricoli, dicono le analisi, contengono 1/3 della materia organica presente a metà anni '50: e, dicono gli scienziati, per riportare all'origine un decimetro servono fra i mille e 10 mila anni.

E ben venga che l'Anbi (Associazione delle bonifiche) ritenga indispensabile avviare un piano capillare per la realizzazione di 10.000 invasi per incrementare di 435.000 ettari la superficie irrigabile in Italia.

L'acqua è un bene prezioso; dobbiamo conservarlo prima che finisca in mare e riutilizzarlo oltre quell'attuale 4% (Arera stima un potenziale del 21%). Ce ne accorgiamo solo ora della siccità e delle alluvioni!?

Con la perdita di una componente, che sia sostanza organica o acqua, nella struttura fisica del suolo, si chiudono gli interspazi fra i colloidi facendo perdere la plasticità a suolo e fossi, che fra l'altro chiudiamo (fig. 1): il tutto accentuato dall'eccessiva impermeabilizzazione dei suoli dovuta a calpestamento eccessivo e a strade, case, infrastrutture (l'urbanizzazione è ultimamente aumentata del 30% - via tutti a costruire in barba alle norme!).

E la vulnerabilità alle alluvioni aumenta.

Oggi è al 61%: siamo la regione con più aree in pericolo, 4 volte di più delle altre!

In queste condizioni le piante hanno difficoltà ad approfondire il proprio apparato radicale (foto 2) che oggi si ferma a 70-90 cm di profondità (prima dell'Era industriale arrivava a 40 m).

E poi ci meravigliamo se in città gli alberi cadono al primo fortunale e le strade si allagano subito!!!

Fig. 1 - Nei corsi di Educazione Ambientale dimostriamo che il terreno è una risorsa preziosa del capitale naturale, essenziale per l'ambiente. Attraverso il suolo passa il 95% della produzione alimentare, ospita il 90% della biodiversità e, contenendo 3 volte del carbonio presente nell'atmosfera, contribuisce a calmierare i cambiamenti climatici. L'Onu ha dedicato al suolo numerosi obiettivi della sostenibilità; i tipi di suolo (da pubblicazioni scientifiche):



Il suolo **ARGILLOSO** è formato da un miscuglio di sabbia, argilla e humus. È un terreno adatto a diversi tipi di coltivazione.



Nel suolo **GHAIAIOSO** i vegetali non riescono a fissarvi le radici. Vengono trattenute l'acqua e le sostanze nutritive.



Il suolo **SABBIOSO** è formato da granelli di sabbia, è poco fertile perché non trattiene l'acqua e contiene pochissime sostanze organiche.



Il suolo **MISTO** è un terreno molto permeabile all'acqua perché formato da ciottoli e ghiaia.

I CAMBIAMENTI CLIMATICI generano forte siccità e gli spazi fra i colloidi si riducono.

E a seguito di pioggia intensa: - l'acqua non trova spazio per venire assorbita; - si formano così zone allagate; - lo scolo naturale dell'acqua diventa difficoltoso.



Le giuste piante

Anche le piante ornamentali risentono della mancanza di fertilità e lo manifestano con un colore più tenue delle foglie.

Evidente quindi la necessità di apportare loro sostanze organiche sotto forma di compost, meglio da rigenerazione casalinga dell'umido e degli sfalci.

Da impiantare sono da preferire, a mio parere e di altri esperti, specie rustiche, a ciclo biologico breve, resistenti a cambiamento climatico e poco sensibili agli interventi meccanici, con apparato radicale profondo per una miglior resistenza alla siccità garantendo così un valido sviluppo della chioma.

Ricerche scientifiche (pubblicate nel "Libro Bianco del verde") indicano nelle cultivar a fogliame rosso (*crimson king*) una maggior resistenza allo stress idrico e per la capacità di attenuare i raggi solari: ottima tolleranza al secco anche dall'*acer platanoides* e dal *prunus*.

Ed altre specie (foto 3).

E comunque non abbattiamo alberi in città, specialmente per far posto a parcheggi!

Caro letame... aiutaci tu

Dobbiamo ripensare l'agricoltura ripristinando gli apporti organici con: compost organici dalla decomposizione dell'umido di casa, associata a sfalci e potature, i fanghi di origine agroalimentare provenienti dallo scarto della lavorazione di distillerie mescolati a batteri mesofili, scarti vegetali o animali: attenzione però ai fanghi di depurazione, che oggi stanno "circolando", **non dobbiamo fare dei campi un deposito di spazzatura!**

Ma soprattutto **ripristinare il letame**, come fa-



cevano i nostri nonni e per renderlo possibile devono ritornare gli allevamenti (foto 4).

E pensare che la progressiva intensivizzazione delle filiere zootecniche italiane osservata nel passato mezzo secolo ha consentito non solo di produrre proteine animali in grado di soddisfare, almeno in gran parte, le crescenti esigenze nazionali, ma ha anche reso possibile la drastica riduzione delle emissioni di gas serra e azotate per unità di proteina ottenute: nel 1950 si producevano 546 mila tonnellate di latte con una emissione totale di metano pari a oltre 1 milione di tonnellate di CO₂ equivalente e dopo 60 anni la produzione di latte ha sfiorato 1 milione di tonnellate, ma le emissioni totali si sono dimezzate.

Produrre di più, a più basso consumo di risorse e minor impatti ambientali.

Ad un prezzo equo per i produttori, di cui ne beneficeranno anche i consumatori, unitamente all'accesso ad un cibo sano.

Foto 3 - Nel "Libro bianco del verde", gli esperti indicano il bambù (*phyllostachy*) come pianta più adatta: sempreverde molto vigorosa (può essere alta pochi metri, ma può raggiungere notevoli dimensioni) che assorbe molta CO₂, esige poca manutenzione, mantiene solido il terreno, è adatto alla fitodepurazione. I fusti si usano come materiale da costruzione per eco architettura, abitazioni, imbarcazioni, carta, alimentazione; per la loro resistenza ed elasticità vengono impiegati anche per armare il cemento e come biomassa dallo scarto di lavorazione.

La vera ricetta della sostenibilità è in allevamenti e agricoltura "intensivi" nel senso di "protetti, controllati e di precisione".

E poi, quanto si inquina ad importare cibo a noi indispensabile? Il letame poi non è materialmente ed economicamente possibile importarlo.

Meglio produrre tutto in loco.

Per rispettare il ruolo della natura, bisogna evitare di impoverire le ricchezze della Terra che non sono eterne.

Il nostro sottosuolo è sì ricco di feldspato, fluorite, rame, tungsteno e litio indispensabili per le rinnovabili, ma prima di depauperare la natura, pensiamo a riciclare l'esistente.

La subsidenza è già una realtà che preoccupa, non aumentiamola!

Sfruttiamo i 2 impianti Iren per il recupero di pannelli fotovoltaici in Valdarno e a Siena, e il sito produttivo di Portovesme (Sardegna): dalle batterie a fine vita di auto-cellulari-notebook alla produzione di litio, nichel e cobalto con il riciclo della massa nera. **Bisogna fare di più e presto!**

Il futuro va costruito partendo dalle origini!

Muoviamoci a trovare le soluzioni ai grossi mali che affliggono tutti noi.



FOTO 2A e B - In fase di realizzazione di boschetti urbani, sarebbe importante "lavorare" il suolo sottostante (circa 2 m) per eliminare quello strato impermeabile e non più fertile che impedirebbe lo sviluppo radicale delle piante: l'obiettivo è di favorire l'attecchimento delle giovani piantine e renderle più stabili. L'area di pertinenza sia il più ampia possibile in relazione al tipo di pianta (non meno di 2 m di raggio dal fusto per altezze <12m; 4 m per quelle fra 12-18m; 6 m per >18m, rispettando una superficie a "nudo" di almeno rispettivamente 4-6 e 10 mq), evitando di ricoprire tale area con cemento o asfalto che impediscono l'afflusso dell'acqua in particolare lungo strade e marciapiedi. Fra le piante è opportuno mantenere una distanza di 2-3-4 m in funzione dell'altezza.



FOTO 4 - Dal 1990 ad oggi i capi bovini allevati (dati Istat) sono scesi da 7,6 milioni a 2,8 (i nostri confinanti Francia e Germania sono rispettivamente a 4,2 e 11 milioni). Siamo così costretti ad importare carne e latte da altri Paesi europei ed extraeuropei che spesso non adottano i nostri standard produttivi improntati su minor chimica e più salute.



Una lente d'ingrandimento su...

Vincenzo Tugnoli

...temperature elevate: che guaio

Le emissioni di gas serra continuano ad aumentare (record nel 2023) e sono la causa della mutazione del clima: i mari si scaldano velocemente (raggiungono i 31°, +4° dalla media) e l'aria calda contiene più umidità che poi finisce per creare uragani sempre più intensi; si generano temporali autorigeneranti che rimangono in una zona anche per 10-15 ore, favorendo così quelle incontrollate precipitazioni, che dal 2018 provocano danni a persone e cose sempre più gravi. Questo cambiamento del clima fa soffrire i Paesi mediterranei, come purtroppo dimostrano le recenti "prolungate bombe d'acqua" che hanno colpito Italia e Spagna.

... alluvioni: fermiamole

Da una elaborazione di Confartigianato su dati Eurostat e Istat, risulta che nel decennio 2013-2022 in Italia i danni economici causati da eventi meteo estremi hanno raggiunto i 50 miliardi di euro, con una media annua di 5 miliardi (284 €/abitante nel 2022 contro una media Ue di 117): gli investimenti pubblici nel 2022 sono stati di 11,2 miliardi, senza progressi significativi poiché è uguale a quella del 2003.

E le fondamenta delle case (specialmente quelle di vecchia data) rimaste "a bagno" per lungo tempo, come si comporteranno?

Stop all'urbanizzazione incontrollata!

Perché sono "nati tutti in una volta" tantissimi cantieri edili?

È tutto cemento che impermeabilizza il suolo!

Alcune aree del nostro territorio e a noi confinanti, hanno ravvisato l'urgenza di interventi, come il Veneto che dopo l'alluvione del 2010, ha eseguito bacini (detti di laminazione) in grado di "parcheggiare" l'acqua che i fiumi non riescono a contenere, lavori di difesa spondale, briglie selettive per trattenere materiale che in caso di piogge verrebbe trascinato a valle, creando ostruzioni pericolose.

Il tutto associato a sistemi scientifici previsionali per allertare la popolazione.

Anche con precipitazioni maggiori le conseguenze sono state assolutamente minori.

A mio giudizio, poi, in ambito urbano dobbiamo dotarci di strutture drenanti che permettano di migliorare l'assorbimento dell'acqua, come: asfalti drenanti, pavimentazioni porose, grigliati in cemento o plastica nelle aree verdi.

E perché non incentivare l'applicazione di tubi drenanti nei terreni agricoli?

L'acqua defluirebbe meglio senza creare pericolosi allagamenti in superficie che poi "intasano" tutta l'area circostante.

Foto di Tugnoli V.



Costruiamo poi con urgenza (è dal 1990 che lo sostengo) i bacini di laminazione e nuovi canali utili non solo per parcheggiare l'acqua per irrigazione e potabilità, ma per creare anche energia dai "salti" che si possono creare ad hoc.

Ma soprattutto si deve cercare la collaborazione di chi vive a contatto con gli argini e ne conosce perfettamente i punti deboli sui quali intervenire.

La sicurezza idraulica è troppo importante!

Ridiamo spazio ai fiumi.

Gli ultimi eventi che hanno colpito il capoluogo e la provincia (soprattutto a est, ma anche Anzola, Castel Maggiore e Bentivoglio) con oltre 2000 persone evacuate, fanno preoccupare in particolare per Bologna, città che "galleggia sulle acque": fin dal XII e XVI secolo (con la creazione delle chiuse di S. Ruffillo e Casalecchio) iniziano a scorrere 212 km. di torrenti sotterranei (Aposa, Ravone, Reno, Navile, Moline, Cavaticcio) che oggi "cercano di uscire" a causa dei mutati afflussi dalle rispettive chiuse poste a monte.

Occorrerà anche rinforzare le ormai obsolete strutture portanti.

Le tecnologie sono cambiate in meglio, così come il clima: si pensi che le piogge intense hanno allagato perfino il deserto del Sahara.

Mai visto le dune spuntare dall'acqua!!!

Siamo letteralmente con "l'acqua alla gola". Bisogna rivedere completamente la geografia idraulica, compresi gli impianti fognari, ormai "vecchia" (basata sulle condizioni di secoli fa).

Uniamo tutte le forze senza ideologismi e soprattutto sorpassando la burocrazia che letteralmente "uccide": a proposito, perché le vasche costruite a Bentivoglio ormai da un decennio per accogliere (tramite tubazione sotterranea con Casalecchio) gli eccessi del Reno, non vengono ancora utilizzate in caso di crisi?

Si stanzino con urgenza fondi realmente rapportati alla necessità di mettere in sicurezza il territorio.

Oggi invece parrebbe il contrario!!!!

Penso di interpretare l'opinione di tutti noi, rivogendo un abbraccio agli alluvionati e un grazie agli "angeli del fango".

... fossi: chiusura pericolosissima

Innanzitutto, vanno ricordati il Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque," e per quanto attiene la tutela del suolo, la fonte principale è senza dubbio il R.D. 25 luglio 1904, n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie". Sono norme tuttora in vigore e disciplinano competenze e obblighi per una corretta gestione di un sistema idrico oggi caratterizzato da una urbanizzazione che cresce, impermeabilizzando il territorio. È pur vero che in Emilia le precipitazioni dei primi 10 mesi hanno eguagliato quelle di tutto il 1958 (anno record), ma, considerato che è un trend ormai assodato, sono state messe in atto da Agenzie statali - regionali - comunali, Consorzi di bonifica e quanti preposti (D.L. 152/2006 e D.L. 50/2017) tutte le procedure di messa in sicurezza di fiumi, torrenti e canali?

Per mantenere il giusto equilibrio nel circuito idraulico, è basilare conservare in perfetta efficienza tutto il reticolo che "accompagna" l'acqua al di fuori di centri abitati e terreni coltivabili. Anche gli agricoltori devono fare la loro parte.

Mai come ora appare **dannosissima la**





chiusura dei fossi anche fra gli appezzamenti: i nostri avi li hanno sempre rispettati e puliti anche quando erano disponibili solo badili e carriole, al posto delle attuali benne.

... un Piano contro gli eventi climatici è urgente

Clima. drenaggio, deflusso i punti deboli del terreno fragile che dovrebbe risolvere il Piano redatto dall'Autorità di bacino del Po dopo le alluvioni del 2023 e trasmesso a ministeri Ambiente-Infrastrutture-Economia e Finanza, ancora però in attesa del sì di Governo e Commissario straordinario Figliuolo e trasformarsi (ci vorrà tempo) in progetti esecutivi.

Dalla Regione è stato chiesto l'immediato dettaglio applicativo per accelerarne l'attuazione nei tratti da Samoggia-Lavino e Ghironda, a Reno e Setta, a Navile e Savena, a Idice e suoi affluenti, a Sillaro e Santerno, a Senio-Lamone e Marzeno.

Prevede: 1 - arretramento degli argini per allargare gli alvei fluviali e valutare il minor impatto dei ponti sul rallentamento del flusso;

2 - tracimazioni controllate con apposite chiuse, allagando (se necessario per salvare i centri abitati) terreni agricoli individuati in precedenza (nel mese di settembre in Romagna l'alluvione ha rotto 7 argini e alcuni ponti saranno demoliti e ricostruiti con minor impatto sul flusso);

3 - reti antierosione per contenere le frane;

4 - nuova pianificazione urbanistica con abbandono di case isolate costruite in zone a rischio;

5 - dissuasori acustici o ultrasuoni per allontanare gli animali selvatici dagli argini ed evitare pericolose tane.

Per l'Emilia Romagna previsti 4,6 miliardi in 12 anni, circa la metà dei danni 2023!

Attenzione però: le ultime alluvioni dimostrano che la riparazione delle falle non ha retto alle successive piene: a mio avviso vuol significare che la nuova

terra utilizzata per lavori di ampliamento degli argini ha bisogno di tempo per assestarsi (si pensi alle rotture avvenute in argini di vecchia costruzione).

E per rinforzare gli argini non si usino pietrisco o terra mista a rifiuti: regerebbero "pochi secondi" alla furia dell'acqua!

... efficientamento energetico degli edifici

Siamo molto indietro: il 75% hanno più di 70 anni e solo il 20% risulta nelle migliori classi Ape (fino alla D, compresa). È grave! Con lo spettro dell'urbanizzazione che vedrà un più 70% di residenti nelle metropoli entro il 2050: in Italia gli esperti dicono che per dimezzare l'inquinamento vanno investiti 10 miliardi di euro all'anno.

Perché non riscoprire i borghi fatti di 4 mila comuni che coprono il 60% del Bel-Paese, ma in cui risiede meno di 1/4 della popolazione?

Per valorizzarli ed evitare lo spopolamento, le amministrazioni dovrebbero **incentivare le Comunità energetiche**, le bellezze naturali e architettoniche presenti e divulgarle attraverso il turismo.

A Castel Maggiore (BO) nasce una nuova Comunità energetica che coinvolge attivamente (sono soci) cittadini, aziende ed istituzioni locali attraverso un innovativo modello di economia di prossimità basato sulla condivisione (produrre, immagazzinare, scambiare e consumare) dell'energia elettrica e termica da fonti rinnovabili presenti nel territorio.

Le Amministrazioni di tutto il Paese do-

vrebbero mettere in rete **l'elettricità da fonti rinnovabili**, seguendo l'esempio di fine '800 quando è nata in assoluto la prima Cer, la Sem (società elettrica di Morbegno in Valtellina) che nel 1897 permise di sfruttare impianti idroelettrici per dar luce alla popolazione.

Da non trascurare il **grande aiuto che può arrivare dal mare!!!**

Quel mare che, oltre a fornire elettricità con il suo moto ondoso e assorbire la CO₂, potrebbe stoccare l'anidride carbonica catturata.

Con il progetto "Transition Plan" Eni e Snam puntano a decarbonizzare 4 milioni di tonnellate nel 2030 e, con biogas e idrogeno, a raggiungere la neutralità di emissioni nel 2040 e l'azzeramento delle emissioni dei loro clienti nel 2050.

Da incrementare anche la **geotermia**: questo "tesoro" di acqua calda dal sottosuolo, sfruttato da 200 anni.

In Toscana con le 33 centrali di Lardarello, Radicondoli, Lago e Piancastagnio copre il 33% del fabbisogno e il 70% delle rinnovabili, fornendo elettricità (6TWh) e teleriscaldamento ad oltre 10 mila case e decine di grosse aziende in provincia di Pisa, Grosseto e Siena.

In costruzione altre 3 e cresce la richiesta di nuove centrali in queste aree, ma sarebbe opportuno estenderlo (come in Germania, Francia, Croazia e Islanda).

Ovunque, da 3 a 300 metri sotto la superficie, la temperatura è costante a 12 gradi tutto l'anno e le pompe geotermiche permettono di, quando l'aria è più fredda di 12 gradi, estrarre calore dalla terra, mentre quando fa più caldo, scaricare il calore nella terra.

La transizione passa dal cibo

Gli agricoltori, principali custodi dell'ambiente, devono contare di più.

Basta importazioni di prodotti tipici del nostro areale (olio, grano, zucchero, carne) che, arrivando a prezzi bassi, riducono la remuneratività dei nostri agricoltori, già oggi compromessa dal caro materie prime che porta al rincaro dei prodotti (dal 2022 al 2024: carni +22%; lattiero-caseari + 25%; oli + 27%; zucchero +495).

Non facciamoci condizionare dalle notizie (se non sono fake-news, sono sicuramente ininfluenti) sulle "emissioni" degli animali durante il pascolo.

E quelle nostre, che siamo tanti di più?

O vogliamo trasformare l'agricoltura di terra in "di mare"?

Le alghe sono già oggi coltivate in Giappone, Corea, India, Cile, Australia e Norvegia per utilizzi alimentari, medicali, tessili e come sostituti dei prodotti petrolchimici: hanno poi le capacità di assorbire il metano emesso dai ruminanti...

La nostra agricoltura è però in crisi non solo per la concorrenza europea sui prezzi, ma ora è colpita (Emilia R., Veneto, Lombardia, Piemonte e Lazio) da peste suina africana e aviaria che portano ad un calo dei loro prezzi del 30%.

A rischio la produzione e l'export: dall'inizio della pandemia (2022) i danni hanno raggiunto oltre mezzo miliardo (macellati circa 900 mila capi all'anno per la peste e oltre 2,4 milioni di volatili fino ad ora).

Dall'agricoltura dipende la sostenibilità futura ed è più facile da attuare.

È però messa in difficoltà dalle piogge: nelle ampie aree agricole sempre più impregnate dall'acqua o addirittura sommerse da alluvioni, sarà difficilissimo coltivare in futuro e dovremo ricorrere sempre più alle importazioni di cibo!

Spazio ai giovani e alla produzione di cibo di qualità.

Buone notizie...

Andrea Mazzetti

Cicloturismo. Un fenomeno in crescita

Il cicloturismo in Italia ha registrato un **aumento del 6,7%** di presenze **nel 2023**, con un impatto economico di **5,5 miliardi di euro**.

Il rapporto "viaggiare con la bici 2024," a cura di Isnart, Legambiente e Bikenomist, presentato a Bologna durante la fiera del cicloturismo, riporta al 2023 oltre **56 milioni di presenze cicloturistiche**, un incremento del 4% dall'epoca pre-covid.

I cicloturisti, principalmente giovani millennials (47%) hanno istruzione e reddito medio alto, preferiscono viaggiare in compagnia del partner (41%), della famiglia (26,7%) o degli amici.

Le esperienze spaziano dalla visita al patrimonio monumentale (37%), all'immersione nella natura (36,4%) a esperienze enogastronomiche (24%) e di benessere generale (8%).

I servizi migliorano e con questi anche le informazioni in rete, consultate dal 60% dei cicloturisti prima della partenza.

Ricordiamo che Bologna è un nodo importante della rete nazionale cicloturistica.

Fra i molti tracciati citiamo la **Ciclovia del sole** da Verona a Bologna, nonché della **Via della lana e della seta**, percorribile in **mountain bike**, fra Bologna e Prato.

da: La nuova ecologia, giugno 2024.



La Ciclovia del Sole fra Verona e Bologna.



Australia

Il giacimento di uranio più ricco del mondo non sarà scavato perché è un luogo sacro: sarà parco nazionale.

Il primo ministro laburista australiano **Anthony Albanese**, confermando il divieto nucleare in vigore da oltre 26 anni, ha dichiarato solennemente che **il sito di Jabiluca**, ricchissimo di uranio di alta qualità, ma considerato sacro dalla popolazione aborigena (ospita alcune delle **opere di arte rupestre più antiche del mondo**) sarà incluso nel vicino **Kakadu National Park**.

Questo parco, situato nell'Australia del Nord e grande come il Piemonte è una distesa tropicale di gole, cascate e lagune, dichiarato patrimonio dell'umanità e reso famoso dal film **Crocodile Dundee**, dove appunto una delle attrattive turistiche è la navigazione in lagune dove abbondano i **coccodrilli saltwater**, la più grande specie di rettile vivente con misure pari o superiori ai sei metri.

La conservazione dei siti indigeni è stata oggetto di un intenso esame in Australia dopo che la società mineraria **Rio Tinto** ha fatto saltare in aria i rifugi rocciosi della **Gola di Juukan**, risalenti a 46 mila anni fa, nel 2020.

da: La Repubblica del 27/07/2024.



Usare il cellulare non fa venire il cancro

"La più ampia revisione degli studi epidemiologici commissionata dall'OMS non ha riscontrato **nessuna correlazione fra l'uso dei telefoni e l'incidenza dei tumori al cervello**".

Questa la notizia pubblicata a settembre scorso da **Internazionale n. 1580**.

"La revisione di 63 studi, nell'arco di quasi trent'anni, non ha provato infatti alcuna associazione fra l'uso del cellulare e il cancro, né con il suo uso prolungato (utilizzo per dieci anni o più) né con il tempo trascorso al telefono.

Lo dimostra il fatto che **anche se l'uso del cellulare è salito alle stelle i tassi di tumore al cervello sono rimasti stabili**".

Così riporta **Corriere Salute del 24/9/24**. **Wired.it** in un articolo del 3/9/2024 definisce "imponente" il lavoro dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), consistente nella revisione sistematica della letteratura scientifica.

Focus del 19.9.24 conclude riportando che "ora gli scienziati si dedicheranno alla seconda parte della revisione, che indagherà gli **eventuali collegamenti tra uso di cellulari, leucemia e linfoma non-Hodgkin**, tumori non immediatamente associati all'utilizzo di dispositivi mobili. Intanto **Ken Karipidis**, primo autore dello studio OMS, ha chiarito che altri studi su onde radio e salute dovrebbero assicurare: una revisione commissionata dall'OMS su onde radio e fertilità maschile ha escluso che vi sia un'associazione tra l'esposizione a esse e un calo del numero di spermatozoi nei testicoli.

E uno studio su onde radio e fertilità femminile ha trovato che queste potrebbero essere associate a un basso peso alla nascita dei neonati, ma solo in contesti dove l'esposizione è estremamente elevata, oltre i livelli considerati sicuri". Da parte sua, **La nuova ecologia di giugno 2024** segnalava come in Italia "sono stati diversi i tentativi di innalzare i limiti di esposizione. Nonostante la opposizione di associazioni, comitati e cittadini il governo Meloni ha deciso di fare questo grande regalo alle compagnie telefoniche". "Per ora - prosegue **Katiuscia Ero**, responsabile energia di **Legambiente** - **abbiamo scongiurato un aumento rispetto ai 15 volt/metro attualmente in vigore**.

Ma questo non ci rende tranquilli..."

Legambiente annuncia pertanto battaglia per riportare i limiti ai 6 Volt/metro e affinare le tecniche di misurazione.

Per parte nostra, permetteteci un commento: siamo molto, molto contenti dell'**oggettiva buona notizia, ma...**

Ma, intanto che gli scienziati, giustamente, continuano a studiare noi, **per sana precauzione, continueremo a usare il cellulare il più possibile con vivavoce e auricolari**.

... e ottime per gli alberi

A difesa degli alberi

Gli alberi rappresentano la nostra ancora di salvezza in un mondo sempre più caldo e inquinato. Nei centri abitati anche pochi alberi, **un boschetto**, rappresentano **un'isola di refrigerio** e migliorano non di poco la vivibilità delle nostre città. Vanno quindi salvaguardati e incrementati, come ci chiede l'Onu.

Noi Gev siamo particolarmente impegnati in questa attività, come dimostrano gli interventi anche di recente effettuati presso le amministrazioni pubbliche volti a scongiurare impropri abbattimenti e a favorire nuove piantumazioni. Restiamo vigili... Nella foto un boschetto (magnolie, quercia, ginko) in un abitato di pianura, che doveva lasciare il posto ad un parcheggio, **ma salvato dalle Gev**.



La volontà dei faggi



Nel numero precedente avevamo dato notizia della scoperta di due rari **faggi al parco Don Bosco**, zona scuole Besta.

Il collega **Iannibelli** è tornato sul luogo: **il nostro auspicio che non fossero abbattuti si è avverato**. Ma purtroppo la buona notizia finisce qui.

Per far posto ad una pista ciclabile **le loro radici sono state in parte tagliate** e il terrapieno che ne aveva consentito la crescita nel caldo di Bologna è stato rimosso, pur con certe cautele, non scontate in altri casi di intervento sul verde.

Sopravviveranno? La speranza è l'ultima a morire. Ma la loro battaglia di sopravvivenza potrebbe essere molto dura.

Noi **tifiamo per loro**, consapevoli che le notizie buone, ma proprio buone buone, ci sono forse solo nelle favole.

Per il resto non ci resta che cercare di far prevalere l'ottimismo della volontà sul pessimismo della ragione.

Per dettagli: <https://antonioiannibelli.it/2024/10/18-i-faggi-del-don-bosco-una-battaglia-persa/>

La foresta rigenerata del Gariglione. Un esempio per tutti

In meno di un secolo la **foresta del Gariglione**, oltre mille ettari nel parco nazionale in Calabria, ha ripreso la sua fisionomia di selva.

Fino agli anni cinquanta del Novecento è stata sfruttata per il legno, oggi è una **foresta vergine o quasi**. Ci sono **faggi e abeti che superano i 40 metri** di altezza e nemmeno l'ombra di specie invasive. Alcuni di questi alberi hanno qualche secolo alle spalle e la maggior parte sta crescendo nel rispetto dei cicli naturali di questi ambienti, tanto che gli ecologi l'hanno definita una **"giovane foresta vetusta"**.

Uno ossimoro ma solo sulla carta, come racconta lo studio coordinato dall'**Università della Tuscia** pubblicato sulla rivista **Science of Total Environment**.

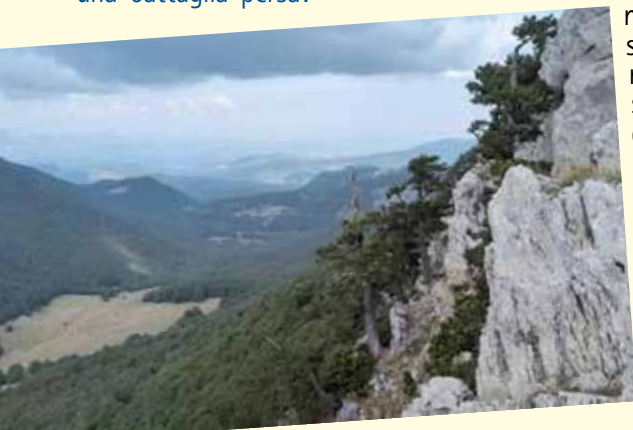
La ricerca svela come il ritorno a foreste naturali imponenti **sia possibile in tempi relativamente brevi**; un fenomeno ricorrente nelle aree tropicali ma che per il momento rimane un **caso unico in ambito mediterraneo**.

Non solo le dimensioni in altezza e la copertura arborea hanno raggiunto uno stato paragonabile alla foresta originaria, - spiega **Gianluca Piovesan**, docente di scienze naturali e ambientali all'Ateneo laziale che ha coordinato la ricerca - anche la quantità di carbonio fissato dagli alberi rientra nei parametri di un ambiente non perturbato dall'uomo.

Sembra di tornare sui passi di **Norman Douglas** lo scrittore britannico che visita con stupore questi luoghi selvaggi negli anni dieci del Novecento e ai quali dedica l'opera **Old Calabria**, poi tradotta in italiano negli anni sessanta (**Vecchia Calabria**). Il bosco del Gariglione dopo il passaggio di Douglas, diviene area di estrazione del legno fino agli anni cinquanta. In questo periodo si calcola che fino al 90% della biomassa sia stata prelevata a colpi di scure. Negli anni settanta il Demanio dello Stato protegge l'area in qualità di **riserva biogenetica e cassaforte di semi** per molte specie che si sono adattate al clima mediterraneo. Da allora la gestione del bosco, che in quest'area del Parco Nazionale è ancora oggi coordinata dai **Carabinieri forestali**, è stata improntata al **laissez-faire** della natura. Non è una forma di abbandono ma una strategia voluta che prevede controlli, monitoraggi e analisi costanti per garantire la **rinaturalizzazione senza intervento umano**.

Una delle piante protagoniste di questa **rigenerazione lampo**, almeno per i tempi della natura, è stato l'**abete bianco** che ha colonizzato le zone più disturbate del bosco contribuendo alla chiusura della volta arborea. Quelli che crescono in Italia meridionale sono più **resistenti alla siccità** e oggi sono studiati per valutare se sia possibile traghettarli in una migrazione assistita verso l'Europa centrale dove le popolazioni locali di questo albero, nel giro di qualche decennio, potrebbero non essere in grado di tollerare l'aumento delle temperature causato dal cambiamento climatico. **Piovesan** conclude affermando che la rinascita della foresta del Gariglione può quindi essere un **modello per gli interventi di rinaturalizzazione** previsti dal **Nature Restoration Law** europea e che ne è stata proposta l'inclusione nel Patrimonio Mondiale Unesco.

da www.repubblica.it/green-and-blue/31.8.2024



ANDAR PER ERBE

La Rosa di bosco

Anna Di Candia

erborista

Durante la stagione invernale, gli scarponi di noi raccoglitori riposano, ma non si fermano: si possono raccogliere, infatti, in questo periodo diverse parti di piante interessanti per il sostegno del nostro sistema immunitario.

Il focus di questo articolo sarà sulla regina delle rose: la rosa selvatica di bosco o *Rosa canina L.* e i suoi piccoli frutti rosso vermiglio che, come piccole gemme, impreziosiscono i nostri boschi da settembre fino a fine inverno.

Arbusto alto dai 2 fino a 3 m, piuttosto comune e diffuso, esso è una rosa molto resistente rispetto a tutte le altre nei confronti delle aggressioni parassitarie. Preziosa per l'ecosistema, perché, in quanto specie pioniera, promuove l'avanzare dei margini boschivi e offre nutrimento alla piccola fauna.

Cresce nelle faggete e nei boschi di latifoglie decidue, in terreni poveri, fino ai 1500 m slm, resistendo al freddo.

Essa è caratterizzata da fiori con corolla a cinque petali rosati, poco odorosi, lunghi rami flessuosi con aculei ricurvi o falcati a base larga, foglie imparipennate con 5 fino a 7 foglioline glabre, ovali, lanceolate o ellittiche, con margine a denti semplici, frutti (i cinorodi di cui andremo ad esplorare le virtù) globosi ellittici, con peduncoli glabri.

Il nome specifico "canina" le fu attribuito per la virtù del decotto delle sue radici di guarire le ferite infette di morsi canini, come decantava Plinio il Vecchio. Noi raccogliamo adesso i suoi frutti: in botanica queste delizie, come i frutti di tutte le rose, sono classificate come falsi frutti, denominati "cinorodi".

I "semi" che troviamo all'interno della polpa, frammisti a peletti sottilissimi e urticanti se ingoiati, invece, sono i veri frutticini, piccoli acheni giallo bruni, custodi di un olio ricchissimo in acidi grassi polinsaturi e provitamina A.

Preleviamo dalla pianta i cinorodi interi quando sono giunti a piena maturazione e la loro polpa cremosa fuoriesce dalla cuticola dietro leggera pressione in corrispondenza dei residui vestigiali del

fiorire, quindi esattamente dalla parte opposta all'attaccatura del picciolo.

Questa polpa, privata dei peletti e dei semi, è corroborante, dal gusto vitaminico leggermente aspro e piacevolmente dolciastro.

Essa si può ottenere pressando i cinorodi maturi in un passaverdure, oppure sezionando longitudinalmente il cinorodo e raschiando via peletti e acheni dall'interno.

È conveniente fare questa ultima operazione quando il cinorodo è più duro e la polpa è ancora soda e non cremosa.

Il risultato sarà comunque gustoso e benefico e sarà più facile seccare la polpa e conservarla per farne ottimi infusi invernali o triturlarla per usarla nello yogurt al mattino.

La polpa cremosa, invece, si può usare per fare marmellate o melliti da usare con soddisfazione nel periodo più freddo.

La raccolta e l'estrazione della polpa dai cinorodi è impresa ardua e laboriosa, ma il risultato è impagabile: la rosa canina vanta, infatti, numerose proprietà anche se è conosciuta principalmente per il suo altissimo contenuto in vit. C, che in realtà è presente in grande quantità solo se il cinorodo è consumato fresco; i cinorodi sono considerati dai nutrizionisti dei veri Superfood, poiché contengono tantissimi fitocomplessi come composti fenolici (tra cui la potente antinfiammatoria quercetina), molto benefici e preziosi per la nostra salute, oltre ai carotenoidi come b-carotene e licopene, vitamine del complesso B e vitamina E, dalle proprietà antinfiammatorie e antiossidanti.

I fitocomplessi della rosa canina sono noti per i notevoli benefici in casi di artrite reumatoide, artrosi e malattie infiammatorie intestinali.

Essi hanno, inoltre, effetti benefici nel declino cognitivo grazie al contenuto in tocoferolo, acido ascorbico e composti fenolici, tra cui appunto la potente quercetina.

Contengono inoltre acido ellagico, potentissimo antiossidante, con azione antimutagena e anticancerosa, e potente inibitore, insieme alla

quercetina, dei radicali liberi prodotti nell'organismo.

I carotenoidi presenti sono numerosi, in particolar modo nel frutto maturo: licopene, zeaxantina, luteina, b-carotene e altri, essi sono molto importanti nella dieta umana poiché agiscono come provitamina A e possono prevenire alcune malattie croniche e persino il cancro.

I tocoferoli (vit. E), infine, hanno la capacità di eliminare i radicali liberi e sono considerati i più importanti antiossidanti in natura, donano effetti benefici nelle malattie degenerative come aterosclerosi, morbo di Alzheimer, le malattie cardiovascolari ed alcuni tipi di cancro.

Si possono sfruttare anche i semi e i petali (che compaiono in primavera) e le foglie giovani: nella medicina popolare i semi in infuso venivano indicati come diuretico per malattie renali e della vescica, nella gotta, nella sciatica e in caso di reumatismi.

Si impiegano 1,5 g di semi in una tazza da bere più volte al giorno.

Quest'uso non è molto conosciuto e utilizzato in Italia.

I petali di rosa canina, invece, hanno proprietà analoghe a quelle di altre rose, perciò sono astringenti, rinfrescanti, digestivi e lenitivi.

Anche le foglie sono impiegate per tisane astringenti, per chi è più spesso soggetto a disturbi intestinali.

Ultima chicca per chi ama nutrirsi anche attraverso la pelle: in cosmetica i cinorodi freschi, privati della peluria interna mediante lavaggio abbondante, si omogeneizzano con il frullatore e si impiegano come maschera di bellezza; ha effetto schiarente, tonificante e levigante della pelle.

Troverete gustose ricette e maggiori approfondimenti nel nostro sito www.gev-bologna.org

La rosa canina rappresenta un prezioso alleato nella nostra dieta, e la cura e preservazione di questi arbusti aiuta la natura; perciò, abbiamo con immenso piacere accolto la sfida nel riportare alla ribalta il suo frutto squisito, ormai relegato solo a integratore, o articolo da farmacia o erboristeria.



Una miniera sotto casa

Maurizio Francesconi

Questa volta parliamo di rifiuti urbani e lo facciamo per tre ragioni.

Primo, perché l'argomento ci interessa direttamente.

Secondo, perché il tema è sempre più di attualità.

Terzo, perché sono da poco usciti due lavori molto interessanti: il **Rapporto Rifiuti Urbani edizione 2023** di ISPRA e il **GREEN book 2024**, con i dati sulla gestione dei rifiuti urbani in Italia, edito dalla Fondazione UTILITATIS.

Qui, alcune informazioni e tabelle tratte da queste due ricerche che, seppur riferite a due-tre anni fa, indicano comunque l'andamento dei diversi Paesi (lo scostamento negli anni successivi sarà sicuramente di pochi punti percentuali, ma il trend è quello): **i testi completi del Rapporto li trovate nel nostro sito web:**

www.gevbologna.org

Da dove partiamo?

Come avviene in molteplici ambiti, anche il quadro normativo del trattamento dei rifiuti nel nostro Paese ha origine dall'Unione Europea.

Due le norme europee più importanti: **Direttiva 2008/98/CE** e **Direttiva di modifica ed aggiornamento 2018/851/CE**.

Un quadro giuridico in continua evoluzione, conseguenza di accresciuti bisogni, di innovazione tecnologica e di maggiore sensibilità verso ambiente e salute umana. Una legislazione spinta anche dalla necessità, sempre più urgente, di portare a compimento un modello di economia circolare fondato sulla riduzione dei rifiuti, unito al recupero di energia e al risparmio di materia prima preziosa.

L'imperativo categorico è: **prevenire, cioè produrre minori rifiuti, aumentando riutilizzo e riciclaggio, in alternativa allo smaltimento in discarica.**

I dati (seppur di tre anni fa) indicano che nell'UE dei 27, i Paesi con una produzione totale di rifiuti urbani superiore a 10 milioni di tonnellate (su un totale di 235,4 mln) sono rispettivamente Germania, Francia, Italia, Spagna, Polonia.

Il tasso medio di riciclaggio dei rifiuti urbani è stato pari al 48,7%, (+10,7 rispetto al 2010).

Gli obiettivi, in termini di riciclaggio dei rifiuti urbani, posti dalla legislazione europea sono: **50% al 2020, 55% al 2025, 60% al 2030 e 65% al 2035.**

Veniamo all'Italia

Innanzitutto, che cosa rientra nella categoria dei rifiuti urbani? (vedi torta 2022, fonte Arpa Emilia R.). Recependo le Direttive Europee,

il **Dlgs 116/2020** al comma 8 dell'art. 1 (lett. b-ter) mette al punto 1) **i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata**, ivi compresa: carta e cartone, vetro, metallo, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili.

Seguono dal punto 2) al punto 6) i rifiuti differenziati e indifferenziati da altre fonti, da spazzamento strade, da gestione delle aree cimiteriali, da manutenzione delle aree verdi, rifiuti di qualunque natura e provenienza recuperati da strade e aree pubbliche, spiagge e rive dei corsi d'acqua. L'Italia sta migliorando sia in **ambito raccolta differenziata**, sia alla voce **avvio al riciclo**.

A livello nazionale, nel 2022, la percentuale di raccolta differenziata ha raggiunto il 65% (+1,2 punti rispetto al 2021).

Mentre la percentuale di riciclaggio si è attestata al 49,2% (+1,1 punti rispetto al 2021).

Ma siamo ancora distanti dai target fissati dalla UE e lo siamo soprattutto sul riciclo. Nel complesso 49,2% vs 55%.

E troppo ampia resta la forbice tra raccolta differenziata e percentuale di avvio al riciclo.

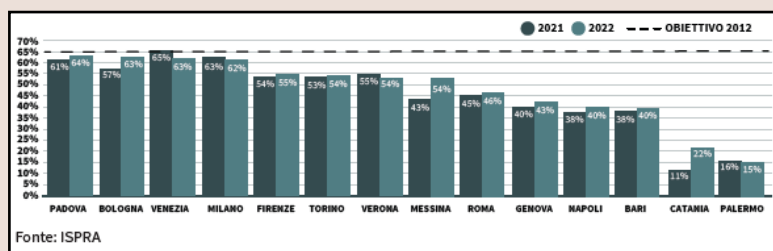
Forbice che negli anni tende ad aprirsi sempre più.

Due le ragioni principali: primo, nella differenziata ci sono ancora troppe impurità, stimate nella misura del 20%; secondo, sussiste ancora a livello nazionale la carenza di un adeguato sistema impiantistico di gestione e selezione dei rifiuti.

Soprattutto il Sud presenta un deficit sia per quanto riguarda il trattamento dell'organico come dell'indifferenziato.

Ma andando più nel dettaglio alla voce raccolta differenziata, troviamo che, tra zona e zona, ampio è lo scostamento rispetto al target. Uno scostamento che poi condiziona anche il risultato, tota-

le Italia, dell'avvio dei rifiuti al riciclo. **Raccolta differenziata nei comuni con popolazione superiore ai 200.000 abitanti. Valore percentuale.**



Fonte: ISPRA

Perché dobbiamo puntare sempre più su **Recupero, Riciclo, Riuso** (le 3 R)?

Le ragioni sono molteplici, ma soffermiamoci su due di queste.

1) Cresce la domanda di beni di consumo e questo porta con sé la necessità di sostituire le **Materie Prime Vergini** con le **Materie Prime Secondarie**.

Le MPV sono, come è noto, limitate e spesso lontane da noi e il loro approvvigionamento potrebbe anche risultare compromesso - come è già successo più volte - da situazioni politiche, ambientali e commerciali.

Le MPS invece sono intorno a noi.

E puntare su **riciclo, recupero e re-impiego** significa ottenere maggiore efficienza e minore spreco di energia.

2) I cambiamenti climatici e la decarbonizzazione dell'economia obbligano all'abbandono dei combustibili fossili e alla transizione verso energie rinnovabili.

Ma le tecnologie che permettono di ottenere e sfruttare le energie rinnovabili necessitano di grandi quantità di **Materie Prime Critiche e Strategiche**.

Terre rare, Cobalto, Litio, Platino, Silicio, Titanio, ecc.

Tutti elementi non facili da ottenere e di cui l'Europa è povera.

Quindi il recupero e il riciclaggio, ancora una volta, assumono una importanza strategica.

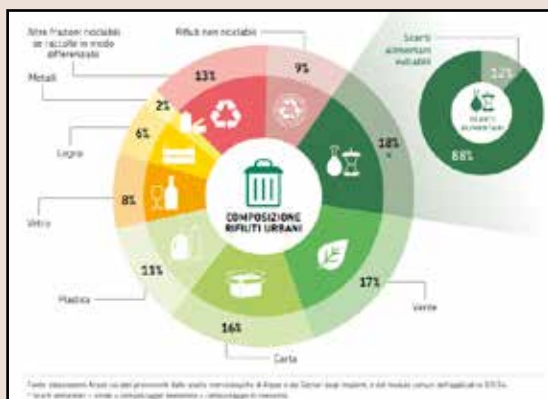
Pensiamo, ad esempio, ai **RAEE**.

Una miniera di "metalli preziosi" che abbiamo in casa e di cui siamo circondati.

I **rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche** come smartphone, PC, Tablet, TV, pannelli fotovoltaici, accumulatori, fotocopiatrici, apparecchi fotografici, oppure elettrodomestici, autoveicoli, elettrodomestici, cablaggi e molto altro ancora contengono rame, argento, oro, litio e platino. **The Global E-Waste Monitor 2020 (*)** ci racconta che in una tonnellata di schede elettroniche si possono trovare fino a 69 elementi della tavola periodica (**iridio, palladio, cobalto, antimonio, ecc.**) e da queste si possono ricavare anche più di 2 quintali di rame, più di 46 Kg di ferro, quasi 28 di stagno e di alluminio e 18 di piombo.

Quindi, in conclusione, **rifiuti a chi?**

(*) The Global - E-Waste Monitor è un report periodico pubblicato dal WEEE Forum, un'associazione internazionale, con sede a Bruxelles. Il principale centro di competenza mondiale sui Rifiuti Elettronici. Un attore di primo livello in fatto di economia circolare. È grazie al WEEE Forum se la data del 14 ottobre è stata nominata Giornata dei Rifiuti Elettronici.



Gestione ecosostenibile degli animali problematici ed infestanti in ambito

Davide Di Domenico

Biologo Entomologo Ph.D

È paradossale quanto il nostro ambiente naturale sia diventato talmente scontato per l'essere umano al punto da non accorgersi più della sua esistenza.

Immaginate ora se l'uomo dovesse trasferirsi sulla luna: quali elementi della natura porterebbe con sé?

La risposta a questa domanda sarebbe una lista infinita di elementi ritenuti indispensabili: in sintesi le funzioni ecosistemiche e le proprietà biologiche degli habitat che sono a supporto della vita. Oggi i cambiamenti climatici pongono con urgenza un profondo ripensamento della società umana, dell'economia e degli stili di vita, insomma un cambio di rotta verso uno sviluppo sostenibile adeguato al contesto attuale.

Ecologia urbana

Lo studio dell'ecologia urbana è un'importante occasione di formazione in quanto contiene gli elementi necessari per sviluppare la giusta consapevolezza e la sensibilità necessaria per mettere in atto strategie di gestione ecosostenibile, in particolare nei confronti delle specie problematiche ed infestanti.

Oggi le città rappresentano un nuovo ecosistema in rapida trasformazione ed espansione ed hanno una responsabilità importante nel promuovere la salute dell'ambiente e delle persone che ci vivono.

Rispetto a 20 anni fa la fauna urbana è cambiata radicalmente.

Oggi la fauna urbana è cambiata radicalmente in seguito ad un rapido e progressivo avvicinamento di nuove specie selvatiche quali Gazze, Cornacchie, Gabbiani, Storni e, addirittura, Colombacci!

Le città rappresentano un vero e proprio "ecomosaico" di ambienti, all'interno dei quali non vivono solo piccioni o animali domestici, ma anche animali rari e protetti, uccelli migratori, falchi, rapaci notturni, pipistrelli, scoiattoli, ricci, volpi, rane e una miriade di insetti, tra cui le preziosissime api, e tanti altri grandi o minuscoli animali terrestri e acquatici. Parchi, giardini, terreni incolti, strade e edifici offrono risorse alimentari, luoghi elevati ove nidificare, aree non contaminate dai pesticidi, temperature meno rigide e, soprattutto, la città mette al riparo dall'attività venatoria.

Gli animali si stanno sempre di più adat-

tando e avvicinando verso questi ambienti profondamente diversi da quelli originari, modificando i loro comportamenti, trovando spesso delle opportunità migliori rispetto al loro ambiente naturale entrando in competizione tra loro "a ridipingere in piccola scala l'Africa nel nostro giardino come in quel prato di periferia (cit. G. Celli)".

Biodiversità urbana: l'adattamento opportunistico alla vita in città

Vivere in città significa adattare i propri comportamenti alle condizioni incontrate nelle aree urbane, ovvero al traffico veicolare, al disturbo acustico e all'inquinamento luminoso.

Molte evidenze hanno dimostrato che alcune specie di uccelli, come la cinciallegra, regolano il loro canto in funzione delle interferenze acustiche locali e quindi delle caratteristiche di trasmissibilità del suono degli ambienti in cui si trovano.

Altri uccelli, tra cui il pettirosso, per evitare l'interferenza durante il giorno, cantano nelle ore notturne.

Un esempio di adattamento (opportunistico) alle luci artificiali è legato alla nota attrazione per le fonti luminose puntiformi da parte di moltissimi insetti. Oltre a provocare danni legati alla collisione e all'ustione, essa espone questi animali ad un elevato rischio di predazione.

Ne traggono un vantaggio diretto gechi

e pipistrelli, che in alcuni casi si sono talmente adattati alle fonti luminose artificiali, da ricavare gran parte del loro nutrimento con questa modalità.

Esempi di adattamento:

Figura 1) - L'inurbamento di decine di migliaia di storni nel periodo autunno/invernale, sulle alberature al Piazzale dei Cinquecento (di fronte alla stazione Termini di Roma) è causata dallo "squilibrio" ambientale generato dalla presenza degli autobus, che con il calore emesso dai loro radiatori creano un microclima ideale che fornisce agli uccelli maggiori opportunità di sopravvivenza.

Figura 2) - Alla periferia di Bari, sulla cancellata dell'Arena delle Vittorie, decine di colombi stazionano in attesa dei camion carichi di cereali provenienti dal porto.

Di fronte all'Arena, i camion sono costretti ad imboccare una stretta rotonda, al centro della quale una buca determina il sobbalzo dei bilici provocando la perdita di qualche manciata di cereali che i colombi si precipitano a mangiare.

Ridurre gli squilibri creando fattori limitanti

Questi esempi ci fanno capire come le specie che convivono nelle nostre città si siano adattate a particolari contesti generati dalle attività umane, traendo vantaggi tali da determinare il loro successo riproduttivo.

La colonia di colombi nell'Arena della Vittoria si è formata grazie alla "buca



Figura 1



Figura 1



Figura 2

nella rotonda", la quale provocando la dispersione del grano dai camion che la percorrono, garantisce loro una fonte sicura di alimento, creando le condizioni per la nidificazione sui colonnati e sulle coperture dell'edificio, con evidenti situazioni di degrado e di rischio igienico sanitario.

In realtà, si tratta di squilibri per loro molto precari, che possono venire completamente sconvolti in pochi istanti, senza il minimo preavviso: infatti la semplice riparazione della buca diventerebbe paradossalmente il fattore limitante della colonia, la quale non trovando più le abituali risorse alimentari tenderebbe a smembrarsi riducendo la pressione nell'area.

Allo stesso modo la problematica legata al dormitorio degli storni nel piazzale dei Cinquecento sarebbe nettamente ridimensionata se non vi fosse il riscaldamento artificiale creato dai radiatori dei bus in sosta sotto gli alberi.

Quindi, comprendere quali sono le situazioni che generano gli squilibri diviene la base portante della gestione ecosostenibile delle specie problematiche ed infestanti in ambito urbano.

Oggi il mondo del Pest management è chiamato ad uno sforzo trasformativo su più fronti che coniughino innovazione e valorizzazione tecnica, passando dall'impiego consapevole dei biocidi, alla corretta gestione dei rifiuti, a un'economia circolare capace di ridurre drasticamente l'impatto sull'ambiente e di creare nuove e valide occasioni professionali. Oggi, sempre di più, le amministrazioni, i governi, i cittadini chiedono di operare in modo consapevole e responsabile.

L'attenzione si deve concentrare sulle misure preventive basate sulla manutenzione delle strutture e sulla gestione

razionale dell'area urbana, basando gli interventi su metodiche coordinate in sinergia con tecnici ed esperti in materia.

Troverete maggiori approfondimenti nel nostro sito www.gevbologna.org

I pipistrelli e la città

David Bianco

Biologo

Parliamo dei pipistrelli nelle città.

Questo ci obbliga a riflettere su un fatto un po' paradossale: tutti sanno che esistono i pipistrelli e li hanno visti, ma pochissimi il conoscono per quello che sono veramente.

Proviamo dunque a fare un minimo di chiarezza.

Per la Zoologia i pipistrelli appartengono al gruppo sistematico dei Chiroteri, un Ordine della Classe dei Mammiferi.

I Chiroteri sono Mammiferi con caratteristiche davvero speciali connesse al volo attivo che esercitano.

Con un paragone "meccanicistico" possiamo dire che per volare occorre avere la struttura adatta, ossia le ali (e per questo la loro "mano" si è profondamente modificata e adattata), avere una grande potenza (data da muscoli eccezionali), avere un "motore" adeguato (ossia un cuore capace dello sforzo muscolare enorme) avere un sangue capace di trasportare molto ossigeno ai "supermuscoli", avere polmoni capaci di ossigenare rapidamente il sangue... e così via.

L'altra grandiosa scoperta dei nostri Chiroteri è la capacità di orientarsi grazie

ad un biosonar: il pipistrello emette ultrasuoni di cui ascolta la riflessione per conoscere l'ambiente circostante e individuare possibili prede e predatori.

C'è un'ultima caratteristica a cui accennare, che è il corollario necessario per garantire il metabolismo del volo: i pipistrelli sono specializzati in risparmio energetico e appena possono si dispongono in modalità stand by, riducendo il metabolismo (battito cardiaco, respirazione, temperatura corporea).

Si tratta di un gruppo animale di grande successo: nel mondo sono note oltre 1200 specie, ossia un quarto dei Mammiferi (solo i Roditori hanno più specie). In Europa sono riconosciute almeno 45 distinte specie e di queste in Italia sono presenti almeno 34 (pensate che sono 138 i mammiferi italiani comprendendo anche le specie aliene).

In quanto tutte specie rare e minacciate, sono peraltro rigorosamente protette nell'Unione europea.

La città per un pipistrello può essere molto interessante: tetti, sottotetti, grandi monumenti... sono pieni di possibili rifugi; i parchi e i giardini possono essere ricchi di insetti, anche più delle campagne "trattate" da veleni; i lampioni concentrano le falene e in città i possibili predatori naturali sono più rari. Ecco che, approfittando di condizioni di favore, alcune specie da secoli convivono con l'uomo.

Soprattutto in estate è facile vedere svolazzare i pipistrelli sui cieli cittadini: ma dove si rifugiano di giorno?

Sintetizzando abbiamo ambienti interni agli edifici o manufatti ed elementi presenti all'esterno.

All'interno di un edificio abbiamo ambienti ipogei (come cantine, gallerie, garage, dispense, vecchi rifugi bellici...), che a ben pensare sono ambienti assai simili alle grotte, con temperature meno variabili e un buon tasso di umidità; soffitte, sottotetti, saloni con ampi volumi, spesso con accessi all'esterno; infine, piccoli ambienti, come camini, volumi tecnici o cassonetti per avvolgibili, comunicanti con l'esterno.

Anche esternamente agli edifici possiamo avere rifugi utili ai pipistrelli, là dove sono presenti spazi (fessure o piccole nicchie, intercapedini).

Ci riferiamo a punti sul tetto, nell'interspazio tra tegole e coperto o tra gron-



daie, lattoneria di colmo e muratura; si tratta di una casistica molto frequente per le specie "urbiche" più comuni, come il Pipistrello albolimbato e il Pipistrello di Savi.

"Ha ragione, gli animali selvatici sono belli e importanti ma... veniteli a prendere!"

Bisogna ammetterlo: la convivenza uomo/pipistrelli è abbastanza complicata.

La "crisi" si sviluppa a partire da due questioni basilari, facce in fondo della stessa medaglia:

a) gli uomini, di solito, non desiderano avere "a casa loro" una colonia o anche un solo pipistrello ovunque siano... in soffitta, nella tromba delle scale, nel garage, dietro ai mobili da giardino, dentro gli avvolgibili delle tapparelle...;

b) i pipistrelli non amano le interferenze e le attenzioni dell'uomo, specie quando sono impegnati nella fase dei parti e dell'allevamento dei piccoli oppure quando stanno cercando di svernare.

Eppure, la convivenza è possibile, anzi in qualche modo dovuta visto che tutti i pipistrelli sono superprotetti!

Bisogna studiare come, concedere un po' di spazi, avere un po' di attenzione. C'è bisogno di una collaborazione che definiremmo "interspecie".

Dobbiamo ricordare che i pipistrelli sono in grave crisi per diverse ragioni, tutte interconnesse.

Perché la biomassa degli insetti nei paesi industrializzati si è ridotta drammaticamente (si stima anche del 75%!), i pipistrelli (assieme a uccelli, rettili, anfibi...) ne stanno risentendo.

Non facciamoci ingannare dal successo di poche specie di insetti opportuniste o aliene come la zanzara tigre o la cimice asiatica... gli insetti sono palesemente in difficoltà e, ovviamente, questo si riflette nelle reti alimentari.

La causa principale di questo "collasso"

è la contaminazione ambientale: le reti trofiche di prede e predatori sono contaminate da inquinanti persistenti e pericolosi (si pensi ai PFAS, alle diossine, pesticidi...) e questo è gravissimo per gli insettivori, specie per pipistrelli che hanno una vita media di molti anni.

C'è poi la questione della scarsità di rifugi e dei terreni di caccia...

La gestione di campagne, boschi e città ignora quasi completamente la presenza e l'importanza dei chiroterteri.

Il cambiamento climatico, infine, sta sconvolgendo gli assetti ecologici preesistenti, incrinando gli equilibri creati in un lungo periodo di tempo: con il clima impazzito saltano i periodi riproduttivi e di svernamento, si modificano le comunità vegetali, aumentano eventi estremi e siccità... anche i pipistrelli pagano dazio, perdendo terreno.

Nonostante questo, alcune specie di chiroterteri adattabili resistono in sistemi abbastanza semplificati, come quelli di giardini, città o agroecosistemi.

In questi contesti i pipistrelli sono elementi di quella "regolazione ecologica" che è preziosa.

Anche Bologna vanta una nutrita presenza di pipistrelli, in gran parte formata da Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*) e Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*): altre specie, come le Nottole, i Rinolofi e i Vespertili del genere *Myotis*, sono presenti ma molto meno comuni.

In conclusione, per questi neri folletti della notte, così misteriosi ed elusivi, così discreti e attenti ad evitarci, a cui abbiamo associato diffamanti leggende e maldicenze... è difficile guadagnarsi la nostra stima e rispetto, molto più difficile di altri animali iconici.

Eppure, è su questo confine sottile tra Natura e Città che si può verificare un nuovo contatto tra specie diverse, che possiamo sviluppare una relazione interspecie ed ecologica tra uomo e Chiroterteri.

Per questo facciamo un invito: visto che è proprio in città, nei nostri giardini, nelle nostre case di campagna che possiamo conoscere con più facilità i pipistrelli, rilassiamoci, conosciamo la loro straordinaria biologia e comprendiamo meglio l'importanza dei benefici della loro incessante attività di insetticidi naturali: basta alzare gli occhi al cielo del tramonto e vederli in azione nelle cacce silenziose che sembrano straordinari balletti eseguiti al ritmo della loro Storia naturale.

Storie di uccelli a Bologna

Massimo Caprara

Ornitologo

Bologna è ricca di vita, il suo ambiente urbano ospita un gran numero di specie, sia vegetali che animali.

Tra queste, alcune specie di uccelli stanno vivendo storie di successo evolutivo, anche grazie all'adattamento all'ambiente urbano.

È ad esempio la storia del falco pellegrino, il quale da un paio di decenni ha trovato nelle torri della fiera e nel campanile della basilica di San Petronio un ambiente simil-rupicolo dove poter vivere e riprodursi.

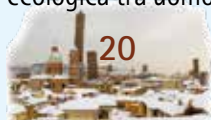
È la storia del rondone comune, il quale invece è addirittura dall'epoca medievale che ha scoperto i vantaggi di nidificare negli anfratti degli edifici storici in città, seguito recentemente dal suo più stretto "parente", il rondone pallido.

È la storia dell'assiolo, un piccolo rapace notturno che da qualche anno sta colonizzando tutte le aree verdi della città approfittando della grande disponibilità di prede come le cicale e di cavità dove nidificare.

Ci sono però, purtroppo, anche storie di difficoltà di alcune specie ornitiche alla sopravvivenza in città.

La più riconosciuta è quella del passero domestico, la passera d'Italia, la cui quasi totale scomparsa a Bologna, come in altre città e paesi della pianura padana, è molto preoccupante ed è causata dalla somma di più fattori, come ad esempio la scomparsa dei siti idonei alla loro nidificazione ed il calo generalizzato degli insetti utilizzati per l'alimentazione dei giovani pulli.

Anche il balestruccio (in foto), irundini-





de coloniale simile alla rondine, non se la passa bene.

Per questo è in corso un monitoraggio delle sue colonie per valutare l'andamento delle coppie riproduttive in città. I balestrucci nidificano sotto gli sporti di gronda degli edifici, dentro nidi a coppa che costruisce col fango.

Chiunque sia a conoscenza di una colonia di balestrucci è pertanto invitato a segnalarla all'indirizzo mail massimocaprara93@gmail.com così da poter arricchire lo stato di conoscenze di questa meravigliosa specie a Bologna.

Fauna selvatica a Bologna: un fenomeno in evoluzione

Antonio Iannibelli

Fotografo Naturalista

Negli ultimi anni, la fauna selvatica di Bologna ha vissuto un'evoluzione significativa, diventando sempre più parte integrante del paesaggio urbano e naturale.

Questo fenomeno rappresenta una ricchezza per la biodiversità locale, che però si trova a fronteggiare una crescente contraddizione: da un lato, la Costituzione italiana sancisce il principio della tutela ambientale e della biodiversità; dall'altro, le recenti modifiche normative

sulla caccia rischiano di compromettere proprio quel delicato equilibrio che si vuole proteggere.

La coesistenza tra fauna selvatica e insediamenti umani si scontra quindi con una legislazione che sembra muoversi in direzione opposta, generando un acceso dibattito sulla reale efficacia delle politiche ambientali adottate.

Articoli costituzionali e la tutela della biodiversità.

L'articolo 9 della Costituzione italiana, modificato nel 2022, afferma che la Repubblica "tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle generazioni future".

Questo inserimento di termini come "biodiversità" e "ecosistemi" rafforza l'obbligo dello Stato di preservare la varietà delle specie viventi e il loro habitat.

L'articolo 41 della Costituzione, pur legato alla libertà economica, ha una rilevanza indiretta.

Esso ritiene che l'iniziativa economica privata non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o "in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana."

La tutela ambientale e della biodiversità possono essere incluse in queste limitazioni all'attività economica.

In netto contrasto con questi principi costituzionali, la legge 157 del 1992 che regola la protezione della fauna selvatica omeoterma e il prelievo venatorio, è stata oggetto di modifiche recenti da parte del governo, ampliando le possibilità di cacciare, soprattutto per contenere specie come il cinghiale.

Questo approccio appare in contrasto con l'impegno costituzionale a favore della biodiversità.

La caccia infatti può contribuire alla riduzione della fauna selvatica, alterando gli equilibri naturali e riducendo la biodiversità.

La gestione della fauna dovrebbe essere orientata alla conservazione, non all'abbattimento indiscriminato.

Senza contare il danno ambientale che la caccia produce.

Conflitto uomo-fauna selvatica

Il conflitto tra esseri umani e fauna selvatica è reale e complesso, ma deve essere gestito con metodi che favoriscono la coesistenza. In molte aree urbane e periurbane, gli animali si avvicinano agli insediamenti umani per causa che sono prevalentemente riconducibili all'attività umana.

La soluzione non può essere semplicemente aumentare la caccia: convivere



con la fauna selvatica è una necessità. Gli animali selvatici, come cinghiali e lupi, possono rappresentare una sfida per l'uomo, sia per i danni alle colture e alle proprietà, sia per la percezione di rischio per la sicurezza.

Tuttavia, questi conflitti sono spesso aggravati da comportamenti umani sbagliati.

Le cause di avvicinamento della fauna selvatica ai centri abitati sono tante ma quasi tutte antropiche: viviamo in una penisola densamente popolata, soprattutto dalla nostra specie ma anche da tanti animali.

Questo elevato livello di antropizzazione, che significa la trasformazione del territorio naturale da parte dell'uomo, crea un ambiente in cui gli incontri tra fauna selvatica e popolazione umana diventano inevitabili.

La crescente urbanizzazione, l'espansione delle aree residenziali e industriali, la rete di infrastrutture che tagliano gli habitat naturali, frammentandoli e riducendo le risorse vitali per la fauna.

Proposte per una coesistenza possibile

Esistono soluzioni più equilibrate e so-

stenibili che possono ridurre il conflitto con la fauna selvatica senza ricorrere all'abbattimento massiccio di animali: Gestione ecologica degli spazi urbani e periurbani: i parchi cittadini e periurbani, insieme ai corridoi ecologici, possono offrire habitat sicuri per la fauna, riducendo la pressione sui centri abitati.

La corretta tutela del verde urbano è fondamentale anche per ridurre il conflitto con la fauna selvatica.

Specie utili: favorire nei centri abitati le specie come rondini, pipistrelli e rapaci, che aiutano a tenere sotto controllo insetti e piccoli roditori, può essere vantaggiosa per gli equilibri naturali e quindi per il nostro benessere.

Prevenzione dell'avvicinamento: è fondamentale disincentivare l'avvicinamento di specie pericolose come cinghiali e lupi attraverso misure preventive, come la protezione dei rifiuti e delle coltivazioni, e promuovendo la corretta gestione del territorio.

Il Ruolo delle GEV

Le Guardie Ecologiche Volontarie (GEV), custodi della biodiversità, possono svolgere un ruolo cruciale nel mitigare il conflitto tra chi propone l'eliminazione degli

animali selvatici e chi tende a umanizzarli. Esistono infatti soluzioni che permettono una convivenza equilibrata.

Il CPGEV, grazie ai suoi esperti, può agire come mediatore tra il mondo scientifico, gli operatori del settore e la cittadinanza.

Attraverso attività di educazione, sensibilizzazione e condivisione di competenze, può promuovere una coesistenza armoniosa tra l'uomo e la fauna selvatica. Tra le proposte, emerge l'importanza di ripristinare habitat naturali e corridoi ecologici, fondamentali per permettere alla fauna di muoversi liberamente senza entrare in conflitto con le aree urbane.

Conclusione

Il governo ha il dovere di trovare un equilibrio tra la gestione della fauna selvatica e la tutela della biodiversità, nel rispetto dei principi costituzionali.

Le soluzioni devono andare oltre la semplice regolamentazione della caccia e puntare a una gestione sostenibile, educazione e prevenzione dei conflitti, incentivando metodi non violenti di convivenza e protezione degli ecosistemi.

Approfondimenti

Posidonia da salvare

Foresta blu per salvare la Posidonia - È minacciata (-30% in 1/2 secolo) da pesca a strascico e suoi rifiuti, ma soprattutto dalla chimica, che intorbidiscono il mare rendendo difficoltosa la fotosintesi; ma un progetto italo-europeo "Foreste blu" vuole ripiantarla: nel Tirreno fra Liguria e Toscana e nel basso Adriatico (in Puglia è già iniziata), dopo aver ripulito i fondali dagli attrezzi da pesca, deleteri per la pianta (in Sardegna lo si fa dal 2021 anche per salvare i coralli).

Consegna rifiuti 24 h

Gli Ecomoduli del ferrarese (Bondeno e altri) sono accessibili 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Per l'accesso è necessario il codice a barre presente nella fattura del servizio gestione rifiuti (anche solo in formato digitale su smartphone): permette di sbloccare la porta d'ingresso della struttura, per poi conferire i rifiuti nei contenitori presenti per indifferenziato, umido organico, carta, cartone, plastica e lattine.

Salviamo gli alberi

A preoccupare il futuro della biodiversità, le recentissime (ottobre 2023) modifiche all'articolo 149 del Codice dei beni culturali e del paesaggio: sono state ampliate le situazioni in cui è possibile abbattere alberi senza richiedere autorizzazioni specifiche. In parole povere, non servono più permessi specifici (purché previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia) per tagliare gli alberi all'interno di boschi e parchi.

Soffocati dalla plastica

Sono oltre 40 mila le tonnellate di rifiuti plastici finiti in Turchia dove vengono stoccati in siti altamente inquinanti: l'Italia è al 5° posto per l'esportazione di rifiuti di plastica.

La norma Ue, invece, prevederebbe l'esportazione solo per trasformarli in Riciclo.

Le norme Ue prevedono per tutti i Paesi la progressiva riduzione dei rifiuti di plastica da imballaggi riferita al 2018: 5% entro il 2030; 10% entro il 2035 e 15% entro il 2040.

Inoltre dal 2019 sono in vigore nuove norme per contrastare l'inquinamento marino da plastica che include l'obiettivo del 25% per il contenuto riciclato nelle bottiglie di plastica entro il 2025 e del 30% entro il 2030.

Ogni minuto nel mondo viene venduto 1 milione di bottiglie di plastica.

Meno del 10% della plastica prodotta negli ultimi 70 anni è stata riciclata, il 60% è stato gettato nell'ambiente: dal 1950 ad oggi sono stati finiti nell'ambiente 5,3 miliardi di tonnellate di plastica (dei 400 milioni di tonn. prodotte all'anno 57 finiscono nell'ambiente).

Sole e acqua la riducono in frammenti sempre più piccoli (microplastiche <5mm - nanoplastiche <miliardesimo di metro) che 7 mila studi recenti dicono essere pericolose.

Trovate particelle in ogni nostro organo: nei vasi sanguigni (causano placche e aterosclerosi), nei polmoni e ora anche nel cervello.

Le conseguenze le scopriremo solo fra 5-10 anni: meglio quindi prevenire.



COP29 di BAKU - Pericolose ombre incombono sul futuro del Pianeta: vanno allontanate nel rispetto dei milioni di sfollati a causa di calamità naturali di cui è assodata la responsabilità dei Paesi più industrializzati. Devono essere i giovani a programmare il loro futuro, sano e sicuro.

I ritardi sull'Agenda 2030

Il rapporto AsviS conferma che l'Italia non può rispettare gli impegni presi in Agenda 2030 dell'Onu: solo il 17% del target globale verrà raggiunto dall'Ue con solo 10 obiettivi raggiungibili, mentre noi ne raggiungeremo 5 e dei 37 indicatori analizzati ben 22 non sono raggiungibili, fra questi Agricoltura (riduzione del 20% dei concimi) - Energia (raggiungere il 42,5% da fonti rinnovabili e ridurre del 20% i consumi) - Ecosistemi (portare al 30% le aree marine e terrestri protette): tra gli obiettivi raggiungibili i rifiuti urbani (raggiungere il 60% del riciclaggio).

Eppure il 93% degli italiani ritiene che bisognerebbe rafforzare i propri impegni per affrontare i cambiamenti climatici! Net zero al 2050 si può raggiungere solo con chiarezza nelle strategie e con investimenti stimati tra gli 11 e i 15 miliardi in 25 anni per elettrificazione, green fuels, cattura e stoccaggio del carbonio. Anche i Paesi in via di sviluppo avranno difficoltà, frenati dall'obbligo di spendere di più per ripagare il debito che per la transizione.

Nuovo sistema di gestione dei rifiuti

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha emanato nuove procedure per la gestione digitale di registri di carico e scarico e formulari: il **RENTRI**, il Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei rifiuti.

Sono tenuti ad iscriversi al RENTRI, oltre ad enti ed imprese che effettuano raccolta-trasporto-trattamento dei rifiuti e i Consorzi per il recupero e il riciclaggio di particolari tipologie di rifiuti: a) imprese, enti ed altri soggetti non rientranti in organizzazione di enti o imprese che producono rifiuti pericolosi; b) imprese ed enti produttori iniziali con più di 10 dipendenti che producono rifiuti non pericolosi nell'ambito di lavorazioni industriali-artigianali o derivanti

dal trattamento di rifiuti, fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue, nonché i rifiuti da abbattimento di fumi, dalle fosse settiche e dalle reti fognarie.

Il termine di scadenza per l'iscrizione è prevista per il 13/02/2025.

Nucleare

Prima di tutto la scienza chiarisca l'importante problema sicurezza legato ai nuovi reattori, poi si decida in fretta da che parte andare poiché ci vogliono anni per eventualmente realizzarli, anche se le nuove tecnologie dovrebbero ridurre tempi e costi (Cina e Russia avanti nella produzione e 18 Paesi europei con progetti in corso).

Newcleo e Saipem vogliono realizzare dei piccoli reattori a basso impatto galleggianti (come la Russia sta lanciando in Africa e Asia), sfruttando le piattaforme esistenti: l'elettricità prodotta sarà venduta alle industrie energivore mondiali ad un prezzo stimato in 1/3 dell'attuale grazie ai minori costi burocratici e realizzativi.

Ora anche i Big Tech si assicurano forniture nucleari per i loro data center.

Il sole vince sull'atomo

Oggi nel mondo a fronte di 367 Gigawatt di nucleare, ci sono 2000 Gw di impianti fotovoltaici: a parità di potenza l'atomo produce molta più elettricità del Fv, ma le due fonti ormai si equivalgono quanto a produzione annua e già nel 2024 si prevede l'installazione di altri 600 Gw di Fv contro 4-5 di nucleare: anche la Cina (ne ha 49 e 24 in costruzione) sta orientandosi sul Fv dal quale riceve 3 volte di più di elettricità.

Dei 59 reattori in costruzione, 23 sono in ritardo.

Il nucleare è lento da costruire e molto costoso: quello francese di Flamanville è in 10 anni e il costo è lievitato di 10 miliardi dal previsto. E ancora incerto è il costo dei piccoli reattori modulari (ancora come

prototipi), tanto che quello dell'americana NuScale previsto in Idaho è stato rifiutato perché troppo caro.

Progetto energetico

In Sudafrica per risolvere l'interruzione di corrente (dovuta allo spegnimento regolare della corrente per evitare i picchi di domanda con l'offerta) che mette al buio privati e imprese, mettendo in crisi l'intera economia del paese, è stato avviato un progetto Bmw in una scuola di Natsh Peu con l'installazione di 170 pannelli solari che trasmettono l'energia accumulata in batterie di sei X3 ibride plug-in che (anche se hanno perso in parte la potenza) fungono da generatori di luce nei periodi di blackout.

Inoltre la luce solare e le coste vicine al mare del Sudafrica, sono utilissime: l'idrogeno elettrizzato dall'acqua di mare desalinizzata utilizzando l'energia solare, potrebbe potenzialmente rifornire l'intero Paese, senza cedere alle imposizioni di altri nazioni.

L'idrogeno potrebbe, poi, essere distribuito con i camion.

Un buon esempio anche per i Paesi già sviluppati.

Foto di Ermanno Tarozzi



PUBBLICITÀ MIRATA



**Duilio
Pizzocchi**

La pubblicità esiste dai tempi degli antichi egizi e di Roma imperiale.

Sui muri di Pompei si trovano scritte che magnificano taverne, candidati alle elezioni e persino prostitute.

Quella che oggi si chiama escort advisor.

La pubblicità incide enormemente sulle nostre scelte, so benissimo che molti di voi, come me, quando arriva la pubblicità del medicinale contro la diarrea a interrompere il tg mentre si cena, va a scatenare una serie di incidenti e vaffa, ma alla fine, in caso di bisogno, è quello il nome che ti rimane in mente.

La pubblicità è subdola: nel dopoguerra, quando c'era ancora il ricordo della miseria e della fame e l'obesità non si sapeva cosa fosse, si stimolava l'uso del burro perché lubrificava le arterie; la birra era consigliata come alimento, mezzo litro di birra forniva le stesse calorie di tre uova e non ricordo

quanti grammi di carne e di pane. È ancora vero ma, se lo vai a dire oggi, la birra non la beve più nessuno.

L' "Aperol" previene e cura l'influenza, ha pochi gradi e lo puoi dare anche ai bambini.

E poi tutto era "CON": con vitamine, con più proteine, con tanto miele...

Adesso invece è tutto "SENZA": senza glutine, senza zucchero, senza olio di palma, biscotti senza farina, senza uova, senza latte: c'è solo la scatola.

Bella, di metallo, utile per metterci aghi e gomitoli.

Dopo televisione, radio e giornali la reclame è approdata in internet.

Prima pian piano poi in modo invasivo.

Ha dato vita a personaggi detti influencers che convincono migliaia di persone a comprare una bottiglia d'acqua minerale firmata da loro a dieci euro e un paio di ciabatte orren-

de di plastica a cinquecento. Fai quattrocentonovantanove, va. Ma l'aspetto più drammatico è la pubblicità mirata personalmente. Ti compare su Facebook e gli altri social o durante qualsiasi ricerca in rete.

Quando sono arrivato intorno ai sessant'anni ho cominciato a ricevere pubblicità di apparecchi acustici, di montascale, di vasche da bagno con lo sportello.

E poi dentiere, occhiali, poltrone motorizzate che ti mettono in piedi se non riesci ad alzarli da solo.

Ho persino dovuto bloccare un paio di onoranze funebri che mi costringevano a robuste strizzate all'inguine.

Alcuni coetanei mi dicono che ricevono pubblicità di viagra o prodotti analoghi.

Ecco, a me questa roba non arriva.

Vorrà dire che mi ritengono ancora performante e che ormai non c'è più niente da fare?

