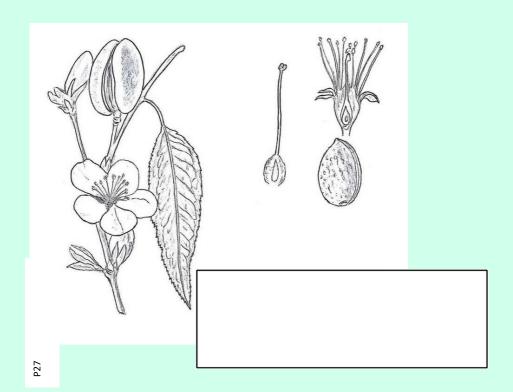


NATURA GENOVA

PERIODICO DI INFORMAZIONE AI SOCI

TRIMESTRALE ANNO XL N° 166 GENNAIO - MARZO 2021

Tariffa Associazioni Senza Fini di Lucro: "Poste Italiane S.p.A. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. n. 46) art. 1, comma 2, DCB Genova"



IN QUESTO NUMERO

pag.	1	LIGURIA OSTAGGIO DELL'INCURIA								
pag.	3	METEO E CLIMA: IL TAPPO DELL'EST E QUELLO DEL TENDA								
pag.	5	TRANSIZIONE ELETTRICA								
pag.	7	CONTRO LA LEGGE REGIONALE 32 DEL 31/12/2020								
pag.	13	GAIA E COVID-19								
pag.	19	SQUALLORI VARI								
pag.	22	PRIMA PARTE DEL PROGRAMMA 2021 DEI "MARTEDI' PRO NATURA"								
pag.	24	CONVOCAZIONE ASSEMBLEA ANNUALE								
pag.	25	(terza di copertina) SCHEDA DELL'ALBERO: MANDORLO								
Testi chiusi in redazione il 09 febbraio 2021										
Quote associative (in vigore dal 2007)										
soci c										
		•								
	amilia	ri € 5,00 (a)								
soci g	amiliai jiovan	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b)								
soci g	amilia	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b)								
soci s	amiliai jiovan sosten	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b)								
soci s soci s (a) -	amilia jiovan sosten appar	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b) itori € 30,00								
soci g soci s (a) - (b) -	amilian giovan costen appar che n comp	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b) itori € 30,00 tenenti al nucleo familiare di un socio ordinario. on hanno superato il 25 ^{esimo} anno d'età ed abbiano iuto i 18 anni.								
soci g soci s (a) - (b) -	amilian giovan costen appar che n comp ono fa	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b) itori € 30,00 tenenti al nucleo familiare di un socio ordinario. on hanno superato il 25 ^{esimo} anno d'età ed abbiano iuto i 18 anni. r parte dell'Associazione, in qualità di aderenti, i minori di anni								
soci g soci s (a) - (b) -	amilian giovan costen appar che n comp ono fa	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b) itori € 30,00 tenenti al nucleo familiare di un socio ordinario. on hanno superato il 25 ^{esimo} anno d'età ed abbiano iuto i 18 anni.								
soci g soci s (a) - (b) - Posso 18 ch	amilian giovan costen appar che n comp ono fa e sian 	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b) itori € 30,00 tenenti al nucleo familiare di un socio ordinario. on hanno superato il 25 ^{esimo} anno d'età ed abbiano iuto i 18 anni. r parte dell'Associazione, in qualità di aderenti, i minori di anni o familiari di un socio e versino la somma di € 5,00								
soci g soci s (a) - (b) - Posso 18 ch	amilian giovan costen appar che n comp ono fa e sian hi dove	ri € 5,00 (a) i € 10,00 (b) itori € 30,00 tenenti al nucleo familiare di un socio ordinario. on hanno superato il 25 ^{esimo} anno d'età ed abbiano iuto i 18 anni. r parte dell'Associazione, in qualità di aderenti, i minori di anni o familiari di un socio e versino la somma di € 5,00.								

intestando il versamento sul C/C 14757165 a Pro Natura Genova, via Brigata Liguria, 9 - 16121 Genova, indicando nella causale: "quota associativa 2021."

LIGURIA OSTAGGIO DELL'INCURIA

Piero ANFOSSI

Il maltempo che nello scorso mese di ottobre ha colpito il basso Piemonte e il Ponente ligure, ha provocato danni ingenti soprattutto nell'Imperiese e in val Roia, dove la Statale 20 del Colle di Tenda è franata in più punti. Anche la ferrovia Cuneo-Ventimiglia è rimasta interrotta in territorio francese, per l'instabilità di un versante lungo il tracciato. Entrambi i collegamenti non sono percorribili nella loro interezza e al momento in cui scrivo (gennaio 2021) non si sa ancora guando potranno essere ripristinati, dati i tempi di intervento piuttosto lunghi. A questo si aggiungano le violente mareggiate che hanno devastato il litorale e riempito gli arenili di detriti fino all'inverosimile, tra legname e materiali di vario genere. Titoli come "Liguria ostaggio del maltempo" che in quei giorni rimbalzavano sui mezzi d'informazione e il tenore dei servizi giornalistici non sembravano lasciare dubbi riguardo all'eccezionalità dei fenomeni. In realtà di eccezionale tali eventi hanno ben poco, data la frequenza con cui si ripetono. Sarebbe stato meglio dire che sono i cittadini liguri ad essere tenuti in ostaggio per colpa dell'incuria nei confronti di un territorio sempre più abbandonato a se stesso. Scaricare le colpe dei disastri ambientali sui capricci del tempo può tranquillizzare la coscienza di alcuni ben pensanti, ma non risolve i problemi dei residenti che vivono nelle zone colpite.

Più volte su queste pagine si è sottolineata la necessità di prestare attenzione alla cura del territorio, a fronte dell'assenza di interventi che non siano quelli dettati dall'urgenza. L'Italia si distingue per la freguenza con cui si ripetono disastri di portata eccezionale tra frane, alluvioni e terremoti. A questo si aggiungano le mareggiate i cui danni hanno un notevole impatto sulle attività economiche: si consideri che lo sviluppo costiero complessivo è di circa 8.000 chilometri. Gli interventi dall'emergenza sembrano presentare agli occhi del mondo l'immagine di un Paese efficiente e ben organizzato. Fatto sta che, terminata un'emergenza, se ne ripresenta un'altra e dei disastri precedenti non si fa più cenno, come se tutto fosse definitivamente risolto con i primi soccorsi. I cittadini sono grati ai volontari della Protezione civile che andrebbero visti non solo come eroi ma addirittura come santi, in quanto in grado di fare miracoli con la sola forza di volontà, vista la cronica scarsità di mezzi a loro disposizione. Del resto quando una nave affonda c'è sempre qualcuno che si prodiga per salvare più persone possibile, fino a mettere in gioco la propria vita. Se questo non basta a rappresentare il nostro Stato come

modello di efficienza, almeno restituisce un po' di dignità ad un popolo troppo spesso additato come inaffidabile e menefreghista.

Resta il fatto che le emergenze non sono più da considerarsi eventi eccezionali, bensì situazioni che si ripetono e continuano ad insistere su un territorio divenuto indifendibile con le poche risorse a disposizione. Questa situazione sembra aver maggiore impatto sulle aree intensamente urbanizzate, ma non è sempre così. Anche nei piccoli borghi il bisogno di destinare spazi ai mezzi circolanti ha portato a realizzare strade al di sopra di rivi e torrenti. In caso di precipitazioni abbondanti, nell'arco di poco tempo i valloni si riempiono a dismisura e l'acqua acquista forza e velocità tali da spazzare via tutto quanto si trovi sul suo percorso. A farne le spese sono non solo le auto parcheggiate su strade e solette, ricavate dalla copertura dei rivi "tombinati". I detriti accumulati contro i piloni dei ponti formano barriere che fanno tracimare l'acqua dagli argini, provocando allagamenti nelle aree circostanti. Un tempo l'uomo imparava a sue spese a fare i conti con questa forza della natura e agiva di conseguenza. Ne sfruttava la presenza imbrigliandola ad uso irriguo e a servizio di mulini e frantoi. Per deviare l'acqua nei canali, lungo il decorso dei torrenti venivano realizzate piccole briglie di captazione, che avevano anche la funzione di rallentare il deflusso della corrente in caso di piena.

Mai quanto ai giorni nostri interventi di regolazione delle acque avrebbero necessità di essere messi in atto, data la frequenza con cui si verificano precipitazioni violente e copiose. È noto come in Liguria la morfologia dei torrenti, il cui decorso si sviluppa su brevi distanze con notevole dislivello, tenda a velocizzare il deflusso delle acque in caso di piena. A testimonianza di quanta attenzione si prestasse in passato alla forza devastante dell'acqua, basti osservare la forma degli antichi ponti detti "a schiena d'asino", in quanto formati da un solo arco molto accentuato per fare fronte alle piene più copiose ed irruente. Oggi i moderni manufatti a struttura orizzontale per esigenze di viabilità e di uso di cemento precompresso, non sembrano poter reggere il confronto con l'ardita architettura dei loro antenati in pietra. Il crollo a guisa di castello di carte del ponte di Albiano sul fiume Magra ne è un triste esempio. Stessa sorte ha subito durante la piena di ottobre il ponte pedonale di Ventimiglia, sito nei pressi della foce del Roia.

Di sicuro l'abbandono del territorio è da ricondurre allo spopolamento dell'entroterra, basti pensare che un tempo erano i residenti ad occuparsi della pulizia dei valloni e a fare in modo che dentro non vi finissero legname e altri detriti ingombranti, andando a costituire pericolosi ostacoli lungo il decorso dei rivi. I materiali riversati in mare durante le piene di ottobre, rimasti spiaggiati in grandi cumuli in seguito alle mareggiate, sono il segno

tangibile della totale incuria degli alvei. Oggi è compito delle amministrazioni locali dotarsi di piani di bacino, volti a prevenire situazioni di pericolo. Se la pandemia ha scoperchiato il vaso di Pandora delle criticità nazionali in tema salute, scuola e lavoro, non altrettanto evidente sembra risultare l'urgenza di una messa in sicurezza del territorio. Con le Province esautorate dal ruolo di vigilanza e le Comunità montane inesistenti (senza contare le modifiche imposte al Corpo Forestale), con l'intento di eliminare enti ritenuti inutili, si è deciso di cancellare gli organismi preposti alla tutela del territorio. Come a dire: tolti di mezzo gli organi di tutela, spariscono anche i problemi. Ben poca cosa rappresentano i parchi e le aree protette, a fronte di un territorio in gran parte abbandonato all'incuria e a speculazioni di ogni genere. Tra l'altro in Liguria i parchi regionali rischiano di vedersi i confini ridimensionati grazie ad una recente legge regionale, se non interverranno per tempo modifiche in senso contrario.

Vorremmo capire quanta parte di quei finanziamenti europei a sostegno di un'economia paralizzata dalla pandemia, sarà destinata alla messa in sicurezza del territorio e alla sua valorizzazione. L'epoca del boom economico durante la quale l'Italia ha rivestito un ruolo da protagonista nell'economia di mercato, è tramontata da tempo. Con l'industria pesante che ha quasi del tutto smobilitato dal territorio nazionale e molte delle ditte di prodotti di consumo che hanno chiuso i battenti o sono trasmigrate all'estero (leggi: all'est), è inimmaginabile voler riproporre quel tipo di economia. Insieme al made in Italy non rimangono molte altre risorse, se non quelle derivate dalle straordinarie peculiarità di un territorio che il mondo ci invidia. Facciamo in modo che non sia troppo tardi, quando avremo preso coscienza di avere tra le mani una simile risorsa e non averla saputa gestire e valorizzare come si conviene.

METEO E CLIMA: IL TAPPO DELL'EST E QUELLO DEL TENDA

Piero ANFOSSI

Eventi meteorologici di intensità tale da provocare frane e alluvioni a volte sono dovuti a situazioni di blocco, che ostacolano il naturale spostamento verso est delle perturbazioni provenienti dall'Atlantico. Ad esempio un nucleo di alta pressione (area anticiclonica) posizionato sull'Europa centro orientale, chiamato da qualche meteorologo *tappo dell'est*, blocca il

decorso delle perturbazioni sul Mediterraneo nel loro spostamento verso levante. In tal caso le precipitazioni vanno ad insistere sull'area centrale del bacino, compresa la nostra penisola. Tale situazione può perdurare alcuni giorni, fino al naturale dissolvimento dei corpi nuvolosi. Non di rado tali formazioni continuano a persistere, in quanto l'evaporazione delle acque marine superficiali fornisce loro un apporto di energia praticamente inesauribile. Il periodo in cui tale situazione si manifesta con maggior frequenza è quello autunnale. Durante l'estate invece si producono fenomeni di subsidenza, con ristagno dell'aria in città e conseguente aumento degli inquinanti in atmosfera. Paradossalmente rispetto a quanto accade in autunno, possono dare luogo a periodi prolungati di siccità. Questo avviene perché in estate le correnti atlantiche sono più asciutte o addirittura assenti quando è l'anticiclone africano fare da tappo con il suo ingresso sul Mediterraneo. Si è rilevato che in concomitanza con le alluvioni più devastanti che hanno colpito il nostro Paese negli ultimi anni, come avvenuto a Firenze nel 1966 e a Genova nel 1970 e nel 1996. sull'Europa centro orientale erano presenti nuclei di alta pressione che bloccavano le perturbazioni di origine atlantica e africana.

Il tappo dell'est non è il solo responsabile delle alluvioni in Italia. In presenza di catene montuose non lontane dal mare, precipitazioni particolarmente intense possono avere un'origine locale, come nel caso dell'alluvione che ha colpito Versilia e Garfagnana nel giugno del 1996. Una cellula temporalesca formata da cumulonembi dal notevole sviluppo verticale, ha innescato una serie di temporali in corrispondenza delle Alpi Apuane. L'effetto barriera esercitato dalla catena montuosa sull'aria calda proveniente dal mare, ha provocato un violento contrasto nell'impatto con quella fredda imbrigliata tra monti e vallate. Il rimescolamento di masse d'aria a diversa densità e temperatura, ha dato origine a violenti temporali andando ad investire un'ampia area che si estende dalla zona pedemontana fino alla costa. Durante l'evento la pioggia continuò a cadere per 12 ore di seguito, raggiungendo valori pari a 482 millilitri per metro quadrato, corrispondenti a circa mezza tonnellata. Sull'abitato di Cardoso si riversò una valanga di fango e detriti di tale portata (2.200.000 metri cubi) da devastare l'intero paese e provocare dodici morti solo in quella località. L'onda di piena proseguì la sua corsa alla velocità di 10 metri al secondo lungo il torrente Vezza travolgendo argini e ponti, fino danneggiare l'Aurelia e la ferrovia Genova-Pisa.

Tali fenomeni sono piuttosto frequenti in Liguria, dove la presenza dei monti quasi a ridosso della fascia costiera, produce effetti molto simili a quanto accaduto nelle Apuane. Dato che il principale serbatoio di energia che alimenta i corpi nuvolosi responsabili di questi fenomeni è il mare, la

freguenza di tali eventi è da ricondurre al progressivo riscaldamento del Mediterraneo. Occorre mettere in conto che nubifragi particolarmente violenti possano scatenarsi in qualsiasi momento sul nostro territorio, lungo la costa come nell'entroterra. Nessuno può sentirsi al sicuro dagli eventi e al riparo dalle consequenze, pensando che "tanto dalle mie parti non è mai successo nulla di simile". Non si tratta di essere catastrofisti bensì realisti: la messa in sicurezza del territorio è una priorità assoluta e come tale deve essere considerata. Non ci sono grandi opere che tengano, quando per vedere ripristinata la viabilità di una strada devastata dalle frane, si devono attendere mesi per non dire anni. Se proprio vogliamo parlare di grandi opere, perlomeno quelle di comprovata utilità, constatiamo come i lavori di raddoppio del tunnel del Colle di Tenda iniziati nel 2013, dopo interruzioni e controversie legali con le ditte appaltatrici, non siano ancora terminati e chissà quando lo saranno. Nel frattempo, la strada di accesso al vecchio tunnel risalente al 1882, non più adeguato a reggere gli odierni flussi di traffico, è franata durante l'alluvione dell'ottobre scorso. L'enorme voragine strapiombante sul corso d'acqua sottostante che si è creata all'imbocco del tunnel, lato Francia, non solo ha interrotto la viabilità su quell'arteria ma ha spazzato via il cantiere del nuovo tunnel. Conclusione: se il Tenda bis fosse stato ultimato nei tempi previsti (febbraio 2020!), oggi non ci ritroveremmo con un vero e proprio tappo sulla statale 20 del Colle di Tenda, collegamento di primaria importanza tra cuneese, imperiese e nizzardo.

TRANSIZIONE ELETTRICA

Marco Appiani

Un punto fondamentale della "green economy" è lo sviluppo dell'alimentazione elettrica, riferita in particolare ai mezzi di locomozione e trasporto pubblici e privati.

Se è fuori di dubbio che l'intraprendere questa strada condurrà gradualmente a vantaggi ambientali, occorre però fare alcune considerazioni per meglio comprendere dove e in che misura risiedano questi vantaggi.

La prima considerazione abbastanza ovvia è che non è corretto dire che *l'auto elettrica non inquina*, in quanto l'energia di cui ha bisogno deve comunque essere prodotta da qualche parte e se continua a venire prodotta dalle centrali elettriche tradizionali ci sarà comunque una fonte di inquinamento, sebbene "centralizzata"; il grande vantaggio è invece quello che il "carburante" di cui necessita (l'elettricità, appunto) *può essere prodotto da fonti rinnovabili e non inquinanti*. Favorire l'elettrico, quindi, significa implicitamente favorire il ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Una seconda considerazione riguarda i sistemi di accumulo (batterie) di cui l'auto (o in generale l'apparato elettrico) deve essere dotata: occorre tenere presente che le batterie attuali utilizzano elementi rari in natura e/o spesso inquinanti e che hanno durata e capacità limitata; a questo proposito c'è una intensa ricerca a livello mondiale per aumentare la capacità delle batterie e per utilizzare al contempo elementi più comuni ed "eco-friendly". Si pensa in particolare a condensatori dalla capacità smisurata (un condensatore è un componente elettronico comunissimo in qualsiasi circuito elettrico che "accumula" al suo interno le cariche elettriche) o a componenti che utilizzano le nanotecnologie per implementare superfici immense in poco spazio (un po' come per le spugne, che presentano attraverso i loro pori una superficie assorbente di gran lunga maggiore rispetto alle "facce" della spugna stessa); dato che un principio di funzionamento delle batterie è legato allo scambio di cariche elettriche tra ioni su certe superfici conduttrici, è intuitivo il vantaggio di avere strutture porose a livello nano dimensionale.

L'argomento delle batterie costituisce comunque al momento un elemento critico, comporta inquinamento, problemi di smaltimento, sfruttamento di lavoratori in zone povere del mondo dove si trovano gli elementi rari necessari alla loro fabbricazione.

Una terza considerazione riguarda la miglior gestibilità dell'energia elettrica rispetto a quella termica (quella dei motori tradizionali): la trasformazione dell'energia elettrica in energia cinetica è più efficiente di quella tra l'energia termica e l'energia cinetica dei motori tradizionali, inoltre nel caso dell'elettrico si riesce a recuperare parte dell'energia che sarebbe dispersa irrimediabilmente nella frenata.

Magari non ci si pensa, ma ogni frenata effettuata in maniera tradizionale (sfregamento di due corpi uno contro l'altro) trasforma una forma di energia "preziosa", quella cinetica che ci consente di spostarci da un punto all'altro, in una forma di energia assai meno preziosa e recuperabile, quella termica

che scalda i freni per attrito (tecnicamente si dice che aumenta l'entropia o il "disordine" globale).

Un mezzo elettrico può invece essere in grado di recuperare parte di questa energia ricaricando le batterie, quindi rispetto ad un mezzo a motore termico è *più ottimizzato*.

In conclusione, la strada intrapresa verso la trazione elettrica è sicuramente la strada giusta, tuttavia il percorso verso una locomozione sostenibile è ancora lungo e pieno di sfide tecnologiche.

CONTRO LA LEGGE REGIONALE 32 DEL 31/12/2020

A cura della Redazione

Riportiamo la lettera che Pro Natura Genova ha inviato a vari soggetti istituzionali, associazioni naturalistiche, organi d'informazione, allegando una sintesi della relazione del prof. Enrico Martini, critica verso il testo della legge 32/2020 dell'attuale Giunta Regionale Ligure:

Dal Consiglio Direttivo di Pro Natura Genova Presso Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria" Via Brigata Liguria 9 16121 Genova

- Al dottor Giovanni Toti Presidente della Giunta Regionale della Liguria
- Al signor Alessandro Piana Assessore all'agricoltura, caccia, pesca, promozione del territorio, Parchi
- (4 destinatari membri dell'opposizione in Consiglio Regionale)
- Al Presidente della Repubblica, onorevole professor Sergio Mattarella
- Al Presidente del Consiglio, onorevole professor Giuseppe Conte
- Al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, onorevole dottor Sergio Costa
- Al Ministro per gli Affari Regionali onorevole dottor Francesco Boccia
- Alla Federazione Nazionale Pro Natura, con preghiera di dare massima diffusione presso tutte le Federate
- Alle Associazioni WWF, Lega Ambiente, LIPU, Italia Nostra, Medici per l'Ambiente
- Al Coordinamento per il Parco Nazionale di Portofino
- Agli Organi d'informazione regionali e nazionali

OGGETTO: valutazione critica su atti a nostro avviso censurabili nel metodo e nella sostanza dell'attuale Giunta Regionale ligure

1) PREMESSA

La Liguria è una delle regioni d'Italia più a rischio per quanto riguarda i problemi ambientali. Basti ricordare i tragici primati meteorologici degli ultimi due secoli, in 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore, tutti massimi per l'intera Europa. Per brevità ci limitiamo a citare quelli in 24 ore:

- -) Genova: 25 ottobre 1822: 822 mm di pioggia in 24 ore (822 chili di acqua per ogni metro quadrato di superficie);
- -) Genova: dalle 23 del 7 ottobre alle 23 dell'8 ottobre 1970: 948 mm di pioggia in 24 ore (948 chili di acqua per ogni metro quadrato di superficie).

Le alluvioni nascono sui rilievi dell'interno e si scaricano a valle: gli incendi (ogni incendio è un'alluvione in embrione), il livello scadente della maggior parte delle superfici boscate, l'inclinazione dei pendii, l'abbondanza di cemento e asfalto, fanno sì che in un tempo da breve a brevissimo problemi e danni impattino sulla fascia costiera che, salvo nelle aree più impervie, risulta urbanizzata al limite del tollerabile. In particolare dovrebbero destare preoccupazione i torrenti tombinati nelle viscere dei centri urbani (una cinquantina nella sola città di Genova).

Dovrebbe essere chiara la necessità di gestire il territorio ligure con la massima sensibilità e professionalità per cercare di ridurre al minimo rischi e danni in occasione di future precipitazioni anomale, purtroppo, di questi tempi, sempre più frequenti. Diffondere nuovo cemento e nuovo asfalto specie nell'entroterra, fatte salve eventuali modestissime ulteriori edificazioni in sede locale, dovrebbe apparire, specialmente alla Giunta Regionale, del tutto controproducente per gli interessi della comunità. Chi lo favorisse si assumerebbe pesantissime responsabilità, eventualmente anche penali. Il potenziamento del sistema dei Parchi regionali, specie di quelli insediati su ampie superfici dell'entroterra ligure, soprattutto al di qua dello spartiacque principale Alpi— Appennino, dovrebbe costituire un cardine della pianificazione territoriale regionale. Così come dovrebbe apparire prioritario destinare fondi al miglioramento della qualità dei boschi, soprattutto di quelli ceduati per secoli e poi abbandonati, secondo le regole della selvicoltura naturalistica, ben codificate nelle pubblicazioni forestali.

A chi ci accusa di possedere una mentalità museale e sterile ricordiamo che una politica di valorizzazione delle aree protette è doverosa non solo per motivi bioetici ma pure per gli effetti benefici sotto il profilo economico che garantisce, specie in un entroterra "tradizionalmente" depresso. La migliore conferma di questo asserto? il 7 e l'11 maggio 1984 scosse parossistiche di magnitudo momento (scala Richter Kanamori) di circa 6, devastarono oltre 70 Comuni del Parco d'Abruzzo e zone limitrofe: ebbene, in quell'anno, i visitatori nel Parco assommarono a circa 500.000 unità (in luogo del milione usuale). Avranno lasciato in sede locale un contributo economico ragguardevole, pur in un anno difficilissimo per quelle comunità?

Si potrebbe obiettare: ma possiede la Liguria i requisiti per attirare un turismo evoluto, specie in un entroterra con così scarse possibilità di lavoro? La migliore risposta al quesito la può dare il professor Enrico Martini, già docente dell'Università di Genova, da tempo in pensione, che, nel solo anno 1991, condusse escursioni didattiche, durate da un giorno a una settimana, per l'Istituto Botanico di Monaco Weihenstephan, la Società Botanica Svizzera, il Conservatorio Botanico di Ginevra, la Società italiana di Biogeografia, il Gruppo Ricerca ecologica e floristica del Friuli, gli accompagnatori escursionistici del C.A.I., dirigenti regionali e direttori e personale di Parchi liguri, piemontesi e francesi.

2) I FATTI

Tutto ciò premesso, siamo spiacenti di dover valutare in modo totalmente negativo la politica attuata dalla Giunta Giovanni Toti in campo ambientale. In particolare rileviamo una mancata risposta (finora) al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio per la quale, a nostro giudizio, potrebbe configurarsi un'omissione di atti d'ufficio, e la promulgazione di due normative esiziali per l'ambiente, la prima delle quali conteneva 5 articoli giudicati incostituzionali dalla Corte Costituzionale, la seconda che ripropone principi attuativi contenenti analoghi rischi d'incostituzionalità. Questa prassi ci induce a formulare ipotesi o di dilettantismo o – peggio – di lucida sfrontatezza, come, secondo noi, apparirà chiaro dalle note che seguono.

L'ipotizzata omissione di atti d'ufficio riguarda il mancato invio al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di una risposta in merito all'ipotesi di ampliamento del Parco Nazionale di Portofino, in attuazione di studi e proposte elaborate dall'Istituto Superiore per la ricerca ambientale (I.S.P.R.A.) e dallo stesso Ministero; quest'ultimo, per agire, deve prima aver acquisito una valutazione da parte della Regione: perdurando questa inerzia, la pratica rimane bloccata. La Giunta Regionale ha ricevuto sollecitazioni dal Ministero ma resta silente: secondo noi, rimanendo inevasa questa pratica, una pessima applicazione della regola del "silenzio – non assenso"!

Con la legge regionale n. 3 del 19 aprile 2019 la Giunta Regionale aveva ridotto le superfici di quattro parchi regionali (Alpi Liguri, Beigua, Antola, Aveto), complessivamente di ben 540 ettari, soppresso 42 aree protette savonesi (!) e cancellata l'ipotesi di un Parco Regionale del Finalese. Tutto ciò per sottolineare l'attivismo, la fattività, l'operosità della Giunta in materia di Parchi (si percepisce il sarcasmo?).

La Legge Quadro sulle Aree protette (n. 394 del 6.12.1991 con aggiornamento del D.P.R. 16.4.2013) imponeva l'obbligo di consultare gli Enti Locali competenti per territorio. La Giunta Regionale Giovanni Toti non ne ha tenuto conto e non lo ha fatto!

La legge sul Procedimento amministrativo (n. 241 del 7.8.1990 con aggiornamento del D.L. n. 76 del 16.7.2020) vietava il ricorso alla pratica del silenzio – assenso

per i pareri in materia ambientale e paesaggistica. La Giunta Regionale Giovanni Toti non ne ha tenuto conto e vi ha fatto ricorso!

<u>La Corte Costituzionale l'ha punita: 5 articoli sono stati dichiarati incostituzionali</u> dalla Consulta con la sentenza n. 134/2019.

Ci sembra che, lungi dal provare almeno un minimo di disagio, la Giunta Regionale ligure sia tornata alla carica. Quali gli intenti? Giudichino i destinatari della presente.

Veniamo alle Disposizioni collegate alla legge di stabilità per l'anno finanziario 2021 (legge regionale n. 32 del 31 dicembre 2020).

Riteniamo preliminarmente di avere il diritto di definire furbesco e surrettizio l'aver inserito in una disposizione di natura finanziaria un articolo 30 che concede alla Giunta Regionale il diritto di disporre una nuova, pesante riorganizzazione delle Aree protette e, solo in modo estremamente marginale e generico, concernere aspetti finanziari, non quantificati. Questo articolo, senza scendere in particolari, attribuisce, in pratica, alla Giunta Regionale, la libertà di modificare confini e superfici dei Parchi oltre che di stravolgere principi gestionali e responsabilità di merito, riducendo il ruolo degli Enti di gestione a quello di semplici esecutori di disposizioni piovute dall'alto.

Prima di proseguire desideriamo criticare la prassi di inserire nella legge continui riferimenti a normative precedenti, il che obbliga chi voglia avere un testo preciso e aggiornato a compiere un faticoso lavoro di ricostruzione: assai più proficuo per tutti, a nostro giudizio, sarebbe stato riscriverlo integralmente: un'idea troppo balzana per prassi leguleiche tradizionaliste? È molto meglio scrivere: " Alla lettera a) del comma 2 dell'articolo 29 bis della I.r. 12/1995 e successive modificazioni e integrazioni, dopo la parola: "emana" è inserita la seguente: "disposizioni"? Uno dovrebbe copiare la lettera a) dell'articolo 29 bis della I.r. 12/1995, visionare il testo di ogni successiva modificazione e integrazione e infine, dopo la parola "emana", scrivere "disposizioni". Fatto apposta perché uno desista? Fatto apposta perché così vuole il linguaggio leguleico? Ai posteri l'ardua sentenza.

Sempre a titolo preliminare e sempre a nostro giudizio la Giunta Regionale ha manifestato già in passato, nei confronti degli Enti gestori di Aree protette, un atteggiamento ostile: non altrimenti, ci sembra possa configurarsi il commissariamento attuato nel 2019 nei confronti di quattro tra i Parchi più rappresentativi della Liguria: Alpi Liguri, Portofino, Aveto, Montemarcello-Magra-Vara. Quali inadempienze e di quale gravità avevano commesso gli Enti gestori di queste Aree protette, da indurre la Giunta Regionale ad optare per un provvedimento così drastico, anziché svolgere un'opera di coordinamento, guida e aiuto nella gestione?

Non vogliamo analizzare uno per uno ogni comma per noi a vario titolo opinabile, contenuto nell'articolo 30 (abbiamo contato 108 righe scritte in caratteri quasi

microscopici): desideriamo evitare che i lettori della presente raggiungano vette di angoscia cosmica! Ci limitiamo, quindi, ad alcuni commenti di ordine generale.

Una semplice (faticosa!) lettura dell'articolo 30 fa intuire che, se questa legge non venisse contestata nelle sedi istituzionalmente competenti, la Regione diventerebbe il "dominus" della scelta dei confini, delle superfici e della gestione dei Parchi. Con questo articolo in pratica si è cancellata qualunque forma di dialogo con l'Università degli Studi, ed anche con l'opposizione in Regione, le Associazioni ambientaliste e perfino con gli Enti locali e con quelli gestori delle Aree Parco. Crede forse la Giunta Regionale che la Regione possieda tutte le competenze per operare scelte ecologicamente e soprattutto scientificamente corrette su variazioni di confini e di superfici di territori che il mondo degli studiosi invidia alla Liguria? Non sarà male ricordare che la nostra terra, per la sua posizione geografica, per i suoi microclimi, per il fatto di aver agito da zona di rifugio al tempo delle glaciazioni, per l'abbondanza di substrati assai diversificati, pur ospitando anche una fascia costiera antropizzata al limite del sopportabile (salvo che nelle zone più impervie), è un incredibile crocevia tra il mondo mediterraneo, quello medioeuropeo, quello circumboreale, e in più ospita pure specie animali e vegetali assenti in tutto il resto del mondo!

La posizione della Giunta Regionale è corretta, propositiva, attenta all'oculata gestione dei pregi scientifici e naturalistici che la Liguria ospita? E allora perché non ha inserito, nel testo dell'articolo 30, l'obbligo o almeno l'opportunità per la Regione di consultare prioritariamente gli studiosi dell'Università di Genova esperti in discipline ambientali (zoologia, botanica, scienze della Terra, climatologia e meteorologia) e solo dopo, acquisiti i loro pareri, proporre agli Enti locali modifiche motivate di confini e superfici dei Parchi? Concludendo il discorso sulle competenze, ci sia consentita una dura affermazione: a nostro giudizio la Regione ha la competenza necessaria per operare scelte destinate a dare grandi soddisfazioni alle associazioni venatorie. A pensar male si commette peccato ma ci si azzecca (Giulio Andreotti docet)!

A nostro giudizio l'articolo 30, per noi palesemente fuori luogo in una serie di disposizioni di natura finanziaria, denota connotati di un parto di mentalità totalitarie. Lo stesso obbligo per gli Enti locali coinvolti territorialmente di fornire un parere sulle proposte di modifica dei confini elaborate dalla Giunta Regionale entro il termine tassativo di 15 giorni (e se i pareri non arrivano in tempo le variazioni dei confini si intendono approvate!), ci appare un provvedimento furbesco e surrettizio: per noi questo limite temporale nasconde, sotto un formale auspicio di efficienza e rapidità decisionali, un atteggiamento dittatoriale. La stessa Giunta, che da molti mesi non risponde ad una precisa richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio pretende che gli Enti coinvolti le facciano pervenire entro soli 15 giorni pareri su temi complessi, per i quali dovrebbe essere tassativamente e prioritariamente chiesto l'ausilio di docenti universitari studiosi del territorio! In pratica, sempre a nostro giudizio, un'evidente, furbesca riproposizione, male occultata, della pratica del "silenzio — assenso", già cassata dalla Corte Costituzionale!

Viste le precedenti dimostrazioni di stima, affetto e amore (si percepisce il sarcasmo?) della Giunta Regionale nei confronti dei Parchi, considerato pure l'obbligo degli Enti locali di far pervenire un giudizio su nuove perimetrazioni delle Aree protette entro 15 giorni alla Regione (lasso di tempo assolutamente irrisorio, lo risottolineiamo), questa decisione a noi pare la peggiore e più grave possibile, un preludio ad una drastica futura impunita riduzione delle superfici delle Aree Parco liguri, riduzione formalmente condivisa in sede locale nella misura in cui da Comuni, Province e Comunità Montane non saranno pervenute osservazioni ostative (perché concordano o perché non hanno avuto il tempo materiale di redigerle?).

A nostro giudizio altri provvedimenti limitativi dei diritti e dell'autonomia decisionale degli Enti gestori dei Parchi sono l'istituzione della "Conferenza dei sindaci" competenti per territorio, di un "Organismo unico monocratico di valutazione delle performance" (troppo difficile scrivere "prestazioni"?), con componenti tutti di nomina della Giunta Regionale, l'attribuzione alla medesima Giunta del diritto di decidere linee quida, prassi e indirizzi da attuarsi in tutti i Parchi con un'omogeneizzazione delle funzioni amministrative, finanziarie, tecniche, relative alla fruizione, ambientali (compresa l'opera di vigilanza). Tutto ciò anche se ogni Parco ha una propria individualità, propri pregi culturali, propri problemi! Alla Giunta Regionale le decisioni, unificate, pur nella pluralità dei casi, agli Enti di gestione l'applicazione rigorosa di quanto la Giunta Regionale avrà stabilito. Gli Enti Parco dovranno avvalersi prioritariamente di personale regionale per la copertura di competenze in campo amministrativo, giuridico, finanziario, ambientale, di vigilanza. Alla Regione, infine, il diritto di "razionalizzare" la spesa per il personale degli Enti Parco. Il tutto con la minaccia della nomina da parte regionale di un Commissario ad acta o addirittura di un Commissario straordinario e conseguente scioglimento degli Organi statutari (se queste ultime decisioni non si debbano configurare come minacciosi diktat ci venga spiegato come esse debbano venire interpretate).

SIGNORI DELLA GIUNTA REGIONALE, QUANDO IL NOSTRO ENTROTERRA SARÀ DIVENUTO SEMPRE MENO POPOLATO, QUANDO SI SARANNO PERDUTI POSSIBILI POSTI DI LAVORO, SPECIE PER I GIOVANI, SOPRATTUTTO IN CAMPO AMBIENTALE, IN PARTICOLARE QUANDO LA NOSTRA TERRA FINIRÀ ANCORA SOTT'ACQUA PER COLPA DELLE ENNESIME PRECIPITAZIONI ANOMALE (PER FAVORE NON TRINCERATEVI DIETRO LA COMODA FRASE "LE ALLUVIONI SONO INEVITABILI" - SONO INEVITABILI LE PIENE DEI FIUMI. NON LE ALLUVIONI. CIOÈ I DANNI CHE UNA **GESTIONE TERRITORIO** DISSENNATA DEL LIGURE PROVOCA PERIODICAMENTE), QUANDO TUTTO CIÒ SARÀ AVVENUTO -PREGHIAMO - GUARDATEVI ALLO SPECCHIO E PROVATE ALMENO UN MINIMO DI DISAGIO

GAIA E COVID-19

Claudio VANZO

Nel 1970, il medico, biofisico e chimico inglese James Ephraim Lovelock (Letchworth, 26 luglio 1919) formulò la teoria di Gaia, in seguito arricchita dai contributi della microbiologa statunitense Lynn Margulis. Secondo tale modello, la Terra deve essere considerata come un super organismo in grado di autoregolarsi per mantenere uno stato compatibile con la sua esistenza. Ciò non significa che non siano possibili dei cambiamenti, tutt'altro: la vita è in continua evoluzione, le specie viventi si modificano, fino a diventare altre specie, o si estinguono, in relazione a cambiamenti esterni ai quali rispondono in svariati modi. La comparsa di una specie, nella biosfera o in una sua parte, modifica in modo più o meno sensibile l'ambiente in cui essa vive e, di conseguenza, la vita degli altri organismi in esso presenti. Tuttavia, queste perturbazioni devono essere mantenute all'interno di limiti compatibili con quella che il chimico, premio Nobel per la chimica, Ilya Prigogine, chiamava "livelli di meta-stabilità" e non equilibri. Il concetto di equilibrio non è adatto poiché è strettamente legato ai fenomeni fisici o chimici. In essi un certo stato viene cambiato, finché se ne ottiene un secondo, per esempio se mettiamo in bilico un oggetto, ad esempio una posata in parte appoggiata su un tavolo, essa, per una piccolissima perturbazione, sposta il suo baricentro al di fuori del tavolo e cade sul pavimento e lì rimane, fino a quando una successiva perturbazione le fa assumere un altro stato di equilibrio. Resta il fatto che la posata, spontaneamente, non può tornare nello stato di equilibrio precedente. Negli equilibri chimici il fenomeno è diverso, ad esempio il carbonato di calcio reagisce con l'acido carbonico, si trasforma in bicarbonato di calcio e tale reazione può avvenire anche in senso contrario, purché varino alcuni fattori come la concentrazione dei reagenti (ossia le sostanze che, combinandosi, reagiscono e si trasformano) o dei prodotti (ossia delle sostanze che si formano in seguito alla reazione); ma l'equilibrio può essere spostato anche da fattori esterni come la pressione e la temperatura. Nei sistemi viventi, da una semplice cellula all'intera biosfera, entrando in gioco delicate relazioni tra tutti i componenti del sistema, il discorso cambia e non di poco. Essi sono dei sistemi termodinamici molto complessi e le variazioni in essi comportano dei riadattamenti alle nuove condizioni che si determinano, ma tali cambiamenti hanno dei limiti oltre ai quali l'intero sistema entra in crisi. Prendiamo ad esempio la temperatura corporea interna di un essere umano, come sappiamo il range fisiologico oscilla intorno ai 37° C e una

sua variazione non è incompatibile con la vita se è contenuta in un determinato intervallo; temperature superiori a 37° C fino a 43-44° C o inferiori fino a 24° C possono causare danni più meno gravi, ma, con opportuni interventi medici possono non portare a consequenze gravi o alla morte; se si esce da questo range è morte sicura. Il corpo umano, così come quello di tutti gli animali omeotermi è in grado di mantenere la temperatura intorno al valore fisiologico di 37° C. Se la temperatura corporea aumenta, la pelle suda e l'evaporazione del sudore, così come quella di tutti i liquidi, è un processo endotermico, che sottrae cioè calore e la temperatura corporea si abbassa ritornando al valore precedente, viceversa, se la temperatura si abbassa, si hanno i brividi, ossia brusche, veloci e incontrollabili contrazioni dei muscoli che producono calore, per cui la temperatura del corpo tende a rialzarsi. Questo meccanismo rientra nel generale complesso dei fenomeni di feed-back (termine inglese, che si può tradurre in retroazione). I feed-back possono essere positivi o negativi. Un feed-back positivo è un fenomeno che tende ad autoincrementarsi, fino ad un certo limite. Facciamo un semplicissimo esempio: gli alunni di una classe cominciano a chiacchierare a gruppetti, in un primo momento si sente un semplice brusio, poi qualcuno degli alunni "disturbato" dal chiacchiericcio di un compagno a lui vicino che parla con un terzo compagno, non sentendo più quello che gli sussurra l'interlocutore, lo invita alzando, lui stesso il volume, a parlare a voce più alta, ciò comporta un aumento del rumore in una spirale che termina solo quando interviene una causa esterna: l'insegnante che batte un pugno sulla cattedra intimando alla classe di tacere, pena un'interrogazione a tappeto. Ma la natura ci fornisce esempi ben più significativi. Il più grandioso è stato la comparsa e l'aumento di ossigeno nell'atmosfera. L'atmosfera primordiale era (secondo l'opinione della scienza) priva di ossigeno libero (ossia sotto forma di molecola) e così è stato fino a circa 3 miliardi di anni fa, quando comparve la molecola della clorofilla a (in cianobatteri e, successivamente, in proclorobatteri). Siccome nell'aria non vi era ossigeno, nella stratosfera non vi era nemmeno ozono (che si forma per sintesi di una molecola di ossigeno con un atomo dello stesso elemento). L'ozono forma una grande cappa che, ad una altezza compresa tra 15 e 35 km, avvolge la Terra. Un importante effetto di questo involucro è che esso assorbe la stragrande maggioranza delle radiazioni ultraviolette provenienti dal Sole. Esse distruggono facilmente la materia organica, per cui sulla superficie del pianeta era impossibile la presenza di ogni forma di vita che non fosse relegata a vivere ad almeno una decina, o più, di metri sotto il livello delle acque dei mari. Quasi sicuramente l'accumulo di ossigeno nell'aria non fu immediato, poiché andava via via a combinarsi con il ferro contenuto nelle

rocce, ossidandolo, ma poi l'accumulo iniziò. Parte delle molecole di ossigeno bombardate dalle radiazioni emesse dal sole, in particolare, dalle U.V., si dissociavano in atomi di ossigeno altamente reattivi che si ricombinavano subito tra loro, ma in parte reagivano con le neoformate molecole di ossigeno, formando la molecola triatomica, l'ozono appunto, che cominciava a costituire la cappa di cui si è parlato in precedenza. Tale cappa iniziava progressivamente ad intercettare i raggi U.V. limitandone l'incidenza sulla superficie del Pianeta. In tal modo esseri unicellulari provvisti di clorofilla a poterono spostarsi verso strati più superficiali del mare con due effetti: una maggiore disponibilità di spazio e una maggiore quantità di luce. Quest'ultima faceva incrementare l'attività fotosintetica con conseguente aumento della produzione di ossigeno molecolare e, quindi, di ozono. L'ispessimento dello strato di ozono schermava ancor di più le radiazioni U.V. per cui lo spazio vitale e il processo fotosintetico aumentavano con maggior rilascio di ossigeno, in una spirale di continuo aumento. Non mi dilungo oltre, anche per spiegare perché la percentuale di ossigeno molecolare nell'aria si è stabilizzata, ormai da centinaia di milioni di anni attorno al 21% in volume e al 23% in peso. È chiaro, comunque, come tutto ciò sia avvenuto grazie ad un meccanismo di feedback positivo. I processi di retroazione negativa sono invece quelli in cui l'aumento di un certo input porta progressivamente ad una sua limitazione. Riferendoci agli ecosistemi, gli esempi sono tantissimi. Se, ad esempio, in un bosco, una determinata specie di farfalla, grazie a variazioni ecologiche complessive o semplicemente a variazioni di temperatura o umidità, comincia a riprodursi con maggiore prolificità, verrà immesso nell'ambiente un maggior numero di larve, che provocheranno più danni alla vegetazione, nutrendosi delle foglie degli alberi di una certa specie. Ma, nel giro di un paio di anni, il bosco, inizialmente compromesso, comincerà a riprendersi. Cosa è successo nel frattempo? L'aumento delle larve e quindi di un maggior numero di farfalle adulte, comporterà all'inizio un ulteriore aumento delle larve stesse e un maggior deperimento della vegetazione. Ma a trarre vantaggio dall'aumentata popolazione di farfalle saranno i suoi predatori, ad esempio alcune specie di uccelli come le cince. Avendo a disposizione più cibo, i pulli di cincia che sopravviveranno saranno in numero maggiore rispetto all'anno precedente e la popolazione di cince aumenterà di numero, con maggiore predazione ai danni della farfalla in oggetto. Conseguentemente, l'anno dopo le larve inizieranno a diminuire e molte meno foglie verranno mangiate, permettendo una più o meno veloce ripresa della vegetazione arborea. In definitiva l'aumento del numero di larve avrà innescato una serie di meccanismi (che io ho semplificato) che portano ad una sua diminuzione: tipico esempio di feedback negativo. La teoria di gaia non è scevra di critiche, obiezioni o attacchi più o meno giustificati. Il paleontologo e grande divulgatore scientifico statunitense Stephen J. Gould (1941-2002) riteneva che Gaia non fosse altro che una metafora di ciò che già si conosceva del nostro pianeta; molti ambientalisti, sicuramente difensori intransigenti dell'ambiente ma con una visione ecologica (in senso scientifico) miope, accusarono Lovelock di giustificare l'operato dell'uomo in quanto la sua teoria proponeva dei rimedi riparatori ai danni che gli ecosistemi potessero subire. In realtà i meccanismi di feed-back garantiscono sì un rimedio, ma in tempi incompatibili con la vita dell'uomo. Lo stesso Lovelock, in seguitò, rivide, per migliorarla, la sua teoria. A questo punto sorgerà spontanea una domanda: cosa c'entra il SARS-CoV-2 (più noto come Covid-19, che è però il nome della malattia associata al virus) con questo lungo ragionamento? Il Covid-19, come ormai tutti sanno, è un virus, ma, forse, non tutti sanno che tutti i virus sono dei parassiti obbligati: per vivere, hanno bisogno di un ospite, che può essere una cellula animale, vegetale o batterica, ma anche un altro virus. Il virus, che è un organismo assai semplice (secondo molti biologi non viene neppure definito organismo, ma un insieme di sistemi molecolari complessi), è formato da un "involucro" proteico detto capside, dotato di particolari recettori con cui sui attacca alla cellula ospite, che racchiude una semplice molecola di acido nucleico, DNA oppure RNA (come nel caso del Covid-19 e di tutti i coronavirus). L'acido nucleico viene letteralmente iniettato all'interno dell'ospite e lì, grazie alle strutture cellulari dello stesso, porterà le informazioni per produrre i propri componenti per formare nuovi virus, provocando danni alle cellule stesse e agli organi ed apparati che esse costituiscono, causando patologie più o meno gravi (dall'assenza di sintomi alla morte) dell'ospite colpito. Una domanda che spesso si sente porre da persone che conoscono poco o nulla la biologia è: "a che cosa servono i virus"? La ragione di guesta domanda, rivolta in realtà non solo a proposito dei virus, ma di tante altre forme di vita, dai batteri ai vertebrati, deriva dalla concezione che l'uomo ha degli altri viventi che vengono atavicamente classificati in tre categorie: utili, inutili, dannosi. Le classificazioni utilitaristiche ovviamente non hanno alcuna base scientifica e, peggio ancora, sono improntate esclusivamente all'antropocentrismo. Tutti gli esseri viventi, come ho già accennato, hanno in comune alcune caratteristiche fondamentali, tra cui quella della riproduzione, ossia la possibilità di trasmettere alla discendenza i propri caratteri pressoché inalterati. Il "pressoché" è di rigore; infatti, se la prole fosse identica ai genitori, verrebbe meno un'altra fondamentale proprietà dei viventi, quella di evolvere. La riproduzione sessuata ha permesso di assicurare la variabilità genetica "mescolando" il genoma del "padre" con quello della "madre"; in molte specie in cui non avviene una riproduzione sessuata, intervengono altri meccanismi, come ad esempio la ricombinazione genetica che nei batteri avviene mediante lo scambio tra individui diversi (con varie modalità) di porzioni di DNA. Un'altra opportunità di variare il genoma delle successive generazioni è data da errori (mutazioni) che, se contenuti all'interno della compatibilità con le attività vitali, porta ad individui geneticamente modificati in modo del tutto naturale. Ovviamente negli organismi che si moltiplicano con estrema rapidità, come i batteri e i virus, tale modalità di cambiamento genico ha una importanza straordinaria. Pensiamo ad esempio che il Vibrio colerae, il batterio responsabile del colera, può dividersi in due cellule figlie ogni 15 minuti, ossia ogni cellula si scinde in due ogni quarto d'ora; se tale microorganismo avesse a disposizione una quantità di alimenti e di spazio pressoché infiniti, in ventiquattro ore ogni singola cellula darebbe alla luce ben 296 cellule ossia una quantità di batteri capace di ricoprire l'intera superficie terrestre (ovviamente ciò non avviene poiché spazio e cibo a disposizione, oltre a vari fattori avversi, sono limitati). La domanda corretta, cioè quella che tiene conto di tutta la biosfera e quindi delle interazioni tra esseri viventi ed ambiente in cui vivono è: "qual è il ruolo di ogni singola specie, compresi i virus"? Ovviamente tale domanda deve essere scevra da ogni ragionamento antropocentrico. Qui entra in gioco il ragionamento che ho proposto all'inizio: quello dei meccanismi di retroazione negativa ("feed-back negativi"). Un aumento indiscriminato del numero di individui di una determinata specie, uomo compreso, finisce con l'essere incompatibile, data la sua pressione, con l'ecosistema che li ospita, provocando alterazioni tollerabili solo entro un certo limite. Gli ecosistemi, non dimentichiamolo, sono sistemi termodinamici complessi (direi al massimo della complessità) e come tali gli output, ossia le risposte a determinati input, sono del tutto imprevedibili. Una cosa è però sicura: quando la perturbazione fa oscillare il sistema oltre quelli che abbiamo chiamato stadi di meta-stabilità, le consequenze possono essere schematicamente due, la distruzione dell'ecosistema stesso o la messa in azione (peraltro continua e non parossistica) dei meccanismi di retroazione negativi. I virus in questo sono sentinelle fondamentali per la tutela di questi "equilibri", così come lo sono altri parassiti, ma anche i predatori. A proposito dell'attuale pandemia, scarto l'ipotesi da alcuni avanzata dell'origine artificiale del Covid-19 (la seguenza genica di tale virus non mostra alcuna affinità con organismi modificati in laboratorio) e, a maggior ragione quella, del tutto surrealistica, del complotto internazionale. I Coronavirus sono una vasta famiglia di virus che causano infezioni nell'uomo ed in una notevole varietà di animali tra cui uccelli e mammiferi. Alcuni di essi , tra cui, come è quasi sicuramente accertato il Covid-19. sono zoonotici, ossia si possono trasmettere dagli animali all'uomo. Ad oggi sette Coronavirus hanno dimostrato di infettare e causare malattie nell'uomo. Quando i Coronavirus animali si evolvono, possono infettare le persone e poi diffondersi da persona a persona, facendo il così detto "salto di specie" e possono causare focolai di malattia come è accaduto in passato per la Sindrome Respiratoria Mediorientale (MERS-CoV) e la Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS). Di contro, esistono anche numerosi Coronavirus noti, che circolano negli animali e che non hanno ancora infettato l'uomo. Un punto di notevole interesse è il passaggio del virus da animali che vivono allo stato naturale ad altri allevati e da questi all'uomo. In conclusione, ed è una conclusione che potremmo definire, quasi fosse un ossimoro, "centrale", riporto pressoché testualmente le parole del Prof. Giovanni Maga, virologo del CNR e docente presso l'Università di Pavia: "oggi il rapporto fra noi e i virus non è più governato soltanto dalle relazioni fra ospite e parassita e dalle leggi naturali dell'evoluzione...Grazie allo sviluppo culturale e tecnologico ..., abbiamo imparato a conoscere i virus e ad interferire con il loro ciclo vitale, almeno in alcuni casi...Ma questo non è l'unico modo, né il più importante, con cui H. sapiens interagisce con i virus. Le continue modifiche che imponiamo all'ambiente creano sempre nuove opportunità di evoluzione per i virus, che possono così avvicinarsi alle comunità animali e umane e cogliere occasioni che, raramente, avrebbero avuto in un ecosistema non toccato dall'uomo. Ogni volta che in natura si produce uno "squilibrio" (le virgolette le ha messe chi scrive, per il motivo che ho già spiegato), un nuovo "equilibrio" viene a stabilirsi. Fare in modo che i nuovi "equilibri" che si vanno creando siano compatibili con il benessere e la salute degli esseri umani (e, aggiungo io, degli interi ecosistemi) è almeno in parte nelle nostre mani. Per questo studiare come funzionano i virus soltanto all'interno delle cellule degli organismi ospiti non basta; dobbiamo anche capire come le attività umane modificano il percorso evolutivo di questi organismi microscopici ed essere consapevoli che i nostri tentativi di piegare la natura (peccato originale risalente al pensiero di Francis Bacon, n.d.r.) hanno conseguenze quasi sempre imprevedibili e, a volte, nefaste. I virus sono del tutto disinteressati al destino dell'uomo. Noi non possiamo permetterci un atteggiamento altrettanto indifferente nei confronti dei virus".

Riferimenti bibliografici

Lovelock J., Gaia: A New Look at Life on Earth, p. 176, Oxford University Press, 2016 Maga G., Occhio ai virus. Se li conosci sai come difenderti, p. 199, Zanichelli, 2016

SQUALLORI VARI

Enrico MARTINI

BOSCO O VIGNETO?

Titolo del Gazzettino dell'8 dicembre scorso: "Tar, sentenza esemplare sul vigneto di Premaor".

Comune di Miane (Treviso). I proprietari di un'area boscata che sovrastava una lunga teoria lineare di case, avevano tagliato gli alberi per piantare al loro posto un vigneto. Il terreno è in pendìo, non accentuato ma la ripidità si accresce subito a monte. Gli abitanti delle case sottostanti, che rischiavano di trovarsi, al posto di un bosco, un vigneto a pochi metri dalle abitazioni (pesticidi a gogò e rischi di frane future), si erano rivolti al TAR chiedendo l'annullamento del parere di ammissibilità urbanistica emesso dal Comune, l'annullamento del nullaosta forestale, l'annullamento dell'autorizzazione paesaggistica adottata dalla Regione, l'annullamento del parere di compatibilità paesaggistica dei lavori concesso dal Ministero per i beni e le attività culturali (la zona rientra nell'area che ha ricevuto la certificazione Unesco come bene di interesse per l'umanità).

<u>I ricorrenti hanno perso su tutta la linea</u>: il TAR ha dato pienamente ragione a Comune, Forestale, Regione, Ministero: quel bosco si poteva tagliare dato che - suppongo - tutti gli Enti competenti a vario titolo avevano dato parere favorevole.

II TAR dovrebbe limitarsi a valutare aspetti formali: se si dice: gli addendi sono 7, 3, 4, 9, 11, il totale di 7 + 3 + 4+ 9 + 11 fa 15, ecco, in un caso come questo, se si ricorre al TAR si vince. Comunque, per me, il TAR avrebbe dovuto, in linea generale, affermare la propria non competenza in materia e proporre ai ricorrenti di rivolgersi alla giustizia ordinaria e poi, quanto meno, rilevare la macroscopica difformità rispetto alle norme che, approvate dalla Regione Veneto, hanno reso possibile ottenere la certificazione Unesco, tra cui quella che stabilisce che in un'area dove la copertura del suolo è quasi esclusivamente composta da vigneti, i boschi residui vanno conservati e tutelati.

Siamo in Veneto: Marca gioiosa et amorosa (detto del '300). Ed eziandìo "sbronzona", aggiungo io.

Al lettore un commento. Il mio? Prosecco, un caterpillar che tutto devasta e schianta.

LA FAUNA NON VOTA

Dalla Tribuna del 4 gennaio scorso

TITOLO: "Pasticcio sulla fauna selvatica. L'attività di recupero è sospesa"

Il recupero di animali in difficoltà (per il fatto di aver ingerito veleni chimici, bevuto acqua infetta, semiassiderati e così via) spetta alla Regione che, lo scorso anno, era titolare di caccia, pesca e recupero animali. Quest'ultima voce, però, è stata affidata alle province (quelle che Renzi affermava di aver eliminato!); la convenzione, tuttavia, scadeva il 31 dicembre scorso e la Regione l'ha lasciata decadere senza attivare un proprio centro di recupero della fauna in difficoltà. Risultato: le Province non hanno più diritto d'intervenire, la Regione è assente. Chi vede un animale ferito o malato dovrebbe prenderlo, cercare un veterinario, farlo assistere a sue spese. Un'altra dimostrazione che la Giunta Zaia, sull'ambiente, è dannatamente carente.

Sul Gazzettino, giornale che, a mio giudizio, ha sempre avuto un atteggiamento benevolo verso gli oppositori al governo e verso la Regione Veneto, in un articolo su 6 colonne, di cui due dedicate ad ospitare una fotografia, il disservizio causato dall'omissione della Regione è stato confinato in meno di 10 righe (le ultime dello scritto), nelle quali si accenna solo alla sospensione del servizio recupero della fauna selvatica da parte della Provincia, inducendo nel lettore l'idea che la "cattivona" sia lei. Al lettore un commento. Il mio? Il Gazzettino non merita i miei euro!

RENZI DIVERSAMENTE AMBIENTALISTA

Prima di andarsene sbattendo la porta, ordinando di dimettersi alle sue due ministre e al suo sottosegretario, e pretendendo da tutti i suoi deputati e senatori l'abbandono della maggioranza alla Camera e al Senato (per poi dire che altri e non lui hanno sabotato il Governo), san Matteo Renzi, vergine e martire, ha chiesto e ottenuto che il Settore del Piano italiano per il New Generation EU "Rivoluzione verde e transizione ecologica", in partenza destinato a ricevere 74,3 miliardi di euro, venisse decurtato di ben 7,71 miliardi, a danno della voce "Efficientamento energetico degli edifici pubblici e privati"; Renzi ha pure chiesto e ottenuto un incremento di circa 5 miliardi di euro a vantaggio della voce "Alta velocità ferroviaria"! Al lettore un commento. Il mio? Lo tengo per me: non vorrei apparire sboccato!

CHI DIFENDE GLI ONESTI? E L'AMBIENTE?

Nel momento in cui scrivo (1° febbraio 2021) non so ancora se cadrà la testa del Ministro di Grazia e Giustizia Alfonso Bonafede, estremamente inviso a tutti i politici del Centrodestra, di Italia Via e di Azione oltre che mal sopportato da diversi soggetti del PD (ritengo quelli cui Matteo Renzi aveva concesso un posto in parlamento). Bonafede ha commesso un peccato gravissimo: ha modificato le norme sulla prescrizione in modo che non consentissero più a politici che avevano commesso reati di evitare la

galera grazie alla mannaia di una prescrizione vergognosamente breve. Le norme precedenti salvavano anche molti delinguenti comuni.

Nella ripartizione dei fondi che dovrebbero arrivare all'Italia con il Next Generation EU, Bonafede si era visto assegnare la somma di 750 milioni di euro; ha battagliato ed ottenuto che venisse elevata a 2 miliardi e 750 milioni allo scopo di realizzare 16.000 nuove assunzioni, la digitalizzazione degli uffici, la costruzione di nuove carceri, l'ampliamento e ammodernamento di quelle esistenti, tutte azioni in sintonia con quanto richiesto dalla Comunità Europea. Se Bonafede cadrà potremo dire che avevamo un Ministro che proteggeva gli italiani onesti ... Avevamo, appunto. Mi preparo già a provare rammarico ed amarezza, lieto se sarò smentito.

Un discorso analogo va fatto per il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: Sergio Costa non risulterebbe tra quelli "blindati" nell'eventualità che si formasse un nuovo governo sulla scia dei due ultimi che abbiamo avuto (Conte uno e due). Per me, rispetto a tanti ministri del passato, Costa si è mosso tra mille difficoltà e con mezzi finanziari modesti ma positivamente per la difesa della natura. Ad esempio ha inoltrato un ricorso alla Corte Costituzionale chiedendo ed ottenendo che venisse decisa dalla Consulta l'incostituzionalità di una legge che avrebbe leso gravemente l'efficienza dei Parchi regionali liguri (sentenza n. 134 del 2019, Giunta Regionale Toti, che ora ci sta riprovando con la legge n. 32 del 31 dicembre 2020). Sarebbe davvero un danno, a mio avviso, che Sergio Costa venisse sostituito. Il Ministro ha un curriculum di tutto rispetto ed è Generale di Brigata dei Carabinieri Forestali. Un augurio sincero di poter continuare a mantenere il suo attuale posto di lavoro.



NOTA: la seconda parte dell'articolo "VENT'ANNI" di cui la prima parte è comparsa nel n. 165, verrà pubblicata nel prossimo numero.

I MARTEDÌ PRO NATURA

in collaborazione con il

MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA"

Programma 2021: questa prima parte, che riguarda gli appuntamenti fino a giugno, verrà svolta *on line* secondo le modalità che verranno di volta in volta comunicate via email, sulle locandine e sul sito

MARTEDÌ 23 FEBBRAIO, ore 21: "MINNESOTA, L'INFINITO NORD DEGLI STATI UNITI"

Presentazione su piattaforma digitale.

Relatore: CARLO FERRARI

Minnesota, un luogo che sembra ancora selvaggio e puro, dove si scopre qualcosa di nuovo del mondo. Praterie, laghi, foreste, affascinanti cittadine fluviali e vivaci città. Un senso di "grande nord" che affascina ed entusiasma scoprire in ogni stagione. Uno stato pieno di cultura e curiosità che invita a scoprire qualcosa di nuovo del mondo. Un'America particolare, dove le metropoli non sono tali ed i villaggi lasciano respirare una aria di un tempo che sembra essersi fermato. Un'America vivace ma mai rumorosa, colorata ma mai accecante, moderna ma sobria. Boschi imponenti, laghi incontaminati, strade secondarie perse tra questi, ciclabili lunghe centinaia di chilometri e che attraversano le metropoli come fossero metropolitane a pedali. Divertimento ed attrazioni per avventurosi e per famiglie in ogni stagione.

MARTEDÌ 30 MARZO, ore 21: "PERLE ATTORNO ALLA SICILIA: PANTELLERIA E ISOLE EOLIE"

Presentazione su piattaforma digitale.

Relatori: ELISABETTA e LUCIANO CAPRILE

Le isole Eolie e l'isola di Pantelleria possono veramente essere definite perle, alcune tra le molte che attorniano la Sicilia. Le Eolie più vicine alla penisola italiana, Pantelleria più vicina all'Africa, diverse tra loro ma con in comune l'origine vulcanica. Le immagini presentate cercheranno di far risaltare differenze e analogie riscontrate dai relatori in due distinti viaggi; all'audiovisivo di Pantelleria seguirà quello delle Eolie.

MARTEDÌ 20 APRILE, ore 21: "TRACCE DI VITA DEL NOSTRO ENTROTERRA"

Presentazione su piattaforma digitale. Relatore: **ALESSANDRO MIGONE**

Antichi insediamenti del nostro entroterra, luoghi che se visitati con discrezione e rispetto offrono cenni di vita, storie e mestieri ricoperti dalla polvere dei tempi e dalla natura che si riprende gli spazi abbandonati dall'uomo

MARTEDÌ 18 MAGGIO, ore 21: "FLORA ESOTICA, DELLE SPIAGGE E DELLE RUPI MARITTIME"

Presentazione su piattaforma digitale.

Relatore: ENRICO MARTINI

È in preparazione una grande "serie didattica" sulla vegetazione italiana, destinata in modo particolare alle scuole, cui verrà offerta in prestito gratuito sotto forma di CD ospitanti ognuno diversi "Power Point". Ogni capitolo si avvarrà di un commento alle singole immagini, in modo da agevolare l'apprendimento degli studenti e conterrà pure semplici considerazioni e suggerimenti di pianificazione territoriale.

MARTEDÌ 15 GIUGNO, ore 21: "UGANDA, IL REGNO DEI GORILLA DI MONTAGNA"

Presentazione su piattaforma digitale. Relatori: **GIULIANA** e **SILVERIO CENCIO**

Un viaggio in Uganda è un percorso nelle diversità ambientali d'Africa: dalle grandi savane tipiche dell'Africa orientale, trasformate in parchi dove si possono vedere tutti gli esemplari dei grandi mammiferi selvaggi, agli altopiani rigogliosi con estesi bananeti e piantagioni di tè, agli immensi laghi da cui nasce il Nilo, alle foreste impenetrabili sulle pendici dei monti Virunga, dove si possono avvicinare i mitici gorilla di montagna, minacciati di estinzione. Posto a cavallo dell'Equatore, quasi nel cuore dell'Africa, con un clima gradevole, l'Uganda è ancora oggi un paese relativamente poco visitato, uscito da anni di grandi sofferenze, che ha saputo risolvere i problemi interni con un'accorta politica di sviluppo e pacificazione nazionale, accompagnata da un miglioramento dei rapporti con gli Stati confinanti.

CONVOCAZIONE ASSEMBLEA ANNUALE

Si comunica ai Soci che domenica 11 aprile 2021 alle ore 23 e, in seconda convocazione,

MARTEDI' 13 APRILE 2021 ALLE ORE 21

si svolgerà *on line* l'Assemblea annuale dei soci utilizzando Google Meet; per partecipare basterà scrivere il seguente link sul proprio browser: https://meet.google.com/gea-gxqq-vky

ORDINE DEL GIORNO:

- Relazione del Presidente
- Relazione sulla situazione dell'Associazione
- Approvazione bilancio consuntivo 2020
- Approvazione bilancio preventivo 2021
- Varie ed eventuali

Nota: secondo il nuovo Statuto non è necessario procedere al rinnovo del Consiglio direttivo in quanto resterà in carica ancora per due anni

DELEGHE:

Ogni Soci	o potrà	effettua	re la p	ropria	deleg	a inv	iando	una	email a
info@pron	aturage	nova.it	con la	a seg	uente	form	ula:	"II so	ottoscritto
nato	о а	il	e re	sident	e in		via		
delega	il/la	sig./sig.ra	a				а	rappr	esentarlo
nell'assem	ıblea anı	nuale di F	Pro Nati	ıra Ge	nova d	el 13	aprile	2021	".
La delega	dovrà p	ervenire e	entro un	giorno	o prima	dell'a	assen	าblea.	

MODALITA' DI VOTAZIONE

Si cercherà di ottenere l'approvazione o meno dei Bilanci osservando le alzate di mano in videoconferenza o, qualora non si riuscisse, chiedendo esplicitamente a ciascun partecipante la sua preferenza.

NOTA: chi non dispone di casella email e/o non usa mezzi informatici potrà partecipare o inviare la delega facendosi aiutare da qualche persona più esperta, oppure potrà assistere ed esprimere il proprio voto indirettamente telefonando ad altro socio partecipante.

MANDORLO

Prunus dulcis D.A.Webb (=P. amygdalus Batsch)

Classe: DICOTYLEDONOPSIDA;

Ordine: ROSALES; Famiglia: ROSACEAE (disegno in copertina)

MORFOLOGIA II mandorlo è un albero, alto da 5 a 10 m. Il tronco, dalla corteccia bruno-grigiastra, è ondulato, eretto, diviso, con ramuli glabri e senza spine nelle piante coltivate, spinescenti all'apice in quelle selvatiche. Le foglie, lunghe 5-6 cm, hanno lamina lanceolata inarcata a V, con margine seghettato, picciuolo di 1-2 cm. I fiori dai petali rosa, generalmente raccolti a coppie, sono subsessili, con diametro di 3-4 cm; la loro comparsa avviene prima della fogliazione, tra gennaio e marzo. I frutti di 3-4 cm, che racchiudono un solo seme con tegumento legnoso e durissimo, sono drupe con esocarpo verde e vellutato.

<u>HABITAT</u>. Il mandorlo è una specie assai frugale, che si è ben adattata a vivere nelle regioni mediterranee meridionali, dal livello del mare a 800 m anche su terreni poveri, aridi e pietrosi. Non sopporta le gelate e teme il forte vento.

<u>DISTRIBUZIONE</u>. La pianta è probabilmente originaria di un'area che si estende dal Caucaso al Marocco, ma è ipotizzabile che essa fosse anche più vasta. La coltura avrebbe preso origine in Mesopotamia, per poi estendersi in Grecia nel V secolo a. C., per approdare in Italia in epoca imperiale. Nel nostro paese è presente in tutte le regioni, ma le grandi colture sono ristrette al Mezzogiorno, associate per lo più alla vite e all'olivo.

<u>USI</u>. Oltre che per motivi decorativi, grazie alla bellezza dei fiori rosa, la pianta è coltivata per i frutti, il cui seme, che è la parte edule, è ricco di grassi (50%) tra cui omega-3, proteine (20%), carboidrati (10%), sali minerali, vitamine dei gruppi B ed E. Vi sono varietà di mandorle amare, a seme odoroso di amigdalina, utilizzate per l'estrazione di olio per profumeria e per la preparazione di sciroppi calmanti la tosse, e varietà di mandorle dolci a seme tenero e inodoro, utilizzate nell'industria dolciaria (liquori, vini aromatizzati, sciroppi, "latte", farina, biscotti, amaretti, confetti, ecc.). Le più pregiate sono sicuramente quelle di Avola coltivate per la confezione dei migliori confetti, come quelli prodotti a Sulmona.

Il nome del frutto potrebbe derivare da una parola non indoeuropea, che avrebbe dato origine al termine greco amygdalé, da cui, in seguito, le voci latina amygdalus, inglese almond, francese amandir, italiana mandorla, tedesca mandelbaum, russa mindali.

PRO NATURA GENOVA

DIRETTORE RESPONSABILE: Davide Pambianchi

DIRETTORE: Enrico Martini

REDAZIONE: Marco Appiani, Dino Caserta

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO:

Piero Anfossi, Marco Appiani, Enrico Martini, Claudio Vanzo

DIREZIONE E REDAZIONE: Via Brigata Liguria 9

16121 GENOVA **☎** 3478372827.

REGISTRAZ. TRIBUNALE DI GENOVA n. 29 del 30/04/1973. Cicl. in prop. Via Brigata Liguria 9, Genova.

Chiusura in Redazione: 11 febbraio 2021

Tiratura di questo numero: 150 copie.

IN COPERTINA: MANDORLO Prunus dulcis L.

La scheda dell'albero è stata curata da Claudio Vanzo.



Pro Natura Genova

Via Brigata Liguria 9 - 16121 GENOVA

sito: www.pronaturagenova.it e-mail: info@pronaturagenova.it

Conto corrente postale N. 14757165