

l'ExtraTerrestre

Il ministro della «finzione ecologica» Roberto Cingolani non sente ragioni. Va contro le indicazioni dell'Europa sulla transizione green, difende benzina e diesel e boicotta le energie pulite, eolico e solare. L'Italia per abbattere le emissioni del 55% entro il 2030 dovrebbe raggiungere una quota di rinnovabili del 40%, ma per lui l'obiettivo è impossibile. Peccato che venga smentito dagli addetti ai lavori. La sua resistenza fossile è già una sciagura per il futuro del nostro paese

Giuseppe Onufrio, Livio de Santoli pagine 4 e 5

Rompipipale



CHIMICA & SALUTE Pfas, le plastiche che fanno disastri

■ Piatti e bicchieri monouso - e una serie infinita di prodotti nel settore alimentare, tessile e della cosmesi - vengono realizzati con pericolose sostanze perfluoroalchiliche: i famigerati Pfas. Particolarmente a rischio la salute dei bambini. Il caso Miteni in Veneto, finito in tribunale. **FRADDOSIO PAGINE 2-3**

Governo

Agricoltura, il Pnrr va contro il clima

FRANCESCO SOTTILE

Avevamo già capito che la Corte dei conti europea era capace di tirare le orecchie agli Stati membri e alla Commissione su diversi argomenti. Per quanto riguarda il settore agricolo non si sono fatte attendere le sue prese di posizione ad esempio sulla Pac (politica agricola comune) che rappresenta oltre il 30% della spesa del bilancio dell'Ue. La Corte l'aveva bocciato nel 2020 per la sua iniquità distributiva evidenziando che l'80% dei fondi erano

finiti al 20% delle imprese agricole. Aveva bocciato l'impegno per il clima della Pac nel 2021 perché non emergevano sufficienti elementi in grado di sostenere un percorso finalizzato alla neutralità climatica. Non basta, infatti, porsi obiettivi ambiziosi, bisogna trovare gli strumenti per monitorare il percorso in modo da garantirne il raggiungimento. Occorre individuare gli indicatori efficaci per rispondere alle verifiche intermedie ed evitare di trovarsi, alla

fine del percorso, con un pugno di mosche in mano. Pochi giorni fa, la Corte che ha rifatto i conti della Commissione ha dimostrato che un terzo dell'investimento economico che viene attribuito alle politiche per il clima nella programmazione 2014-2020 non ha un reale effetto sul controllo del cambiamento climatico. E trattandosi di azioni che valgono più di duecento miliardi di euro, quel terzo non è poca cosa.

— segue a pagina 7 —

all'interno

Mostre «Earth's Memory», visioni di ghiacciai perduti

MAURO RAVARINO **PAGINA 6**

Reportage Nelle Marche dove si curano le aquile

ANGELO FERRACUTI **PAGINA 8**

Generi alimentari Mangiate una pizza, ma con giudizio

PAOLO PIGOZZI **PAGINA 7**

L'alternativa a base di polpa di cellulosa e di carta è meno ecologica di quanto si pensi. Per garantire impermeabilità all'acqua e ai grassi, e resistenza, si utilizzano sostanze chimiche pericolose. Occhio alle posate e stoviglie monouso

MARIA CRISTINA FRADDOSIO

Da inizio pandemia piatti e bicchieri monouso in cellulosa vengono impiegati sempre più frequentemente in sostituzione della plastica. La diffusione ha destato l'attenzione degli scienziati perché nella maggior parte dei casi questi prodotti vengono realizzati con sostanze chimiche perfluoroalchiliche, note come Pfas e potenzialmente dannose per la salute. Sono migliaia e, pur non essendo presenti in natura, vengono impiegate dagli anni '40 in poi in numerosi ambiti: dal tessile alla cosmesi fino all'alimentare. La Fondazione per gli alimenti e la nutrizione *Fosan* si sta occupando delle conseguenze sulla salute dei Pfas quando sono usati come impermeabilizzanti nei contenitori per alimenti. L'alternativa alla plastica con polpa di cellulosa e carta non è ancora così «bio» come sembra. Per garantire impermeabilità all'acqua e ai grassi e resistenza, i materiali compostabili vengono realizzati con Pfas. Tra i maggiori produttori di polpa di cellulosa figurano Vietnam e Cina. Non essendo stata ancora approvata in Ue una normativa che limiti l'impiego di queste sostanze chimiche per quanto concerne il settore alimentare, l'importazione dei prodotti fino ad oggi non è soggetta a controlli specifici. La denuncia partita dalla *Fosan* pone in luce la necessità di una transizione ecologica vera che rivoluzioni anche il mondo dei «moca», ovvero dei materiali a contatto con gli alimenti.

CON IL DECRETO LEGISLATIVO NUMERO 196 del 2021 si è data attuazione alla direttiva europea sulla riduzione dell'incidenza di determinati prodotti di plastica sull'ambiente. È cresciuto così l'impiego di stoviglie monouso, specie in ambito scolastico. Anche la ristorazione commerciale se ne serve: infatti, recenti studi realizzati negli Stati Uniti hanno evidenziato «l'incremento di Pfas plasmatico in individui che consumano regolarmente fast food confezionato». I più esposti a queste sostanze chimiche – secondo l'Efsa, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare – sarebbero i minori. A richiedere una valutazione sui rischi per la salute umana legati alla presenza di sostanze perfluoroalchiliche negli alimenti è stata la Commissione europea. Nel settembre 2020 l'Efsa ha stabilito una nuova soglia di sicurezza per i principali Pfas che si accumulano nell'organismo, ovvero l'acido perfluorooctanoico (pfoa), il perfluorooctano sulfonato (pfos), l'acido perfluorononanoico (pfna), l'acido perfluoroesano sulfonico (pffhs). Il limite settimanale di assunzione di Pfas di 4,4 nanogrammi per chilogrammo di massa corporea, fissato dall'ente, è al momento una raccomandazione scientifica che non trova corrispondenza in ambito normativo. Tra gli alimenti che hanno manifestato una maggiore esposizione a queste sostanze chimiche vi sono il pesce, la frutta e i prodotti a base di frutta, le uova e i suoi derivati.

LA CONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI è da attribuirsi in prima battuta alla contaminazione delle matrici ambientali. Con l'incremento dell'uso di stoviglie in polpa di cellulosa prodotta con Pfas, si pone un ulteriore problema. Ciò – secondo la *Fosan* – non rappresenta soltanto un possibile rischio per gli alimenti ma anche per l'ambiente. I materiali organici vengono infatti riciclati in impienza di compostaggio. La conseguenza è «il bioaccumulo di Pfas nei tessuti vegetali». Per questo tra le proposte della Fondazione c'è la necessità di rivalutare «le norme tecniche che regolamentano il giudizio di



Piatti e bicchieri, via la plastica ma ci sono i Pfas

compostabilità». L'inquinamento da Pfas è stato già ampiamente riscontrato nei bacini acquiferi in corrispondenza sia delle aree dove sorgono le industrie che li producono sia quelle che li impiegano. «I Pfas – spiega l'Echa, l'Agenzia europea per le sostanze chimiche – vengono rilasciati nell'ambiente attraverso la produzione industriale non direttamente collegata alla produzione di alimenti e attraverso l'uso e lo smaltimento di prodotti contenenti Pfas.

Piatti e posate di plastica monouso
foto Ansa/Daniel Dal Zennaro

Tuttavia, come spesso accade con gli inquinanti persistenti, finiscono negli alimenti. I principali responsabili dell'esposizione alimentare umana sono alcuni ortaggi, ma anche l'acqua potabile è una fonte importante». In Ue alcuni paesi hanno adottato delle restrizioni. Con la *Convenzione di Stoccolma* in ambito comunitario sono state poste limitazioni sugli inquinanti organici persistenti. Ma, nonostante il largo impiego industriale ancora in corso, l'uso non è regola-

mentato in modo puntuale. **IPFAS VENGONO USATI IN MODO TRASVERSALE:** li si trova nei prodotti per la pulizia dei tappeti e pavimenti, nei detersivi, nei trattamenti impermeabilizzanti, nei coloranti di pelli e tessuti, all'interno dei pesticidi e degli insetticidi, nei prodotti per la cromatura dei metalli, nelle schiume antincendio, nelle pellicole fotografiche, in alcuni cosmetici, nello shampoo e nei dentifrici. Ad occuparsi della pericolosità di queste sostanze per la salute umana c'è in prima linea da anni l'Isde, l'associazione medici per l'ambiente. «Particolare criticità – spiega – riveste l'uso di Pfas e altri interferenti endocrini nei contenitori per alimenti, dai quali possono essere facilmente rilasciati ai cibi in essi contenuti. Da evitare sono in particolare i sacchetti per popcorn utilizzati nel forno a microonde. Anche la carta da forno non deve essere usata a temperature e per tempi superiori a quelli indicati dal produttore. Le applicazioni commerciali più note sono probabilmente il rivestimento antaderente per il pentolame da cucina».

IL LARGO CONSUMO E' DOVUTO alle proprietà di queste sostanze in termini di resistenza e stabilità chimica e termica. In Italia al momento si attende l'approvazione del disegno di legge 2392 che stabilisce «Misure urgenti per la riduzione dell'inquinamento da Pfas e per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano». Non è invece ancora oggetto di attenzione da parte del legislatore, sia a livello nazionale che europeo, l'uso di Pfas per la produzione di stoviglie in polpa di cellulosa.



INTERVISTA A FRANCESCO MARIA BUCARELLI

«I rischi maggiori sono per i bambini a scuola»

●● Le sostanze perfluoroalchiliche (Pfas) sono composti chimici utilizzati in campo industriale per la loro capacità di rendere i prodotti impermeabili all'acqua e ai grassi.

●● I Pfas vengono impiegati per la produzione di impermeabilizzanti per tessuti, tappeti e pelli; insetticidi; schiume antincendio; vernici; contenitori per il cibo; cera per pavimenti e detersivi.

●● L'utilizzo più noto di questi composti è probabilmente per il rivestimento antiaderente delle pentole da cucina (Teflon) e nella produzione dei tessuti tecnici (Gore-Tex).

A destra, piatto e mucca in plastica
foto Cristina Pedrazzini/Science photo library

In copertina de **L'ExtraTerrestre** il ministro per la transizione ecologica Cingolani all'Eni World Energy Transitions 2022 a Roma
foto di Cecilia Fabiano/LaPresse

M.C.F.

Liberarsi dalla plastica è possibile, ma occorre prestare attenzione a quali sostanze vengono impiegate per produrre materiali biodegradabili. Ce ne sono alcune, chimiche e dannose per la salute. «Inquinamento da Pfas e conseguenze sulla salute nel loro utilizzo come impermeabilizzanti nei contenitori per alimenti» è il titolo del webinar realizzato qualche giorno fa dalla Fondazione per lo studio degli alimenti e della nutrizione *Fosan*, in vista del convegno nazionale che si svolgerà il 6 ottobre a Roma. Ne abbiamo parlato con il presidente Francesco Maria Bucarelli.

Come nasce questa attenzione per i Pfas? *Fosan* è un ente di ricerca che lavora nell'ambito della scienza alimentare e molto nel settore della ristorazione. Il problema dei Pfas è storico. Inizialmente è stato rilevato a livello ambientale, si veda il caso Veneto. I Pfas hanno acquisito importanza per via dei materiali usati per gli alimenti. Il problema emergente è connesso alla sostituzione della plastica con materiali compostabili. La maggior parte della cellulosa che oggi viene utilizzata contiene Pfas. Il fenomeno riguarda tutti, principalmente i bambini, si pensi al piatto monouso nelle scuole in polpa di cellulosa. Negli ultimi due anni con il Covid e la sostituzione della plastica, è aumentato l'impiego di stoviglie monouso contenenti Pfas e conseguentemente è cresciuta la nostra attenzione.

Siamo ancora in tempo per rimediare?

Non bisogna creare allarmismo perché oggi i livelli di contaminazione ambientale da Pfas sono ancora moderati, tranne che nelle aree colpite dagli sversamenti, come il Veneto. Bisogna però intervenire in maniera precoce perché la bassa tossicità acuta lo rende particolarmente insidioso. Si creano situazioni di accumulo nell'ambiente e nell'uomo che possono generare patologie gravi. Essendo un interferente endocrino, è stata accertata la correlazione con tumori al testicolo, alla mammella, ipercolesterolemia, problemi alla tiroide.

Perché l'impiego è così diffuso?

I Pfas sono dappertutto perché hanno caratteristiche chimiche eccezionali, ma se ne può fare a meno. Questo materiale impermeabilizza sia nei confronti dei grassi che dell'acqua. Si pensi alla carta da forno, che è uno dei prodotti che lo contiene, o ai piatti in cellulosa. Si stanno sviluppando delle tecnologie alternative. Purtroppo i Pfas li troviamo in molti altri ambiti, vengono usati come disperdente per gli aerosol in campo agrario per l'aspirazione dei fitofarmaci sulle culture, lo troviamo sui fondotinta, a volte addirittura nei puff respiratori per migliorare la qualità dell'aerosol. Vengono usati anche nell'abbigliamento. Inevitabilmente in fase di produzione si generano acque ricche di Pfas, che devono poi essere purificate con carboni attivi. È elevato il rischio di sversamento e il trattamento con carboni attivi ha un enorme costo di gestione.

L'utilizzo è monitorato lungo tutta la filiera? Neanche chi realizza il manufatto conosce

Pfas nelle liste delle sostanze soggette a limiti di restrizione, non esistono dei limiti di cessione di Pfas. Quando si fa il controllo di un materiale compostabile, verificiamo solo il fluoro totale, non i Pfas. Il bilancio costi-benefici sconsiglierebbe di continuare a usare queste sostanze.

A che punto sono le norme europee?

Abbiamo delle raccomandazioni dell'Efsa, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare, che stabiliscono un limite settimanale di assunzione di Pfas di 4,4 nanogrammi per chilogrammo di massa corporea. È un inquinante ubiquitario, per cui non si può dire limite zero. Il nostro corpo in natura non ha Pfas e fino al 1940 queste sostanze chimiche non esistevano. Porre dei limiti oggi è necessario perché significa contenere i rischi. Sono stati vietati alcuni Pfas che erano considerati più resistenti dal punto di vista ambientale ma le sostanze oggi presenti, prodotte in maniera lecita, non sono soggette a restrizioni. Quella dell'Efsa è un'opinione scientifica ma non ha carattere giuridico. Ancora non c'è una reazione da parte del legislatore. Solo la Danimarca ha legiferato, stabilendo dei limiti ambientali e permettendo così di rilevare l'idoneità dei materiali utilizzati per gli alimenti. L'industria danese ne ha sviluppati alcuni privi di Pfas. Quindi è possibile avere una qualità tecnologica accettabile.

Qual è l'obiettivo di Fosan?

Il nostro obiettivo è duplice: da una parte raccogliere da tutto il mondo scientifico informazioni tecniche affidabili, in modo da poter assistere il legislatore, anche quello nazionale, nella realizzazione delle normative sui Pfas e sui materiali a contatto con gli alimenti. C'è già un disegno di legge su questo tema. Vorremmo intervenire dando delle indicazioni scientifiche per consentire delle scelte consapevoli. Il secondo obiettivo è quello di fare un'indagine su tutte le soluzioni tecnologiche disponibili per la sostituzione di questa sostanza chimica, a partire dai sistemi di analisi per potenziare la capacità di controllo. Il problema è anche analitico. Al momento sono carenti i laboratori accreditati per la determinazione di Pfas. Un altro aspetto è quello della certificazione. Nell'attesa di nuove norme, occorre valutare se è possibile potenziare l'etichettatura dei materiali certificando in maniera privatistica l'assenza di Pfas.

Da quando nelle mense sono stati introdotti i piatti compostabili, sono aumentati i rischi. Anche se le percentuali di Pfas sono basse. Parla il presidente della Fondazione Fosan



la presenza di Pfas. L'industria manifatturiera utilizza delle miscele di materie prime che inserisce nelle mescole, che sono sotto brevetto. In queste miscele vengono indicate soltanto le sostanze soggette a limite di restrizione. I Pfas non rientrano tra queste. I materiali in cellulosa prevalentemente vengono prodotti in Estremo Oriente, dove non ci sono i nostri standard di controllo. Tra i maggiori produttori di polpa di cellulosa ci sono la Cina e il Vietnam. I nostri sistemi di controllo sono i migliori ma, non essendo i

quello di fare un'indagine su tutte le soluzioni tecnologiche disponibili per la sostituzione di questa sostanza chimica, a partire dai sistemi di analisi per potenziare la capacità di controllo. Il problema è anche analitico. Al momento sono carenti i laboratori accreditati per la determinazione di Pfas. Un altro aspetto è quello della certificazione. Nell'attesa di nuove norme, occorre valutare se è possibile potenziare l'etichettatura dei materiali certificando in maniera privatistica l'assenza di Pfas.

IL DISASTRO AMBIENTALE DAVANTI A TRIBUNALE DI VICENZA

La storia tossica della Mitemi che avvelena mezzo Veneto

M.C.F.

■ Ha prodotto per 50 anni impermeabilizzanti liquidi, noti come Pfas, causando danni per 136 milioni di euro.

È la storia della società *Mitemi spa*, finita sul banco degli imputati della Corte d'Assise di Vicenza. Le stime dell'Ispira riguardano la contaminazione della falda acquifera (la seconda più grande d'Europa) di una vasta porzione di territorio in Veneto. I circa 350 mila cittadini coinvolti vivono nelle province di Vicenza, Verona e Padova. Si calcolano almeno 700 chilometri quadrati compromessi.

Nel 1965 a Trissino, nel vicentino, il gruppo Marzotto aprì il centro di ricerca dell'azienda tessile *RiMar*. Successivamente divenne una joint venture tra Mitsubishi ed Eni, poi la società venne rilevata

prima da Mitsubishi, dopo da Icg e infine il fallimento.

Su pressione delle associazioni ambientaliste tra il 2015 e il 2016 è partito un bio monitoraggio a campione.

I valori elevati di Pfas nel sangue hanno spinto il Consiglio dei ministri, nel mese di marzo 2018, a dichiarare lo stato di emergenza con il divieto di consumo di acqua potabile e l'istituzione di una zona rossa, in cui sono stati inseriti 30 comuni. Nel Piano di sorveglianza sanitaria sono state incluse tutte le persone residenti nate dal 1951 al 2002.

Non è possibile sottoporsi autonomamente alle analisi, occorre essere convocati. La società, assieme ai vertici, quindici in tutto, è accusata in concorso di colpa di avvelenamento delle acque, disastro, inquinamento ambientale,

false comunicazioni, omissioni e attività di gestione rifiuti non autorizzata.

Tra le accuse anche quella di aver reiterato una politica aziendale fallimentare: debiti con le banche, una garanzia ipotecaria sullo stabilimento e le bonifiche e la messa in sicurezza al palo. Gli imputati hanno ricoperto tra il 2002 e il 2013 ruoli apicali. Le costituzioni di parte civile ammesse sono 229.

Durante l'ultima udienza del 9 giugno scorso si è concluso l'esame del maresciallo del Nucleo operativo ecologico

I dati raccolti dalle Mamme No Pfas evidenziano un elevato tasso di malattie e mortalità

dei carabinieri Manuel Tagliaferri. Il prossimo giovedì è fisato il controesame.

«L'azienda ha sottratto, secondo quanto accertato dal Noe, agli organi di controllo fondamentale documentazione relativa alla presenza di questi inquinanti nelle acque - denuncia il comitato *Mamme No Pfas* - nella sua deposizione il maresciallo Tagliaferri ha altresì precisato che, anche se la produzione ufficiale di C6O4 (uno dei composti chimici incriminati, ndr) parte nel 2013, in realtà la sostanza veniva già prodotta in impianti pilota dal 2011 su incarico di Solvay».

I dati sanitari sinora raccolti testimoniano un elevato tasso di mortalità. Tra il 2007 e il 2014, infatti, è stato riscontrato un eccesso di decessi per malattie cerebrovascolari, diabete mellito, cardiopatia ischemica e demenza. Tra le patologie sono state registrate in eccesso l'ipertensione arteriosa e le malattie tiroidee.

Anche per gli ex lavoratori Mitemi è stato accertato un tasso di mortalità più alto del 45% rispetto alla media regionale. Recentemente uno studio del *Maine Medical Center* Re-

350

Sono circa 350 mila i cittadini del Veneto intossicati dai veleni scaricati nella falda acquifera, il disastro riguarda 30 comuni tra Vicenza, Verona e Padova.

45%

Il disastro ha coinvolto direttamente anche i lavoratori stessi della Mitemi, che hanno un tasso di mortalità più alto del 45% rispetto alla media regionale.

search Institute di Portland, negli Stati Uniti, ha dimostrato la correlazione tra alti livelli di interferenti endocrini - in particolare alcuni Pfas - nel sangue e la minore densità minerale ossea in ragazzi maschi in età compresa tra i 12 e i 19 anni. La conseguenza è una maggiore fragilità ossea che, se confermata, potrebbe perdurare anche in età adulta.

La messa al bando degli impermeabilizzanti liquidi è la

richiesta che le *Mamme No Pfas*, insieme a Greenpeace, hanno avanzato anche in Commissione Ambiente in Senato a marzo scorso in merito all'approvazione del ddl n. 2392 «Misure urgenti per la riduzione dell'inquinamento da sostanze poli e perfluoroalchiliche e per il miglioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano».

Ad aver richiesto la messa al bando di queste sostanze c'è anche la Rete ambientalista - Movimenti di lotta per la salute, l'ambiente, la pace e la nonviolenza. Sul caso Veneto il giornalista e documentarista Andrea Tomasi ha da poco pubblicato, per Terra Nuova Edizioni, *Le insospettabili che rapirono Salvini*, un docu-romanzo ispirato alla video inchiesta *Pfas, quando le mamme si incazzano*.

Il caso Veneto purtroppo non è il solo. In merito a queste sostanze chimiche, anche lo stabilimento Solvay di Spinetta Marengo, in provincia di Alessandria, è fortemente contestato da agguerritissimi comitati locali che da tempo stanno dando battaglia per chiederne la definitiva chiusura.

Fonti fossili, la battaglia di retroguardia dell'Italia

Il piano Repower Ue per dire addio in cinque anni alle fonti fossili dalla Russia vale 300 miliardi di euro: 225 in finanziamenti, 75 come prestiti.

Per abbattere le emissioni del 55% entro il 2030, il nostro paese dovrebbe raggiungere una quota del 40% di energie rinnovabili

Il piano prevede di cambiare fornitori per il gas (e dotarsi delle infrastrutture), una crescita delle rinnovabili al 45% entro il 2030, e più risparmio energetico.

Il ministro Cingolani lo ritiene un obiettivo impossibile, ma Terna smentisce le sue parole. E la Germania dimostra che si può fare

A queste misure si aggiunge una nuova strategia solare: raddoppiare la capacità fotovoltaica entro il 2025 e installare 600 nuovi GW entro il decennio.

LIVIO DE SANTOLI

Realizzare lo scenario che permette una forte riduzione del consumo di energia primaria e di importazione di fonti fossili già nei prossimi anni non è una cosa da poco. Molti analisti però hanno dato indicazioni per raggiungere il - 55% di emissioni al 2030, con la speranza di vederle contenute nella revisione di un Pniec che tarda a uscire. Lo scenario che permette di raggiungere quegli obiettivi e che allo stesso tempo è in grado di minimizzare i costi annuali del sistema energetico deve fare riferimento all'incremento delle capacità installate di rinnovabili. Riassumendo i dati che circolano, si dovrebbe prevedere al 2030 una potenza complessiva di fotovoltaico di 85 GW (contro i 52 GW secondo il Pniec 2019), di eolico di 35 GW (18.4 GW secondo il Pniec 2019), un aumento della produzione complessiva di biometano fino a 50-70 TWh/anno (circa 5-7 bm3/anno), la diffusione di pompe di calore al fine coprire il 45% della domanda termica del settore civile (circa 4 milioni di impianti), l'elettrificazione del trasporto leggero per almeno il 20% di veicoli elettrici in riferimento al parco italiano circolante al 2030 di 34 milioni, il programma di efficienza energetica degli edifici con una riduzione di 23 TWh della domanda complessiva di riscaldamento con interventi sull'involucro.

AGGIUNGERE I ANCHE 5 GW di elettrolizzatori per arrivare almeno a 350 mila ton/anno di idrogeno verde. Tutto questo si traduce in una quota rinnovabile sul totale del 40% (contro l'attuale 20) ed una penetrazione delle rinnovabili nel mix elettrico almeno del 70%. Un impegno forte, investimenti importanti da affrontare con grande decisione, senza tentennamenti.

QUELLO CHE APPARE incongruo invece è che tale ferma decisione manchi proprio a colui che dovrebbe esserne il primo protagonista. Il ministro della Transizione ecologica ha dichiarato con inequivocabile chiarezza al recente *Festival di Green&Blue* che tutto questo è impossibile da realizzare - in realtà facendo riferimento al raggiungimento di gran parte di questi obiettivi nei prossimi tre anni - ma non per questo le sue affermazioni appaiono meno sorprendenti. Infatti sarebbe veramente grave se le sue esternazioni, diciamo poco coraggiose e poco lungimiranti, influenzassero la strategia di decarbonizzazione italiana. Una strategia al ribasso, lontana dal processo di transizione energetica voluto in sede europea. L'impossibilità sarebbe dovuta, secondo quanto afferma il ministro, alla inadeguatezza della rete, alla localizzazione territorialmente squilibrata degli impianti, alla difficoltà di poter tener insieme transizione energetica con gli aspetti sociali.

LE PRIME DUE MOTIVAZIONI SEMBRANO smentite dal Piano di Sviluppo 2021 di Terna, dove si dice che: «È necessario accelerare gli investimenti nelle reti, (...) al fine di incrementare la magliatura, rinforzare le dorsali tra Nord e Sud, potenziare i collegamenti nelle Isole e con le Isole, sviluppare la rete nelle aree più deboli, per migliorarne la resilienza, l'integrazione delle rinnovabili e risolvere le problematiche di regolazio-

ne di tensione. Terna sta già imprimendo un'accelerazione agli investimenti più importanti e di maggiore utilità per il sistema elettrico». La consapevolezza di essere di fronte ad un processo di cambiamento profondo ha portato Terna ad elaborare un piano di investimenti di lungo termine di oltre 18 miliardi di euro nei prossimi 10 anni. E ad essere convinta che l'obiettivo è quello di un'economia decarbonizzata attraverso una transizione basata su integrazione delle fonti rinnovabili, rafforzamento della capacità di trasmissione e resilienza delle infrastrutture.

ALLA TERZA DELLE ECCEZIONI, potremmo invece rispondere riprendendo quanto riportato nel recente piano energetico tedesco, *www.cleanenergywire.org* in cui, tra tanti obiettivi da raggiungere vi è anche l'esplicito riferimento agli aspetti sociali della transizione, proprio quelli citati in negativo dal ministro e che ne rappresentano invece una caratteristica fondamentale. In particolare, uno studio del gruppo di ricerca della Sapienza ha stimato l'impatto occupazionale associati ai nuovi impianti rinnovabili in Italia al 2030, quantificabile in circa 1,5 milioni in termini di posti di lavoro temporanei per la costruzione e l'installazione degli impianti e 50 mila posti di lavoro permanenti per la gestione e la manutenzione degli stessi. È stato possibile notare come la creazione di *green jobs* sia potenzialmente maggiore dei posti di lavoro persi nel settore fossile, approssimativamente di un fattore 3.

IL CITATO PIANO TEDESCO PRESENTATO lo scorso aprile da Robert Habeck, super ministro dei Verdi per economia e protezione climatica nella coalizione semaforo di governo, punta all'80% di produzione rinnovabile nel mix elettrico entro il 2030, per arrivare quasi al 100% di elettricità verde entro il 2035. Dal 2025 la Germania vuole installare 10-15 GW di nuova energia eolica ogni anno e vuole quadruplicare la capacità esistente degli impianti fotovoltaici a 215 GW entro il prossimo decennio.

ANCHE LA GRAN BRETAGNA, come la Germania, ha stabilito di ridurre del 65-68% le emissioni di anidride carbonica al 2030. In Spagna la legge per il clima e la transizione energetica punta ad azzerare le emissioni di CO2 entro il 2050 e prevede di portare le fonti rinnovabili al 74% del mix elettrico nazionale al 2030, con 60 GW installati. Il principale traguardo del governo UK al 2030 è avere fino a 50 GW di eolico offshore grazie a una riforma delle procedure autorizzative per tagliare da 4 anni a 1 anno i tempi per approvare i nuovi progetti e a nuove aste basate sui contratti per differenza (CfD, *Contracts for difference*). Il fotovoltaico dovrebbe invece quintuplicare la sua potenza totale installata, passando dagli attuali 14 GW a circa 70 GW nel 2035. Anche per la Francia, nonostante il nucleare, l'obiettivo è il 32% di rinnovabili al 2030.

TUTTI QUESTI NUMERI SONO LA CONFERMA di una volontà chiara e decisa, pur nelle differenze dei singoli stati membri, di essere parte di una Europa e della sua strategia per un progressivo e urgente abbandono delle fonti fossili. Per convincersene basta leggere attentamente il recente documento *REpowerEU*, che analizza le difficoltà di una strategia molto ambiziosa e individua le modalità operative per realizzarla. In Italia no.

L'ITALIA APPARE INCERTA E ONDIVAGA e questo clima di incertezza fa male al nostro Paese. Le ultime aste hanno assegnato solo 443 MW su 3355, meno del 15%, mentre nel resto d'Europa vanno a gonfie vele. E' questa politica di retroguardia che fa male al nostro Paese.

* Prorettore Sapienza Università di Roma e Presidente Coordinamento FREE



PARLAMENTO EUROPEO

Stop alle auto a benzina, no alla riduzione delle emissioni di CO2

Il Parlamento europeo ha rinviato la stretta sull'Emission Trading Scheme, il regolamento che stabilisce il prezzo che deve pagare chi emette CO2.

SERENA TARABINI

«Pronti per il 55%» è l'ambizioso nome dato al pacchetto di misure europee che mirano al taglio delle emissioni al 2030 appunto del 55%. Ma se andiamo a vedere quello che è successo in sede di Parlamento Europeo in occasione del voto, pronti non lo sembriamo tanto.

Lo scorso 7 e 8 giugno la plenaria ha approvato solo cinque degli otto testi previsti: due sull'aviazione, due sulle emissioni e gli assorbimenti CO2 da agricoltura e foreste e quello sugli standard di emissione di CO2 per auto e furgoni nuovi.

Rinviata invece una parte molto importante e controversa del pacchetto: la stretta sull'*Ets*, l'*Emission Trading Scheme*, il regolamento che in buona sostanza stabilisce il prezzo che devono pagare coloro che emettono anidride carbonica nell'atmosfera. La riforma proposta dalla Commissione Europea proponeva il taglio delle quote emissive disponibili con il conseguente aumento dei prezzi di quelle rimanenti. Questione spinosa, su cui non si è trovato un accordo fra i partiti, da cui il rimando alla Commissione Ambiente.

A parziale compensazione,

85 miliardi

È la cifra che Elettricità Futura, un'organizzazione di Confindustria che rappresenta il 70 per cento del settore elettrico, propone di investire per installare 60 gigawatt di energie rinnovabili (eolico e solare) in tre anni. Il ministro della Transizione ecologica Stefano Cingolani non l'ha presa in considerazione. Ci sono stati incontri ma nessun documento. Secondo il ministro il passaggio alla mobilità elettrica avrebbe senso solo quando la quota rinnovabile di elettricità sarà al 75 per cento. Ovvero tra un secolo.



LA FINZIONE ECOLOGICA DEL GOVERNO

Benzina, diesel e rinnovabili, la resistenza fossile di Cingolani

GIUSEPPE ONUFRIO

Dunque, il ministro Cingolani ha deciso di continuare a darci ragione nell'averlo definito il ministro della «finzione ecologica». L'attacco all'obiettivo europeo di fermare la produzione di auto diesel e benzina nel 2035 – data che andrebbe anticipata al 2028 per stare in linea con l'obiettivo degli Accordi di Parigi – è segno della funzione di retroguardia se non di vera e propria resistenza fossile del suo ministero. L'affermazione secondo la quale il passaggio alla mobilità elettrica avrebbe senso solo quando la quota rinnovabile di elettricità sarà al 75 per cento – col ritmo attuale, tra circa un secolo – è un falso ideologico certificabile da numerosi studi. Infatti, già oggi, anche tenendo conto del ciclo di vita, il passaggio all'elettrico è vantaggioso in termini di emissioni di gas serra. E, essendo alcune componenti come il litio abbastanza preziose, l'industria per il riciclo ha già iniziato in Europa con un primo impianto. E noi italiani potremmo benissimo seguire: avendo poche risorse abbiamo una grande tradizione nel recupero e riciclo in ambito industriale. Rimane da decifrare se Cingolani mente sapendo di mentire o, più semplicemente, è ignorante e presuntuoso.

LA PROPOSTA DI ELETTRICITÀ FUTURA, organizzazione confindustriale che rappresenta il 70 per cento del settore elettrico, di investire 85 miliardi per installare 60 GW di rinnovabili (eolico e solare) in tre anni, è stata liquidata dal ministro con qualche battuta. Invece, ci si sarebbe aspettato l'apertura di un tavolo tecnico e l'individuazione dei nodi critici e delle possibili soluzioni per mettere in cantiere questa proposta che porterebbe, in una fase economica difficilissima, a un aumento sensibile dell'occupazione. Invece nulla di tutto ciò: ci sono stati degli incontri ma nessun documento di analisi tecnica. Il Cesi, Centro di ricerca sull'energia, ha fatto una analisi interessante che identifica in almeno 40 GW di rinnovabili e 5,8 GW di accumuli per la rete un obiettivo possibile. Al momento sono in fase autorizzativa 2,7 GW di accumuli – importanti per assorbire elettricità nelle ore in cui se ne produce di più e rilasciarle nelle ore senza sole e vento – e, dunque, si tratterebbe di raddoppiare questi investimenti e anche accelerare lo sviluppo delle reti elettriche.

COME MAI IN UN PAESE CHE DICE DI VOLER FARE la transizione ecologica una parte importante dell'industria viene liquidata dal ministro come «lobby rinnovabilista»? Questa espressione è stata utilizzata in passato nella campagna contro le rinnovabili da parte del settore petrolifero quando, grazie all'aumento in pochi anni di energia solare e eolica, il settore del gas perse quo-

Il Parlamento europeo ha votato a larga maggioranza (339 voti favorevoli, 249 contrari e 24 astenuti) lo stop alla vendita di auto nuove ibride, a benzina o diesel nel 2035. Da quella data, si venderanno solo veicoli elettrici.

Il ministro della Transizione ecologica Stefano Cingolani ha subito messo in discussione l'attuazione della misura, sostenendo che prima bisogna raggiungere il 75 per cento di energie rinnovabili.

Il ministro ha detto: «Al momento teniamo l'asticella alta sul 2035, ma se nel 2033 vediamo che le cose sono impossibili perché gli scenari sono cambiati, bisogna avere la capacità di tornare sui propri passi e ripensare».

Una protesta contro i combustibili fossili foto Ap

te di mercato. All'epoca l'ad di Eni Scaroni attaccava dicendo che «investire in rinnovabili è da ubriachi». E, invece, è esattamente quello che dovrebbe avvenire: espandere la quota di rinnovabili adeguando la rete ed elettrificando settori come i trasporti con l'obiettivo di ridurre progressivamente la quota di gas, petrolio oltre che di carbone. E, invece, si nominano commissari straordinari per i rigassificatori ma non per le rinnovabili per accelerare le autorizzazioni.

LA GUERRA IN UCRAINA E LA NECESSITÀ di sostituire le importazioni di gas russo sarebbero l'occasione giusta per accelerare la transizione ecologica, ma non è questa l'intenzione di Cingolani e del governo. L'obiettivo è lo stesso di quello dell'Eni: sostituire quanto più possibile il gas russo con altri fornitori prevalentemente dall'Africa per mantenere le quote di mercato dell'azienda petrolifera. E perché mai? Perché Eni, con un piano industriale totalmente inadeguato a affrontare la crisi climatica, investe solo marginalmente in rinnovabili. Dunque, una accelerazione per ridurre i consumi di gas, petrolio e carbone – che dovrebbe essere il principale obiettivo di un ministero della transizione ecologica – toglierebbe mercato all'azienda. Peraltro, i tempi, un paio d'anni, per portare altro gas non sono molto diversi dai tempi tecnici di installazione delle rinnovabili (se liberate dall'eccesso di burocrazia a ogni livello).

PERALTRO, C'È UN LEGAME TRA GLI INTERESSI petroliferi e la guerra della Russia: questo Paese è parte dominante di quell'oligopolio petrolifero e del gas che si oppone al cambiamento verso le rinnovabili. Si tratta di passare da un mercato riservato a pochi e grandi, con logiche di cartello, a un mercato molto competitivo con aziende di ogni dimensione e con elevato tasso di innovazione. Il settore petrolifero e del gas è l'ostacolo principale al cambiamento sia nel mondo – dove guerre sono già state causate e finanziate da petrolio e gas – che in Paesi come l'Italia, dove Eni continua a mantenere un ruolo dominante nelle scelte di governo.

UN RAPPORTO DI POCCHI ANNI FA dell'agenzia internazionale sulle fonti rinnovabili Irena analizzava come cambierà la geopolitica dell'energia dopo la transizione energetica e, tra i Paesi in maggiori difficoltà, si identificava proprio la Russia, e a ben vedere. Oltre a petrolio e gas, la Russia è esportatrice anche di carbone – la fonte in assoluto più sporca – e controlla anche oltre un terzo del mercato globale del combustibile nucleare. Una transizione verso le fonti rinnovabili globalmente spiazzerebbe la posizione economica della Russia, la cui economia è fortemente dipendente dalle esportazioni delle fonti fossili.

QUELLA DELLA COOPERAZIONE ECONOMICA nel campo delle rinnovabili, tra Usa ed Europa da una parte e Cina dall'altra è uno dei pochi assi su cui costruire un dialogo e una politica che renda la pace più conveniente della guerra. Ne abbiamo già una da fare contro la crisi climatica e per vincerla bisogna che le principali economie spingano nella stessa direzione e aiutino i Paesi più in difficoltà a seguirli. In questo senso, le parole del segretario generale delle Nazioni Unite, Antonio Guterres, «se agiamo insieme, la trasformazione verso le rinnovabili sarebbe il progetto di pace del 21mo secolo» colgono nel segno.

*Direttore Greenpeace Italia

L'esponente di punta del governo ha bocciato la decisione europea e continua a sostenere le aziende petrolifere, boicottando e attaccando le proposte della «lobby rinnovabilista». Cosa c'è dietro la partita della transizione energetica

l'approvazione del testo a favorevole allo stop delle vendite di auto e furgoni a benzina, diesel e Gpl dal 2035 in poi: un passaggio che da qui a vent'anni porterebbe alla totale elettrificazione della mobilità. Ma attenzione: quello che è stato deciso a livello Parlamentare, e che comunque deve ancora ottenere l'ok definitivo del Consiglio Europeo, è sì la riduzione delle emissioni di CO2 da parte di auto e furgoni del 100% entro il 2035, ma ancora in assenza della definizione di una metodologia che valuti il totale delle emissioni sul ciclo di vita delle automobili e dei furgoni, inclusi i carburanti che li alimentano; se un carburante, anche sintetico, nel suo ciclo di produzione assorbe la stessa quantità di CO2 che emette quando viene consumato, il conto sul ciclo di vita può essere considerato pari a zero. Insomma, riduzione delle emissioni di CO2 al 100% non significa in automatico passaggio all'elettrico, che di fatto nel provvedimento non compare.

Secondo *Transport&Environment*, sigla con sede a Bruxelles che riunisce le Ong che lavorano nel campo della sostenibilità ambientale, sociale ed economica dei trasporti, il passaggio all'elettrico è cruciale per la decarbonizzazione.

Quello dei trasporti è il settore che in Europa causa più problemi al clima: contribuisce al 27% del totale delle emissioni e la sua domanda di combustibili fossili ammonta al 65% del totale. E all'interno del settore trasporti, è proprio le autovetture la principale fonte di emissione: il 43%, più di aerei e navi messe insieme. Secondo l'organizzazione, che nei suoi 30 anni di lavoro ha contribuito alla formulazione di leggi a tutela ambientale fra le più im-

A Strasburgo la destra frena la transizione ecologica nei trasporti

portanti in Europa, con il voto della scorsa settimana è stato fatto un significativo passo in avanti nell'azione per il clima; ma contemporaneamente invita i ministri dell'ambiente dell'Ue a confermare la data di fine effettiva per le vendite di nuovi motori a combustione quando si incontreranno di nuovo il 28 giugno.

A remare contro ci sono gli eurodeputati di destra con cui si trova in linea il nostro ministro per la Transizione ecologica, Roberto Cingolani, che in occasione del voto si era espresso a favore dell'emendamento sostenuto dal Ppe, poi non approvato, che prevedeva una riduzione delle emissioni di CO2 del 90 invece che del cento per cento. Sempre secondo Cingolani, inoltre, se nel 2033 ci si dovesse rendere conto «che le cose sono impossibili perché gli scenari sono cambiati», il 2035 come data limite sarebbe rivedibile per chiudere definitivamente con produzione e vendita di auto a motore. Peccato che progettare un motore sia



Torino foto LaPresse/Nicolò Campo

un processo lungo e costoso, non è possibile interromperlo per poi cambiare idea e riprenderlo, sarebbe un suicidio economico.

Alex Keynes, responsabile dei veicoli puliti di T&E, ha dichiarato: «L'eliminazione graduale dei motori a combustione è anche un'opportunità storica per contribuire a porre fine alla nostra dipendenza dal

petrolio e decentrare il potere legato all'energia, spesso in mano a dei despoti. E' necessario aumentare la produzione di veicoli elettrici al fine di abbassare i prezzi che sono ancora troppo alti».

Un'altra nota positiva per l'organizzazione è che il parlamento ha messo un freno agli e-fuel, le cosiddette benzine sintetiche. Tali carburanti, prodot-

ti da processi elettrici molto energivori, sono considerati l'ultima falsa soluzione verde dell'industria dei combustibili fossili al fine di prolungare le vendite di nuovi motori a combustione oltre i termini di decarbonizzazione. Come ogni combustibile, anche questo tipo di carburanti produce inquinanti atmosferici pericolosi per la salute come gli ossidi di azoto. Una nuova analisi del ciclo di vita di tali carburanti inoltre ha confermato che ridurrebbero le emissioni di CO2 di un'auto acquistata nel 2030 solo del 5% in media rispetto a una alimentata a benzina. Rispetto all'elettrico, il funzionamento è molto più costoso e il processo di produzione del carburante meno efficiente. Insomma, il gioco non vale la candela, almeno non per quella delle automobili.

Dopotiché sappiamo che anche la mobilità elettrica ha le sue criticità: il futuro sarà più verde non solo se avremo più auto elettriche, ma se avremo meno auto in generale.

MAURO RAVARINO

Trovare il punto esatto, l'angolazione e l'inquadratura, dove cinquanta, cento o anche centocinquanta anni fa sono state scattate fotografie ai principali ghiacciai del mondo. È una delle sfide del viaggio fotografico-scientifico *Sulle tracce dei ghiacciai*, ideato e diretto dal fotografo romano Fabiano Ventura. Durato 13 anni, ha raccolto, grazie alla tecnica della *repeat photography* –

ovvero l'esatto confronto a distanza di tempo – una delle più grandi testimonianze sul cambiamento climatico, ora restituita al pubblico nella mostra *Earth's Memory – i ghiacciai, testimoni della crisi climatica*, al Forte di Bard, in Valle d'Aosta.

L'ESPOSIZIONE APRE DOMANI venerdì 17 giugno e presenta in anteprima mondiale i risultati del progetto. Ventura, dal 2009 al 2021, insieme a un team di registi e ricercatori, ha condotto otto spedizioni sui maggiori ghiacciai montani della Terra, ripercorrendo i passi e gli scatti dei primi fotografi ed esploratori di fine '800 e inizio '900: Karakorum (2009), Caucaso (2011), Alaska (2013), Ande (2016), Himalaya (2018) e Alpi (2019-20-21). Di quei viaggi sono stati scelti oltre 90 confronti fotografici, che sono esposti a Bard con immagini di grande formato e di altissima qualità, insieme a video, interviste e dati scientifici, in uno spazio di 700 metri quadri. La mostra comunica in modo inequivocabile gli effetti del riscaldamento globale sugli ecosistemi, proponendo al visitatore un'obbligata riflessione sul rapporto che lega la specie umana all'ambiente naturale.

«**NON DOBBIAMO SALVARE IL PIANETA** – racconta Fabiano Ventura – ma noi stessi. Noi siamo natura, ma ce lo siamo dimenticato. Siamo l'unica specie che sta tagliando il ramo su cui vive, sfruttando le risorse in maniera non equa e non sostenibile». L'idea del progetto è maturata nei primi anni Duemila. «Mi resi conto che, seppure gli scienziati avessero lanciato l'allarme, i dati sul cambiamento climatico non erano riusciti a smuovere le coscienze. Mancava, inoltre, un progetto che unisse arte fotografica e scienza. Affascinato dalla *repeat photography* – precisa Ventura – ho incominciato a scavare negli archivi e nei musei di tutto il mondo e a coinvolgere la comunità scientifica. E, adesso, tutto il lavoro, che ha riportato alla luce foto mai viste rivelando zone di ablazione mai tracciate, è a disposizione della scienza per approfondire i fenomeni. Tutte le riprese sono state georeferenziate».

IL PROFESSOR CLAUDIO Smiraglia, glaciologo, già docente all'Università di Milano, è il coordinatore scientifico del progetto e definisce i ghiacciai, che hanno perso dalla metà del XIX secolo, con un incremento medio di poco più di un grado di temperatura, oltre il 50% della loro superficie, come l'orologio del cambiamento. Sono l'indicatore più evidente della crisi: «Un po' come il canarino in gabbietta che un tempo i minatori di carbone portavano con sé in miniera per rilevare la presenza di gas letali come il grisù. Nonostante i ghiacciai montani rappresentino una parte minima del ghiaccio terrestre, sono uno straordinario patrimonio di conoscenza, hanno condizionato lo sviluppo dell' homo sapiens e sono il simbolo e il sintomo dei nostri rapporti con l'ambiente che ci circonda. La glaciologia è diventata negli ultimi vent'anni una scienza interdisciplinare, lavoriamo, infatti, con botanici, microbiologi, storici».

OGNI GHIACCIAIO È DIVERSO e come gli esseri viventi reagisce diversamente agli stimoli ambientali. «I ghiacciai non sono corpi morti, ma organismi in perenne trasformazione – sottolinea Enrico Camanni, scrittore e alpinista, nell'introduzione alla mostra – I ghiacciai nascono, crescono, si trasformano, fondono e a volte muoiono. In una parola: vivono». Così ogni spedizione ha dato esiti specifici.

LA PRIMA SUL KARAKORUM, IL K2 degli italiani, cadeva nel primo anniversario di quella guidata dal Duca degli Abruzzi e con, tra gli altri, il fotografo biellese Vittorio Sella. «La salute di questa montagna dalla caratteristica roccia nera – spiega Ventura – è buona, non si registrano dal punto di vista glaciologico grossi

semplici cambiamenti, ma ci sono differenze nel tempo. In Caucaso come nelle Alpi l'arretramento e il frazionamento sono, invece, evidenti. Il ghiacciaio del Tvuiberi, in Georgia, è smembrato in sei corpi glaciali diversi».

L'ATTUALE PARADOSSO È CHE NEL MONDO il numero dei ghiacciai aumenta ma solo perché si frammentano, diventano più fragili e l'alta montagna più pericolosa. La fusione è ancora più macroscopica laddove i ghiacciai finiscono in mare e, nell'arretramento, subentrano altre cause come la salinità dell'acqua o le correnti marine. Succede in Alaska e Patagonia, dove ci sono contrazioni di diverse decine di chilometri. In Alaska, nel Glacier Bay National Park, si sono fusi – precisa Ventura – 1572 chilometri cubi di ghiaccio che hanno fatto innalzare di un centimetro gli oceani di tutto il mondo. Un centimetro non è irrilevante ed è il tema di cui voglio occuparmi prossimamente. E, poi, siamo andati sulle nostre Alpi, dove, per esempio, Adamello e Marmolada sono in forte contrazione. Nell'Appennino il ghiacciaio più meridionale d'Europa, il Cal-



Scatti alla ricerca dei ghiacciai perduti



Il Ghiacciaio della Tribolazione (Gran Paradiso) dai casolari dell'Alpe Money foto Fabiano Ventura /Associazione Macromicro

derone sul Gran Sasso, è stato addirittura declassato a glacionevato».

LA MOSTRA HA RICEVUTO IL PATROCINIO dell'Unesco e vanta una collaborazione con l'Esa (European Space Agency), che ha realizzato grafiche animate che presentano i risultati scientifici sulle immagini satellitari relative alle zone geografiche oggetto delle spedizioni.

CHE FARE ALLORA? PERIL PROFESSOR Smiraglia le azioni sono di due livelli: «Uno, generale, che considera il ghiacciaio parte dell'ambiente e dice che la fusione può essere ridotta intervenendo sulle cause del cambiamento climatico, a partire dall'inquinamento e dallo sfruttamento dei combustibili fossili. A livello locale, invece, ci viene in soccorso la glacio-ingegneria: il sistema di copertura con teli geotessili è stato sperimentato positivamente su ghiacciai antropizzati come il Presena o lo Stelvio, coperti d'estate, ma è impensabile estenderlo a tutti i ghiacciai del mondo. Con tutto questo patrimonio di conoscenza, sarà possibile confrontarsi fino al 18 novembre, a Bard».

LA MOSTRA HA RICEVUTO IL PATROCINIO dell'Unesco e vanta una collaborazione con l'Esa (European Space Agency), che ha realizzato grafiche animate che presentano i risultati scientifici sulle immagini satellitari relative alle zone geografiche oggetto delle spedizioni.

CHE FARE ALLORA? PERIL PROFESSOR Smiraglia le azioni sono di due livelli: «Uno, generale, che considera il ghiacciaio parte dell'ambiente e dice che la fusione può essere ridotta intervenendo sulle cause del cambiamento climatico, a partire dall'inquinamento e dallo sfruttamento dei combustibili fossili. A livello locale, invece, ci viene in soccorso la glacio-ingegneria: il sistema di copertura con teli geotessili è stato sperimentato positivamente su ghiacciai antropizzati come il Presena o lo Stelvio, coperti d'estate, ma è impensabile estenderlo a tutti i ghiacciai del mondo. Con tutto questo patrimonio di conoscenza, sarà possibile confrontarsi fino al 18 novembre, a Bard».

Al Forte di Bard, Val d'Aosta, fino al 18 novembre, tra storia e scienza, la mostra «Earth's Memory» del fotografo e ricercatore Fabiano Ventura

L'esposizione apre domani venerdì 17 giugno e presenta in anteprima mondiale i risultati del progetto.

Fabiano Ventura dal 2009 al 2021, insieme a registi e ricercatori, ha condotto otto spedizioni sui maggiori ghiacciai della Terra.

Dopo dieci anni di esplorazioni in alta quota, 90 confronti fotografici con immagini del passato mostrano gli effetti del clima che è cambiato

Per la mostra l'European Space Agency ha realizzato grafiche scientifiche su immagini satellitari.

In Alaska, nel Glacier Bay National Park, si sono fusi 1.572 chilometri cubi di ghiaccio che hanno alzato di 1 cm tutti gli oceani.

OSSERVATORIO ITALIA

CRISI IDRICA
Siccità estrema, autobotti nei comuni del nord



È il segretario generale dell'Autorità distrettuale di bacino del fiume Po (Adbpo) Meuccio Berselli a lanciare l'allarme: «La situazione di siccità è in peggioramento e in alcuni territori non piove

da 110 giorni»; per questo in decine di comuni di Piemonte e Lombardia «sono già in azione le autobotti per l'approvvigionamento dell'acqua perché i serbatoi locali afferiscono a sorgenti che non ci sono più». Per l'Adbpo la siccità che sta colpendo il nord rappresenta «la peggior crisi da 70 anni ad oggi». La siccità viene definita di grado «severo-estremo». Il deficit di pioggia degli ultimi sei mesi si fa già sentire anche in Emilia Romagna, Lazio, Abruzzo, Puglia e Calabria. Utilitalia nei giorni scorsi aveva già prospettato a 125 comuni del nord l'eventualità della sospensione notturna dell'acqua per uso civile. Adesso siamo alle autobotti.

MARE
Lo stato di salute delle tartarughe nel Mediterraneo



Oggi è la giornata mondiale delle tartarughe, un appuntamento tanto più necessario in considerazione del fatto che se la passano piuttosto male: ogni anno solo in Italia 25 mila tartarughe

marine vengono catturate da reti a strascico e l'80% delle «caretta caretta» che nuotano nel Mediterraneo hanno ingerito plastica. Sono i dati dell'ultimo report del Wwf che ogni estate coinvolge più di 100 volontari per monitorare i nidi e cercare di salvare le tartarughe in difficoltà. I numeri in tutto il Mediterraneo sono ancora più impressionanti: più di 150 mila tartarughe all'anno vengono catturate per errore (ami o reti da pesca) e più di 40 mila trovano la morte. Le attività di monitoraggio dell'associazione si svolgono in Sicilia, Calabria, Puglia, Basilicata, Veneto e Toscana, solo nel 2020 ci sono stati interventi su 108 nidi popolati da 5 mila piccole tartarughe.

MOSTRE

PREMIO CARLO SCARPA PER IL GIARDINO

La natura urbana berlinese in un parco delle meraviglie

■ **Natur-Park Schöneberger**

Palazzo Bomben (Treviso) resterà aperta fino al 31 luglio

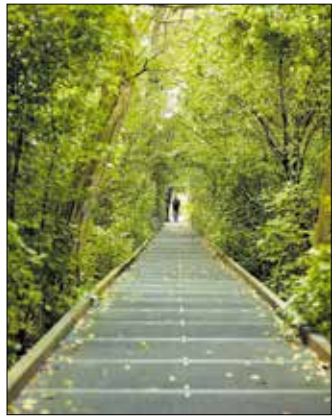
MANUELA DE LEONARDIS

■ Raccontare la storia di un paesaggio urbano contemporaneo che di fatto rientra nella tipologia del *brachland* (in tedesco significa terreno incolto) è un punto di vista particolarmente interessante. Soprattutto se il contesto è quello del Premio Internazionale Carlo Scarpa per il Giardino, istituito e organizzato dalla Fondazione Benetton Studi Ricerche che per la XXXII edizione ha scelto di assegnarlo al Parco naturale *Südgelände* di Schöneberg di Berlino nelle figure della responsabile Rita Suhrhoff, dello scultore Klaus Duchat e dell'ecologo e pianificatore del paesaggio Ingo Kowarik.

QUESTO PARCO PUBBLICO gestito dalla società *Grün Berlin GmbH* occupa un'area di circa 18 ettari nel quartiere di Tempelhof-Schöneberg ed è stato aperto ufficialmente nel 1999, ma con la sua storia di ex cantiere e snodo ferroviario viene collocato cronologicamente in un periodo che risale al dopoguerra. Sono tre i fattori principali che hanno indirizzato il comitato scientifico del Premio, costituito dal botanico José Tito Rojo, dal geografo Joan Nogué, dalla storica dell'arte Monique Mosser, dagli architetti paesaggisti Anna Lambertini e Thilo Folkerts, dallo storico del giardino Hervé Brunon, l'agronomo Giuseppe Barbera e dall'architetto Luigi Latini che ne è presidente, verso questa scelta per niente scontata.

INTANTO, IL DIRETTO collegamento della città tedesca con l'origine di una sensibilità ecologica (formalizzata nella cosiddetta «Scuola di ecologia urbana di Berlino») che già all'inizio degli anni '70, tra le prime in Europa, aveva avvertito l'urgenza d'intervenire concettualmente per dare un senso alla relazione tra le singole parti con il tutto, ma anche con un'azione militante a salvaguardia dell'ecosistema, inteso appunto come bene comune. Sono stati proprio i comitati cittadini, dopo la caduta del muro, insieme al collettivo di artisti Odious, che dal 1996 si è insediato nel parco creando uno studio comune (attualmente l'unico rappresentante del gruppo ancora attivo è Klaus Duchat), a salvare dalle grinfie della speculazione edilizia il polmone verde del Natur-Park Schöneberger Südgelände.

L'ESPERIMENTO di appropriazione dell'area abbandonata con la ferrovia addormentata da trent'anni trasformata in «foresta involontaria» è esemplare. Non è un caso che, come spiega l'architetto Latini, questa natura urbana in divenire sia capofila di numerosi altri parchi berlinesi, tra cui il Tempelhofer Feld, il Park am Nordbahnhof e il Park am Gleisdreieck, anche in virtù del fatto che conferisce un valore positivo al concetto di «paesaggio incolto» associandolo all'«implicita fertilità» di una crescita rigogliosa che si sviluppa spontaneamente. Come è ben illu-



strato nella mostra documentaria a Palazzo Bomben di Treviso, sede della Fondazione Benetton Studi Ricerche (fino al 31 luglio) - complementare al simposio, al volume *Natur-Park Schöneberger Südgelände e la natura urbana berlinese* (a cura di Patrizia Boschiero, Thilo Folkerts, Luigi Latini) e al documentario diretto da Davide Gambino - della popolazione vegetale, autoctona e non, viene rispettata la crescita spontanea (in particolare le resistentissime betulle bianche) ma il suo controllo è altrettanto importante e avviene anche attraverso la presenza di pecore al pascolo.

LA FAUNA INCLUDE 95 SPECIE di api e tantissimi insetti: tra gli aracnidi c'è il ragno eremita (*Loxosceles reclusa*), raro e velenosissimo. Quanto agli interventi artistico-architettonici sono «minimal», affidati a chilometri e chilometri di passerelle di legno che, insieme ai vecchi binari, delineano una mappatura dai confini dinamici. Insomma, da «parco invisibile» nato come «progetto collettivo, multidisciplinare e multipolare», il Natur-Park Schöneberger Südgelände assume una dimensione più ampia di spazio aperto, riflesso di uno stile di vita vivace e anticonvenzionale.

SI TRATTA DI UN GRANDE spazio pubblico che ha contribuito a rinnovare la concezione di parco urbano, caratterizzato dalla commistione di strutture ferroviarie abbandonate, grandi estensioni di vegetazione, interventi artistici che ne accompagnano la visita e il godimento, sottolineando il dialogo tra i segni della presenza umana e il divenire della natura.

Milano, sui navigli con Alda Merini

Un piccolo tour alla riscoperta dei navigli di Milano e della loro poetessa, Alda Merini. La visita guidata è in programma questa sera alle 19, con punto di ritrovo all'Arco di Porta Ticinese (piazza XXIV Maggio). La passeggiata dura un'ora e mezza, Naviglio Grande, vicolo dei Lavandai, il ponte dedicato ad Alda Merini, la Darsena e il Naviglio Pavese. Il costo è di 17 euro ma il prezzo include una guida autorizzata, il libro di Aldo Colonnello «La poetessa dei navigli» e un altro libro in omaggio. Prenotazione inviando un sms o whatsapp al numero 333-6377831.



Per contattarci • Massimo Giannetti, tel. 06 687 19 514 mgiannet@ilmanifesto.it
• Luca Fazio lfazio@ilmanifesto.it • Angelo Mastrandrea amastran@ilmanifesto.it

— segue dalla prima —

Slow Food Agricoltura, il nostro Pnrr va contro il clima

FRANCESCO SOTTILE

Proprio sugli indicatori, e non solo, è scivolato il Piano strategico nazionale del nostro Paese, restituito al mittente dalla Commissione europea perché non ha dimostrato la possibilità di monitorare il raggiungimento progressivo degli obiettivi. Evidentemente c'è un problema di fondo che nasce dalla diversa prospettiva con cui si guarda alle politiche finalizzate alla neutralità climatica. È ormai evidente che giocare a modulare una norma inserendo qualche elemento di maggiore sostenibilità non gioca a favore di risultati efficaci

perché i numeri sono implacabili e alla fine i risultati non mostrano effetti rilevanti. Alla gravità della crisi climatica e alla necessità di cambiamento sembrano indifferenti. Il Pnrr aveva tutte le carte per un cambio di passo. Potevamo generare il cambiamento dando una scossa, a partire da cibo e agricoltura che sono gli strumenti più efficaci per agire.

Oggi invece viviamo una condizione singolare. L'invasione della Russia in Ucraina ha completato quella fase di destabilizzazione che era già in corso, soprattutto sul piano energetico con inevitabili ricadute. Dal punto di vista agricolo, torna con prepotenza la parola *carestia* su scala globale, si prospetta una condizione di scarsità di prodotti che stanno alla base della dieta di moltissimi popoli e tutto questo, seppure tocchi marginalmente il nostro Paese, coinvolge tutte le economie globali e attiva tutti i proces-

si speculativi di settore. Ed ecco subito la reazione. Raramente la reazione umana riesce a svilupparsi sulla base di un equilibrio tra razionalità e impulso. Quanto meno all'inizio, l'impulso ha il sopravvento. Il nostro Paese ha recentemente messo sul piatto una serie di iniziative legate al tema della autosufficienza alimentare che sono apparse derivanti più dall'impulso che dalla razionalità. E l'impulso continua ad avere il sopravvento. Basti pensare alle mozioni approvate alla Camera qualche settimana fa per leggere una serie di impegni al governo che lasciano stupefatti. Dalla richiesta di proroga dell'entrata in vigore della Pac, alla rimozione dei vincoli sull'acqua per irrigazione, a rimettere a coltura le aree ecologiche, alla diffusione delle colture indipendentemente dalla vocazione ambientale, a ricorrere alle varietà modificate...

Come possiamo pensare

che gli auspici di neutralità climatica possano essere raggiunti se il cambio di prospettiva segue l'impulso e non la razionalità? In questo momento di destabilizzazione, va assolutamente evitato che la visione produttivista «ad ogni costo» prenda il sopravvento. Il nostro paese deve fare la sua parte, l'Europa la propria. L'obiettivo è riportare il baricentro verso modelli di sostenibilità in cui le diversità diventino strumenti di resilienza, cercando di fare ogni sforzo contro l'omologazione, che non è un modello di sostenibilità. Guardare dunque a politiche di vero contrasto al cambiamento climatico, anche in questo momento complesso, significa garantire che gli investimenti europei siano efficaci e che per una volta sia la razionalità a prendere il sopravvento con lungimiranza per le comunità e per le risorse naturali.

fotonotizia

Adesso che siamo tutti più o meno smascherati - tranne i bambini e gli studenti - c'è qualcuno che comincia a fornire qualche dato - approssimato per difetto - sui danni ambientali provocati dalle mascherine e dalla plastica monouso durante la pandemia. Come detto da Maggie Montgomery (Oms), le mascherine hanno prodotto «6 milioni di tonnellate in più di rifiuti» nel solo 2020 (in quell'anno è stato stimato un uso mensile di 129 miliardi di mascherine e 65 miliardi di guanti a livello globale). A questa massa inquinante, come dice una ricerca pubblicata sulla rivista «Proceeding of the National Academy of Science», andrebbero aggiunti più di 8 milioni di tonnellate di rifiuti sanitari in plastica (circa 25 mila tonnellate sono finite nei mari).



L'extraterrestre
inserto settimanale del manifesto.
Direttore responsabile:
Norma Rangeri
Coordinatore:
Massimo Giannetti
In redazione:
Luca Fazio,
Angelo Mastrandrea
Impaginazione a cura di
Alessandra Barletta
Ricerca iconografica a cura de il manifesto
Raccolta diretta pubblicità:
06 68719 510-511
email:
ufficiopubblicita@ilmanifesto.it
per scriverci:
extraterrestre@ilmanifesto.it



Generi alimentari

Consigli per la pizza: integrale e senza prosciutto. E senza bevande gassate

PAOLO PIGOZZI

L'estate è probabilmente il tempo nel quale mangiamo più volentieri una pizza. Soprattutto se siamo in compagnia (grande o piccola che sia), se la pizza è di qualità e ben cotta, se ci possiamo accomodare sotto un pergolato, se i camerieri sono gentili e solleciti e, magari, se un bel panorama ci allietta la vista. Non sto chiedendo troppo: le condizioni elencate sono il minimo sindacale perché una cena a base di pizza migliori la nostra salute, fisica e psichica. Assieme alla pasta, la pizza è uno dei simboli della dieta e della gastronomia mediterranea. Un alimento originariamente semplice e che, purtroppo, in molti casi ha così allungato e complicato la lista degli ingredienti da trasformarsi per molti in un incubo digestivo. Sulla pizza ha qualcosa da suggerire anche il nostro Istituto Superiore di Sanità (ISS). Nei due anni pandemici ci siamo abituati a ricevere i consigli, i pareri e le prescrizioni degli esperti dell'ISS. Non ci meravigliamo dunque se l'ISS dice la sua anche sulla pizza. Vediamo alcune di queste indicazioni (trovate il documento completo su www.issalute.it). Scegliete pizze preparate con farine integrali, più ricche di fibre, vitamine e minerali, fattori



protettivi indispensabili per la nostra salute. Senza contare che queste pizze, oltre che più saporite, producono dopo il pasto un innalzamento della glicemia più moderato. Per il condimento, fate aggiungere un'unica fonte proteica. Tradotto: non affiancate alla mozzarella altri ingredienti come prosciutto, tonno, salsiccia, ecc. In caso contrario, l'eccesso di calorie e di proteine (squilibri dannosi per la

salute) sarebbe garantito. Altro consiglio interessante: consumate nello stesso pasto anche una porzione di verdure, crude o cotte (ma non patatine fritte, ricche di grassi di pessima qualità e di sale). È probabile che, tra l'altro, questo accorgimento moderi anche la sensazione di sete che solitamente segue il consumo della pizza. A proposito di sete, secondo l'ISS è preferibile accompagnare la pizza con acqua e non con bevande dolci o alcoliche: il carico calorico del pasto aumenterebbe di molto. Una pizza margherita contiene circa 890 kcal, una lattina di Coca Cola da 330 ml poco meno di 140, la stessa quantità di Fanta sfiora le 160, una birra media viaggia intorno alle 200. Con buona pace del fortunato slogan di Renzo Arbo-re (1980): «Meditate, gente, meditate».



Plastitar, scoperto uno schifoso «blob» di catrame e microplastiche

Sulla Playa Grande di Tenerife (isole Canarie) alcuni scienziati dell'università di La Laguna hanno scoperta una nuova insidiosissima sostanza molliccia inquinante: un impasto di catrame pieno zeppo di microplastiche colorate. Lo hanno ribattezzato «plastitar».

Lo stesso materiale è stato trovato in altre due isole vicine, El Hierro e Lanzarote. «Abbiamo visto che il catrame era pieno di plastica - ha spiegato un chimico ricercatore in un articolo pubblicato sul «Science of the Total Environment» - ci siamo imbattuti in qualcosa di nuovo

e che probabilmente sta accadendo in diversi luoghi del mondo, non solo nelle isole Canarie». In sostanza si tratta di una evoluzione ancora più pericolosa dovuta all'inarrestabile inquinamento da microplastiche. L'impasto di questo «blob» non è ancora conosciuto, ma già sono state

formulate delle ipotesi. Se dovesse ricoprire rocce con microorganismi o alghe, questi morirebbero sicuramente. Inoltre il «plastitar», essendo molto scuro, assorbirebbe più energia solare e potrebbe causare un aumento sensibile delle temperature sul suolo,

mettendo così a rischio alcune creature che vivono tra la sabbia (come le tartarughe marine che vi nidificano). Ovviamente l'impasto di frammenti di plastica contiene centinaia di sostanze chimiche in grado di danneggiare qualunque ecosistema marino.

DOVE SI CURANO LE AQUILE



ANGELO FERRACUTI

Dall'Abbazia di Valdicastro, a mille metri nel cuore del Parco della Gola della Rossa e di Frasassi e ai piedi del monte San Vicino, uno scenario western di pascolo, grandi distese verdissime e allevamenti di cavalli, l'ultima dimora dell'abate Romualdo, scendo cauto in auto verso Serra San Quirico. Dopo una serie di tornanti, che scoprono vallate larghe di cordigliere verdissime e rigogliose, vaste praterie, proseguo verso il piccolo borgo storico di Genga dopo aver superato l'ingresso delle grotte carsiche. Lì si sono formate sculture naturali di grande fascino, stalattiti e stalagmiti scolpite dall'acqua che colpisce la roccia gocciola a gocciola, uno stillicidio che dura da 190 milioni di anni.

QUESTA È TERRA DI SENTIERI E LUOGHI SACRI, che furono nell'antichità di eremiti e monaci, come il tempio neoclassico in travertino detto di Valadier, ma anche di allevatori arcaici, mandriani indomiti, apicoltori appassionati come Massimiliano Bigiarelli, giovane geologo che in località Piano di Rocchetta ha creato dentro un bosco incontaminato il primo apiario olistico delle Marche, una struttura in legno dove pratica l'apiaromaterapia, una sorta di sauna olfattiva creata dall'attività delle arnie, in modo che l'aria degli alveari possa svolgere una funzione curativa dell'apparato respiratorio. Ma è anche un luogo ricco di una fauna sorprendente.

Nel parco della Gola della Rossa e di Frasassi c'è un centro specializzato nel recupero degli uccelli rapaci. Tra questi, l'aquila reale e il falco pellegrino. Siamo andati a visitarlo

Tra le 105 specie di uccelli che nidificano nel Parco e popolano questo paesaggio rigoglioso di mezza montagna e bosco di carpino nero e roverella, anche l'aquila reale, il falco lanario, il falco pellegrino, il biancone e l'astore. Dal parcheggio fuori le mura di Genga si prende una stretta strada sterrata scendendo fin quando non si incrocia una piccola casa, sede del Wwf, dove incontro Jacopo Angelini, uno dei cinque volontari dell'associazione che gestisce il Centro, tra i più importanti in Italia per il recupero dei grandi rapaci. Nel piccolo tinello c'è la telecamera con la quale viene controllata una mangiatoia dove d'inverno i volontari mettono carne per nutrire i rapaci.

POCHI GIORNI FA HANNO LIBERATO una poiana, prima inanellata dagli ornitologi, mentre stanno aspettando l'arrivo di un'aquila reale, «dovrebbero portarla dal Centro recupero di Monte Adone, vicino a Bologna, ma da cinque anni ne seguiamo una che si chiama Gaia, alla quale abbiamo fissato un GPS satellitare». Il grande rapace era stato ferito all'interno di questo parco dal fuoco di un braccioniere. «fortuna che i pallini erano piccoli» mi spiega con mitezza, «non le hanno leso gli organi vitali, ce l'hanno consegnata le guardie forestali e l'abbiamo tenuta un mese qui in voliera, curata, grazie ai veterinari di Fabriano, l'abbiamo liberata proprio nella zona dove è nata, ha trascorso sei mesi con gli adulti poi è ha spiccato il volo e iniziato a viaggiare per tutto l'Appennino, si è spinta fino al Velino Sirente, il Parco d'Abruzzo, Lazio, Toscana e adesso è nelle Foreste Casentinesi a Camaldoli». Jacopo tutte le sere controlla emozionato il GPS e può vedere dov'è stata nelle

●●
Il parco naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi è un'area naturale protetta delle Marche, nei comuni di Serra San Quirico, Genga, Arcevia e Fabriano, in provincia di Ancona.

●●
All'interno del parco si trovano le celebri grotte di Frasassi, l'eremo di Grottafucile (affacciato sulla Gola della Rossa), il tempio di Valadier e l'eremo di Santa Maria Infra Saxa.

●●
Le grotte di Frasassi, una serie di cavità carsiche di grandi dimensioni, sono una delle più importanti mete turistiche delle Marche. Si trovano nel comune di Genga.

●●
Nel bosco di Frasassi è presente un'oasi del Wwf, dove si possono trovare anche rapaci come il raro lanario, il falco pellegrino, l'aquila reale, il nibbio reale, l'astore, il pecchiaiolo, il lodolaio e il gufo reale.

●●
Nel centro di recupero dei grandi rapaci del Wwf, sempre a Genga, gli animali in cura, pronti per essere liberati, si possono ammirare nelle voliere. Sono possibili anche visite guidate.

Parco Naturale della Gola della Rossa e di Frasassi - Foro degli Occhialoni
foto di © **Andrea Rossetti**

ultime 24 ore, dove ha dormito, quello che sta facendo e dove sta volando, lui che studia le aquile reali dell'Appennino umbro-marchigiano da trent'anni, collabora con molte università e istituti di ricerca, anche all'estero, è stata la prima monitorata in Italia con questo sistema, ma adesso ce ne sono anche altre studiate a distanza nel Parco dello Stelvio. «L'aquila è anche il simbolo della città di Genga, un'aquila imperiale, è un simbolo araldico di forza, potenza», racconta, «mi ha sempre affascinato sin da bambino la protezione della natura e degli animali rari come i rapaci». Qui nel Parco, 10 mila ettari di territorio, sono tre le coppie di nibbio reale che nidificano tra Genga e Arcevia, poi una di aquile, «da pochi giorni è nato un piccolino» dice, «nascono tra il 10 e il maggio e s'involano a fine luglio», precisa, «da adulti hanno un'apertura di ali di due metri e venti, è una specie protetta perché sono importanti per gli equilibri naturali, tutelano gli ecosistemi in virtù del fatto che predano lepri, fagiani, piccoli di capriolo, di cinghiale, e tengono basso il numero di queste popolazioni, in particolare del cinghiale, una specie proveniente dall'Ungheria, incrociata con i maiali, liberata dai cacciatori negli anni '70, che si riproduce in numero molto alto».

MI SPIEGA CHE SONO ANIMALI ANTICHI, derivano dai dinosauri e si sono evoluti milioni di anni fa, molto forti, tenaci, «riescono a resistere anche a una temperatura di meno trenta, meno quaranta gradi sotto lo zero, hanno una vista che è dieci volte più potente della nostra, come un binocolo 10x, riescono a spingersi fino a 8000 metri, Gaia ha volato in scivolata tutto l'Appennino come un aereo di linea», racconta di questa creatura che lo affascina di cui spia ogni giorno la vita solitaria sui cieli del centro Italia. Mi parla di questo animale molto demonizzato, di cui si sa poco, che in natura quando cerca di catturare le prede selvatiche le riesce solo un tentativo su dieci, «prede e predatori si sono evoluti insieme, c'è un equilibrio, solo l'uomo distrugge tutti gli animali che caccia» dice mentre ci allontaniamo dalla casa e mi fa vedere le gabbie poco lontane, sotto il folto del bosco. «le aquile mantengono anche le loro prede, le migliorano geneticamente» spiega, «predano solo individui più vecchi, malati, anziani, i più giovani e inesperti, si riproducono solo quelli che si adattano meglio all'ambiente, dove non ci sono le aquile sorgono seri problemi negli equilibri naturali».

QUANDO JACOPO RECUPERA I VOLATILI li mette al riparo nelle gabbie, in un luogo isolato dove non sentono rumori, perché l'animale selvatico può anche ferirsi, farsi del male in una voliera, «anche se ha un artiglio centrale lungo cinque centimetri, ci considerano dei predatori, un'aquila reale ha paura di noi». Anche il lupo teme moltissimo l'uomo, e nonostante da 150 anni non ci siano stati attacchi verso di noi continua a essere demonizzato: «in questi anni abbiamo curato molti lupi, quando li recuperiamo tremano come foglie e se li fanno addosso, perché sono animali che noi perseguitiamo da secoli». Nel parco ci sono solo due gruppi famigliari, 15 esemplari circa. Un altro uccello molto raro è il falco lanario, quasi estinto, e qui si trova la coppia più a nord di una specie sudafricana che arriva solo fino alle Marche, la cui roccaforte è la Sicilia, dove ce ne sono oltre 30 coppie, «vengono rubati sul nido perché sono molto appetibili negli Emirati arabi».

JACOPO CONTINUA A PARLARMICI DI GAIA, l'aquila reale nata su una gola a tre chilometri da Val di Castro, «negli ultimi quattro anni ha volato facendo 17 mila km in tutto l'Appennino», dice con enfasi, «come le oche himalayane che superano le vette oltre gli 8000 metri quando per migrare si spingono su spazi siderali, volando dal Tibet fino all'India».