

## RECENSIONI

UNGHERESE G., 2022. Non tutto il mare è perduto. Viaggio lungo le coste italiane alla scoperta di un ecosistema soffocato da plastiche e microplastiche. Responsabilità e soluzioni. *Casti Editore*, Roma, 119 pp.

Non tutto il mare è perduto è il primo libro scritto da Giuseppe Ungherese, responsabile della campagna inquinamento di Greenpeace Italia. Questo volume rappresenta la voglia dell'autore di raccontare ai lettori il tema dell'inquinamento da plastica che negli ultimi decenni è stato oggetto di interesse da parte della comunità scientifica e sempre di più preoccupazione delle associazioni ambientaliste e dell'opinione pubblica in generale.

Il testo racconta degli effetti nefasti della plastica in alcuni dei luoghi più rappresentativi della lotta all'inquinamento come il Santuario Pelagos: l'area marina protetta più grande del bacino Mediterraneo nella quale si possono incontrare capodogli, stenelle, tursiopi, delfini comuni, zifi e globicefali. Quest'area, come si legge nel testo, dovrebbe rappresentare un porto franco per le specie che ci vivono; eppure, secondo ricerche condotte dallo stesso autore durante una campagna congiunta svolta da WWF e Greenpeace, la massiccia presenza di plastica e l'impatto delle attività antropiche mina la stabilità del delicato ecosistema marino, provocando una drastica riduzione delle specie presenti.

Ungherese svolge magistralmente il compito di rendere tangibile la portata del rilascio di oggetti in plastica nell'ambiente attraverso dei paragoni calzanti che permettono al lettore di comprendere concretamente l'entità del fenomeno e al contempo porta alla riflessione. Ogni gesto, secondo l'autore, ha un ruolo fondamentale nella lotta all'inquinamento, in quanto ogni singolo cittadino può, attraverso un acquisto consapevole, spingere le grandi multinazionali a cambiare rotta e trovare delle valide alternative all'impiego della plastica.

I capitoli del libro raccontano di nove aree rappresentative del patrimonio naturalistico italiano come Capraia, il Fiume Sarno, le Isole Tremiti, il Tirreno Centrale, lo Stretto di Messina, il Santuario Pelagos, Cerboli, il Conero e Brindisi. All'inizio di ogni capitolo l'autore esalta la bellezza del luogo raccontandolo attraverso un mito o una leggenda che si scontra, col procedere del testo, con l'incessante attività antropica e l'incalzante avanzamento dell'inquinamento che ne mette a rischio la salute.

Ma egli fa continuo riferimento al titolo, non tutto il mare è perduto; lo scrittore infatti, se da un lato usa un tono di denuncia verso le grandi multinazionali che negli anni sono state causa di questa enorme catastrofe, dall'altra non rinuncia mai a dare dei consigli e proporre delle soluzioni concrete che potrebbero portare ad un miglioramento della situazione attuale.

Una nota di merito va anche alla neo-casa editrice Casti Editore, il cui fondatore Alberto Casti, mosso dall'esperienza editoriale accumulata negli anni con il mensile di vela Bolina, ha saputo cogliere l'occasione di dare spazio ad un tema importante che non deve essere sottovalutato ma che al contrario ha bisogno di ogni sforzo per raggiungere più persone possibili.

In un periodo storico in cui la parola Antropocene si fa strada nell'opinione pubblica, rendendo nota al pubblico la fragilità degli equilibri del nostro pianeta, il libro "Non tutto il mare è Perduto" fornisce spunti di riflessione sull'importanza dei gesti quotidiani dando l'opportunità ad ogni singolo lettore di compiere azioni concrete volte alla salvaguardia dell'ambiente.

VINCENZO CIGNA  
(vincenzocigna91@gmail.com)

PANUCCIO M., 2021. *Con i piedi per terra scrutando il cielo. Introduzione di Patrizia Bonelli. Ed. Medraptors, 74 pp.*

Michele Panuccio (1976-2019) è stato un grande specialista di rapaci, soprattutto delle strategie migratorie di questi uccelli, che ha seguito con una enorme passione per tutto il Mediterraneo. Dobbiamo ai suoi genitori Giuseppe Panuccio e Patrizia Bonelli e ai suoi amici se viene mantenuto vivo il ricordo di questo meraviglioso ragazzo.

La passione per la natura del giovane Michele Panuccio lo ha portato alla convinzione che il coinvolgimento delle persone fosse fondamentale per cambiare collettivamente e non singolarmente lo stile di vita, raggiungere un equilibrio tra uomo e altri esseri viventi, avere un maggiore rispetto per le risorse della natura. Questi pensieri non vengono facilmente alla luce dai suoi scritti scientifici, ma trasparivano immediatamente chiacchierando con lui. È stato per me un grande piacere aver scambiato con lui impressioni di vita e naturalmente avere a lungo parlato della migrazione di nibbi e pecchiaioli quando eravamo entrambi nell'isola di Ustica e dormivamo nella stessa abitazione, lui si alzava presto per andare ad osservare i rapaci migratori al castello saraceno, io per fare il primo giro mattutino alle reti durante la campagna primaverile di inanellamento. Michele stava facendo un'ottima ricerca, ho un bellissimo ricordo di lui, anche sotto il profilo umano, ma purtroppo ci ha lasciati tre anni fa all'età di 42 anni.

In questo libro, la cui introduzione è stata curata da Patrizia Bonelli, sono riportati alcuni scritti di Michele Panuccio. Il primo, tradotto dall'inglese, è un suo editoriale pubblicato nel 2019 su Avocetta sull'importanza ancora attuale di raccogliere dati in campo. Michele riportava una frase molto lucida di Dijkstra del 2016: 'La ricerca biologica è un'interazione tra l'inventario della diversità della vita e l'indagine delle forze che la modellano'; l'editoriale metteva in luce il fatto che presto molte riviste avrebbero sostituito il lavoro del referee con un software, una specie di intelligenza artificiale in grado di stabilire se la statistica dell'articolo è corretta, se c'è un eccesso di autocitazioni e via dicendo. Ma può un software stabilire se i dati raccolti in campo sono originali o no? Può sostituire il lavoro di uno studioso? Ovviamente no.

Riflessivo, partecipe dei problemi degli altri, persona umanamente rara da trovare, Michele si occupò, oltre che di migrazione di rapaci, anche di conservazione di ambienti naturali, come le zone umide dell'agro romano, Tor di Valle nell'ansa del Tevere, la Cava allagata di Vallerano, o gli oltre 6000 ettari della riserva di Decima Malafede, un'area che ha mantenuto elevati livelli di naturalità e un'insperata ricchezza di specie ornitiche. Per inciso, Michele e i suoi amici romani predisposero un carnaio che rifornivano due volte la settimana tra marzo e agosto; questo ha consentito l'incremento della popolazione di nibbi bruni nel corso degli anni. I suoi amici hanno mantenuto la promessa di tenere ancora attivo il carnaio in questi ultimi tre anni.

BRUNO MASSA  
(bruno.massa@unipa.it)

PANUCCIO M., 2022. *Attraversare o aggirare l'ostacolo? Strategie di migrazione dei rapaci nel Mediterraneo. Introduzione di Patrizia Bonelli. Ed. Medraptors, 92 pp.*

Questo bel libro, in cui primeggia in copertina il castello di Punta Troia dell'isola di Marettimo, si rivolge a un ampio pubblico e consiste di tre parti: 1) una sintesi della tesi di dottorato di Michele

Panuccio 'Attraversare o aggirare la barriera ecologica migratoria dei rapaci nel Mediterraneo'; 2) alcuni scritti di Michele ripresi dal libro *Rapaci d'Italia* di Federico Cauli e Fulvio Genero; 3) attività svolta in Aspromonte 'Lo stretto di Messina: nuovi orizzonti sulla migrazione diurna e notturna tra Europa e Africa'.

Oltre ad essere una sintesi di molte attività svolte da Michele, è anche un doveroso omaggio a lui e ai suoi collaboratori che per anni gli sono stati vicini. I contenuti del libro sono proprio una sintesi delle tantissime attività svolte da Michele e dai numerosi collaboratori da lui coinvolti nello studio dei rapaci. Si nota come Michele andava passando dal semplice conteggio di campo a metodologie via via più complesse, a elaborazioni statistiche, grazie anche a tecnologie molto avanzate disponibili a prezzi accessibili.

L'esperienza acquisita in più di vent'anni di attività sul campo aveva permesso a Michele di avere le idee abbastanza chiare sui movimenti migratori di alcune specie di rapaci a livello mediterraneo, ma non solo. Michele infatti partecipava a ricerche anche su specie nidificanti, come il comune gheppio, del quale aveva inanellato più di trecento pulcini e che seguiva nelle cassette nido che aveva predisposto, una parte delle quali nei tralicci elettrici di Terna. Negli ultimi tempi aveva in animo di mettere in funzione un radar piuttosto sofisticato acquistato dall'Ispra, per poter seguire in modo ancora più preciso la migrazione degli uccelli nello stretto di Messina, come aveva già fatto in collaborazione con Ornithologica e Giacomo Dell'Omo per valutare il possibile impatto del nuovo elettrodotto di Terna. Leggere questa breve sintesi di tutta la ricerca di Michele Panuccio lascia attoniti, in giovane età aveva già realizzato molti suoi sogni, ma non aveva mai smesso di sognare.

BRUNO MASSA  
(bruno.massa@unipa.it)

ANDREONI M., 2022. Alberi, fiori e frutti nelle bandiere. *Arbor Sapientiae srl*, Roma. € 45,00.

Quando si pensa a una bandiera viene subito in mente il movimento che il vento provoca nel tessuto. Con i loro colori e simboli le bandiere rappresentano gli Stati e momenti di storia. Basti pensare a quante bandiere lacere o addirittura con macchie indelebili vengono conservate all'interno di teche in Musei di tutto il mondo, restando legate a battaglie, vittorie, sconfitte o che avvolgono quel che resta di eroi caduti con onore per la patria.

Gli sbandieratori con grande maestria riescono a muoverle artisticamente senza farle arrotolare e così facendo lo spettatore ne apprezza il disegno e lo sguardo ne resta ammaliato.

In questo libro descritto da mani sapienti con dovizia di particolari, l'autrice si addentra nel mondo delle "flags" e spaziando dalla botanica, alla mitologia, alla religione, in modo trasversale racconta di tradizioni e culture dei Paesi e grazie alle molteplici fonti fornisce informazioni e spunti di riflessione.

Gli elementi iconografici presenti nelle bandiere permettono infatti anche un viaggio nel tempo con rimandi agli autori latini e greci, al simbolismo del Medioevo, al Rinascimento, alla letteratura religiosa e la ripartizione per schede descrittive botaniche, seguite da testi "in altri tempi e in altri luoghi" è di piacevole lettura, suscita curiosità e scoperta.

Le specie citate sono alberi come l'alloro, l'olivo o la "quercia", arbusti, piante erbacee come le palme, l'ananas e il banano e succulente come il fico d'India ma anche specie rappresentate come simboli araldici ovvero il giglio e la rosa.

Il mito con i suoi racconti affascinanti rende l'alloro una delle piante maggiormente rappresentate nelle bandiere di ben nove stati, essendo un simbolo a metà tra pianta e raffigurazione araldica: pensando all'alloro viene in mente il Sommo Poeta ma anche l'*imperator*, il cui capo era cinto da una corona di foglie essendo l'alloro sacro a Apollo; ancora oggi chi si laurea merita questo

riconoscimento dopo aver discusso la tesi. E il mito raffigurato dal Bernini nella statua di Apollo e Dafne, conservata nella Galleria Borghese a Roma, è uno dei racconti più toccanti tra le grandi bellezze artistiche.

Il pino di Norfolk meglio conosciuto come *Araucaria*, presente sulla bandiera dell'Isola di Norfolk in Australia, è una specie osservata scientificamente nel 1780 dal botanico inglese Joseph Banks che accompagnò Cook nel secondo viaggio nel Pacifico meridionale e introdotta poi in Europa come albero ornamentale. Le araucarie sono piante antichissime, i reperti fossili dimostrano che esistevano già prima dell'era Mesozoica, e chissà forse i grandi erbivori del Giurassico si nutrivano delle loro foglie.

La rosa che compare sulla bandiera della Moldavia risale al XV secolo quale simbolo dell'antico principato ma la rosa è ovunque: nel mondo greco romano è associata a Afrodite-Venere, il profumo addirittura è legato a un odore di santità che si lega al culto di martiri paleocristiani; la religione vede la rosa legata all'immagine della Vergine, infatti i luoghi sacri vantano arbusti di rose selvatiche nei loro giardini.

Trentanove sono i Paesi le cui bandiere riportano elementi che si rifanno al mondo vegetale, tra essi la nostra Italia rappresentata dall'olivo e dalla "quercia", anche se la specie non è riconoscibile. ***Summum munus homini datum arbores silvaeque intelligebantur*** (alberi e foreste siano intesi come sommo dono dato all'uomo), così scrive Plinio il Vecchio nella sua *Naturalis Historia*, se fosse ancora tra noi, il grande ammiraglio e naturalista sicuramente avrebbe apprezzato questo libro!

MARTA VISENTIN  
martavisentin68@gmail.com

MANZI G., 2021. *L'ultimo Neanderthal racconta. Storie prima della storia. Il Mulino*, Bologna, 232 pp., € 15,00.

In ogni scienza è normale che le conoscenze acquisite vengano modificate, talvolta in maniera radicale, da nuovi paradigmi interpretativi, da dati più recenti inseriti in un diverso contesto esplicativo, da scenari di ricerca che magari sorgono inaspettati a partire da scoperte impreviste e casuali. Ciò è vero in particolare per le scienze storiche, fra cui la paleoantropologia ricopre un ruolo peculiare. Essa, in quanto storia della filogenesi umana, si pone al crocevia fra la storia dell'uomo (la storia in senso stretto) e la storia della natura (la storia profonda dell'evoluzione biologica).

Lo storico della natura, come e più dello storico delle civiltà, è come un detective che a partire da indizi sparsi e frammentari tenta di ricostruire un passato lontano, remoto, oscuro. Egli, seguendo i metodi di una «scienza indiziaria» (p. 65), mira a «ricomporre il puzzle di ciò che è accaduto allora, nel contesto di mondi che nessuno ha mai visto, ma che hanno lasciato eloquenti tracce della loro esistenza» (p. 7).

Spesso, su quel tempo profondo, si riesce a fare luce. Infatti, grazie a tecniche sempre più raffinate afferenti a diversi ambiti (archeologia, paleoclimatologia, ecologia, geologia, biologia molecolare), la paleoantropologia si mostra oggi più di ieri come una scienza storica in particolare fermento, in cui dati inediti (o anche reperti "iconici" della disciplina, riesaminati con tecniche moderne) e nuove interpretazioni si susseguono a ritmi incalzanti e sorprendenti.

Già solo per questo motivo, ogni nuova sintesi delle attuali conoscenze sull'evoluzione umana è quanto mai benvenuta. Ancor meglio se tale sintesi è presentata sotto la forma del saggio divulgativo, tale da comunicare le nuove e le antiche scoperte anche al pubblico dei non specialisti, mostrando altresì come concretamente funziona la scienza nelle sue dinamiche storiche e metodologiche.

Nel suo ultimo libro, il paleoantropologo di chiara fama Giorgio Manzi propone un saggio che è anche una narrazione. «*Mi racconta cose che già conosco (o che ritengo di conoscere), il "mio" Neanderthal. Lo lascio fare, seguendo i suoi pensieri, che poi sono i miei, quasi estasiato dalla sua*

*competenza innata: "io c'ero...mica tu!"*» (p. 155). L'incontro immaginario (o, per meglio dire, onirico) con un Neanderthal presso la grotta Guattara sul promontorio del Circeo, il quale racconta la sua vita e con essa quella della sua specie, è il pretesto ideato dall'autore per descrivere lo "stato dell'arte" della paleoantropologia sulla specie *Homo neanderthalensis*; ma non solo. È anche occasione per gettare uno sguardo più ampio sull'intera filogenesi umana, dall'importanza della selezione sessuale all'origine del bipedismo, dalle emigrazioni dall'Africa all'invenzione delle prime tecnologie litiche; ma non solo. Viene sottolineata l'importanza della storia della scienza per la scienza stessa, evidenziando come la storia degli antenati dell'uomo moderno sia indissolubilmente legata alla scoperta, allo studio e alle interpretazioni dell'umanità neanderthaliana fin dalla nascita della paleoantropologia nella seconda metà del XIX secolo.

Interpretazioni che sono molto cambiate nel corso del tempo. Da scimmione peloso e "degenerato" a incarnazione del mito del "buon selvaggio", da sottospecie antica e predecessore di *Homo sapiens* a specie distinta sia geneticamente che anatomicamente, "Neanderthal" è una delle rare parole della storia naturale capace di infervorare tanto il dibattito accademico quanto la cultura popolare. Probabilmente, proprio in quanto, più o meno inconsapevolmente, ci affascina l'idea di un *alter ego*, di un altro (più di uno, a dire il vero) modo di essere umani, con cui abbiamo coesistito per migliaia di anni prima di restare l'unica specie umana sulla Terra. La storia del nostro rapporto con i Neanderthal – dei nostri antenati *Homo sapiens* con *Homo neanderthalensis* prima dell'estinzione di questi, così come di noi moderni con i loro resti fossili – è meravigliosa e inquietante in quanto ci mostra le nostre reazioni, troppo spesso oscillanti fra dualismi esasperati, di fronte alla diversità.

In tal senso, confrontarci con le storie "autobiografiche" del Neanderthal del Circeo, con la storia sempre in via di aggiornamento che i nuovi dati della paleogenetica e della paleogenomica ci permettono di raccontare insieme ai reperti fossili e archeologici, è anche e soprattutto occasione per riflettere su cosa, su chi, siamo noi *Homo sapiens*. Fenomeni biologici come l'*exaptation* e l'eterocronia, caratteri ecologici come l'estrema adattabilità e invasività, uniti a un pensiero simbolico di una complessità che non ha probabilmente riscontro nelle specie umane precedenti, sono alcuni dei tasselli che la scienza delle nostre origini ci consegna e che possono aiutarci a rispondere in maniera meno ingenua a tali complessi interrogativi.

Porsi di fronte all'alterità dei Neanderthal è, in altre parole, occasione per comprendere come noi *Homo sapiens* ci siamo posti di fronte all'alterità, umana e non, nel nostro passato (non poi così tanto) remoto. E magari correggere, finché siamo in tempo, alcuni nostri comportamenti che tendono ad annichilire l'alterità umana come quella biologica. «Ne abbiamo bisogno, un gran bisogno: noi oggi, qui nell'Antropocene, con tutte le sfide che dobbiamo affrontare» (p. 221).

GIOVANNI ALTADONNA

(altadonnagiovanni415@gmail.com)

BOLOGNA G., 2022. Noi siamo Natura. Un nuovo modo di stare al Mondo. Edizioni Ambiente, Milano, 368 pp.

Le Edizioni Ambiente si sono distinte da numerosi anni per la pubblicazione di manuali di prezzo contenuto su problematiche ambientali, quali energia, sostenibilità, biodiversità, compilati da autori molto stimati e competenti. L'ultimo libro in ordine di tempo è stato scritto da Gianfranco Bologna, che per gli stessi editori aveva pubblicato 'Manuale della Sostenibilità' nel 2008, 'Sostenibilità in pillole' nel 2013, e aveva curato l'edizione italiana di diversi altri libri con contenuto ambientale-conservazionistico. Gianfranco Bologna è stato per numerosi anni Segretario Generale e Direttore Scientifico del WWF Italia ed ha una serie di cariche che ne fanno un uomo di punta della conservazione della natura in Italia. Ma è soprattutto un naturalista capace di tenersi aggiornato di continuo, leggendo articoli e libri in varie lingue sui temi più importanti della conservazione della

natura, e tenendo continuamente informata di ogni novità la Comunità Scientifica del WWF Italia, di cui è Presidente onorario. Inoltre ha una sfrenata passione per la natura, è una di quelle persone che si può definire affetta da 'biofilia', che secondo Edward Wilson è la continua curiosità per le complesse relazioni e connessioni della natura.

Questo libro è indubbiamente una sintesi di grande respiro, che l'autore meditava da anni e che finalmente ha concluso, presentando il suo punto di vista su come oggi si deve stare in questo mondo se vogliamo salvarlo. 'Noi siamo natura', il titolo, sta a indicare che l'uomo sta in questo mondo esattamente con gli stessi diritti di tutti gli altri esseri viventi, fa parte delle reti ecologiche e di tutte le connessioni possibili in questa terra; nulla di più. E invece pretende tanto che sta cambiando le caratteristiche originarie del Pianeta, incluso il clima. Si pensi che solo il 30% degli uccelli presenti nel nostro Pianeta è rappresentato da specie selvatiche, mentre il restante 70% sono polli, tacchini, oche e altri uccelli allevati dall'uomo. Che significa questo? Che l'uomo sta modificando la complessità dei viventi sulla terra per i propri fini. Per la prima volta nella storia della vita sulla Terra, una sola specie, l'uomo (0,01 della biomassa del Pianeta) è arrivata a modificare profondamente i meccanismi fondamentali dell'evoluzione stessa che caratterizza il fenomeno della vita sul nostro pianeta, tanto che il suo ruolo può ormai essere paragonato a quello di una forza astrofisica o geologica. Non a torto l'attuale periodo geologico è stato denominato Antropocene. Scrive Gianfranco che l'uomo è stato paragonato a un acaro parassita che sta facendosi una scorpacciata di transitoria prosperità con mari bassi e climi clementi. L'uomo è intervenuto in ogni angolo della terra, cambiando tutto, costruendo e demolendo; si pensi che la sola torre Eiffel di Parigi pesa quanto 10.000 rinoceronti bianchi, una specie in via di estinzione, stimata oggi complessivamente in 18.000 esemplari.

Il libro tratta in profondità una grande quantità di argomenti citando moltissime fonti bibliografiche; si pensi che la bibliografia è contenuta in 18 pagine seguita da tre pagine di sitografia. Per ragioni di spazio posso solamente fare una sintesi di alcuni temi trattati dall'autore. I principali sono quattro, ma contengono tanti altri argomenti collegati, davvero tanti, una vera complicata rete di connessioni: 1) Il cuore della sostenibilità: noi siamo Natura; 2) Come il Mondo ci ha prodotto; 3) Come abbiamo cambiato il Mondo; 4) Sostenibilità, un nuovo modo di stare al Mondo.

'Da dove veniamo?' Questa è una delle domande-chiave nel libro; nessuno ha la risposta, ma ci sono ipotesi molto accreditate, siamo considerati il prodotto di processi evolutivi in buona parte avvenuti per caso. Il grande evento ossidativo, che in base alle conoscenze non si è ripetuto altre volte nella storia della Terra, è durato più di 100 milioni di anni. La possibilità che organismi autotrofi abbiano metabolizzato l'anidride carbonica e liberato l'ossigeno è stato senz'altro il vero principio di una vita complessa. Probabilmente il passaggio successivo più importante è stato quello dalla unicellularità alla pluricellularità, per motivi di dimensioni degli organismi che si andavano evolvendo. La storia è andata avanti per alcuni milioni di anni fino a che sono comparsi molto recentemente i Primati, le scimmie antropomorfe e l'uomo, con la sua stazione eretta. Scrive Gianfranco che gli esseri umani sono molto di più che semplici atomi e molecole, ma sono purtroppo anche responsabili dello stato degli ambienti naturali nel mondo: 'L'uomo deve sapere che la crescita quantitativa infinita e il cosiddetto auto-equilibrio spontaneo del mercato sono in chiara rotta di collisione con i limiti bio-geofisici del meraviglioso pianeta che abitiamo'.

L'azione umana attraverso le emissioni di gas serra, soprattutto anidride carbonica, ha causato un incremento del riscaldamento del clima a un livello che non ha precedenti da duemila anni a oggi, abbiamo causato il riscaldamento dell'atmosfera, dell'oceano e delle terre emerse. Negli ultimi decenni la situazione è peggiorata e possiamo immaginare scenari molto gravi per l'immediato futuro, basati sul sovra sfruttamento delle risorse, lo spreco o l'eccessivo consumo, e un enorme debito ecologico, che la prossima generazione non potrà saldare. Come scrive l'autore, è evidente che occorrono azioni urgentissime e imprescindibili. Edward Wilson ha indicato l'insieme dei fattori che provocano i processi di estinzione con l'acronimo HIPPO: Habitat destruction, Invasive species, Pollution, Population e Over harvesting, 'Il motore primo delle forze d'incursione in tutto il mondo

è la seconda P di HIPPO – troppe persone che consumano una quantità eccessiva di terra, di mare e delle risorse terrestri e marine; è questo uno dei massimi problemi dell'Antropocene, la crescita demografica. Scrive Gianfranco 'Di fatto, si può dire che nel corso della mia vita ho "assistito" a più del raddoppio della popolazione umana e al fatto che tutti gli inequivocabili segnali che rilevano gli effetti degli impatti umani sui sistemi naturali del nostro pianeta sono peggiorati, quale più, quale meno'. E continua 'nel 2050 le aree in cui resiste la natura selvatica sulle terre emerse potrebbero coprire solo il 10% della superficie e la composizione chimica dell'atmosfera potrebbe registrare una componente di anidride carbonica di circa 685 parti per milione'. Queste considerazioni ci fanno riflettere sull'urgenza di correre ai ripari, ma soprattutto sull'ignavia di chi ha governato i Paesi ricchi negli ultimi trent'anni.

Oggi sempre più ci andiamo rendendo conto che niente accade in maniera isolata; tutti i fenomeni fanno parte di un enorme puzzle e interagiscono fra loro; l'autore del libro scrive che la rete alimentare è molto complessa, nell'ecosfera ogni effetto è anche una causa, le deiezioni di un animale o la sua carcassa diventano nutrimento per i batteri del terreno, gli escreti dei batteri nutrono a loro volta piante e gli animali mangiano le piante. È l'essenza della vita, il rapporto tra autotrofi ed eterotrofi. In fondo sono bastati sei elementi della tavola periodica dei 118 noti per costituire le molecole complesse che svolgono i ruoli fondamentali nelle cellule: carbonio, idrogeno, azoto, ossigeno, fosforo e zolfo, come ci ricorda Gianfranco, espressi con l'acronimo CHNOPS, dalle iniziali dei loro nomi inglesi nella tavola periodica.

Oltre ai 30.000 miliardi di cellule, il corpo umano contiene anche 38.000 miliardi di batteri presenti in tante parti del nostro corpo, i quali svolgono un ruolo importante per la nostra vita e per la nostra salute. Si tratta di ciò che viene definito microbiota, cioè la popolazione dei microrganismi che colonizzano diversi organi del nostro corpo e presentano nella totalità dei loro patrimoni genetici il microbioma, che convive con il nostro corpo e la cui importanza, anche per la nostra salute, diventa sempre più evidente in seguito alle ricerche degli ultimi anni. Insomma ogni essere vivente è una comunità insospettata.

Non esiste un giornalista o un uomo di cultura che non sia convinto dell'importanza e necessità della crescita continua del Prodotto interno lordo del proprio Paese e non partecipi a dibattiti infiniti sugli scenari di previsioni di crescita per il futuro prossimo; Gianfranco Bologna si chiede se questa continua crescita sia ecologicamente sostenibile. Ovviamente no. Un aspetto importante messo in rilievo nel libro è che la stragrande maggioranza dei politici e dei decisori ignora le basilari conoscenze dell'ecologia e della scienza del sistema Terra, vive in una dimensione culturale molto distante dalla natura, dalle conoscenze relative alle sue funzioni, ai suoi processi, alle sue dinamiche. Questo spiega molto facilmente i motivi di battaglie fatte per una crescita sostenibile, non è possibile un sistema economico che ha come obiettivo la crescita infinita.

Il modello economico dominante non sembra interessato a prendere in considerazione, e quindi a regolare il valore dei sistemi naturali della Terra. Nelle lunghe e complesse negoziazioni internazionali sui grandi temi riguardanti il clima e la biodiversità manca sempre un requisito fondamentale, come giustamente viene richiamato dagli studiosi di Common Home of Humanity: l'appropriato riconoscimento legale dell'ambiente. Sebbene la recente modifica dell'art. 9 della Costituzione Italiana faccia finalmente riferimento ad ambienti, biodiversità ed ecosistemi, sembra che ancora i politici non abbiano introdotto nelle loro agende questi temi.

La definizione di sostenibilità è chiaramente antropocentrica: lo sviluppo è sostenibile se soddisfa i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future. L'autore insiste molto su questo tema, in modo particolare sul rapporto sostenibilità/crescita del tutto insoddisfacente e ci ricorda che nel 1991 l'International Union for Conservation of Nature (IUCN), il Programma Ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) e il Fondo Mondiale per la Natura (WWF) hanno messo in evidenza nel volume 'Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living' che non è solo il processo di sviluppo a dover essere reso sostenibile, ma l'intero nostro modo di vivere che dovrebbe diventare *sostenibile*.

La vita sulla terra è qualcosa di incredibile per chi la studia da vicino, forme con specializzazioni davvero singolari vivono e si sono adattate ad ogni possibile ambiente; alle volte le funzioni di certi organi hanno origine proprio per caso, quegli organi erano nati con una funzione ma sono stati utilizzati dalla natura per un'altra. La grandissima quantità di specie viventi di piante e animali è da noi ancora conosciuta solo parzialmente; continuamente troviamo specie nuove, ma è anche vero che alcune specie si vanno estinguendo prima di essere scoperte. Si sono verificati nella storia della vita sulla terra molti fenomeni di estinzione di massa; in tutti questi si calcola che siano andate perse dal 75% al 95% o più delle specie esistenti, come è accaduto alla fine del Permiano, quando si estinse il 52% delle famiglie degli animali marini (incluso il 77-96% delle specie e tutti i trilobiti) ed un elevato numero di specie terrestri.

L'autore ci ricorda che tra i primi a preoccuparsi dei cambiamenti ambientali indotti dall'attività antropica fu il grande scienziato e viaggiatore tedesco Alexander Von Humboldt, a seguito delle sue osservazioni della devastazione associata alle piantagioni coloniali in Venezuela e le considerazioni del pericolo di mutamenti climatici indotti da azioni umane sconsiderate, come la deforestazione incontrollata. Von Humboldt fu un grande scienziato soprattutto se si considera che visse a cavallo tra il 700 e l'800, le sue condizioni economiche gli consentirono di viaggiare per il mondo e scrivere tanti saggi scientifici da essere considerato uno dei più noti studiosi della sua epoca; quello che scrisse è ancora molto attuale.

Noi siamo natura, ma siamo anche quelli che la stanno cambiando. Oggi le microplastiche, particelle microscopiche derivate dalla plastica prodotta dall'uomo, sono così diffuse da ritrovarsi persino nel sangue e negli alimenti; nel 2020 è stato scoperto un crostaceo anfipode alla profondità di ben 6-7000 metri nella fossa delle Marianne, a cui è stato dato il nome di *Eurythenes plasticus*, perché nel suo corpo è stata trovata presenza di microplastiche.

Un'antica filastrocca ricordataci dall'autore del libro suggerisce come anche un dettaglio piccolo e insignificante può modificare la storia di interi popoli: 'Per colpa di un chiodo si è perduto lo zoccolo, per colpa dello zoccolo si è perduto il cavallo, per colpa del cavallo si è perduto il cavaliere, per colpa del cavaliere si è perduta la battaglia, per colpa della battaglia il re ha perduto il suo regno...'. Questa filastrocca ci fa riflettere sul fatto che ad ogni azione corrisponde una reazione, e in particolare in ecologia la semplice scomparsa di una specie può avere conseguenze inimmaginabili, perché era la chiave di volta del sistema.

Concludendo, devo invitare tutti gli appassionati di natura a leggere questo libro, posso solo suggerire di leggerlo con calma perché i suoi contenuti vanno metabolizzati attentamente.

BRUNO MASSA  
(bruno.massa@unipa.it)

## NECROLOGIO

### **Michela Zagra (1948-2021)**

*Il 2 dicembre 2021 si è spenta dopo una lunga malattia Michela Zagra, biologa e ricercatrice di Istologia ed Embriologia presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Palermo studiando alcuni aspetti fisiologici di alcuni organismi marini in particolare di policheti. Socia della Società Siciliana di Scienze Naturali fin dalla sua rifondazione nel 1977, si è occupata, insieme con il prof. Giuliano Ruggieri, della redazione de Il Naturalista Siciliano. La sua profonda cultura e conoscenza delle scienze naturali l'ha portata, per parecchi anni, a seguire con grande impegno e ottimi risultati Il Naturalista Siciliano, contribuendo alla sua rinascita.*

*La Società Siciliana di Scienze Naturali formula sincere condoglianze alla famiglia.*

*La Società Siciliana di Scienze Naturali è vicina al suo Presidente Attilio Carapezza e alla sua famiglia, per la perdita del carissimo fratello Fabio Carapezza Guttuso.*

*Finito di stampare il 30 Novembre 2022  
dalla Tipografia Publistampa snc - Palermo*