

<bio's>

*Direttore responsabile*

Vincenzo D'Anna

*Direttore editoriale*

Ferdinando Adornato

*Direzione*

Stefano Dumontet  
Livio Giuliani  
Riccardo Mazzoni  
Giulio Tarro

*Redazione*

Luca Mennuni, Gabriele Scarpa  
Claudia Tancioni, Eleonora Tiliacos  
mail: bios@onb.it

*Consiglio scientifico*

Giovanni Antonini,  
Salvatore Aricò,  
Angela Barreca, Mario Barteri,  
David Baulcombe,  
Fiorella Belpoggi,  
Jérôme Benveniste  
Nikolaj Blom, Mario Capecchi,  
Roberto Capone,  
Marco Mamone Capria,  
Lorenzo Chieffi,  
Maria Grazia Cifone,  
Antonella De Ninno,  
Raffaele De Vita, Vittorio Elia,  
Pier Paolo Franzese,  
Gian Luigi Gessa, Paolo Gottarelli,  
John B. Gurdon, Marco Imperio,  
Eleonora Luka, Florian Koenig,  
Fausto Manes, Marina Marini,  
Davide Marino, Stefano Masini,  
Antonio Mazzola,  
Antonietta Morena Gatti,  
Assuntina Morresi,  
Giuseppe Novelli, Stefania Papa,  
Giovanni Russo,  
Francesco Salvatore,  
Michele Scardi, Patrizio Signanini,  
Morando Soffritti, Tiziana Stallone,  
Giuseppe Vitiello, Vladimir Voeikov

*Collaboratori*

Pupi Avati, Mario Baldassarri,  
Annalisa Barbagli,  
Giuseppe Bedeschi,  
Vincenzo Camporini,  
Federico L. I. Federico,  
Fabio Ferzetti, Rino Fisichella,  
Carmine Gazzanni,  
Cinzia Leone, Carlo Lottieri,  
Aspasia Mazzocchi,  
Elena Penazzi,  
Flavia Piccinni, Lidia Ravera,  
Luca Salvioli,  
Maurizio Stefanini,  
Giacomo Talignani,  
Chicco Testa, Nicoletta Tiliacos,  
Tiziana Vigni, Roberto Volpi,  
Massimo Zamboni

*Progetto grafico* Alberto Hohenegger

*Impaginazione* Massimo Colonna

*Tipografia*

LITOGRAFIA BRUNI Srl  
Registrazione del Tribunale di Roma  
n. 113/2021 del 23/06/2021

*Pubblicità*

Concessionaria AGICOM srl  
Viale Caduti in Guerra 28,  
00060 Castelnuovo di Porto (RM)  
Tel: 069078285  
www.agicom.it

*Editoriale*

5

**La nostra rivoluzione d'Ottobre**

Vincenzo D'Anna

*Grandangolo*

6



**Supermusk**

Simone Di Meo  
Paola Govoni  
Riccardo Staglianò  
Osvaldo Baldacci  
Maurizio Stefanini

*Messa a fuoco*

18

**La Treblinka degli animali**



Marco  
Mamone Capria

*Nuove frontiere*

24

**Genetica**

Elena Pilli

**Bioagricoltura**

Mauro Frasca

**Agrofarmaceutica**

Andrea Del Buono

*Demos d'Italia*

31

**L'invasione cinese**

Roberto Volpi

*Biopolitica*

32

**Misteri globali**



Carlo Lottieri

*Il dito e la luna*

37

**I nuovi anti-Usa**

Ferdinando Adornato

*Dossier*

38

**Il Big Bang di Dio**



Osvaldo Baldacci  
Patrizia Caraveo

*Il caso*

44

**Mi è scomparsa la lingua!**



Daniele Antonini

*Mitologie*

48

**I fratelli di Moby Dick**



Valerio Sofia

*Biofantasia*

52

**60 Rolling**

Tiziana Vigni

**Il genoma di Pompei**

Federico L. I. Federico

**Specchio delle mie brame**

Flavia Piccinni

**Il negazionista e l'influencer**

Fabio Ferzetti

*Comportamenti*

57

**I bambini? Un'élite**

Lidia Ravera

*Graphic novel* di Cinzia Leone

58

**La ragazzina che aiutò la Raf**



*Parola chiave*

62

**Mar Nero**



Maurizio Stefanini

*Fotostoria*

66

**La bellissima bambina**



A sessant'anni dalla morte di Marilyn Monroe

Sandra Petri

*Vocabolario del terzo millennio*

72

**La parola e il silenzio**

Rino Fisichella



Notizie, ricerche e progetti dalle migliori riviste scientifiche del mondo

## SCIENCE



### Arriva la cilagicina, nuovo promettente antibiotico

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza (AMR) ha un impatto sempre più forte sulla salute pubblica ed è ormai considerato una delle maggiori criticità sanitarie a livello globale. Secondo i dati diffusi quest'anno dal GRAM (*Global Research on Antimicrobial Resistance Project*), nel 2019 oltre 1,2 milioni di persone sono morte in seguito a infezioni dovute ad agenti patogeni resistenti a più antibiotici, e sono quantificabili in almeno 4,95 milioni i decessi in qualche modo associabili a quelle stesse infezioni. L'AMR insomma uccide più della malaria o dell'HIV. Lo scenario tende ad aggravarsi di anno in anno

(tra le cause, oltre all'improprio uso terapeutico degli antibiotici c'è notoriamente anche la loro larga diffusione in zootecnia e agricoltura), e la ricerca farmacologica corre contro il tempo. Buone notizie arrivano ora dallo studio con cui il *Laboratory of Genetically Encoded Small Molecules* della Rockefeller University, New York presenta alla comunità scientifica la sua ultima "creatura": un antibiotico lipopeptidico ciclico non ribosomiale che è stato battezzato cilagicina. Soprattutto, come evidenziano gli stessi autori della ricerca – Zongquiang Wang, Sean F. Brady, Bimal Koirala, Yozen Hernandez, Matthew Zimmerman –, la cilagicina è qualcosa in più di una nuova molecola che promette sviluppi interessanti nella lotta contro l'AMR: è anche "la convalida di un nuovo approccio alla scoperta di farmaci". Gli scienziati hanno infatti programmato la sua struttura basandosi su modelli computerizzati di prodotti genici batterici. Dai risultati delle sperimentazioni su topi sembra che l'alleanza tra biologia computazionale, sequenziamento genetico e chimica sintetica stia rivelando vincente, con un'ampia e potente azione di contrasto verso i batteri Gram-positivi, e una netta efficacia nel colpire MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina), anche nelle forme infettive acute.

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn4213>

## BIOLOGY LETTERS



### Quanta vita in una bustina di tè!

Dall'Università di Treviri arriva uno studio che, al di là dell'intento scientifico (dimostrare come la materia vegetale essiccata si presti egregiamente a "custodire" le tracce di Dna degli insetti e quindi le loro interazioni con le piante, con applicazioni utili anche nel contrasto ai parassiti), assume quasi una valenza di ode alla biodiversità: sono ben 400 le "firme" genetiche rintracciate in un'unica bustina di tè verde. Lessicamento e la macinazione delle foglie non ha danneggiato il Dna, come hanno potuto constatare i ricercatori coordinati dal genetista Henrik Krehenwinkel. Il "bottino" totale, su 40 campioni di tè ed erbe in ordinario *packaging* commerciale, consta di 3.264 tracce di invertebrati, tra insetti e parassiti.

<https://doi.org/10.1098/rsbl.2022.0091>

JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY

**Anche i fungicidi causano il declino delle api**

Una ricerca internazionale coordinata dal Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente della Statale di Milano e dall'Università di Würzburg evidenzia gli effetti negativi del fenbuconazolo – fungicida finora largamente impiegato in orti e frutteti – sulla fertilità delle api. Gli scienziati hanno analizzato il comportamento dei maschi di *Osmia cornuta*, una delle specie più comuni di api solitarie, quelle cioè che non vivono in alveare e non sono mellifere, ma hanno comunque un ruolo essenziale nell'impollinazione e nell'equilibrio degli ecosistemi. Lo studio dimostra come l'uso di fenbuconazolo in agricoltura si colleghi, anche a basse dosi, a un'alterazione dei segnali sessuali e del successo in accoppiamento delle Osmie; fa perciò appello a un "nuovo percorso" nella valutazione dell'impatto ambientale dei prodotti fitosanitari, con test mirati a valutare gli effetti sulle dinamiche di accoppiamento e sull'apparato riproduttivo degli insetti. Va ricordato che l'autorizzazione Ue all'uso del fenbuconazolo scadrà il 30 ottobre 2022, salvo revisioni normative.

<https://doi.org/10.1111/1365-2664.14169>



NATURE

**Scoperta in Kirghizistan l'origine della "peste nera"**

Spartiacque epocale nella storia dell' Eurasia, di cui falciò almeno un terzo della popolazione, la peste nera del XIV secolo (1346-1353) ha ora un luogo e una data precisi di origine. È quanto ci dice una ricerca multidisciplinare condotta dalle università di Stirling (Scozia), Tubinga (Germania), Pisa e dal Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology di Lipsia. Le conclusioni degli studiosi si basano sull'analisi del Dna estratto da resti ossei appartenenti a sette tombe dei cimiteri medioevali di Kara-Djigach e Burana, località dell'odierno Kirghizistan, site ai piedi della catena montuosa del Tian Shan, in prossimità del confine con la Cina. Il Dna ha confermato quanto scritto sulle lapidi, cioè una "morte per pestilenza" avvenuta negli anni 1338-1339. La sintesi dei dati archeologici, storici e genomici, secondo gli autori dello studio pubblicato su *Nature*, conduce "attraverso molteplici linee di evidenza", a individuare proprio in questo antico ceppo recuperato del batterio *Yersinia Pestis* il punto di partenza del "salto di specie" e della maggiore catastrofe pandemica che la storia ricordi.

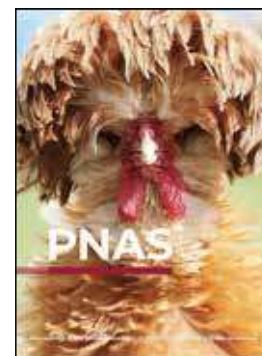
<https://www.nature.com/articles/s41586-022-04800-3>

PNAS

**Così il Gallus gallus ci cascò come un pollo**

Il pollo è l'animale domestico più diffuso al mondo, ma i tempi e le modalità del suo avvicinamento all'uomo sono ancora un enigma. Una recente ricerca, realizzata da archeologi e biologi delle università di Exeter, Oxford, Bournemouth, Cardiff, LMU-Monaco, Paul Valéry-Parigi, riscrive le ipotesi formulate finora, spostando l'inizio presunto della domesticazione da 7.000 a 3.500 anni fa, e dalla Cina o dall'India alla Thailandia. Secondo il team di scienziati, che ha valutato reperti archeologici – e dati zoogeografici, stratigrafici, morfologici, osteometrici, iconografici, testuali – relativi a ben 600 siti di 89 paesi, le prime ossa sicuramente attribuibili a un *Gallus gallus domesticus* e non a un suo antenato selvatico si trovano nel sito di Ban Non Wat, e sono databili al 1650-1250 a.C.; a "tradire" il volatile, stanandolo dalla giungla e portandolo dritto dritto nel piatto degli umani, fu la presenza delle coltivazioni di riso e miglio. I risultati della ricerca sono stati pubblicati in contemporanea (<https://doi.org/10.15184/aqy.2021.90>) anche sulla rivista *Antiquity*.

<https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2121978119>





# GENEQUALITY<sup>®</sup> Max

SAMPLE TO RESULT

**GENEQUALITY<sup>®</sup> Max** sistema Sample To Result completamente automatizzato. Protocolli termici distinti per la massima efficienza e versatilità.

**46** *campioni in un'unica seduta*

**2** *profili termici in contemporanea*

**8** *saggi qualitativi/quantitativi in un unico PCR set-up*

**CE IVD**

- **Software** di analisi integrato **semplice e intuitivo**
- **Gestione di tutto il processo** analitico
- **Interfacciamento** bidirezionale col **LIS**
- **Blocco refrigerato** per le MIX di PCR
- **Sicurezza e tracciabilità**
- **Estrazione contemporanea** da diverse matrici biologiche
- **Selezione** di diversi **volumi** campione e di eluizione
- Possibilità di **sedute over-night**
- **Caricamento da tubo** primario
- **Configurazione indipendente** dei parametri per singolo campione

## **Versatilità massima**

### **Estrazione + 1 PCR Setup**

Per i saggi con medesimo profilo termico

### **Estrazione + 2 PCR Setup**

Per saggi con profilo termico differente

## GENEQUALITY<sup>®</sup>

Reagenti pronti all'uso  
in cartucce pre-aliquotate

### **X120 Pathogen**

Kit isolamento e purificazione di DNA/RNA virale e DNA batterico da diverse matrici biologiche.



### **X120 Blood**

Kit isolamento e purificazione di DNA genomico da diverse matrici biologiche.



Prodotti da:  
**AB ANALITICA Srl**  
[customersupport@abanalitica.it](mailto:customersupport@abanalitica.it)

Per maggiori informazioni consulta il sito:  
[www.abanalitica.com](http://www.abanalitica.com)



di **Vincenzo D'Anna**

# Arriva la nostra rivoluzione d'ottobre

Nessuno si lasci ingannare dal titolo di questo editoriale. La famosa rivoluzione d'ottobre che nel 1917, in Russia, rovesciò il regime monarchico degli zar, sotto i colpi dei bolscevichi capeggiati da Vladimir Il'ič Ul'janov meglio noto come Lenin, non c'entra niente. Si parlerà infatti di un'altra "rivoluzione", pacifica e democratica, che nel prossimo autunno, ad ottobre, coinvolgerà un popolo composto da oltre 54mila biologi iscritti ad ONB.

In quella data si tratterà di scegliere la classe dirigente degli 11 Ordini regionali che andranno a costituire l'ossatura della nuova veste organizzativa ed istituzionale che l'Ordine dei Biologi assumerà a partire dal 1° gennaio 2023: quella della Federazione degli Ordini regionali dei Biologi. Dopo oltre mezzo secolo, dunque, l'Ordine come lo abbiamo finora conosciuto, scomparirà per sempre. Le elezioni saranno affidate ai commissari straordinari indicati dal Ministero vigilante, quello della Salute: essi avranno la piena potestà di decidere le modalità attraverso le quali i biologi saranno chiamati a scegliere i direttivi territoriali. Toccherà poi a questi ultimi, votare, tra i loro componenti, il presidente dell'ente regionale. Successivamente proprio i presidenti eletti andranno a formare l'assemblea nazionale che, a sua volta, eleggerà il direttivo nazionale al quale toccherà, infine, selezionare tra i propri componenti, in questa sorta di "effetto domino", il presidente della Federazione nazionale. Insomma: spazio agli iscritti e alla loro volontà di voto per scegliere la classe dirigente territoriale e poi quella nazionale. Per anni ci si è lamentati di un Ordine centralizzato e distante dalle realtà e dalle tipicità regionali. L'unico, tra l'altro, rimasto con quella vecchia veste sulla piazza.

Non pare vero, insomma, che di qui a poco ci si accingerà a completare una rivoluzione che definire copernicana forse è poco. Gli strumenti ci sono tutti e le condizioni anche, ma c'è da chiedersi: quanti saranno i "rivoluzionari" che eserciteranno effettivamente il diritto di voto? In questi anni la dirigenza del Consiglio dell'Ordine si è sforzata di ampliare i canali di comunicazione con gli iscritti, di attivare sondaggi di opinione, di essere solerte ed efficiente nelle risposte agli interpellanti, nel mostrarsi sollecita verso chiunque avesse bisogno di aiuto e sostegno. I risultati si sono visti con l'incremento del numero degli iscritti e con la consultazione massiccia di oltre 40mila biologi ai contenuti dell'area riservata, lo strumento che mette ciascun iscritto nelle condizioni di controllare le decisioni e le attività prodotte (e deliberate) dall'ONB. E tuttavia, per quanto gli indici percentuali dei contatti siano balzati in avanti,

ancora una larga schiera di iscritti si mostra indifferente e poco propensa a partecipare alla vita dell'Ordine cogliendone, così, appieno le molteplici opportunità che le vengono offerte. Parliamoci chiaro: una "rivoluzione" che si rispetti non ha bisogno solo di élite avvedute e informate, ha invece necessità di una partecipazione di massa che renda tutti consapevoli e partecipi degli eventi. Per

quanto lusinghieri siano stati i risultati fin qui ottenuti – che saranno incartati in un Libro bianco (inviato a ciascun iscritto), che riepilogherà tutta l'attività svolta dal Consiglio dell'Ordine nel corso del proprio mandato – registriamo ancora larga disaffezione in giro.

Certo, ci sono stati lunghi periodi di incomunicabilità tra iscritti e classe dirigente, molti periodi gestionali oscuri e autocratici, ed era plausibile che non sentendosi pienamente rappresentati molti abbiano perso ogni aggancio (e ogni speranza) con la vita del proprio ente di rappresentanza.

Eppure quello che ci stiamo per lasciare alle spalle è un quinquennio fatto di quotidiani sforzi per accorciare le distanze, produrre vantaggi per gli associati e opportunità per tutti. È poco lusinghiero, pertanto, che il cambiamento sia percepito scarsamente. Pensate: oltre la metà di quanti ricevono newsletters o messaggi informativi, non li aprono e non li leggono. Oltre 10mila invece, quelli che non si sono ancora dotati della PEC che pure sarebbe obbligatoria, e che pure l'ONB concede gratuitamente! In tanti, infine, anche possedendo l'indirizzo di posta elettronica certificata, non l'hanno mai attivata né utilizzata. Tutta questa massa di iscritti aggiorna i propri dati personali solo se raggiunta dagli uffici competenti. Tantissimi addirittura preferiscono assurdamente affidarsi ai social per conoscere oppure informarsi estemporaneamente sull'attività dell'Ordine. Un quadro, quello appena dipinto, che non premia gli sforzi fatti e che non può più trovare giustificazioni nelle pregresse gestioni. Si tratta purtroppo di mancanza di spirito di categoria, di un'inclinazione al solipsismo e all'anarchia, salvo poi lamentarsi e piangersi addosso non appena sorge una difficoltà specifica. Se anche con le prossime elezioni avremo a che fare con poco più di un terzo degli iscritti, intesi e informati, cambierà ben poco nel futuro della grande famiglia dei Biologi italiani. E non dipenderà dagli amministratori scelti, bensì dagli amministrati, checché costoro ne vadano dicendo. Mi auguro che così non sia e che non vada disperso il seme del rinnovamento e del progresso per la categoria. Mi auguro che ad ottobre la "rivoluzione" possa effettivamente spazzare via, per sempre, anche i ricordi, ormai sbiaditi, del cosiddetto *ancien régime*. ■

**Per anni  
ci si è lamentati  
di un Ordine  
centralizzato  
e distante  
dalle realtà regionali.  
Ora cambierà tutto**

**PROCESSO A ELON MUSK**

*Ha fondato la Tesla e PayPal,  
vuole comprare Twitter,  
ogni ora che passa guadagna  
46 milioni di euro.*

*Ma soprattutto promette  
che dal 2026 comincerà  
a portarci su Marte.*

*E la comunità scientifica si chiede:  
è un genio o un cialtrone?*

di Simone Di Meo



# Supermus

*Il disegno qui accanto,  
così come quello  
di copertina,  
è di Aspasia Mazzocchi*

Qualcuno giura che sia un genio. Altri sostengono che sia un “vanesio visionario con inclinazioni cognitive apocalittiche”. C'è chi, invece, taglia corto e sentenza: è un folle. Altri ancora si soffermano sulla sua fantasmagorica fortuna economica, senza preoccuparsi troppo di quel che gli si agita nella scatola cranica. Ma chi è davvero il poliedrico e irriverente Elon Musk? Di certo è una delle menti più acute, spavalde e brillanti del nostro secolo. E probabilmente è tutto quel che si dice di lui, e forse anche di più.

Per descrivere uno che ha registrato all'anagrafe suo figlio con la sigla X Æ A-12, non possiamo che partire dai numeri. Ha un patrimonio stimato dalla rivista *Forbes* in 264 miliardi di euro. Se siete curiosi di conoscere l'equivalente di questa cifra nella nostra vecchia moneta, eccovi accontentati: 511.175.280.000.000 di lire. In pratica, l'equivalente del Prodotto interno lordo della Nuova Zelanda.

Analisti finanziari hanno calcolato che entro dieci anni, se continuerà a macinare utili con lo stesso ritmo di oggi, Musk arriverà a detenere la cifra stratosferica di 700 miliardi di dollari. Più o meno il Pil dell'Arabia Saudita. Petrolio e cammelli compresi.

Su Twitter conta 42 milioni di followers che per lui stravedono. Lo considerano una divinità. Ogni suo sospiro colleziona centinaia di migliaia di *like* e di condivisioni. Uno dei suoi ultimi cinguettii è stato una vignetta che lo mostra intento a liberare l'uccellino azzurro, simbolo della piattaforma, dalla gabbia dorata del politicamente corretto di cui è dichiarato avversario. Di Twitter, Elon vuole, vorrebbe, voleva diventare il proprietario. E per riuscirci, dopo aver acquistato agli inizi di aprile il 9,2% della società, pagando poco meno di tre miliardi di dollari, un mese dopo ha annunciato, come solo un

consumato giocatore di poker riuscirebbe a fare, una scalata per la cifra record di 44 miliardi. A una condizione, però: che la società lo facesse spulciare nelle pieghe del social per scoprire, realmente, quanti siano gli iscritti in carne e ossa.

Elon teme, infatti, i cosiddetti *boots*. Ovvero degli algoritmi automatizzati che si travestono da utenti per fare opinione su un determinato argomento, soprattutto in politica ed economia. Tema di grande sensibilità negli Usa, come ha dimostrato lo scandalo di Cambridge Analytica del 2016, nelle campagne elettorali Usa e per Brexit. Impossibilitato a compiere la sua personale investigazione per l'opposizione del Consiglio di amministrazione dell'azienda, e convinto che la fetta di utenti-robot si aggiri intorno al 20% di tutti gli iscritti (circa 330 milioni) a fronte del 5% certificato dall'azienda, Elon sembra aver mollato la presa, facendo precipitare il titolo dell'uccellino in Borsa: «*Twitter is no longer good business*». Twitter non è più un buon affare, confida lui agli amici. I più smalizati tra loro sanno bene, invece, che potrebbe essere una manovra astuta per ottenere un prezzo più vantaggioso e comprare in saldo il social.

Nella proposta d'acquisto il magnate sudafricano ha firmato una penale che lo obbliga a pagare un miliardo di dollari in caso di rinuncia alla scalata. Possibile che non se ne ricordi? E se anche fosse così, aver bruciato una montagna di biglietti verdi non dev'essere un problema troppo serio per lui. Considerato che, col suo conto in banca, nell'ordine potrebbe: 1) comprare un Rolex ad ogni abitante di Los Angeles; 2) comprare un MacBook Pro per ogni persona residente nel Regno Unito; 3) comprare due paia di Nike Air Jordan a tutta la popolazione degli Stati Uniti; 4) sottoscrivere un





abbonamento a Netflix per ogni persona sulla Terra. E tanto altro ancora. In America è nato addirittura un sito che consente di scoprire che cosa sarebbe possibile acquistare coi soldi guadagnati dal miliardario in appena trenta secondi: non poco, considerato che se Musk volesse risparmiare del denaro per acquistare una Lamborghini avrebbe raggiunto l'obiettivo in appena due minuti. È stato calcolato che in un'ora gli finiscano in tasca 46 milioni di euro. Ovvero, quanto un italiano potrebbe aspirare a mettere da parte in 1.560 anni.

Insomma, il denaro è davvero l'ultimo dei suoi problemi. Merito anche di quel particolarissimo fiuto che deve aver appreso in casa in tenera età. Nato a Pretoria, in Sudafrica, il 28 giugno 1971, da madre modella e dietologa e padre ingegnere, nonché imprenditore nel campo immobiliare, il piccolo e biondo Elon si dimostra fin da subito un bambino fuori dal comune. Non pratica sport e trascorre i pomeriggi in casa, chiuso nella sua cameretta, ben lontano dalle chiassose comitive di ragazzi che imperversano nei quartieri dei bianchi ricchi. Le poche testimonianze di quel periodo lo descrivono alla pari di un giovanissimo Giacomo Leopardi. Preferisce dedicarsi alla conoscenza, allo studio. *L'Encyclopaedia Britannica* è la sua migliore amica nei lunghi pomeriggi dopo scuola. Di compagni reali ne ha pochi, d'altronde. E uno, insopportabile alla vita monastica di Elon, un giorno decide di scaraventarlo dalle scale, un po' per scherzo un po' no, rompendogli il naso. Con quel suo carattere così schivo e incline alla solitudine, che poi si scoprirà essere conseguenza della sindrome di Asperger, se fosse nato nell'Ottocento



il giovanissimo Musk probabilmente si sarebbe dato alla letteratura o alla poesia. Ma siamo agli albori dell'era di Internet, e così baby Elon, a soli 12 anni, programma il suo primo videogioco. Si chiama *Blastar* e riproduce le peripezie di una navicella che deve distruggere i nemici utilizzando bombe all'idrogeno. Solingo e asociale sì, ma non certo sprovveduto. Il gioco piace. Nell'ambiente dei piccoli nerd, Elon si fa un nome. E dopo un po' il codice di *Blastar* viene venduto a una società di *gaming* per 500 dollari. Così Musk entra nel mondo degli affari prima ancora di diventare maggiorenne.

A Pretoria resterà ancora qualche tempo. Si trasferirà poi in Canada, e poi nel 1992 negli Stati Uniti, dove terminerà gli studi in Economia e Fisica presso l'Università della Pennsylvania, non riuscendo però a conseguire il dottorato a Stanford. Carico di entusiasmo e di idee, ottiene uno stage presso una società della Silicon Valley, in California, dove fonda la sua prima società: Zip2. Una sorta di antenata del nostro Google Maps. Nel 1998 è la volta di X.com, rinominata poi PayPal. Una banca online che ha rivoluzionato i pagamenti sicuri a livello globale consentendo di trasferire, in pochi minuti, somme di denaro da Singapore a New York con un clic. È il suo primo successo internazionale che lo proietta nell'olimpo dei giovanissimi milionari americani. X.com sarà poi ceduta ad eBay per circa 1,5 miliardi.

Elon è uno dei più promettenti imprenditori della *new age* dell'informatica, quella del santo patrono Bill Gates e del guru Steve Jobs. A poco a poco, lo stile



*L'imprenditore di origine sudafricana con la compagna Grimes. Di recente è nata la figlia Eva Dark Siderael*



americano rompe il guscio di diffidenza caratteriale di Elon come uno schiaccianoci. I tempi di Pretoria sono lontani. Capisce che non si può vivere chiusi in un ufficio solo a studiare e a lavorare. Così riorganizza i suoi ritmi, mantenendo però sempre la rigida divisione della regola del 6: 6 ore di riposo, 6 ore di svago e 12 di lavoro. Inizia a coltivare hobby per lui impensabili fino a qualche anno prima. Arricchisce il suo parco auto con una McLaren da Formula 1 che gli costa “appena” un milione di dollari. Si dedica a lunghe partite di tennis insieme all'amato fratello Kimbal, al quale non rivolge la parola per settimane se questi, malauguratamente, riesce a batterlo. Si appassiona agli audiolibri. Approfondisce la storia romana. Legge fumetti. E s'informa su tutto quello che riguarda il suo idolo, Gengis Khan. Intrattiene ben più di qualche flirt e, improvvisamente, ritrova anche la sua chioma perduta. Che fortuna.

Agli inizi del Duemila, la svolta imprenditoriale. Nel 2003 fonda Tesla, una fabbrica di automobili elettriche dedicata al geniale scienziato serbo Nikola Tesla, che in Borsa oggi vale 32 miliardi di dollari. Tre anni dopo, nel 2006, è la volta di SolarCity, produttore di energia elettrica tramite pannelli solari. Ma è lo spazio il tavolo su cui Musk si gioca la partita decisiva per entrare nella storia.

«Nel 2026 tutti con me su Marte», assicura nel corso di un'intervista. Apprendo ufficialmente la stagione del turismo spaziale. Il pianeta rosso è la sua ossessione: «Vorrei morire lì, ma non all'atterraggio», scherza ma non troppo. Colonizzare Mar

**L'obiettivo che si è proposto fondando SpaceX è quello di colonizzare Marte e dar vita, nell'arco di un decennio, a una comunità di almeno 80mila persone**

te e dare vita, nell'arco di un decennio, a una colonia composta da almeno 80mila persone è l'obiettivo che si è prefissato al momento di fondare SpaceX, un produttore di razzi che ormai compete quasi alla pari con la Nasa. Quella di Elon non è solo la visione immaginifica di un imprenditore con così tanti soldi da sognare, novello Icaro, di conquistare il cielo. È una vera e propria dottrina filosofica. E non è un modo di dire. Quasi nulla in Musk è orientato soltanto al denaro. «Quando fondavo le aziende non me ne fregava niente di fare l'investitore, non volevo fare soldi, volevo risolvere problemi per la nostra società», ha detto recentemente. E c'è da credergli. Il grado di rischio della sua

attività imprenditoriale è infinitamente maggiore di quello di altri plurimiliardari americani. Prendete Jeff Bezos, il proprietario di Amazon. Se un prodotto va male sul mercato, c'è sempre modo di sostituirlo. Se un razzo di Musk esplose in orbita, invece, anche il suo patron farà la stessa fine di lì a poco. E di questo il magnate sudafricano è perfettamente consapevole: «Fondare un'azienda è come masticare vetro

guardando l'abisso», afferma. C'è chi si è divertito a rintracciare le radici di questa sua filosofia d'impresa extraterrestre. La risposta è (o dovrebbe essere) Konstantin Eduardovič Ciolkovskij, padre della cosmonautica russa, autore di numerosi trattati, fra cui quello pubblicato nel 1903 in cui ipotizzava, per la prima volta, la possibilità di effettuare viaggi interplanetari con l'utilizzo dei missili. Ciolkovskij è ufficialmente ingegnere, ma profondamente imbevuto della dottrina del cosmismo di Nikolaj Fëdorovič Fëdorov, che propugnava l'idea di una evoluzione attiva e autodiretta del genere umano. La stessa che ha spinto Musk a lanciare Neuralink V2, un sistema che prevede di installare un ciuffo di elettrodi nel cranio, collegandolo in *wireless* con una centrale esterna, per leggere e scrivere nel cervello. Il sogno di una generazione di autori di fantascienza: macchina e uomo che dialogano. Così con un semplice impulso elettronico si potrà cancellare un ricordo, inserirne di nuovi (mai vissuti) e dare comandi ai neuroni per “correggere” i malfunzionamenti del corpo. Il primo esperimento con tre maiali è riuscito alla perfezione. Il prossimo passo sarà l'uomo. ■



# Un pericoloso Na

colloquio con **Paola Govoni** di **Oswaldo Baldacci**

«**E**lon Musk è per certi versi rappresentativo dei tempi che viviamo, anche negli aspetti controversi. Quel che temo è che dietro alle sue imprese, a fronte di una disponibilità incredibile di risorse, non ci siano idee davvero nuove. Quello che oggi affascina nelle operazioni di Musk, come per esempio i viaggi spaziali, mi pare risponda a vecchi schemi: l'arricchimento di pochi – immagino si voglia andare su Marte alla ricerca di terre rare –, un'esplorazione dello spazio che mi ricorda la "gara" dei tempi di Guerra fredda. Se allora la "gara" era tra i blocchi occidentale e orientale, ora è tra singoli miliardari. Non vedo dove stia il vantaggio per la scienza e per l'umanità. I mecenati sono sempre stati fondamentali per lo sviluppo e le innovazioni scientifiche, si pensi a Galilei, che fu scienziato di corte. Ma è evi-

dente che la posta in gioco oggi è troppo alta e non riguarda il piccolo regno di un singolo. Più che mai serve un dialogo tra finanziatori, mondi scientifici e società per una condivisione degli obiettivi: a mio parere, la situazione ambientale, che significa situazione sociale globale, lo impone».

Sono le riflessioni di Paola Govoni, docente di Storia della Scienza presso l'Università di Bologna, dove si occupa proprio di interazioni tra tecnologia, scienze naturali e scienze sociali.

**Professoressa, quando si pensa ai progressi della scienza e della tecnologia oggi è difficile non tirare in ballo Elon Musk. Che ne pensa?**

Verissimo, anche se dovremmo ricordare che Musk è un uomo d'affari, non un inventore. Nella storia della scienza ci sono

stati giganti che hanno segnato il loro tempo e che sono stati anche grandi imprenditori. Si pensi a Thomas Edison, ad esempio. Elon Musk non è uno scienziato, ma un personaggio dalla grande intelligenza che riesce ad attirare l'attenzione con uscite a effetto che sembrano tuttavia spesso ispirarsi – per lungimiranza sociale e politica – a un *cartoon* o a una serie televisiva: non sembra uscito da *The Big Bang Theory*? Forse anche per questo è sempre in grado di attirare l'attenzione dei media ed è così rappresentativo dei tempi, come giustamente dice lei: è geniale come uomo d'affari non meno che come comunicatore. Ma per quanto bizzarro e fuori dagli schemi, i suoi obiettivi restano soprattutto gli affari. Abbiamo bisogno di nuovi orizzonti e di nuove strategie, dove il guadagno si combini con obiettivi più

## L'opinione della storica della Scienza

# arciso

**Non è certo l'erede  
di Edison o Pasteur.  
È solo l'esponente  
di una finanza  
senza valori:  
molto meglio  
Bill Gates,  
che investe miliardi  
per le latrine  
del Terzo Mondo.  
C'è molto da fare  
qui sulla Terra,  
altro che Marte!**

*In basso  
a destra:  
Paola Govoni,  
docente  
di Storia  
della Scienza  
a Bologna*

intelligenti di avere tutti l'auto elettrica oppure di andare su Marte mentre tutto sulla terra va a rotoli.

### **Lo trova un personaggio in qualche modo simbolico?**

Per certi versi sì. Ci ricorda la storia degli ultimi decenni, che ha visto la vittoria della finanza in ogni settore, inclusa la ricerca: basti pensare al consumismo autoreferenziale del *publish or perish* e al conseguente aumento delle fake news in ambito scientifico. Una ricerca che spesso è disgiunta da obiettivi importanti. Musk è uno di quei personaggi – non certo l'unico, si pensi a Bezos, della stessa generazione – che negli ultimi decenni sono stati capaci di avere idee imprenditoriali straordinarie sulle quali hanno costruito imperi. Ora hanno quantità impressionanti di denaro, ma lo investono per andare su Marte.

### **E non è un bene?**

Certo, in teoria è senz'altro un bene. Ci saranno delle ricadute interessanti, è fuori discussione. Abbiamo bisogno di persone che credano nella scienza e investano in ricerca. In Italia, dove si investe così poco in ricerca, soprattutto da parte dei privati, questi sono esempi interessanti, se non altro da discutere... Ma qui si apre, temo, il grande tema della libertà della ricerca e del suo orientamento. In generale la libertà della ricerca è ciò che ha dato all'umanità risultati importanti in termini di innovazione. La libertà di pensiero e di azione sono indispensabili all'umanità per sopravvivere, direi. Tuttavia, non avrei mai pensato di arrivare a dire che, in questo momento particolare della storia della nostra specie, forse c'è bisogno di orientare la ricerca soprattutto verso la soluzione dei gravi problemi che stiamo vivendo qui, sulla Terra. In primo luogo quello ambientale, che significa a ricaduta problemi so-

ciali e squilibri geopolitici, come quelli cui stiamo assistendo. Mi chiedo poi quanto sia saggio a questi livelli di intervento – stiamo parlando di investimenti davvero importanti – affidare le scelte a una sola persona. Una persona che magari esprime e orienta le sue idee attraverso un *tweet* seguito da centinaia di milioni di utenti. Penso che dovremmo pensare di più in termini di scelte condivise.

### **Cosa intende?**

Sembra mancare quella fascia intermedia tra figure magari straordinarie, come per certi versi è Musk, il mondo della ricerca, della politica e dell'economia e noi, utilizzatori della tecnologia. Manca quel cuscinetto di studiosi ed esperti di settori diversi – del mondo delle scienze naturali e tecnologiche e delle scienze sociali – che possano, dati alla mano, dire la loro su cosa è più urgente investire in questo momento. È ovvio che gli interessi di parte ci saranno sempre. Ma in questo momento ci si dovrebbe chiedere seriamente se la corsa per espandersi su Marte sia prioritaria. È un discorso complesso e che per certi versi mi imbarazza: da un lato, ritengo che scienza e ricerca debbano essere totalmente libere, anche perché le loro ricadute sono imprevedibili. E la storia è piena di straordinari risultati scientifici che sono il prodotto di investimenti privati, come nel caso di Pasteur, per esempio. Dall'altro lato, tra spaventoso aumento della popolazione umana mondiale e inevitabili con-



fitti per l'accesso alle risorse energetiche e alimentari, penso sia urgente orientare le esplorazioni verso obiettivi "terrestri": come dice in modo chiaro Bruno Latour, ma anche tanti e tante altre prima di lui, dobbiamo ritornare sulla Terra. Da bambina sognavo a occhi aperti sulle immagini dell'allunaggio, un episodio che è all'origine della mia passione per scienza e tecnologia. Oggi ritengo che ci siano cose più urgenti e più importanti qui, sulla Terra.

**Eppure Musk ha spaziato in molti campi all'avanguardia: lo spazio, appunto, con SpaceX e StarLink, l'auto elettrica con Tesla, le neurotecnologie con Neuralink, le energie alternative con SolarCity e tanto altro. Sembrano tutte cose puntate, come afferma lui stesso, a migliorare il mondo e l'umanità. Che ne pensa?**

Speriamo. Mi auguro di sbagliarmi, ma ho il timore che potrebbe anche non essere così. Quello che mi colpisce è che tutta questa aura mitica e quasi fantascientifica che Musk sa creare attorno alle sue imprese in realtà nasconde, come ho detto, le solite idee vecchie. Tra l'altro sono sempre e soprattutto maschi a imporre questi orientamenti. Uomini ispirati da uno spirito competitivo che, con il cambiare della storia, resta sempre uguale. Mi sembra tutto non solo vecchio, ma perfino noioso. E sarebbe ridicolo, in fondo, se non fosse un momento così difficile per l'umanità.

**Richiama un po' i duelli tra Papeiron de' Paperoni e Rockerduck? Non la affascina l'idea di andare su Marte?**

Già, Paperon de' Paperoni e Rockerduck ... Anch'io sono cresciuta nella cultura pop della Guerra fredda e ho letto *Topolino*, come probabilmente Musk e Bezos. E certamente l'esplorazione di Marte mi affascina. Tuttavia, più che fuggire su un altro

pianeta, forse sarebbe più urgente lavorare a nuove (bio)tecnologie a sostegno di un ambiente che abbiamo devastato. L'auto elettrica è solo in parte la soluzione al problema della mobilità di miliardi di umani. Non solo quelle auto sono molto costose, ma resta il problema di come alimentarle: quale energia le farà andare? Lo stesso discorso vale per il bitcoin. Fornire a pochi un'auto elettrica non cambia la situazione drammatica del pianeta, finché l'energia non viene da rinnovabili. Ritengo siano da

### **Più che fuggire su Marte sarebbe il caso di investire sulla Terra, ad esempio sulla sanità, sull'ambiente e sulla fame**

ripensare il nostro modo di vivere, di muoverci, di organizzare le città. E non si può pensare che questo non comporti sacrifici.

**Quali priorità suggerisce?**

Oggi c'è un gran bisogno di investire in sanità perché, in contesto di allevamenti giganti e sesta estinzione di massa, le pandemie annunciate da ormai molti anni sono arrivate. E dobbiamo investire in gestione

del territorio, in urbanistica e in agricoltura, in specie vegetali adatte ai nuovi climi. Piante che crescano con poca acqua e ancora meno chimica. È necessario concentrarsi su biotecnologie per salvaguardare e risanare l'ambiente, e per nutrire un'umanità cresciuta a dismisura. Per inciso, Musk è ossessionato invece dall'estinzione dell'umanità e parla di un pericoloso calo demografico; per questo – a quel che dice – punta alla scienza spaziale e all'obiettivo di preparare colonie su Marte: parla di specie multiplanetaria. Amo la cultura pop, come ho detto, ma queste uscite mi paiono ... poco interessanti, diciamo così. Com'è ovvio, c'è il problema opposto, cioè quello di una specie cresciuta a discapito delle altre, una specie che genera un eccessivo consumo ambientale. Un'altra delle fobie di Musk è poi quella per l'intelligenza artificiale, dalla quale si dichiara terrorizzato, tanto da impegnarsi – dice – per difendere l'umanità. Penso che il punto sia, come sempre, quello dell'educazione. Dobbiamo investire in tecnologie che sostengano una transizione rapida alla produzione di energie non inquinanti e un'educazione che ci renda autonomi e liberi dai condizionamenti, in primo luogo quelli che possono arrivare dai social.

**Le scelte di questi multimiliardari sono davvero guidate dal desiderio di**





*Bill Gates,  
un ideal-tipo  
di imprenditore  
opposto  
alla figura  
di Elon Musk*



### **progresso per l'umanità, o alla fine è sempre il business che conta?**

Mi è difficile dirlo, non sono un'esperta di economia, di multimiliardari in generale né di Musk in particolare. Tuttavia, che viviamo in un mondo in cui ha vinto la finanza è sotto gli occhi di tutti. Sicuramente si mescolano agli obiettivi di Borsa anche intenti innovativi, ma non basta più. Ritorniamo ai viaggi spaziali e alla ricerca di terre rare, di cui c'è un grande bisogno. Un progetto che si basa sul consumo, sulla esplorazione finalizzata al consumo. Questo approccio non solo non è più sostenibile, ma ci ha anche portati a una bulimia che ci rende infelici: più abbiamo, più realizziamo, più vogliamo. Senza mai pace. Dobbiamo imparare a produrre energia rinnovabile e materiali nuovi, non inquinanti. Una sfida tecnoscientifica straordinaria, perché deve andare di pari passo con nuove soluzioni economiche e politiche.

### **E allora perché queste ricerche sono meno sviluppate e incentivate rispetto ad altre?**

Forse perché quei profitti potrebbero essere meno rapidi e meno concentrati in poche mani. Ma forse c'è anche un altro punto. C'è una componente narcisista nel nostro comportamento che frena l'innovazione so-

ciale. Un bisogno di primeggiare che fa parte del comportamento di tutti e tutte noi, per non dire di personaggi come Musk, che ne hanno fatto un *brand* personale, una politica aziendale. Ho l'impressione che ciò di cui avremmo più bisogno sia qualche cosa di meno spettacolare e più sostanziale. Mi viene in mente un esempio, a proposito di Paperoni: mi sembra poco probabile che Musk decida di investire in latrine, come sta facendo in India la Bill & Melinda Gates Foundation. Eppure, sono questi i problemi umani: centinaia di milioni di persone che vivono in contesti urbani e non hanno latrine.

### **Nel complesso il suo non mi sembra un giudizio positivo...**

No, non posso dare giudizi. Tuttavia, appartengo a una generazione che ha vissuto da ragazzina la cosiddetta crisi del petrolio. È da allora che mi occupo di questioni ambientali. E da allora non ho visto fare niente, nella sostanza, per affrontare il problema: e di problemi ambientali si parlava da ben prima di allora. Appartengo poi a una ge-

nerazione che è stata a lungo convinta che nel corso della propria vita avrebbe visto, con l'imporsi della cultura della scienza – a partire dalla conoscenza di chi siamo, da un punto di vista evolutivo –, il dissolversi dei confini e dei concetti di “nazione”. È evidente che tutto sta andando in un'altra direzione. Provo a leggere quello che succede, a farmi domande, più che a dare risposte. Anche perché questo è il mio mestiere: come docente, invito a sollevare quesiti e a essere autonomi nelle risposte. In ogni caso, senz'altro ci sono molte realizzazioni positive da parte di un Musk. Basta pensare che la sua fortuna è iniziata con PayPal, una tecnologia innovativa, certamente. Comunque, ammetto di mantenere un dubbio di fondo.

### **Quale?**

Come ho detto, abbiamo sviluppato tecnologie straordinarie, ma non le sappiamo gestire da un punto di vista sociale: vale per la chimica, come per l'intelligenza artificiale. Per esempio, con la pandemia siamo stati costretti a usare di più la rete, ma non mi pare che abbiamo sfruttato a fondo l'occasione. Non abbiamo capito, soprattutto in Italia, che lavorare da casa fa risparmiare una quantità di tempo negli spostamenti e di emissioni di CO<sub>2</sub>. Un'occasione, al momento perduta, per innovare il lavoro e le relazioni professionali. E nel mondo educativo ci siamo limitati a usare la rete come un telefono per raggiungere i ragazzi, senza sforzarci di sviluppare un'idea nuova di educazione. Non mi pare che stiamo sfruttando l'opportunità per riconnetterci con i giovani, che di queste tecnologie sono straordinari utilizzatori. Per comunicare meglio con loro. Per dare loro una visione di un futuro possibile. Un futuro che, personalmente, vedo solo attraverso tecnologie avanzate in dialogo con nuove forme di relazione tra umani, relazioni sociali e interpersonali più “sostenibili”. ■

Parla Riccardo Staglianò, autore di *Gigacapitalisti*

# Prima paghi le tasse, poi pensi a **Marte!**

colloquio con Riccardo Staglianò di Maurizio Stefanini

Inviato del *Venerdì di Repubblica* dopo l'essere stato corrispondente da New York per *Reset* e aver lavorato per il *Corriere della Sera*, ex docente di Nuovi media e Giornalismo online all'Università di Roma Tre, il viareggino Riccardo Staglianò si è occupato massicciamente del tema delle più recenti evoluzioni del mondo dell'economia e del lavoro. Sua ad esempio, nel 2000, una biografia non autorizzata di Bill Gates. Sempre suoi un libro del 2012 sul movimento *Occupy Wall Street*, uno del 2018 sulla *sharing economy* e uno del 2020 su Airbnb. Ultimissimo è, del 2022, *Gigacapitalisti*, per Einaudi (pp.152, euro 12): "Bezos, Musk, Zuckerberg e il resto del club degli ultraricchi valgono, da soli, più di molti Stati. E spesso contano anche di più. Ma le fortune troppo concentrate non fanno bene né al mercato né tantomeno alla società. È il momento di intervenire, prima che sia troppo tardi", recita il piatto di copertina.

All'inizio del XXI secolo si parlò molto del concetto di *new economy*: un tipo di economia basata sulla rete e sulla comparsa di pc, cellulari e biotecnologie in cui, come spiegò in un famoso decalogo Kevin Kelly, alcune regole dell'economia tradizionale erano cambiate. In seguito, il concetto è stato più volte aggiustato. Si è così via via parlato di *net economy*, di "toyotizzazione", di *startup economy*, di *gig economy*, di "società low cost". Rete e nuove tecnologie hanno accompagnato una evoluzione già in corso dal modello di produzione fordiano-taylorista-weberiano a uno toyotista basato sulla esternalizzazione estrema, che è culminata nella esternalizzazione della ricerca attraverso le startup e nello *smart working* imposto

**È un grande  
imprenditore, pungolo  
di molte innovazioni.  
Ma è un pessimo  
cittadino.  
Non si può dire,  
con Reagan,  
che lo Stato  
non deve intervenire,  
e poi ricevere miliardi  
di dollari in sussidi!**



dalla pandemia ma presto assimilato come evoluzione definita.

Come spiega Staglianò in *Gigacapitalisti* e altri suoi libri, l'esito è una società che assicura bassi prezzi per i consumatori, ma al costo di una precarizzazione

sempre più estrema, di un acuirsi delle disparità sociali, e di un ritorno a problemi monopolistici aggravati dal nuovo ruolo centrale dei dati personali nella logica dei Big Data.

**Gigacapitalisti fotografa il tipo di magnati che è emerso da questa situazione. Come mai Elon Musk ha una posizione a parte rispetto agli altri, collettivamente indicati come GAFAM – ossia Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft?**

Perché il suo teatro di gioco, oggi, non è prettamente digitale. Tesla e SpaceX, per citare le sue aziende più importanti, lavorano gli atomi più che i bit. Ma questa è solo una parte della risposta. Perché la fortuna iniziale di Musk è anch'essa di origine digitale. Nel '94, alba internettiana, fa due stage in Silicon Valley e capisce che è lì che deve stare. Lo prendono a Stanford per il dottorato, ma lascia subito per fondare Zip2, un sistema di annunci su mappe ante-Google Maps, che gli varrà 22 milioni. E poi X.com, che diventerà PayPal (165 milioni è la sua quota, quando eBay la rileva). Con questo peculio, dopo averne speso un milione per una delle 62 McLaren al mondo, può dedicarsi al suo vero interesse: colonizzare Marte, dove i terrestri si potranno rifugiare quando il clima sarà definitivamente impazzito. Nel 2002, con 100 milioni di dollari propri, fonda SpaceX. Questo per andare alla radice digitale delle sue fortune. Oggi poi, con felice sincronicità, quel "destino manifesto" digitale si conferma con l'annuncio di comprarsi Twitter. Quindi, tra i



vari personaggi che racconto in *Gigacapitalisti*, anche Musk è a pieno diritto *giga*, sia nel senso di giganteschi patrimoni (e quindi potere) che nell'accezione dell'unità di misura di tutte le cose digitali.

**A un certo punto si parla di una “teoria del campo unificato di Musk”, che mi sembra un caso particolare di *total service environments*. Ma così non si torna dal toyotismo a una logica fordista?**

No, è una cosa diversa. Il toyotismo è una tecnica manageriale che prevede la produzione snella, *just in time*, che tiene al minimo le scorte. Però Toyota faceva e fa auto, non si è allargata alle batterie, al fotovoltaico e a filiere che niente avevano a che fare con *l'automotive*. Musk sì. Nel 2016 acquisisce SolarCity, il primo installatore di pannelli solari d'America. Ed entra in attività la Gigafactory in Nevada, la più grande fabbrica di batterie elettriche al mondo. È allora che il suo biografo Ashlee Vance battezza la “teoria del campo unificato di Musk”. Vale a dire: «Tesla produce gruppi batteria che SolarCity può poi vendere ai clienti finali. SolarCity fornisce i pannelli solari alle stazioni di ricarica Tesla, permettendo a queste ultime di offrire ai clienti la ricarica gratuita. I nuovi acquirenti di Model S scelgono spesso di convertirsi allo “stile di vita Musk” e installano pannelli solari sul tetto di casa». Tutto, almeno nella sua testa, si tiene. Che è il corrispettivo di quel che aveva già fatto Jeff Bezos di Amazon quando, nella lettera agli azionisti del 2014, scrive: “Sono abbastanza sicuro che siamo la prima azienda che ha scoperto come trasformare la vincita di un Golden Globe in un aumento nella vendita di attrezzi per il bricolage e di salviette umidificate per neonati”. Si riferisce al premio per la serie



*Transparent*, su un padre che in vecchiaia si rivela trans, e ai suoi effetti collaterali. Ovvero attivare il circolo virtuoso che fa, più o meno, così: ridurre la quantità di cartone dei pacchi o il tempo per spedirli consente risparmi; che a loro volta si trasformano in ribassi sui prezzi; che aumentano il volume delle vendite: che riduce i costi fissi (non cambia molto far funzionare un server per mille o diecimila transazioni), consentendo ulteriori ribassi sui prezzi. Se è vero che un abbonato *Prime* spende in media 1.400 dollari l'anno contro i 600 di uno non *Prime*, bisogna inventarsi sempre nuovi motivi per farlo iscriverci. Quindi la musica. Lo spazio illimitato per archiviare le foto. E via aggiungendo. Soprattutto i film, e ci siamo arrivati, che se vincono premi più gente vuole vederli, anche a costo di abbonarsi. Il termine di *total service environments*, ambienti a servizio totale, compare nell'edizione 2019 del rapporto della Internet Society. Ovvero della tendenza delle piattaforme a diventare una destinazione onnicomprensiva, espandendosi nel maggior numero di direzioni possibili, offrendo sempre nuovi servizi e contenuti, sia per trattenere gli utenti che aumentare i fatturati.

**Nel libro si fa anche il parallelo con i Robber Barons, i capitalisti senza scrupoli protagonisti del boom Usa di fine '800 e inizio '900, che hanno tutta una letteratura su di loro: dalla Gilded Age di Mark Twain a The Jungle di Upton Sinclair. Infatti per**

**limitarne lo strapotere fu approvato lo Sherman Act, che istituì quel sistema di antitrust che smantellò la Standard Oil di Rockefeller. Però, ci sarebbe stato il grande sviluppo degli Usa e il suo ruolo nell'avanzamento tecnologico mondiale senza questi personaggi? Venendo a oggi, sarebbe stato meglio o peggio se un personaggio come Musk non ci fosse stato?**

L'America è l'indubitabile culla dell'innovazione tecnologica per tutta una serie di motivi, che vanno dalla presenza di un capitale di rischio molto baldanzoso, a una cultura imprenditoriale che non stigmatizza il fallimento, alla circostanza di essere diventata il magnete geografico per talentuosi e ambiziosi da tutto il mondo. Questa è una constatazione così ovvia che non vale la pena perderci troppo tempo. Detto questo, però, l'America è diventata la punta di diamante della disuguaglianza economica, con precedenti che vanno indietro al 1928, e ricordiamo tutti cos'è venuto dopo. Il modello Silicon Valley, con i suoi gigacapitalisti, ha acuito il problema, non l'ha ridotto. Quindi sono contento che uno come Musk faccia delle bellissime auto elettriche e che abbia trovato il modo di realizzare razzi riutilizzabili per esplorare lo spazio; ma non lo sono affatto che, ancora nel 2018, l'uomo che poco dopo sarebbe diventato il più ricco del mondo pagasse zero dollari, zero, come tasse federali sul reddito. Quindi felicitazioni per l'imprenditore Musk, vergogna per il cittadino Musk.

**«Non so se Musk abbia l'Asperger e rifugio dalle diagnosi giornalistiche. Dico solo che lui stesso chiede al suo biografo: "Credi che io sia pazzo?" Domanda che poneva spesso anche all'ex moglie»**

**Il libro spiega gran parte del successo di Musk con la trovata dei crediti verdi.**

Non direi una gran parte: una parte. È *Autoweek* a pubblicare, commentando i dati della prima trimestrale del 2021, un articolo dal titolo: *Tesla ha fatto più soldi vendendo crediti e Bitcoin che automobili*. Sui 533 milioni di dollari di utili pre-tasse, ben 518 milioni venivano dalla voce *regulatory credits*. Di cosa parliamo? Di quei crediti, circa 10mila dollari a vettura, che lo Stato della California dava a chi produceva veicoli non inquinanti, che a sua volta poteva rivenderli ai produttori automobilistici tradizionali. All'epoca Tesla era l'unica a produrre auto elettriche.

**Da cui il paradosso del "libertario assistenzialista"...**

Esatto. Non puoi dire, con Reagan, che





lo Stato non deve immischiarsi e poi prendere miliardi di dollari in sussidi come ha fatto Musk. Se questo non fosse sufficientemente disdicevole è ancora peggio, dopo aver intascato a man bassa dalla California, trasferirsi in Texas perché lì le tasse sono minori.

**“Musk intercetta un'emergenza, la transizione ecologica, e ci edifica sopra un'industria”, osserva il libro. Ma ha avuto effetti positivi? Cioè: il modo in cui Musk ha tratto occasione di profitto dall'emergenza ecologica ha comunque contribuito a iniziare a risolvere il problema? Oppure è tutto fumo? Come si chiede il libro, “fu vera gloria”?**

Certo che non è solo fumo. Oggi tutte le aziende automobilistiche fanno a gare per produrre elettrico. Il pungolo di Musk ha senz'altro velocizzato la transizione. Ma, di nuovo: se vuoi rendere il mondo un posto migliore, come ripetono Musk e gli altri gigacapitalisti, invece che guardare a Marte basterebbe tenere gli occhi fissi sul pianeta Terra. Cominciando col pagare le tasse. Per non dire delle varie denunce di condizioni di lavoro circa il razzismo endemico che vigerebbe nelle fabbriche di Tesla. Insomma, c'è un discreto margine di miglioramento.

**“Musk: c'è del metodo in quella follia”, osserva ancora il libro. Proprio su *Bio's*, Musk era finito in un ampio**

**servizio dedicato ai grandi personaggi affetti da sindrome di Asperger. Assieme a Greta Thunberg, peraltro. Dobbiamo elogiare la follia come fece Erasmo da Rotterdam?**

Io non so se Musk abbia l'Asperger e rifuggo dalle diagnosi giornalistiche. Dico solo che è lui stesso a chiedere al suo biografo: “Credi che io sia pazzo?”, domanda che poneva spesso all'ex moglie. E dico anche che questa diagnosi atecnica di sindrome dello spettro autistico va molto di moda nei circoli dei grandi imprenditori digitali, usata come sinonimo di una scarsa empatia che i gigacapitalisti mostrerebbero nei confronti del resto dell'umanità. È una curiosità psicologica, ma non è affatto il focus del libro. Se fossero malati avrebbero tutta la mia solidarietà. Non essendolo, non ce l'hanno affatto: hanno deciso di minimizzare le tasse perché non gliene frega granché delle sorti del resto della comunità. Punto.

**Nel libro dice che non è mai riuscito a intervistare Musk. Sfortuna o allergia di Musk alle interviste?**

È perfettamente legittimo ritenere che parlare a una pubblicazione italiana non valga la pena. È altrettanto certo che i gigacapitalisti tendono a concedersi a persone non note per essere state critiche nei loro confronti. Vent'anni fa, quando scrisi un biografia di Bill Gates, Microsoft mi disse chiaramente che non collaborava a

iniziative indipendenti. È un peccato.

**Cos'è quel “ceto medio globale ambientalmente avvertito” che secondo il libro Musk vorrebbe conquistare?**

Quelli che fanno scrupolosamente la raccolta riciclata, che tifano (giustamente) Greta, che hanno figli che fanno parte dei *Fridays for Future*, che cominciano ad avere sensi di colpa se mangiano troppa carne o prendono troppi aerei e così via. Bravissime persone.

**Anche l'uomo-macchina di Musk dovrebbe avere alimentato quell'ondata di complottismo sul *resetting* e simili che è poi finita nei deliri no vax. Però di lui negli ambienti complottisti non si parla come di Gates o Soros. Come mai?**

Perché Musk conserva una vena antisistema più chiara. È un fan delle criptovalute. Un critico del governo e un sostenitore di una libertà di parola estrema, che fa simpatia alle moltitudini no-qualcosa.

**Si dice che Musk ha “un talento raro nel manipolare il mercato”.**

Non è un pettegolezzo. L'ha stabilito la Sec, la Consob americana, impedendogli per un periodo di non twittare perché con i suoi tweet aveva manipolato il mercato. E chissà cosa potrà fare se davvero diventerà padrone unico di Twitter. ■



ALIMENTAZIONE E CIVILTÀ

# La Treblinka degli a

Le scelte alimentari si situano all'intersezione tra medicina, economia, pianificazione sociale, ecologia – ed etica. Nelle moderne società tutti sono educati a una dottrina un po' misteriosa sul come nutrirsi: è quella dell'alimentazione varia ed equilibrata. La seconda proprietà richiama la raccomandazione oraziana di non superare i confini del giusto (*est modus in rebus*) – e come quella non ci aiuta molto. L'equilibrio può essere solo garantito tra le varie componenti alimentari di fatto disponibili in un certo contesto socioeconomico; ma che cosa ci assicura che tale disponibilità sia adeguata alla conservazione di una buona salute e forma fisica? Non potrebbe darsi che in un certo assetto socioeconomico siano più accessibili cibi non salutari, o addirittura nocivi? Si dirà: no, non è possibile,

di Marco Mamone Capria

***Una civiltà degna  
di tale nome  
deve emanciparsi  
da un sistema  
produttivo fondato  
sulla “carne  
da macello”.  
Piccola storia  
del rapporto tra etica  
e nutrizione,  
per ragionare  
sul cibo di domani***

perché una popolazione in quell'assetto non sopravviverebbe a lungo. Ma tutto dipende da ciò che si intende con “a lungo”. Un'economia basata sulla ricerca del profitto privato ha già mostrato di saper durare più a lungo di quanto prevedevano famosi autori dell'Ottocento, nonostante i disastri, anche in campo alimentare, che ha fatto nell'ultimo secolo.

D'altra parte “equilibrio” non significa uguale peso alle diverse componenti nutrizionali o alle diverse classi di alimenti. Le raccomandazioni delle autorità nutrizionali internazionali si sono in effetti negli ultimi anni orientate nella forma della definizione di piramidi degli alimenti. È una specie di compromesso tra la varietà alimentare e la diversa proporzione che in una dieta sana dev'essere attribuita alle diverse classi. La determinazione dei pesi



Annibale Carracci:  
La bottega  
del macellaio,  
1585 circa

# nimali

da attribuire alle diverse classi è stata e rimane in parte controversa, ma di certo gli alimenti di origine vegetale sono alla base di tutte le principali piramidi nutrizionali.

Quanto alla varietà, oggi sia sta facendo strada anche a livello normativo la nozione che alimenti tradizionali come vino e carne rossa e lavorata siano non solo da non privilegiare, ma poco salutari: sono stati infatti classificati come cancerogeni (nel caso della carne rossa, probabilmente cancerogeni) sugli umani dalla IARC. Indubbiamente una dieta che escluda alcolici e carni è meno “varia” di una che li includa, ma adesso è finalmente ufficiale che, in un senso importante, è potenzialmente più salutare.

Di fatto, fin dall’antichità le scelte alimentari sono state guidate da criteri eterogenei, in aggiunta a quello ovviamente

basilare della constatazione empirica del potere di certi alimenti (alcuni naturali, altri soggetti a un’elaborazione più o meno avanzata, a partire dalla cottura) di rigenerare le forze di chi li mangia, senza provocargli danni evidenti. Come si sa, i pitagorici proibivano non solo la carne (e il vegetarianismo fu detto fino a pochi secoli fa la “dieta pitagorica”), ma anche un vegetale: le fave (forse perché considerate come dotate di anima). Analoghe proibizioni si trovano nelle tradizioni religiose di tutti i popoli dell’antichità e dell’epoca attuale, e gli antropologi hanno sviluppato spiegazioni di vario tipo per renderne conto. Per esempio, perché presso certi popoli alcuni animali sono considerati “impuri” e altri “sacri”, e quindi, gli uni e gli altri, da *non* mangiare? E perché queste proibizioni differiscono da popolo a popolo? È chiaro che una possibile risposta è che differiscono anche le credenze e le tradizioni religiose che fanno da fondamento a tali proibizioni. Se si hanno ambizioni esplicative modeste ci si accontenterà di rendere conto di queste ultime diversità in termini del ruolo che svolgono nel forgiare e rispecchiare un certo tipo di ordinamento sociale. Alcuni antropologi, il più famoso dei quali fu, nella seconda metà del secolo scorso, lo statunitense Marvin Harris, sono voluti andare oltre, pretendendo di spiegare le credenze e tradizioni religiose come formazioni ideologiche che fanno da supporto a soluzioni quasi obbligate al problema dell’approvvigionamento alimentare in un certo contesto demografico e di disponibilità di risorse.

Per esempio, se la vacca (e i bovini) cessasse di essere “sacra” in India, verrebbe meno in poche generazioni la risorsa nutrizionale del latte e latticini, l’uso dello sterco bovino come concime agricolo e combustibile, e la forza di trazione dei buoi, indispensabile per quelle piccole e

piccolissime imprese che non potrebbero permettersi di possedere o affittare macchine agricole.

L’idea è che se esistono certi sistemi sociali, allora le regole di comportamento che in esse prevalgono devono essere compatibili con la loro conservazione. Ma – ancora una volta – quanto a lungo e con quali livelli di disegualianza? L’evoluzione culturale potrebbe essere relativamente miope quanto quella delle specie. Opinioni dannose alla maggioranza possono diffondersi, con l’inganno e grazie all’inerzia delle tradizioni, in una certa popolazione se sono vantaggiose per una minoranza sufficientemente influente. Del resto non si vede né perché la tutela di una certa specie animale non potrebbe essere difesa su basi apertamente utilitaristiche, né perché, d’altra parte, chi trarrebbe profitto dal declino di modi di produzione tradizionali non potrebbe cercare di favorire la diffusione di credenze di tipo diverso.

Un problema che ha affascinato e diviso gli antropologi riguarda l’entità del fenomeno cannibalismo. Che sulle popolazioni del Nuovo Mondo si scrivessero libri di viaggio che attribuivano ai nativi comportamenti ripugnanti per la sensibilità europea non è cosa di cui stupirsi – né dal punto di vista dell’interesse degli autori ed editori di tali resoconti, né da quello degli apologeti della conquista delle nuove terre. L’accusa di cannibalismo rappresentava gli indigeni dei nuovi continenti “scoperti” da spagnoli, portoghesi e inglesi come bestie feroci, contro le quali nessuna violenza commessa per sottometterli sarebbe stata eccessiva. In un celebre capitolo dei suoi *Essais*, Montaigne aveva notato che la presunzione di maggiore “civiltà” dei popoli europei era usurpata: coloro che erano stati capaci di uccidere i propri simili in conflitti armati, talvolta fratricidi e con pretesti religiosi,

come avevano fatto gli europei e in particolare i francesi nel XVI secolo (si pensi alla notte di San Bartolomeo del 24 agosto 1572, di pochi anni precedente la stesura del suddetto capitolo), non potevano considerarsi superiori solo perché non se ne cibavano. Nondimeno ingigantire il fenomeno e decontestualizzarlo culturalmente – come se la carne umana potesse essere mai stata adottata da qualche popolo come una delle tante risorse alimentari a disposizione (implicazione già respinta da Montaigne) – era chiaramente funzionale alla propaganda a favore dell'espansionismo europeo. Una questione molto diversa, è quasi superfluo sottolinearlo, è stato il cannibalismo da situazioni di eccezionale penuria (naufragi, catastrofi naturali), fenomeno documentato anche nei popoli "civili". Alle critiche eccessive a un notevole libro di William Arens del 1979, che aveva sollevato fondati dubbi sulla versione ricevuta del cannibalismo come costume alimentare delle popolazioni "primitive", si sono gradualmente contrapposti giudizi più positivi da parte di eminenti antropologi (per esempio Gananath Obeyesekere).

Come abbiamo visto, la tradizione del rifiuto di nutrirsi di carne (e pesce) ha origini antiche, e ha sicuramente tra le sue prime motivazioni la simpatia e la collaborazione, a volte il cameratismo, tra umani e gli animali di alcune specie. Alcuni autori sostengono che l'uccisione "umanitaria" di animali che, si suppone, non abbiano una nozione del proprio futuro non è necessariamente peggiore della loro morte naturale (che

può anche essere la conseguenza di malattie dolorose o dell'aggressione di predatori), e che quindi è accettabile programmarla per scopi economici purché ci si preoccupi di fornire alle future vittime le condizioni per un'esistenza abbastanza lunga e soddisfacente (cosa che di sicuro non succede per gli animali degli attuali allevamenti intensivi).

Ora, che gli animali manchino di un senso del futuro, e che ciò permetta loro di non soffrire l'angoscia dell'attesa di un evento sgradito, mi sembra una tesi di comodo che già comuni esperienze di interazione con animali domestici bastano a confutare. Inoltre a chi insiste su tale supposta miopia temporale degli animali sfugge, stranamente, che la stessa qualità farebbe sì che di fronte a una sensazione dolorosa l'animale non potrebbe avvalersi del più

efficace dei lenitivi, e cioè la consapevolezza della sua transitorietà. Se invece con "senso del futuro" si intende qualcosa di più ambizioso, allora nemmeno tutti gli esseri umani, anche tra quelli perfettamente "normali", hanno progetti a cui tengono a tal punto che la

negatività di una morte improvvisa sia per loro connessa al mancato compimento di quei progetti. D'altra parte, tutti gli animali sufficientemente evoluti manifestano una inequivocabile inclinazione a continuare a vivere e ad esplorare il mondo; può darsi che i loro programmi siano di breve respiro, ma certamente non si esauriscono nel vivere nell'attimo presente.

**Una considerazione  
che mi sembra sufficiente  
per condannare  
l'allevamento di animali  
è che gli addetti  
alla macellazione  
sono essi stessi vittime  
di una fortissima  
crudeltà psicologica**



Una considerazione che mi sembra da sola sufficiente per condannare l'allevamento di animali a scopo alimentare è che gli addetti alla macellazione sono essi stessi vittime, consapevoli o no, di una fortissima crudeltà psicologica. Un umano a cui si richiede di sopprimere ogni moto di pietà nei riguardi di animali che in altri contesti potrebbe trattare (e anzi tratta) con affetto è vittima di una mutilazione emotiva, in un senso molto simile a quello delle guardie di un campo di concentramento da cui si esigeva che non trattasse i prigionieri come esseri umani – anzi, che chiudessero del tutto sensibilità e intelligenza al fatto del loro essere umani. Lo stesso tipo di disumanizzazione del nemico è il presupposto psicologico della guerra, ed è verosimile che nessuno dei soldati mandati al fronte e sopravvissuti, vincitori o vinti, ne esca psicologicamente indenne.

Gli animali degli allevamenti sono simili, quanto a capacità di relazione con gli umani, a quelli che ospitiamo nei nostri salotti e trattiamo come membri delle nostre famiglie. È difficile pensare che il trattamento asimmetrico riservato agli uni e agli altri non danneggi il senso etico di chi lo adotta, e in definitiva della stessa società che lo legittima, quale che sia la distanza dai luoghi dove i maltrattamenti



Bartolomeo Passerotti,  
Macelleria, 1590 ca

cade in contesti contadini).

Molto lucida è la testimonianza di Marco Verdone, un medico veterinario dell'isola-penitenziario di Gorgona, nell'Arcipelago Toscano: «Una volta visti con altri occhi, gli animali camminano al nostro fianco. [...] Quando poi gli occhi sono di un animale condotto al macello o che attende con angoscia (e diarrea) il momento dell'uccisione,

allora è il momento di vergognarci, come ha detto qualcuno, della nostra filosofia e darci da fare. Dopo anni di convivenza interazione e collaborazione con loro non mi è più sufficiente pensare e affermare: "però hanno vissuto bene". Assistere a tanti sforzi per assicurarsi che gli animali vivano in salute e poi vederli concludere la propria vita, dopo un breve trasporto, con una morte oggettivamente e "normalmente" violenta in un macello, anche se ufficialmente "a norma", mi rende profondamente triste».

Un detenuto rumeno così descriveva la sua "doppia sofferenza" al suddetto veterinario: «La prima per motivi personali, la lontananza da casa soprattutto. La seconda era che vedevo portare al macello animali cresciuti sotto i miei occhi. C'erano molte cose positive in Gorgona, ma per questa rimanevo molto male. Erano la mia famiglia, stavo dalla mattina alla sera con loro e mi ero affezionato. Il giorno dopo andavo nel box e lo vedevo vuoto... Era come aver ucci-

so un amico». E il veterinario commenta: «Un discorso a cui non poteva che seguire il silenzio: sapevamo bene entrambi cosa voleva dire prendersi cura di una piccola creatura, vederla crescere e poi accompagnarla al macello. Un'immensa tristezza, una grande sconfitta, una profonda vergogna» (*Ogni specie di libertà*, 2012).

Queste testimonianze, del resto coerenti con esperienze che molti di noi possono avere vissuto in altri contesti (per esempio a contatto con il mondo contadino), dovrebbero essere prese molto sul serio. Una civiltà degna del nome deve fare uno sforzo decisivo per emanciparsi da un sistema produttivo fondato sullo sfruttamento congiunto e violento di umani e animali.

Coltivare cellule staminali animali per produrre bistecche senza uccidere animali potrebbe sembrare un buon compromesso,

**Coltivare cellule staminali animali per produrre bistecche senza uccidere potrebbe sembrare un buon compromesso sia dal punto di vista etico che da quello della difesa dell'ambiente**

sia dal punto di vista etico sia da quello di chi individua negli allevamenti intensivi di animali uno dei principali fattori di deforestazione, diminuzione della biodiversità e di cambiamento climatico dovuto all'uomo. Inoltre si diminuirebbe il rischio di infezioni da salmo-

nella e listeria, e non ci sarebbe bisogno di somministrare antibiotici agli animali.

I vegetariani e i vegani in generale non sarebbero certo contenti di consumare carne coltivata in siero fetale bovino, che non si sa bene se e come si possa sostituire con un altro mezzo di coltura. A parte questa difficoltà non da poco, la mia impressione è che, normalmente, vegetaria-

peggiori si compiono. Ogni volta che una minaccia di morte a un essere umano è formulata con analogia a un atto di macellazione o di eliminazione di un animale ("sgozzare come un maiale", "ammazzare come un cane" ecc.), si assiste alla proiezione sulla società umana dell'ombra di una pratica che, per quanto difesa su basi nutrizionali, è percepita e vissuta almeno a livello subconscio come affine all'omicidio. La stessa sottomissione degli animali (il loro "addomesticamento") ha costituito il modello della riduzione in schiavitù di altri esseri umani, e i mattatoi sono stati il "modello animale" dei campi di sterminio. Come dice un personaggio di una storia di Isaac B. Singer, "per gli animali è un'eterna Treblinka" (il libro con il titolo ispirato a questa frase, di Charles Patterson, meriterebbe di essere maggiormente conosciuto e meditato).

Non è a mio parere sostenibile che l'uccisione, per quanto "umanitaria", di animali nel pieno delle loro forze, o addirittura quando sono poco più che cuccioli (come nel caso di polli e vitelli), si possa equiparare alla morte che fa seguito all'indebolimento della vecchiaia. E in ogni caso si tratta di un'azione brutale e che disumanizza chi la compie, tanto più quanto più il rapporto precedente con l'animale aveva creato familiarità (come spesso ac-

# METABOLOMICA E NUTRIZIONE DI PRECISIONE

**VALSAMBRO**  
Research & Academy

Relatori

**Dott.ssa  
Carla Marzetti**

**Dott.ssa  
Simona Alessandri**

**IL LABORATORIO VALSAMBRO, DA SEMPRE IMPEGNATO NELLA INNOVAZIONE DIAGNOSTICA, È LIETO DI PRESENTARE IL PRIMO WORKSHOP NAZIONALE DI METABOLOMICA E NUTRIZIONE DI PRECISIONE.**

**L'evento ECM si svolgerà in presenza a Bologna in data 01 Ottobre 2022 e potrà essere seguito anche in streaming.**

Nell'incontro verrà presentato e spiegato il "profilo metabolomico degli acidi organici": un nuovo approccio diagnostico molecolare moderno e di precisione, utilizzato per valutare l'attività delle principali vie metaboliche e la loro quantificazione, fondamentale per valutare lo stato di salute.

Il profilo degli acidi organici è più di un singolo test, più completo di ogni altro esame può rappresentare un punto di svolta nella pratica clinica. Consente di avere una visione di importanti cicli metabolici che influenzano la nostra salute, e valutare un intervento nutrizionale/nutraceutico di precisione e di sicuro effetto.

LE CORRELAZIONI DEGLI ACIDI ORGANICI TESTATI INCLUDONO:

1. produzione di energia (ciclo di Krebs)
2. carenza di vitamina B
3. stress ossidativo
4. scarsa disintossicazione
5. infiammazione intestinale
6. metabolismo dei neurotrasmettitori
7. disbiosi intestinale
8. alterato metabolismo degli acidi grassi
9. errori congeniti del metabolismo
10. chetosi o scarso metabolismo dei carboidrati

*Iscriviti al workshop per scoprire come migliorare il benessere dei tuoi pazienti e comprendere come poter intervenire in maniera precisa e personalizzata sul loro profilo metabolico.*

**Sabato,  
01 Ottobre 2022**

**BOLOGNA  
Hotel Europa,**  
Via Cesare Boldrini, 11  
(distante 200 m dalla  
Stazione Centrale)

**SCOPRI IL PROGRAMMA  
DELL'EVENTO**



**ISCRIZIONI TRAMITE IL SITO DEL PROVIDER**

**Modalità Online:**



**Modalità in presenza:**



**Sono stati conferiti  
8 crediti ECM**



**Provider**



**CREDITI E.C.M. APERTI A TUTTE  
LE PROFESSIONI SANITARIE**

*Uno dei quasi 600 animali salvati dalla macellazione nell'ambito del progetto "Gorgona Isola dei Diritti", promosso da Lav e Associazione Ondamica, e coordinato dal veterinario Marco Verdone*

ni e vegani non sentano alcuna tentazione di mangiare carne: e sicuramente non ricercerebbero nei supermercati del futuro nemmeno la "carne di laboratorio". Del resto cotolette e affettati vegetali a base di ceci, melanzane, soia, tofu, seitan ecc. attualmente in commercio sono una prova convincente per il palato di molti che potere nutrizionale, consistenza, sapori solitamente associati ai piatti a base di carne sono simulabili in maniera più che soddisfacente in maniera incruenta.

Per quanto riguarda, invece, la popolazione "onnivora", non si può dissentire dagli autori di un articolo di rassegna (*Nature Food*, vol. 1, 2020), i quali affermano: «È anche più probabile che i consumatori scelgano carne coltivata quando il prezzo è più basso, e quando la popolarità percepita presso gli altri è più alta. La familiarità con la tecnologia è un importante predittore di accettazione, e il misoneismo nutrizionale è un importante predittore di rifiuto». C'è da dire che nelle riviste scientifiche il signor di La Palisse avrebbe oggi una luminosa carriera davanti a sé, sia come redattore che come autore: non è un buon segnale.

La coltivazione di carne sintetica è proposta da alcuni filoneisti nutrizionali come una opportunità di cannibalismo "innocente", che addirittura permetterebbe a fan un tantino perversi di qualche stella del cinema o della musica popolare di cibarsi di carne derivata da biopsie di quei personaggi (per il momento ci si limita a ironizzare sull'ipotesi di "celebrity salami", ma chissà). E ci sono anche proposte, niente affatto ironiche, provenienti dalla Stockholm School of Economics, secondo cui per contrastare il riscaldamento globale e la futura scarsità di cibo per l'umanità, sarebbe bene cominciare a diffondere la forma macabra del cannibalismo – la necrografia. Probabilmente questi



audaci innovatori – che, immagino, tengono sul comodino la distopica *Modesta proposta* di Swift – dovrebbero sforzarsi di approfondire le radici e le retroazioni culturali degli usi alimentari in maniera un po' meno unidimensionale che seguendo un materialismo culturale volgare, per il quale tutto si riduce alla capacità di soddisfare fabbisogni proteici.

Che ci sia un interesse a livello di autorità politiche a sostituire la carne di animali superiori con altre fonti proteiche animali, come gli insetti, importando tradizioni alimentari di Paesi extraeuropei, è provato dalla recente approvazione per il commercio ad uso alimentare, da parte della Commissione Europea (*Regolamento di esecuzione 2022/188*), del grillo do-

mestico (intero congelato, o in polvere ed essiccato), che segue a quella delle tarme della farina e della locusta migratoria.

Il problema non è solo la definizione di canoni di sicurezza merceologici per questi nuovi alimenti, ma il diffondersi di un tipo di ingegneria sociale pronta a travolgere ogni diversità culturale, sulla base di ipotesi demografiche e di limiti delle risorse di cui finge ostinatamente di non vedere la dimensione politica. L'innovazione tecnologica imposta da gruppi di potere, sempre più fuori di ogni controllo democratico, si maschera, a livello globale e degli Stati, come paternalismo ambientalista e sanitario, e va considerata come una delle grandi minacce a cui l'umanità si trova oggi a dover far fronte. ■

*Il presente che non va, il futuro che ci aspetta, gli orizzonti della ricerca*



GENETICA

# I capelli di Napoleone

Un'ipotesi suggestiva, il fascino di poter vedere la storia incarnarsi in qualcosa di concreto davanti ai nostri occhi. Un'indagine complessa, per risolvere un mistero avvalendosi delle più avanzate tecniche scientifiche. Con professionalità ed emozione abbiamo intrapreso il viaggio che ci ha portato alla scoperta dell'identità dei capelli rinvenuti all'Archivio di Stato di Milano.

Tre ciocche di capelli presumibilmente appartenute a Napoleone Bonaparte sono state rinvenute nel fascicolo relativo alle "Indagini sul Santini" (usciera di camera di Napoleone che forse faceva il barbiere), fascicolo conservato nel fondo "Presidenza di Governo" dell'Archivio di Stato di Milano. Al fine di accertare la reale appartenenza di tali formazioni pilifere a Napoleone è stato necessario effettuare un'analisi sul DNA delle stesse. Per tale motivo, il Direttore dell'Archivio ha consegnato al nostro Laboratorio di Antropologia Forense del Dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze due formazioni pilifere prelevate da ciascuna delle tre ciocche. Prima di procedere all'analisi dei campioni per accertare l'appartenenza degli stessi a Napoleone, abbiamo proceduto alla ricostruzione dell'albero genealogico della sua famiglia, al fine di reperire dei parenti in vita dell'imperatore con cui poter confrontare il suo DNA. Ad oggi, infatti, l'identificazione personale in ambito forense viene effettuata gra-

di **Elena Pilli**

***Tre ciocche  
rinvenute nell'Archivio  
di Stato di Milano.  
Una complessa  
indagine scientifica  
che ha dovuto  
rintracciare  
gli eredi  
dell'imperatore.  
Infine, la scoperta  
clamorosa, raccontata  
da una  
delle ricercatrici  
protagoniste***

zie all'utilizzo di marcatori genetici presenti sul DNA nucleare che vengono ereditati, da ciascuno di noi, per metà dalla madre e per metà dal padre. Allontanandosi però da tale relazione di parentela (parentela di primo grado-padre-madre/figlio) risulta difficile, se non impossibile, riuscire a valutare le relazioni di parentela mediante l'uso di tale tipologia di marcatori. Pertanto, considerando il tempo trascorso – quindi la necessità di confrontare le formazioni pilifere con campioni lontani circa sei/sette generazioni da quella dell'imperatore – e la natura delle formazioni pilifere che presentano un DNA fortemente degradato, abbiamo deciso di ricorrere all'analisi del marcatore uniparentale mitocondriale, che i figli (maschi o femmine) ereditano dalla madre, e che solo le figlie femmine passano alle generazioni successive. Si osserva cioè un'ereditarietà di tipo materna/femminile. Il lavoro, svolto in collaborazione fra il Dipartimento di Biologia e quello di Medicina Sperimentale dell'Università di Firenze, si è pertanto inizialmente focalizzato sulla ricostruzione dell'albero genealogico della famiglia dell'imperatore, partendo dalla sua linea mitocondriale e quindi da quella delle sue sorelle Elisa, Paolina e Carolina. Già questa è stata una caccia al tesoro non facile, assai rigorosa, per certi versi entusiasmante, comunque indispensabile al fine di raggiungere il risultato. In particolare, seguendo la linea femminile della sorella Carolina







*A sinistra un particolare del dipinto Napoleone Bonaparte al passaggio del Gran San Bernardo di Jacques-Louis David (1801). Qui accanto un altro suo celebre dipinto: Napoleone Bonaparte nel suo studio alle Tuileries (particolare 1812). Sotto: Elena Pilli al lavoro all'Archivio di Stato di Milano*

– moglie di Gioacchino Murat – e della figlia, Luisa Murat, siamo riusciti, dopo sei/sette generazioni, a giungere ai giorni nostri e a metterci in contatto con cinque signore romane (tre sorelle, di cui una con due figlie) imparentate per linea materna con l'imperatore, le quali sono state felici di partecipare alla ricerca e donare il loro tampone salivare.

Una volta acquisiti i tamponi e quindi acquisiti i campioni biologici di confronto utili per le analisi genetiche, l'attività di analisi delle formazioni pilifere ha potuto finalmente avere inizio. L'attività di laboratorio è consistita inizialmente nella pulizia dei campioni al fine di rimuovere eventuali contaminanti esterni e nella successiva estrazione del

DNA in essi contenuto, mediante l'utilizzo di protocolli dedicati a tale tipologia di materiale biologico. Una volta estratto il DNA, è stata costruita una libreria genomica e i frammenti mitocondriali di interesse sono stati selezionati/catturati mediante specifiche sonde oligonucleotiche complementari al DNA mitocondriale. I campioni sono stati sequenziati su piattaforma NGS (*Next Generation Sequencing*) Illumina; un'analisi bioinformatica delle sequenze ottenute, effettuata mediante l'uso di *pipeline* dedicate alla tipologia di campioni in analisi, ha permesso di portare all'ottenimento delle 16569 bp del DNA mitocondriale di ciascuna formazione pilifera.

Ottenuta la sequenza mitocondriale completa, questa è stata confrontata con la sequenza di riferimento rCRS e le varianti presenti in ciascun campione sono state annotate. Gli aplotipi ottenuti dalle tre formazioni pilifere sono stati confrontati inizialmente fra di loro, al fine di valutare la congruenza dei risultati ottenuti dalle tre differenti ciocche di capelli, e una perfetta sovrapposibilità delle sequenze è stata osservata fra i profili di due delle tre formazioni pilifere analizzate: risultato questo che ha evidenziato un unico profilo, appartenente presumibilmente alla stessa persona, per due delle tre formazioni pilifere, e di un profilo differente, appartenente a un differente individuo, per la terza formazione pilifera analizzata.

Successivamente all'ottenimento dei profili mitocondriali delle formazioni pilifere, anche i cinque tamponi salivari di confronto sono stati analizzati, al fine di giungere all'ottenimento di una sequenza mitocondriale da confrontare con quella delle formazioni pilifere. Il DNA è stato estratto dai campioni, è stata costruita una libreria genomica e il DNA mitocondriale di interesse è stato selezionato mediante sonde oligonucleotiche complementari. Il catturato è stato sequenziato su piattaforma NGS Illumina. In seguito all'analisi bioinformatica e all'ottenimento dei profi-

li mitocondriali delle tre donne, questi sono stati confrontati prima con la rCRS al fine dell'ottenimento degli aplotipi delle stesse, e poi gli aplotipi fra di loro al fine di confermare la relazione esistente fra le signore per linea materna, e ottenere il profilo mitocondriale della linea materna dell'imperatore, in maniera da poterlo confrontare con quello delle formazioni pilifere. Confermata la parentela per linea materna delle tre donne e identificato un unico aplotipo mitocondriale, questo è stato confrontato con quelli ottenuti dalle formazioni pilifere, e una perfetta sovrapposibilità è stata osservata fra il profilo mitocondriale delle signore e quello delle due formazioni pilifere che presentavano lo stesso profilo mitocondriale. Il risultato ottenuto ha così messo in evidenza che le formazioni pilifere analizzate appartengono a Napoleone Bonaparte. La presenza di una formazione pilifera diversa proveniente dalla terza ciocca analizzata è stata verificata andando ad analizzare un'ulteriore formazione pilifera, proveniente sempre dalla terza ciocca. I risultati di questa nuova analisi hanno messo in evidenza come anche il secondo capello della terza ciocca presentasse un profilo sovrapposibile a quello degli altri due, e quindi sovrapposibile a quello di confronto della linea femminile dell'imperatore. Risultato questo che ci ha confermato l'appartenenza anche della terza ciocca all'imperatore e ci ha fatto ipotizzare la presenza di un capello "contaminante" (capello che presentava un profilo mitocondriale diverso rispetto agli altri), che potrebbe anche essere appartenuto a chi ha prelevato e conservato le ciocche di Napoleone.

Il lavoro sta proseguendo nel nostro laboratorio, con l'analisi del genoma completo di Napoleone Bonaparte, al fine di riuscire ad ottenere più informazioni possibili circa il suo aspetto fisico, le sue origini e il suo stato di salute.

Lindagine, quindi, continua. ■



BIOAGRICOLTURA

# Deserto sarà lei!

“Si rallegrino il deserto e la terra arida, **S**esulti e fiorisca la steppa”. “La terra bruciata diventerà una palude, il suolo riarso si muterà in sorgenti d’acqua”. Il profeta Isaia prometteva un futuro in cui il Signore avrebbe trasformato “le spade in vomeri d’aratro, e le lance in falci”. Purtroppo la guerra in Ucraina, e non solo essa, ci ricordano come la realizzazione di quel sogno sia ancora lontana. Paradossalmente, si è rivelato più facile far fiorire il deserto: e proprio in quel Medio Oriente in cui Isaia predicò!

Israele, in particolare, è diventata famosa per i suoi kibbutz, che sono riusciti a far fruttare territori aridi al massimo, attraverso invenzioni come l’irrigazione goccia a goccia. In particolare, fu Simcha Blass negli anni ‘30 a scoprire un grosso albero che cresceva apparentemente senza acqua, e in realtà grazie a una perdita da un tubo di piccole gocce che penetravano nel suolo. Brevettato nel 1959, il “metodo Blass”, invece di rilasciare l’acqua attraverso numerosi orifizi facilmente ostruibili da piccole particelle, fa passare e rallentare l’acqua attraverso tubi “di filtrazione” più larghi e più lunghi che per frizione,

di Mauro Frasca

***Si chiama  
“metodo SandX”:  
rivestire la sabbia  
con cera di paraffina  
per aumentare  
la produttività  
delle aree desertiche,  
risparmiando acqua.  
È la scoperta  
della King Abdullah  
University***

e grazie alla legge di Laplace aumenta la pressione dell’acqua applicata alle pareti di un emittore in plastica porosa.

Ma non solo lo Stato ebraico in quelle aree eccelle per queste “trovate”. Per molti anni anche acerrime nemiche di Israele come le monarchie petrolifere del

Golfo hanno investito molto per rendere il deserto produttivo. L’Arabia Saudita, in particolare, si affida alla King Abdullah University of Science and Technology (Kaust), ateneo privato fondato nel 2009 e situato a Thuwal. Primo campus universitario in Arabia Saudita ad ammettere sia donne che uomini, Kaust offre programmi *post lauream* rigorosamente tutti in inglese e già nel 2013 è entrata a far parte della lista dei 500 centri al mondo con la più alta velocità di crescita, in termini di impatto di ricerca e citazioni. Solo tre anni dopo (2016), sempre per il suo alto tasso di crescita, si è collocata al diciannovesimo posto nel prestigioso *Nature Index Rising Stars*, e nel 2019 si è collocata all’ottavo posto fra le università con meno di cinquant’anni di esistenza, grazie a risultati ottenuti sin dal 2015.

Alla Kaust si deve ora la proposta di una sabbia rivestita di cera, per aiutare a migliorare la produzione alimentare nel deserto salvaguardando le riserve d’acqua dolce. Pubblicati su *ACS Agricultural Science & Technology*, i risultati sono contenuti nello studio *Nature-Inspired Superhydrophobic Sand Mulches In-*

Sotto: un'immagine della King Abdullah University (Thuwal, Arabia Saudita), dove è stata svolta la ricerca

crease Agricultural Productivity and Water-Use Efficiency in Arid Regions: "I pacciami di sabbia superidrofobici ispirati alla natura aumentano la produttività agricola e l'efficienza nell'uso dell'acqua nelle regioni aride" (DOI:10.1021/acsag-sci-tech.1c00148).

Si parte dall'osservazione che l'eccessiva perdita d'acqua per evaporazione dal terriccio nella coltura di terreni aridi è compensata dall'irrigazione, che però sfrutta enormi risorse di acqua dolce. E gli effetti cumulativi di decenni di prelievi insostenibili di acqua dolce in molte regioni aride stanno ora minacciando la sicurezza alimentare e idrica. Per ridurre l'evaporazione del terriccio si utilizzano allora fogli di plastica, che però sono costosi e determinano anche gravi problemi di smaltimento, dal momento che non sono biodegradabili. Alla Kaust hanno pensato allora di rivestire la sabbia con cera su scala nanometrica: una sabbia superidrofobica biodegradabile, la cui sigla è Shs, e che applicata sul terreno in strati da 5-10 millimetri di spessore ha ridotto l'evaporazione del 56-78%, aumentando l'umidità del suolo del 25-45%.

Come spiega lo studio, "prove in campo pluriennali con pomodoro (*Solanum lycopersicum*), orzo (*Hordeum vulgare*) e frumento (*Triticum aestivum*) in condizioni di normale irrigazione hanno dimostrato che l'applicazione di pacciami Shs ha migliorato le rese del 17-73%. Sotto irrigazione da acqua salmastra (5.500 ppm di NaCl), la pacciamatura Shs ha prodotto raccolti di frutta e cereali del 53-208% in più per colture di pomodoro e orzo. L'applicazione di Shs non ha influenzato

le comunità microbiche suolo-radice-rizosfera, come evidenziato dall'analisi del gene 16S rRNA. Gli ambienti rizosferici erano dominati da un insieme di diverse comunità batteriche, come *Gamma-proteobacteria*, *Alphaproteobacteria* e *Bacteroidetes*, seguiti da *Firmicutes*, *Gemmatimonadetes* e *Actinobacteria*, che potrebbero essere responsabili della degradazione della cera di paraffina sull'Shs". Pertanto, "la tecnologia Shs dovrebbe favorire l'agricoltura irrigua e gli sforzi per l'inverdimento delle città nelle regioni aride, sotto il vincolo di un'elevata efficienza nell'uso dell'acqua".

Riscaldamento globale a parte, come molti altri Paesi mediorientali l'Arabia Saudita utilizza soprattutto acqua fossile, depositatasi in epoche geologiche remote, che la scarsa piovosità non permette di rimpiazzare adeguatamente. Di recente qualcos'altro ha potuto essere ricavato grazie alla desalinizzazione, che la disponibilità di energia rende sostenibile. Ma, spiega il ricercatore Kennedy Odokonyero della Kaust University, "con oltre il 70% delle risorse d'acqua dolce dell'Arabia Saudita utilizzate per l'agricoltura, le falde acquifere che forniscono il 90% dell'acqua di irrigazione si stanno esaurendo irreversibilmente".

La sabbia superidrofobica Shs, chiama-

ta anche SandX, è stata creata nel 2016 proprio da un gruppo di ricerca della Kaust guidato da Himanshu Mishra, coordinatore anche di questo recente e importante studio. Shs è un materiale di ispirazione biologica che comprende granelli di sabbia o terreno sabbioso rivestiti da uno strato di cera di paraffina su scala nanometrica. La ruvidità della sabbia, unita alla cera naturalmente impermeabile, crea una superficie estremamente idrorepellente (superidrofobica).

Negli ultimi sei anni il team di Mishra ha esaminato gli effetti della SandX sulle piante di pomodoro coltivate in condizioni controllate simili a quelle desertiche. Sono stati monitorati l'uso dell'acqua, la dimensione delle piante e la salute fisiologica delle radici, dei germogli e dei frutti in condizioni di irrigazione normale e ridotta. Sorprendentemente, il bilancio combinato di evaporazione e traspirazione è rimasto lo stesso nelle piante trattate e non trattate. Tuttavia la pacciamatura con SandX ha ridotto le perdite di evaporazione di quasi l'80%, migliorando la traspirazione e apportando benefici alle piante in entrambi gli scenari di irrigazione.

Le applicazioni e gli effetti attesi sono decisamente importanti, e non solo nel deserto arabico, visto uno scenario attuale in cui – come ricordano gli autori dello studio nell'*abstract* – "solo il 20% della terra coltivata è irrigata e questa frazione contribuisce per il 33-40% alla produzione alimentare mondiale totale", ma "sfortunatamente il suo smisurato contributo alla produzione alimentare ha un prezzo, poiché consuma oltre il 70% dei prelievi globali di acqua dolce ogni anno". ■



AGROFARMACEUTICA

# La nuova farmacia?



L'ultimo ventennio è stato caratterizzato dalla grande questione ambientale e dalle morti e patologie evitabili causate dal degrado degli ecosistemi naturali. Secondo l'Agenzia Europea per l'Ambiente sono attribuibili all'inquinamento da particolato ultrafine atmosferico  $PM_{2.5}$  circa 64mila decessi per l'anno 2019, determinati principalmente da polmoniti croniche ostruttive, infarto, ictus e cancro.

Un primo passo per ridurre questo potrebbe essere un intervento sull'agricoltura intensiva, che da sola rappresenta il 30% dell'inquinamento globale.

Dall'immediato dopoguerra e fino agli anni Novanta, l'agricoltura è stata chiamata prima a colmare il deficit alimentare delle popolazioni stremate dalla miseria e

di Andrea Del Buono

***Un esperimento  
a Teano dimostra  
che è possibile creare  
gli “integratori  
alimentari”  
direttamente  
dalla terra.  
Ecco come i vegetali  
possono  
diventare medicine***

dalla fame causate dalla guerra, poi a incrementare le produzioni per soddisfare un mercato in rapida crescita. Si è puntato soprattutto su produzioni ricche di proteine, sia per l'alimentazione umana che animale. Verso la fine del secolo scorso abbiamo assistito a un cambiamento radicale del mondo agricolo, grazie al supporto scientifico e tecnologico proveniente dalla ricerca agronomica. Macchinari sempre più innovativi, strutture serricole all'avanguardia e sviluppo della chimica (dai fertilizzanti ai pesticidi, dai fumiganti ai film plastici) hanno messo l'agricoltura in condizione di soddisfare le esigenze iniziali e di sostenere il rapido sviluppo dei decenni successivi, creando i presupposti per un'ampia globalizzazione nel settore

# L'orto



Pieter Aertsen: Scena di mercato, 1569.

In apertura, Vincenzo Campi: La fruttivendola, 1580 circa

agroalimentare. Tale processo di espansione ha comportato una grave perdita in biodiversità e composizione della componente edafica del suolo (microrganismi e micro e mesofauna del suolo) e un deficit relativo in metaboliti secondari e micronutrienti nel prodotto che arriva sulla nostra tavola. Tale alterazione, in primis del microbioma del suolo, causata prevalentemente dall'impatto dei pesticidi è concausa di un "transfert suolo-pianta" di inquinanti e, tra questi, i metalli pesanti, che così che dall'ambiente di coltivazione li ritroviamo nel prodotto finale. Gli studi sulla presenza dei metalli tossici negli alimenti si sono moltiplicati. Metalli come alluminio, rame, cadmio, piombo e mercurio anche quando la loro concentrazione nell'ambiente, atmosfera inclusa, è bassa, possono accumularsi nel terreno entrando nella catena alimentare, bio-accumulandosi con molteplici effetti sulla salute: problemi ai reni, alle ossa, disturbi neurocomportamentali e dello sviluppo, elevata pressione sanguigna e, potenzialmente, anche cancro. Questi pericoli sono descritti nel rapporto *Health risks of heavy metals from long-range transboundary air pollution*, pubblicato congiuntamente dall'Oms Europa e dalla *Convention Task Force on the Health Aspects of Air Pollution*. Il processo di intossicazione cronica da metalli pesanti dovrebbe dunque essere annoverato e indagato alla stregua di altri e più noti fattori di rischio.

## Ortho-Pharmacia, vegetali come farmaco: di che si tratta?

Una pianta, in condizioni di normale attività vegetativa in un terreno eubiotico, presenterà un buon impianto radicale per assorbire dal terreno tutti i micronutrienti

in equilibrio elettroneutrale e grazie alla fotosintesi clorofilliana produrre *metaboliti primari* (catena degli zuccheri) senza carenze. A questa complessa fabbrica biochimica partecipano anche le radiazioni ambientali, come i campi elettromagnetici e gli UV-B. Queste moduleranno, rispettivamente in negativo e positivo, la produzione di importanti "metaboliti secondari", elementi fondamentali per la difesa e lo sviluppo qualitativo del vegetale. Tali sostanze, a seconda dei casi, possono essere tossiche, urticanti, appiccicose, acide, repellenti ecc., affinché la pianta possa difendersi da insetti, funghi e patogeni vari. Sono proprio queste molecole che vengono normalmente estratte dai vegetali e utilizzate come integratori. Ma se invece di estrarre e concentrare queste molecole riuscissimo a sviluppare un'agricoltura con vegetali che ne abbiano già in quantità adeguata, tanto da poter essere definiti nutraceutici? Ecco che si delinea la possibilità di utilizzare prodotti vegetali come farmaci. Bisogna considerare che il contenuto di questi metaboliti secondari è strettamente correlato all'equilibrio suolo-ambiente.

## Il microbioma e l'unità funzionale piantina-suolo

Il consorzio microbico o microbioma del suolo è una preziosa risorsa, che preservandola ci donerà vegetali arricchiti in fitocomplessi, simili a un nutraceutico. Svolge un ruolo fondamentale nei cicli bio-geo-chimici degli elementi come car-

bonio, azoto, zolfo, fosforo, acqua, per un perfetto equilibrio elettrochimico e presenza di metaboliti primari. Il microbioma del suolo e della piantina (che comprende microrganismi rizosferici, endofitici ed epifiti) sono interscambiabili e costituiscono un unico patrimonio funzionale, il metagenoma, vero e proprio organo metabolico con funzioni ecologiche atte a favorire l'ospite migliorandone la tolleranza allo stress, conferendogli un vantaggio adattivo, partecipando alla formazione quali-quantitativa dei metaboliti secondari, questi a loro volta facilitati e/o inibiti dalle radiazioni elettromagnetiche che ne condizioneranno la plasticità fenotipica.

La ricerca sull'utilizzo del potenziale funzionale dei microbiomi del suolo e delle piante potrà portarci a una riduzione massiva degli input chimici, incrementando allo stesso tempo la fornitura di funzioni ecosistemiche benefiche per l'ambiente e la salute umana, e ottenendo una produzione di ortaggi salutistici, senza residui chimici in generale e di metalli pesanti in particolare.

Tra le strategie utilizzate per migliorare il microbioma del suolo possiamo citare la solarizzazione "integrata" basata sull'uso di carbone vegetale (prodotto da residui di potatura), che a differenza della "tradizionale" elimina completamente i patogeni "negativi" senza deprimere in alcun modo i microrganismi utili. Questo sistema altamente innovativo ha dimostrato che è possibile eliminare patogeni vegetali presenti nel terreno, senza inquinanti chimici e rispettando l'ambiente, la salute

*Una delle illustrazioni di Adolphe Millot per l'enciclopedia Petit Larousse (1909 circa)*



umana e soprattutto l'aspetto economico.

In un campo sperimentale situato a Teano, in provincia di Caserta, abbiamo condotto uno studio utilizzando un convertitore risonante ad accoppiamento induttivo per la modulazione dei campi elettromagnetici (CEM). Il convertitore è un circuito risonante che non richiede fonte energetica, con finalità di disturbo e/o interferenza dei CEM normalmente presenti nell'ambiente. L'influenza dei campi elettromagnetici ambientali sull'agro-food non è mai stata approfondita. Il meccanismo biologico è ancora oggetto di studi e si fonda sull'ipotesi del possibile impatto del campo magnetico ambientale sulla magnetoricezione, sull'acqua e sulla variazione di permeabilità dei canali ionici delle membrane cellulari. In presenza di CEM prodotti dall'uomo si possono provocare situazioni di stress esogeno che, entro certi limiti, potrebbero interferire con l'espressione positiva di geni a difesa del vegetale stesso.

I risultati che abbiamo ottenuto mostrano un incremento dell'apparato radicale, nelle piante trattate con questo sistema, con la produzione di più radici ramificate e più rami laterali (con un incremento in peso complessivo del 27%).

Il nostro studio ha compreso anche l'uso di soluzioni acquose per il miglioramento dei consorzi microbici del suolo a beneficio della crescita vegetale. I prodotti utilizzati si basano sul principio dell'aggiunta al suolo di ioni che agiscono favorendo la flora eubiotica. Tali prodotti, in prossimità della superficie delle cellule vegetali radicali, hanno la capacità di modificare, e talvolta invertire, le cariche elettriche di membrana, creando una condizione controllata di stress esogeno. Tale meccanismo modifica l'aggressività dei parassiti e stimola la piantina alla produzione di molecole come antociani, lico-

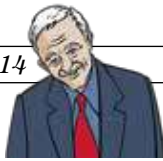
pene, flavonoidi e carotenoidi.

L'agricoltura moderna non si preoccupa più del suolo e del suo equilibrio, ma tenta di massimizzare le rese con un alto input chimico, che poi ci ritroviamo nei prodotti che portiamo sulla tavola. Ora è giunto il momento di ripensare al nostro rapporto con il cibo che consumiamo, e anche con il territorio e le comunità che lo producono. Il suolo è la base di produzione della nostra alimentazione e rappresenta la banca della diversità microbica da cui una pianta preleva selettivamente il suo microbioma per soddisfare le sue esigenze. Esso è una preziosa risorsa naturale, che svolge un ruolo fondamentale nel mantenimento dell'equilibrio uomo-ambiente.

Possiamo osservare come la variazione quantitativa del consorzio microbico si correla al contenuto di sostanza organica nel suolo e alla chelazione di eventuali metalli tossici presenti nel suolo. Attraverso semplici tecniche di stimolazione dei consorzi microbici rizosferici si può ottenere uno straordinario aumento, per esempio, di luteolina (da 30 µg/g a oltre

983 µg/g) e quercetina (oltre il 100% in più), sostanze note come "integratori alimentari", che possiamo assumere attraverso l'alimentazione e non attraverso la chimica farmaceutica, solo applicando un nuovo modello di agro-food.

Bastano, dunque, solo piccoli accorgimenti, per esempio nella coltivazione in serra, per favorire la concentrazione di fitonutrienti nelle piante. A titolo di esempio, 50 grammi di rucola, coltivata su terreni in cui si è stimolata la microflora rizosferica, contengono 50 milligrammi di luteolina, l'equivalente di una capsula di luteolina in vendita come integratore alimentare, e ben 200 di quercetina. Dunque, basterebbe consumare ogni giorno solo 50 grammi di rucola (l'equivalente di una dose utilizzata nell'insalata o sulla pizza), coltivata in un terreno con un suolo ricco in sostanza organica e in presenza della giusta dose di radiazione UV-B, per assumere l'equivalente di una capsula di luteolina e mezza di quercetina. Ecco la nuova nostra farmacia: il nostro orto. ■



di **Roberto Volpi**

# E in silenzio i cinesi “invasero” l'Italia

C'è di che rimanere a bocca aperta a leggere i dati del bilancio degli stranieri residenti in Italia nell'anno peggiore della pandemia, il 2020. Il perché è presto detto, sono paradossalmente aumentati troppo: di oltre 132mila unità, raggiungendo così la punta massima di 5 milioni e 172mila stranieri residenti nel nostro paese. E questo mentre l'anno prima, il normalissimo e non pandemico 2019, erano aumentati soltanto di 43mila unità. Dunque, il 2020 si è chiuso con un aumento di 90mila stranieri superiore all'aumento del 2019. Come a dire che tra l'anno pandemico e l'anno non pandemico, 2020 versus 2019, non c'è stata storia. Mistero.

Da anni il bilancio degli stranieri è striminzito e la popolazione straniera residente staziona senza sbalzi degni di nota attorno ai 5 milioni. Ma non perché, come si potrebbe pensare, il saldo migratorio tra quanti arrivano in Italia e quanti dall'Italia se ne vanno ad abitare all'estero è ormai in pareggio se non addirittura negativo. Ma perché tutti gli anni, da ormai una decina a questa parte, abbiamo un numero di acquisizioni di cittadinanza italiana da parte di cittadini stranieri residenti che supera largamente le 100mila l'anno, incrementando i cittadini italiani e invece diminuendo in egual misura gli stranieri residenti in Italia. Si potrebbe allora pensare che gli stranieri residenti in Italia nel 2020 siano aumentati di più che nel 2019 per effetto delle minori acquisizioni di cittadinanza nel 2020 rispetto al 2019. Niente da fare: nel 2020 ci sono state più acquisizioni di cittadinanza italiana da parte di stranieri residenti che negli anni immediatamente precedenti. Insomma, possibile che proprio il 2020 registri un boom degli stranieri arrivati nel nostro

**Oltre 42.000 emigrati solo nel 2020. Soprattutto a Prato. Ecco gli ultimi dati Istat sull'immigrazione**

paese? È contro la logica, le restrizioni, i divieti, i lockdown di quell'anno.

Una illuminazione viene dai cinesi. Perché dell'aumento di 90mila stranieri residenti superiore nel 2020 rispetto all'aumento del 2019, 42mila, quasi la metà sono cinesi. Ma non erano addirittura proibiti i voli Cina-Italia per lungo tratto del 2020? E allora? Il buon senso suggerisce a questo punto di andare a vedere cos'è successo a Prato, la città con l'unica Chinatown a tutti gli effetti d'Italia. In questa città toscana nel 2020 i cinesi residenti sono aumentati di quasi diecimila. Quasi diecimila cinesi in più in un anno, e che anno, in una città di 200mila abitanti? Peggio che impossibile. E allora?

E allora bisogna risalire alla terza edizione (2020) del censimento annuo permanente dell'Istat. In questa edizione è cambiata la metodologia di indagine e, non potendosi causa pandemia procedere con indagini campionarie di area, svolte direttamente sul territorio, l'Istat è ricorso ad archivi amministrativi e registri statistici per effettuare il “conteggio della popolazione abitualmente dimorante” – insomma la vera popolazione italiana, quella che dimora “abitualmente” in Italia. Ora, in questo conteggio risultano in aggiunta rispetto a quelle iscritte nelle anagrafi comunali le unità (abitanti) che non sono iscritte in queste anagrafi ma “danno più segnali

di dimora abituale”, ovvero quelle persone che all'anagrafe non risultano ma che dimostrano di avere una vita abituale in Italia. Diversamente, risultano in detrazione le unità iscritte nelle anagrafi ma che non danno “alcun segnale di dimora abituale” in Italia, ovvero quelle persone che dimostrano di non avere una vita in Italia. Conclusione: grazie alla nuova metodologia di censimento si sono scovati in Italia ben 151mila stranieri residenti in più: stranieri non registrati nelle anagrafi ma che dai dati amministrativi risultavano “dimorare abitualmente” in Italia. Ed ecco spiegato il perché di un aumento *monstre* degli stranieri residenti proprio nell'anno pandemico 2020: 90mila in più rispetto all'aumento registrato nel 2019.

Due annotazioni da sottolineare convenientemente. Come si è già detto, di questi 90mila in più ben 42mila sono cinesi, sette volte quelli che dovrebbero essere in base alla proporzione che i cinesi rappresentano del totale degli stranieri residenti nel nostro paese. Cosicché si capisce bene che sono proprio i cinesi gli stranieri più capaci di “inguattarsi”: non si iscrivono tra i residenti ma agiscono da residenti; non esistono ufficialmente ma esistono sostanzialmente, in quanto lavorano e operano in Italia. Prato, la Chinatown italiana, ne sa qualcosa.

La seconda: nel Centro-Nord ci sono, operano, agiscono, vivono anche molti stranieri non risultanti nelle anagrafi; nel Mezzogiorno *non* ci sono, *non* operano, *non* agiscono, *non* vivono anche molti stranieri iscritti come residenti nelle anagrafi. A volerla inventare apposta una diversità tra Nord e Sud di questa fatta, che sembra quasi filosofica, non ci si riuscirebbe. ■

*Soldati che disegnano  
il simbolo della pace:  
un'opera di Banksy  
venduta all'asta  
per sostenere  
il popolo ucraino*

**Dopo il crollo del Muro di Berlino  
sembrava che la storia  
fosse finita con la vittoria  
dell'ordine liberale  
nei commerci mondiali.  
Oggi, dopo il Covid e la guerra  
sembra che accada l'opposto:  
il ritorno dei poteri autocratici.  
Dove sta la verità?**



# Misteri glob





ali

di **Carlo Lottieri**

Quando nel 1992 lo scienziato politico americano Francis Fukuyama scrisse *La fine della storia e l'ultimo uomo*, in cui sosteneva che dopo il crollo del comunismo ormai esisteva soltanto un ideale ammissibile di società, molti ritennero che la democrazia liberale fosse destinata ad affermarsi ovunque. L'umanità stava per dirigersi verso una convergente adesione ai principi dell'Occidente.

Quello schema, però, non convinse vari analisti. E l'anno successivo, sempre all'interno del dibattito statunitense, vide la luce un volume intitolato *Lo scontro delle civiltà e il nuovo ordine mondiale* (di Samuel P. Huntington), che all'orizzonte unificato di Fukuyama contrapponeva il persistere di tradizioni, culture e interessi contrapposti. Lungi dal concludersi, la storia era destinata a ripresentare conflitti. A giudizio di Huntington, proprio il declino del bipolarismo della guerra fredda avrebbe favorito il riemergere di identità: da quella arabo-musulmana a quella cinese, da quella latino-americana a quella indiana.

Quando alcuni anni dopo, l'11 settembre 2001, alcuni terroristi si lanciarono contro le Twin Towers a molti parve chiaro che le inimicizie culturali e politico-militari, invece di venir meno, stavano soltanto ridefinendosi lungo nuove linee direttrici.

A una qualche distanza da quei dibattiti appare chiaro come l'ordine globale sia ormai entrato in una fase nuova. Mentre fino a poco fa si riteneva che la globalizzazione si sarebbe progressivamente affermata nell'interesse di tutti, ormai non è più così. Le libertà economiche stanno regredendo in varie parti del mondo, mentre i poteri statali controllano sempre più l'economia. D'altra parte in Occidente è forte la persuasione che la globalizzazione (intesa come interconnessione economica e cul-

turale tra soggetti lontani) abbia fallito e che, di conseguenza, l'universo andrebbe ripensato a partire da "blocchi" isolati, quando non addirittura autarchici.

In tal modo si assiste al profilarsi di un nuovo equilibrio internazionale. Dopo che l'impero britannico aveva dovuto cedere il passo a una potenza statunitense ormai lontana dall'ispirazione dei Padri Fondatori (che sposavano mercati aperti e isolazionismo militare), ci si era abituati a Stati Uniti in grado di dettare legge ovunque. Pochi oggi ricordano che nel 1999 gli americani bombardarono perfino l'ambasciata cinese a Belgrado, causando la morte di tre persone: ancora alla fine del secolo scorso lo squilibrio di forze tra Washington e Pechino era tale che gli Usa potevano permettersi pure questo.

Adesso il partito comunista cinese sta invece puntando a sostituire gli Usa quale prima potenza globale e anche ciò sta spingendo l'Occidente a elevare barriere commerciali. Persuasi che si debba contrastare i cinesi, stiamo imitandoli: come s'è visto assai bene dinanzi alla sfida del Covid-19.

Già prima, per la verità, un duro colpo agli scambi commerciali era venuto dalle scelte protezioniste dell'Unione europea e dalle stesse reazioni americane, specie durante la presidenza di Donald Trump. Poi è giunta la pandemia, che ha bloccato i canali della distribuzione, e infine la guerra, accompagnata da una serie di sanzioni economiche verso Mosca.

È però un errore assai grave rinunciare ai benefici del mercato aperto e alla ricchezza che emerge dai commerci. A tale proposito, infatti, bisognerebbe sempre ricordare che all'origine della civiltà vi sono divisione del lavoro e specializzazione. Tutto questo chiede dunque un orizzonte degli scambi quanto più ampio possibile:

perché più esso è esteso, maggiori sono i benefici. Coloro che devono rifornirsi di componentistica per la loro attività produttiva, ad esempio, hanno tutto da guadagnare dal fatto di poter cercare ovunque ciò che serve loro.

Va aggiunto che se provassimo a immaginare gli ultimi trent'anni dell'Europa senza la tecnologia americana e senza i prodotti a basso costo di Cina e India, dovremmo per forza raffigurarci un Vecchio Continente molto più arretrato; e lo stesso vale per il mondo intero. Spesso si dimentica che lo svilupparsi degli scambi globali è stato il principale fattore di quella crescita recentissima che ha sottratto quasi tutta l'umanità da una condizione di miseria.

Per questa ragione un protezionismo continentale aprirebbe la strada non solo al riemergere della povertà, ma a conflitti di civiltà e aspre contrapposizioni. Se dovessimo confinare l'umanità in cinque o sei grandi aree rischieremo di trovarci presto in un universo di scontri e inimicizie. L'interdipendenza economica e culturale, specie se accompagnata da una forte localizzazione delle decisioni politiche, favorisce invece la pace e la convivenza.

È giusto voler imparare a muoversi al meglio entro una società globalizzata, che permetta agli italiani di comprare prodotti indiani e ai thailandesi di accedere alle tecnologie britanniche, ma sapendo gestire i rischi correlati ad accordi con taluni fornitori. Altra cosa, invece, è pensare di riformulare su larga scala il protezionismo europeo di fine Ottocento, sostituendo ai



vecchi Stati nazionali le aggregazioni continentali centrate su Stati Uniti, Unione europea, Cina, India e via dicendo. Un secolo e mezzo fa quel nazionalismo economico ha moltiplicato contrapposizioni che poi sono sfociate nella Prima guerra mondiale. Non è davvero il caso di ripetere quegli errori.

Se oggi globalizzazione e libertà economica sono in crisi, questo si deve, allora, al prevalere di logiche in qualche modo tribali (era Hans Kelsen a definire “primitivo” il

diritto internazionale, dato che non conosce la responsabilità individuale, ma oppone gruppo a gruppo). Ed è in particolare la civiltà occidentale che in questi anni sembra aver smarrito il senso delle proprie ragioni: i suoi valori di libertà, pace e riconoscimento dell'altro. Nel

momento in cui tutto l'Occidente, inclusa la Svizzera!, ha introdotto sanzioni contro l'economia russa, s'è accettato di colpire innocenti consumatori e produttori collocati sui due lati delle frontiere. Non soltanto si è voluto danneggiare la propria comunità pur di danneggiare l'altra, ma si è scelto di violare quei principi giuridici fondamentali che sono alla base delle libertà dei paesi di tradizione europea.

**Sembra proprio che l'ultimo stadio del potere statuale sia diventato una “società della sorveglianza di massa” che va ben oltre l'immaginazione di George Orwell**

Ben al di là delle questioni geopolitiche, l'Occidente sta allora conoscendo una profonda crisi interiore, che è soprattutto legata al tradimento delle sue classi dirigenti. Le élites occidentali sono attratte in maniera irresistibile dal potere e sono nemiche di ogni forma di autonomia personale. Per questo, esse operano di continuo alla costruzione di ordini gerarchici e illiberali. La crisi viene da qui, perché da vari decenni s'è affermato uno squilibrio crescente tra le forze produttive del privato e l'apparato politico-burocratico.

In un certo senso il mercato capitalistico è stato vittima del suo successo, dato che i ceti dirigenti occidentali si sono convinti che esso sarebbe riuscito a reggere nonostante una tassazione e una regolazione spropositate. Ora stiamo invece per capire che, oltre un certo limite di espansione dello Stato, qualsiasi economia libera collassa.

In questo senso l'Italia rappresenta solo un'avanguardia: la forma più estrema della decadenza delle società occidentali. In effetti, un po' ovunque abbiamo un debito pubblico fuori controllo, un sistema pensionistico fallimentare, una regolazione sempre più pervasiva. Non bastasse questo, il diritto è ormai un ricordo, dato che si passa di emergenza in emergenza e tutto ciò dissolve qualsiasi tutela giuridica. Se come disse Carl Schmitt, sovrano è colui che decide in stato di eccezione e sullo stato di eccezione, il perenne stato di emergenza in cui versa la società evidenzia come un piccolo



A Francis Fukuyama, Samuel P. Huntington e Hans Kelsen (nell'ordine da sinistra a destra) dobbiamo alcune tra le più importanti riflessioni sul rapporto tra libertà economica e diritto internazionale. A fianco, Julie Inman Grant, commissaria australiana alla eSafety



gruppo sia in condizione di fare e disfare le regole a proprio piacere. Ne discende che tutte le libertà sono sotto attacco.

Non a caso, nel suo intervento del 23 maggio al Forum di Davos (ed è significativa anche la circostanza, considerando le posizioni di Klaus Schwab e dei suoi), la commissaria alla eSafety dell'Australia, Julie Inman Grant, ha sostenuto la necessità di “ricalibrare” la libertà di espressione: un modo piuttosto esplicito per invocare forme di censura. E non può che lasciare esterrefatti che la semplice possibilità che Elon Musk restituisca il suo profilo Twitter al principale esponente dell'opposizione statunitense abbia suscitato preoccupazione nei nuovi Torquemada del progressismo globale.

Sembra proprio che l'ultimo stadio del potere statale inaugurato nel XVI secolo da Jean Bodin e dalla sua riflessione sulla sovranità sia allora una *società della sorveglianza di massa* che va ben oltre l'immaginazione romanzesca di George Orwell. Ormai un numero impressionante di conversazioni telefoniche viene registrato e ascoltato; la messaggistica (da Whatsapp a Telegram) è analogamente monitorata; gli spazi dei dibattiti pubblici sono costantemente presidiati. Non soltanto i governi dispongono di strumenti per controllare l'opposizione (come è venuto alla luce con lo scandalo di Pegasus), ma nei fatti il loro obiettivo è creare un Panopticon generalizzato. Questo spiega perché gli Stati

conducono la guerra al contante, dato che intendono seguire passo dopo passo – non esistendo più il segreto bancario – ogni nostra scelta economica, ogni acquisto, ogni trasferimento di denaro.

Perfino il sistema del credito sociale vigente in Cina inizia a essere introdotto da noi, dato che – ad esempio – il comune di Roma ha inaugurato il Citizen Wallet e quello di Bologna una “patente digitale” per i cittadini virtuosi. Come a Pechino, quanti ci amministrano pensano di orientare la nostra vita, così da darci e toglierci benefici sulla base del nostro comportamento più o meno ecologico oppure solidale.

Lo stesso populismo di questi anni è stato generato dall'ampliarsi della distanza tra le classi dirigenti e il resto della società, anche se esso stesso – a ben guardare – è stato velocemente riassorbito da quel medesimo potere elitario. Quanti comunque si scandalizzano di fronte all'emergere di contestazioni anti-sistema dovrebbero porsi qualche domanda, perché la convinzione di essere teleguidati da un ristretto gruppo di burocrati, imprenditori, politici, finanziari e intellettuali non si sarebbe mai

affermata senza questo dirigismo tecnocratico, il quale sfrutta ogni opportunità – dal terrorismo alla salute, dall'economia all'ambiente – per orientare le linee di sviluppo della società.

Se le libertà si svuotano e la rappresentanza appare sempre più come “cosa loro”, non ci si può stupire dinanzi alla crisi delle democrazie. Le istituzioni, però, non sapranno riannodare il loro rapporto con l'uomo della strada se pochi poteri lontani e fuori controllo diventano sempre più importanti e cruciali. Non usciremo dal guado grazie a un rafforzamento dell'Unione europea, né a un trattato che permetta all'Oms di gestire la sanità in tutto il mondo (saltando gli Stati). Al contrario, le libertà potranno rinascere se l'Occidente riscoprirà le virtù dell'autogoverno locale e le ragioni della concorrenza istituzionale: se lo spirito della democrazia tornerà

a frequentare le minuscole *agorà* delle autentiche località in cui viviamo.

Un Occidente che si mostri al mondo come “imperiale” e bellicoso non convertirà più nessuno alle buone ragioni dei diritti e della democrazia. Ma se sapremo ricostruire luoghi davvero civi-

ci, di dimensioni modeste e vicini a noi, nei quali ogni voce sia udibile e in cui il confronto possa essere reale, allora potrebbe essere possibile una riscoperta di quelle che Benjamin Constant definì le libertà degli antichi (come partecipazione) e dei moderni (come autonomia).

A quel punto potremmo riuscire anche più seducenti per quanti vengono da altri mondi e hanno altre radici. ■

**Se le libertà si svuotano e la rappresentanza appare sempre più come una “cosa lontana” non ci si può poi stupire della crisi delle democrazie**



# ANNO ACCADEMICO 2022 - 2023

## APERTE LE ISCRIZIONI

11 SEDI IN ITALIA

**NEW** BARI, BOLOGNA, BRESCIA, FIRENZE, MONZA, NAPOLI,  
PADOVA, PALERMO, PAVIA, ROMA, TORINO

80 CREDITI ECM  
CERTIFICAZIONE NAZIONALE  
CERTIFICAZIONE INTERNAZIONALE

PATROCINIO



Ordine  
Nazionale  
Biologi



Approfitta della  
tariffa scontata dedicat  
(offerta limitata fino ad  
esaurimento posti)

Organizzata da



**AKESIOS**  
FORMAZIONE & CONGRESSI GROUP

Via Cremonese, 172 - 43126 Parma PR  
Tel. +39 0521 647705 - Fax. +39 0521 1622061  
info@akesios.it - www.akesios.it

Vieni a trovarci su  
**www.sanis.it**

oppure contattaci

**0521.647705 - sanis@akesios.it**

\* Si precisa che le certificazioni rilasciate dalla Scuola hanno una valenza esclusivamente "culturale" e potranno essere utili al professionista solo se già in possesso di abilitazione all'esercizio in ambito nutrizionale.



di **Ferdinando Adornato**

# Il nuovo volto della sindrome antiamericana

L'antiamericanismo fa da sempre parte del nostro discorso pubblico. Ma, a ben vedere, nei mesi della guerra all'Ucraina, esso ha compiuto un significativo salto di qualità, tanto da assumere, nell'insieme, un volto inedito. E forse più pericoloso. Proviamo allora a decifrare il suo nuovo identikit.

1) Un tempo esso abitava prevalentemente a sinistra, in specie nella cultura militante dei partiti più estremi e nelle aree del pacifismo ideologico. Oggi il contagio si è allargato. Non solo ha coinvolto partiti importanti del centrodestra ma, ciò che più conta, ha finito per informare di sé anche cospicui settori delle nostre élites. Per capirci, nell'area che si compone tra persone assai distanti tra loro, come Matteo Salvini e Carlo De Benedetti, si è ormai consolidata una posizione che assegna agli Usa, e ovviamente alla Nato, la principale responsabilità del protrarsi della guerra. Le sentenze sono categoriche: finché si continua a inviare armi agli ucraini la pace non arriverà mai. L'Europa deve prendere le distanze da Biden e negoziare con Mosca. Basta guardare i *talk show*, leggere i giornali e soprattutto, i sondaggi per accorgersi di quanto quest'area antiamericana sia più estesa che nel passato.

2) Il vecchio antiamericanismo si è abbondantemente nutrito di "processi alle intenzioni". Al di là delle azioni a volte certamente clamorosamente sbagliate degli Usa, l'oggetto di ogni attacco a Washington era "l'intenzione imperiale" che veniva comunque identificata nella sua politica estera. Mai, però, nel passato si era arrivati a contestare gli Usa per una guerra di aggressione

condotta da un'altra nazione, in specie dalla Russia! Mai si era arrivati a coniare un concetto abnorme come quello di "guerra per procura", visibilmente astruso dalla realtà dei fatti. In primis perché sia Mosca che gli Usa ritenevano che il conflitto si sarebbe risolto in pochi giorni, tanto che Biden propose immediatamente a Zelenski la fuga.

In secondo luogo perché molti protagonisti di questa tesi, fino a poco tempo fa, si lamentavano che gli Usa avessero perso interesse strategico per l'Europa, interamente assorbiti dal confronto con la Cina nel Pacifico. Sia con Obama che con Trump. Non è allora un fatto positivo che Washington torni a pensare all'Europa? Il fatto è che l'imprevista e intrepida resistenza ucraina ha spiazzato tutti. Anche la Casa Bianca. Ed è proprio questa la realtà di fronte alla quale il nuovo antiamericanismo chiude gli occhi, rifiutandosi di fare i conti con la volontà del popolo ucraino che, se non avesse ricevuto dall'Occidente le armi, non si sarebbe certo arreso. Semplicemente Mosca avrebbe più velocemente distrutto l'Ucraina. E la guerra, di sicuro, sarebbe durata di meno!

3) Il vecchio antiamericanismo, dal Vietnam all'Iraq, si è sempre schierato dalla parte dei popoli aggrediti. La "resistenza" è sempre stata la colonna sonora di ogni mitologia anti-Usa. Il nuovo antiamericanismo oltrepassa anche questo tabù. Per la prima volta

si sente dire, addirittura dall'ingegner De Benedetti, che la resistenza ucraina rappresenta "un danno per il mondo". Del resto, l'idea della "resa ucraina" circola ampiamente fin dai primi giorni dell'attacco russo ed è stata ripetutamente invocata in decine di *talk show*. Non credo che ciò si deva all'esistenza, già nota, di correnti filoputiniane. Piuttosto sembra che la resistenza ucraina sia vissuta dal nuovo antiamericanismo come un ingombro. Un irritante disturbo all'incedere degli affari mondiali e un pesante handicap nella vita delle imprese e dei cittadini che devono pagare

**Non è più solo di sinistra e ha perso anche il mito della "resistenza". Sta diventando un pericolo ancora più insidioso**

il costo del conflitto. Il che è, ovviamente, anche vero. Ma non è forse una ragione di più per appoggiare chi è stato, ben più pesantemente di noi, minacciato nella vita e nella libertà, e impedire che l'appetito russo aumenti?

Intendiamoci: è certamente auspicabile che l'Europa conquisti final-

mente una propria autonomia politica e anche militare dagli Usa. Ma questo grande obiettivo storico non è affatto in contraddizione con la partecipazione alla Nato e con il perdurare dell'alleanza delle democrazie. Anzi, nel nuovo mondo che già si intravede all'orizzonte, l'unità dell'Occidente è e sarà una delle carte decisive per assicurare una *governance* multilaterale al pianeta. Guai se le nostre opinioni pubbliche fossero indotte a considerare tale unità un peso. Perciò il nuovo antiamericanismo, ancor più del vecchio, è un pericolo. Per l'Europa, non per l'America. ■



*Dossier*

# Il Big Bang di

*colloquio con* **Gabriele Gionti e Matteo Galaverni** di **Oswaldo Baldacci**

Quando alzano gli occhi al cielo loro percepiscono la presenza di Dio, perché sono due religiosi cattolici. Ma nello stesso tempo loro leggono le regole matematiche e i complessi meccanismi che quel cielo governano, perché sono due scienziati. E di primo livello. Sono italiani, e conducono le loro ricerche per la Specola Vaticana, l'osservatorio astronomico del Vaticano ([www.vaticanobservatory.org](http://www.vaticanobservatory.org)). Entrambi sono fisici e astronomi. Padre Gabriele Gionti è un religioso gesuita dal 2000, nato a Capua nel 1967, con esperienze scientifiche anche negli Stati Uniti. La sua attenzione è da tempo rivolta soprattutto alla realtà quantistica. È responsabile di un progetto di collaborazione scientifica tra l'Osservatorio Vaticano e la divisione teorica del CERN di Ginevra. Don Matteo Galaverni è nato a Reggio Emilia nel 1981 ed è stato ordinato

***Padre Gionti e don Galaverni: due scienziati dell'Osservatorio Astronomico del Vaticano propongono una formulazione matematica del tutto nuova dell'origine dell'universo. E spiegano perché scienza e religione non sono in contraddizione***

sacerdote nel 2015. Il suo campo di ricerca comprende la cosmologia teorica, l'astrofisica e la fisica delle astro-particelle.

Il loro ultimo lavoro scientifico ha fatto parecchio rumore. Hanno infatti proposto una comprensione matematica radicalmente nuova del momento iniziale del Big Bang, indicando una nuova promettente tecnica per capire come la gravità si è comportata nei primi istanti dell'universo. All'inizio dei tempi, si pensa infatti che l'universo si sia espanso in modo esponenziale da uno stato ad altissima densità – "l'inflazione cosmica". Questo sorprendente fenomeno può essere spiegato supponendo che le leggi della gravità siano molto più complicate in quella fase iniziale, rispetto a come sono descritte dalla relatività generale di Einstein del 1915.

Sono state proposte varie teorie alternative di gravità, in cui tale forza va-

# Dio

ria nello spazio e nel tempo. Una delle più studiate è la teoria di Brans-Dicke, un'approssimazione della tanto ricercata "teoria quantistica della gravità". La gravità quantistica combinerebbe la relatività generale di Einstein, che descrive il comportamento della materia su larga scala (come gli ammassi di galassie), con la meccanica quantistica, che descrive la fisica su scale microscopiche (come quelle atomiche e subatomiche). Ora, in un articolo pubblicato il 15 aprile sulla prestigiosa rivista *Physical Review D* (<https://doi.org/10.1103/PhysRevD.105.084008>), padre Gionti e don Galaverni hanno dimostrato che, contrariamente a quanto gli scienziati credono, il riferimento di Jordan e quello di Einstein non sono sempre matematicamente equivalenti. Inoltre hanno evidenziato l'esistenza di un ulteriore



*Sotto: don Matteo Galaverni  
e padre Gabriele Gionti*

riferimento che potenzialmente potrebbe essere molto promettente. In quest'ultimo esiste un limite in cui la forza gravitazionale va all'infinito, mentre la velocità della luce si avvicina a zero (gravità di Carroll). Questa nuova prospettiva potrebbe innescare una rivoluzione nella nostra comprensione dell'Universo primordiale. Inoltre, potrebbe favorire la ricerca di una più generale teoria di gravità quantistica.

I due scienziati e religiosi ci rispondono insieme, tentando di spiegare argomenti che sono davvero tra i più complessi.

### **In cosa consiste la vostra scoperta?**

Il nostro lavoro offre una nuova comprensione matematica del momento iniziale del Big Bang. Contribuisce allo studio della gravità nei primi istanti dell'universo. Potrebbe essere che quando la gravità diventa molto forte, come vicino al Big-Bang, la velocità della luce tenda a zero.

### **Cosa cambia rispetto a prima? In cosa "correggete" Einstein?**

La Relatività Generale di Einstein rimane – dopo più di cent'anni – la teoria migliore a nostra disposizione per descrivere la forza di gravità. Al momento però non sappiamo come possa essere combinata con la meccanica quantistica, la teoria che descrive i fenomeni fisici a livello atomico e subatomico. Per fare calcoli approssimati di gravità quantistica, si usano delle "estensioni" della teoria della gravitazione di Einstein (teorie effettive). Le implicazioni di queste nuove teorie vengono normalmente studiate mediante trasformazioni matematiche che le mappano in teorie più semplici da analizzare. Il nostro lavoro studia in dettaglio le proprietà matematiche di questo tipo di trasformazioni. In particolare, questi risultati offrono una nuova chiave di lettura per le teorie

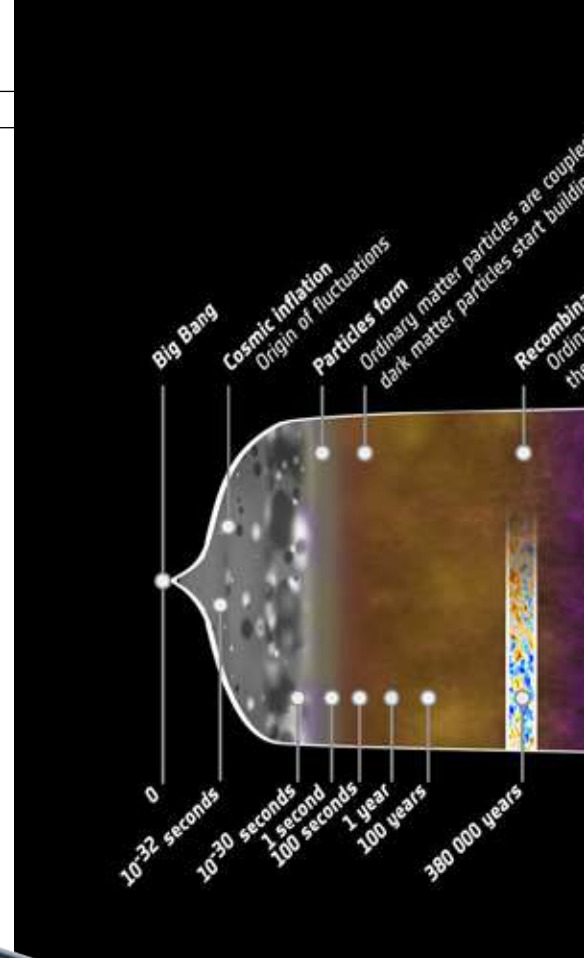
*L'illustrazione (ESA - C. Carreau) riassume la storia del nostro universo, lunga quasi 14 miliardi di anni, con gli eventi principali che si sono verificati tra la fase iniziale del cosmo e la ricca varietà di strutture che osserviamo oggi: stelle e galassie. Sotto: la cupola della Specola Vaticana a Castel Gandolfo*

precedentemente formulate sull'inflazione cosmologica (fase iniziale di espansione esponenziale dell'universo), in particolare quelle dello scienziato russo Alexei Starobinsky.

**Quali effetti ha il vostro studio? E quali effetti potrebbe avere in futuro? Come cambia la nostra percezione del Big Bang?**

Prima di tutto è importante ricordare come il primo a proporre la teoria che oggi è conosciuta come "teoria del Big Bang" fu il sacerdote belga Georges Lemaître, lavorando sulle idee di Einstein. Le intuizioni di Lemaître furono in seguito confermate dalle osservazioni dell'astronomo americano Edwin Hubble. La relazione che descrive la velocità di recessione delle galassie si chiama infatti "legge di Hubble-Lemaître" (*New York Times Magazine*, 19 febbraio 1933). Ad oggi rimangono moltissimi interrogativi circa l'evoluzione del nostro universo. La velocità di recessione delle galassie sembra avere valori differenti su scala locale e su scala cosmologica. La materia ordinaria – quella della tavola periodica – contribuisce per meno del 5% alla densità totale dell'univer-

so, un 25% dovrebbe essere composto di materia oscura e il rimanente 70% di energia oscura. In ogni caso il condizionale è d'obbligo. Il nostro lavoro si presenta come una piccola tessera nel grande mosaico composto dall'attività di ricerca in questo campo e si inserisce all'interno di una più ampia linea di ricerca portata avanti dalla Specola Vaticana, in collaborazione con altri membri della comunità scientifica internazionale.

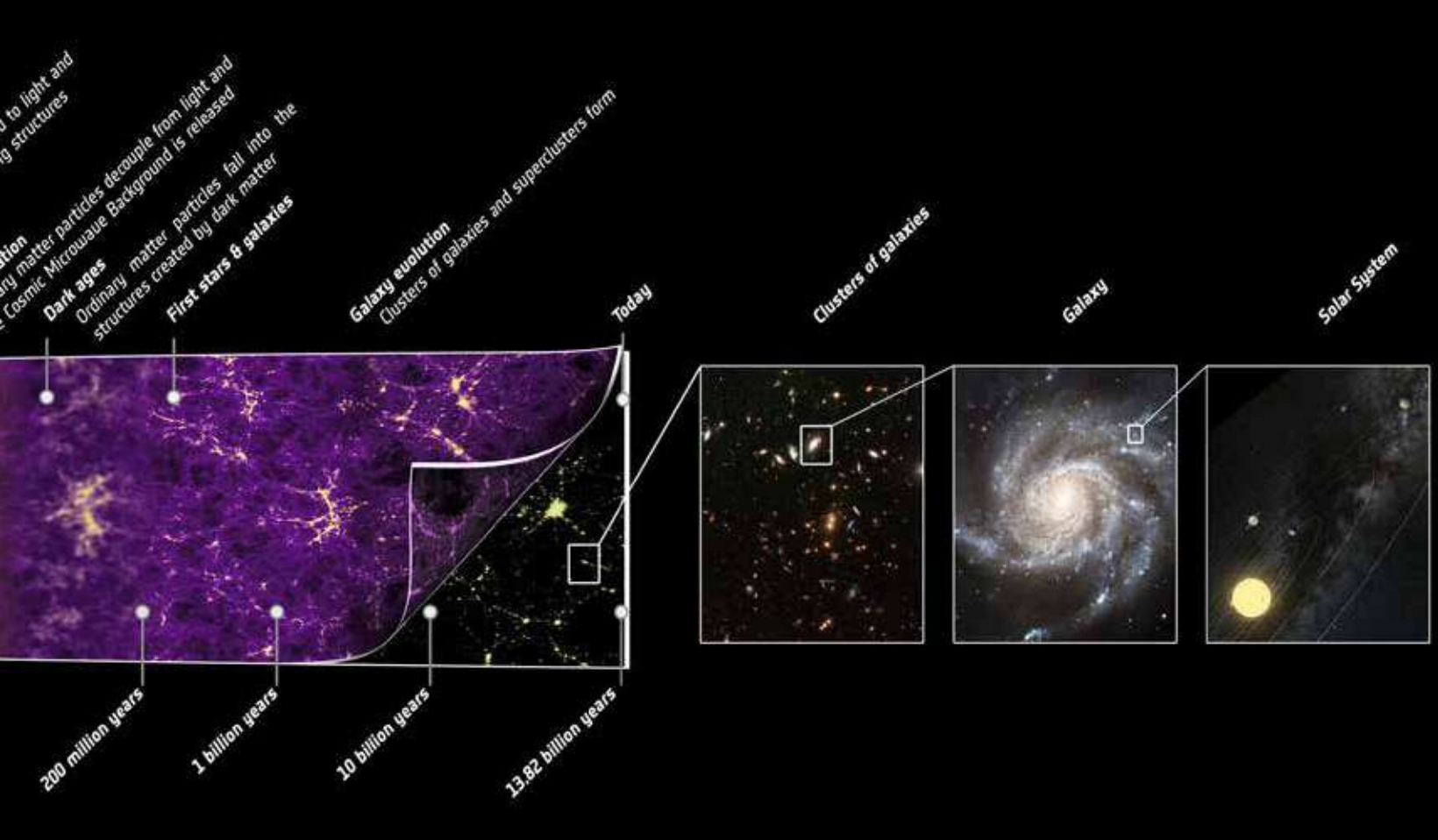


**Siete due sacerdoti: come si relazionano il Big Bang e la creazione divina? E il rapporto tra scienza e fede?**

Noi seguiamo la posizione di monsignor George Lemaître, che considerava religione e scienza come due piani paralleli che non si intersecano. In una famosa intervista ha dichiarato: "C'erano due vie per arrivare alla verità. Decisi di seguire entrambe. Niente nel mio lavoro, niente di ciò che ho imparato negli studi di scienza o religione ha cambiato la mia opinione. Non ho conflitti da riconciliare. La scienza non







ha cambiato la mia fede nella religione e la religione non ha mai contrastato le conclusioni ottenute dai metodi scientifici”.

### Indipendenza senza contraddizione, dunque?

Sì. Religione e scienza sono indipendenti l’una dall’altra e quindi non sono in contraddizione come comunemente si pensa. Teologia e scienza sono due discipline con metodi e argomenti di investigazione differenti e separati. Una persona può essere, allo stesso tempo, un buono scienziato e un buon credente senza alcuna contraddizione. Il problema nasce quando si pretende che la scienza abbia una chiave di lettura per comprendere da sola l’intera realtà. Ancora oggi risultano illuminanti le parole del Santo Papa Giovanni Paolo II, nella lettera a padre George V. Coyne, 1988: “La scienza può purificare la religione dall’errore e dalla superstizione; la religione può purificare la scienza dall’idolatria e dai falsi assoluti. Ciascuna può aiutare l’altra a entrare in un mondo più ampio, un mondo in cui possono prosperare entrambe”. La matematica ci descrive un universo armonioso e ordinato. È un *cosmos* (ordine appunto in greco) che si contrappone al *caos* (disordine). Per una persona di fede ha senso pensare che questo ordine sia il frutto di un Dio che ha creato, con ordi-

ne, l’universo e ha mandato il suo Figlio unigenito a perfezionarlo ulteriormente facendogli assumere questa “materia” che è un “prodotto” di quest’ universo. Questa non è una prova dell’esistenza di Dio, ma un ragionamento “estetico”, nel senso che dalla bellezza di questo universo i credenti si infiammano di amore per Dio che per amore ha creato quest’universo. Come credenti sappiamo che Dio ha creato questo universo in relazione di Amore con il Figlio (= Gesù) e che quest’Amore è in realtà lo Spirito Santo. Quando facciamo scienza è come se trovassimo traccia di quest’Amore nell’universo e quindi traccia

### Una persona può essere allo stesso tempo un buon scienziato e un buon credente senza alcuna contraddizione

di Dio. Per questo diciamo che, alle volte, il fare ricerca è una preghiera. Inoltre più si avanza nello studio dell’universo più si scoprono nuovi interrogativi. Possiamo dire che la ricerca dell’universo aiuta a tenere vive le domande fondamentali che

ognuno porta in sé. Questo è un dono prezioso da condividere.

### Che ruolo ha la condivisione della conoscenza nella missione della Specola Vaticana?

Un ruolo fondamentale. Come ricordato da Papa Francesco il 26 giugno 2014, rivolgendosi proprio ai giovani astronomi della Specola Vaticana: «Solo una piccolissima parte della popolazione mondiale ha accesso a tali conoscenze, che aprono il cuore e la mente ai grandi interrogativi che l’umanità da sempre si pone: Da dove veniamo? Dove andiamo? Che senso ha questo universo di centomila milioni di galassie?... La ricerca di risposte a queste domande ci predispose all’incontro con il Creatore, Padre buono, poiché “in lui viviamo, ci muoviamo ed esistiamo” (Atti degli Apostoli 17,28). Anche oggi la Specola Vaticana come organismo scientifico continua a rimanere fedele alla sua missione, testimoniando come “la Chiesa e i suoi Pastori non si oppongono alla vera e solida scienza, sia umana sia divina”, ma “l’abbracciano, l’incoraggiano e la promuovono con tutto l’impegno possibile”: sono le *parole di* Papa Leone XIII, nel decreto di rifondazione e ampliamento della Specola (14 marzo 1891). E restano perfettamente valide. ■



# Polvere di stelle

di Patrizia Caraveo

L'essere classificati come corpi minori del Sistema solare non implica che gli asteroidi siano poco importanti. Anzi, a loro è dedicato l'Asteroid Day che ricorre il 30 giugno di ogni anno (<https://asteroid-day.org/>). La ragione di tanto interesse è un mix di fascino e di terrore, unito a una lunga memoria che conserva traccia della nascita del Sistema solare. Per poterli studiare gli astronomi devono prima di tutto accorgersi della loro esistenza, un compito reso possibile dalle strisciate che questi oggetti lasciano sulle immagini celesti. Una volta rivelata la presenza del corpo celeste, occorre capire come esso si muove, in modo da ricostruire la sua orbita magari per poterlo riconoscere in caso si rifacesse vivo in altre immagini. È una grande caccia cosmica fatta da terra e dallo spazio. Il satellite Gaia dell'Agenzia Spaziale Europea, per esempio, è un formidabile cacciatore di asteroidi. Mentre mappa e cataloga miliardi di stelle della nostra Via Lattea, ogni tanto pizzica un asteroide di passaggio: ne ha visti decine di migliaia, la maggior parte erano già noti ma un certo numero sono nuovi.

Gli astronomi sono diventati bravissimi a sfruttare tutti i dati a loro disposizione. È stato recentemente pubblicato il risultato di una ricerca condotta nell'archivio delle immagini raccolte dallo Hubble Space Telescope. Il lavoro è partito durante l'Asteroid Day del 2019, quando era sta-

***Cadono sulla Terra 10 tonnellate al giorno.***

***Gli asteroidi dai quali provengono sono costantemente sotto studio:***

***dagli Usa al Giappone.***

***E stanno nascendo industrie per "sfruttare" i metalli cosmici***

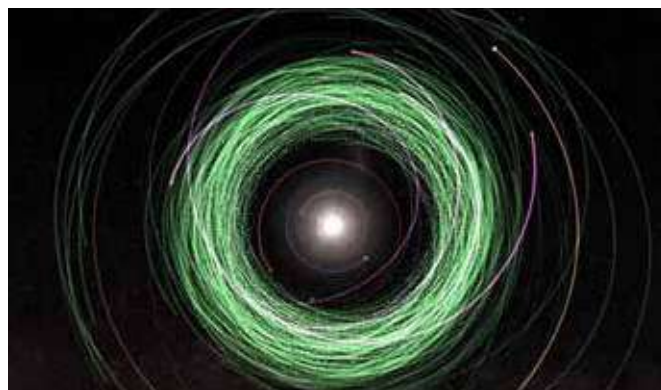
to chiesto l'aiuto di volontari per cercare le strisciate nelle immagini di HST. L'idea era di usare i dati selezionati dagli umani per allenare un programma di intelligenza artificiale a trovare tracce meno evidenti. Il programma ha rivelato 1.700 asteroidi, 700 dei quali sono risultati nuovi. Per questi occorre determinare l'orbita, il parametro fondamentale per decidere se si tratta di oggetti pericolosi oppure no.

Gli asteroidi le cui orbite intersecano quella della Terra si chiamano NEO (*Near Earth Objects*) e sono sorvegliati speciali, perché nessuno vuole farsi cogliere im-

preparato davanti a un asteroide in rotta di collisione con noi. Tutti abbiamo ben chiaro come sono finiti i dinosauri. Mentre siamo grati al visitatore cosmico che ha spazzato via gli ingombranti lucertoloni, permettendo il fiorire dei mammiferi, siamo determinati a non fare la stessa fine e ci prepariamo, in caso fosse necessario, a intervenire. La missione DART della NASA si schianterà contro l'innocuo asteroide Dimorphos per modificarne la traiettoria. La missione Hera dell'ESA arriverà dopo l'impatto, per capire se la manovra ha avuto l'effetto sperato. Sottolineo che si tratta di test, perché nessuno degli asteroidi noti costituisce una minaccia.

In effetti, la Terra è continuamente bombardata da frammenti cosmici più o meno grandi. Si tratta di circa 40mila tonnellate di materiale all'anno. La maggior parte è polvere cosmica e brucia completamente nell'atmosfera. I sassi cosmici più grandicelli, rocciosi o metallici, quando entrano nell'atmosfera, viaggiando alla rispettabile velocità di qualche decina di chilometri al secondo, si vaporizzano. Siamo a circa 50 chilometri di altezza e l'ambiente è freddissimo, così il materiale fuso solidifica immediatamente, dando origine a piccole sferule lucide la cui composizione dipende dal sasso che le ha generate. Se partiamo da un frammento di metallo avremo micrometeoriti ferrose, nere e lucide; se invece il sasso è un pezzetto

*A destra: ai 14.099 asteroidi mappati da Gaia (indicati con orbite verdi) se ne sono recentemente aggiunti quattro, le cui orbite sono evidenziate in rosa. In basso: ingranditi 3.000 volte, alcuni campioni della polvere extraterrestre isolata nel 2020 da Jon Larsen nei dintorni di Oslo*



di roccia si formeranno micrometeoriti dall'aspetto vetroso e di vari colori. In ogni caso, le microsferule inizieranno a scendere verso la superficie terrestre e, agendo come nuclei di condensazione per il vapore d'acqua, cadranno sulla Terra con la pioggia o con la neve.

I microgranuli che sopravvivono a questo trattamento sono stimati in oltre 4.000 tonnellate all'anno, grossomodo 10 tonnellate al giorno, uniformemente distribuite su tutta la Terra. È un processo noto da tempo, ma fino ad ora le micrometeoriti erano state raccolte in Antartide, oppure nei sedimenti accumulati in fondo a bacini lacustri. Cercare micrometeoriti in città sembrava un esercizio disperato, vista l'enorme quantità di polvere prodotta dall'attività umana. Ci voleva un sognatore come Jon Larsen, che di mestiere fa il suonatore di jazz, per dimostrare che, se si sa cosa cercare, è possibile trovare l'ago nel pagliaio. Colpito dal riflesso di un raggio di sole sulla superficie polverosa del tavolo di legno del suo giardino, aveva trovato una minuscola particella metallica che gli ha suggerito la strada da percorrere per isolare i visitatori cosmici dalla più banale polvere terrestre. Armato di un magnete, di un microscopio e di molta pazienza, Larsen ha capito quale erano le caratteristiche da cercare e, analizzando oltre tre quintali di sporcizia raccolta da grondaie e pozzanghere secche nei parcheggi di Oslo, ha isolato 500 micrometeoriti il cui peso totale non raggiunge un unico grammo. La polvere extraterrestre è una vera rarità, che Larsen ha fotografato con grande perizia.

La prossima volta che pulite il terrazzo, fate attenzione! Se vedete uno scintillio,

pensate che potrebbe anche essere una sferula di polvere extraterrestre che noi sicuramente mangiamo e respiriamo, dal momento che la pioggia di materiale cosmico non smette mai di cadere rendendoci tutti un pochino extraterrestri.

Gli asteroidi sono presenti in tutto il Sistema solare ma la grande maggioranza risiede nella fascia degli asteroidi tra Marte e Giove. È lì che troviamo Cerere, il primo ad essere scoperto da Padre Piazzi dalla specola dell'Osservatorio di Palermo, il 1° gennaio 1801. Con un diametro di 950 chilometri Cerere è l'asteroide più grande, seguito da Vesta, Pallade e Hygiea. Quat-



tro pesi massimi che concentrano la metà della massa di tutta la fascia degli asteroidi, popolata da oltre un milione di sassi dalle dimensioni superiori al chilometro e da un numero infinitamente più grande di sassi piccoli o piccolissimi.

Mentre Cerere ha una bella forma sferica, tanto da essere ora classificato come un nanopianeta, la maggior parte degli asteroidi più piccoli hanno forme

irregolari. Ricordano delle patate cosmiche, tutte butterate dai crateri causati da impatti di asteroidi più piccoli. L'aspetto poco invitante non diminuisce il loro interesse, specialmente quando si consideri che lo sfruttamento minerario degli asteroidi metallici potrebbe avere una grande valenza commerciale. In effetti, anche gli asteroidi carboniosi, che non hanno una valenza economica, sono considerati di grande interesse dagli scienziati, che vorrebbero poterli studiare perché sono pezzi primordiali del Sistema solare e conservano memoria degli inizi convulsi della formazione planetaria.

Raccogliere campioni dagli asteroidi è tutt'altro che semplice. La prima a poter cantare vittoria è stata l'agenzia spaziale giapponese JAXA, che è riuscita a portare a casa campioni di asteroidi grazie alle sue missioni Hayabusa 1 e 2. Il primo "falco pellegrino" (in giapponese questo significa *hayabusa*) ha studiato l'asteroide Itokawa, mentre il secondo ha visitato Ryugu, riuscendo a raccogliere e riportare a casa diversi grammi di materiale.

La NASA non è stata a guardare e sta aspettando il ritorno della missione Osiris-Rex, con i campioni raccolti sulla superficie dell'asteroide Bennu. Ed è solo l'inizio, perché è già in volo la missione Lucy, che deve studiare gli asteroidi "troiani" che si accumulano in due punti ben definiti dell'orbita di Giove, mentre quest'anno partirà Psyche, che si dirigerà verso l'asteroide metallico 16 Psyche, una vera manna per i cercatori di metalli cosmici. Non è fantascienza: sono già nate società per lo sfruttamento delle risorse minerarie degli asteroidi. ■

# Mamma, mi è sco

YAGÁN

Lidia Cristina González Calderón



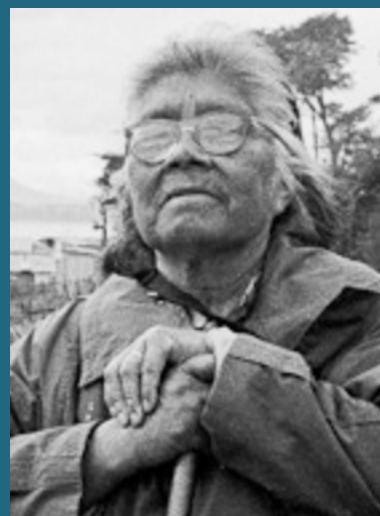
YAGÁN

Cristina González Calderón



YAGÁN

Úrsula Calderón Harban



CROMARTY

Bobby Hogg



Di Covid è morta una lingua: lo *yagán*, idioma indigeno antico di almeno sei millenni, che era considerato il più meridionale della Terra. All'inizio del XX secolo era parlato nella zona costiera meridionale dell'Isola Grande della Terra del Fuoco, e nelle isole e nei canali tra il Canale di Beagle e

Capo Horn; nel 1886 c'era anche una piccola popolazione che parlava questa lingua nell'arcipelago delle Falkland-Malvinas, in una missione. Lo *yagán* è stato descritto come una lingua con un lessico molto ampio, ma non c'è accordo tra gli studiosi sul suo rapporto con altri idiomi. La maggior parte lo ha infatti considerato una lingua isolata, ma non è mancato chi ha cercato di metterlo in relazio-

di Daniele Antonini

***L'ultima persona che parlava lo yagán è recentemente rimasta vittima del covid. Ma negli ultimi 15 anni si sono estinti anche l'eyak, il livone e lo gagudju. E gli esperti dicono che dei 7.000 idiomi presenti nel mondo la metà subirà la stessa sorte***

ne con altre lingue indigene dell'area, come il *kawésqar* o *chono*: l'uno parlato ancora da alcune decine di persone, l'altro estinto nel secolo XVIII. E c'è anche chi ha provato a collegarlo con le lingue *chon* della Patagonia o con il *mapudungun* dei Mapuche, che è invece ancora parlato da 100-200.000 dei die milioni di appartenenti a quell'etnia Mapuche che è oggi la più numerosa popolazione indi-

gena del Cile.

Sarebbe scomparsa comunque, a breve. Se ne è andata per il Covid, ma aveva comunque 94 anni la sua ultima parlante come madre lingua. Era Cristina Calderón Harban, nata a Robalo, isola Navarino, il 24 maggio 1928 e morta a Punta Arenas il 16 febbraio scorso. La terzultima parlante era stata sua sorella Úrsula, nel 2003. La penultima Ermelinda Acuña, nel 2005. Attenzione, che gli *yagán* non si sono estinti. Ce ne sono ancora 1.600, ma parlano ormai tutti spagnolo. A loro è stato riservato uno dei 155 seggi dell'Assemblea incaricata di redigere la nuova Costituzione cilena, e a essere eletta è stata ed eletta è stata Lidia Cristina González Calderón, proprio la figlia

# mparsa la lingua!

## LIVONE

Kristina Grizelda



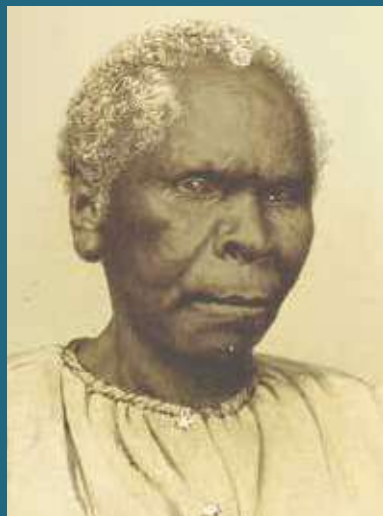
## BEOTHUK

Shanawdithit



## TASMANIANANO

Truganini



## NICOLEÑOS

Juana Maria



della novantaquattrenne Cristina. È stata designata anzi vicepresidente.

Come figlia e come vicepresidente della Costituente assieme, è stata Cecilia a dare la notizia della morte della madre, via Twitter. La cosa è importante, perché indica da una parte che gli *yagán* di oggi non sono affatto estranei alla modernità, e dall'altra che perlomeno nella parte finale della sua vita Cristina è stata tutt'altro che una marginalizzata, come il fatto di essere l'ultima a parlare la propria lingua potrebbe indurre a credere. Dichiarata "figlia illustre della Regione di Magallanes e dell'Antartico Cileño", era stata riconosciuta dal Consiglio Nazionale della Cultura e delle Arti come "tesoro umano vivo" nell'ambito della Convenzione per la Salvaguardia del Patrimonio Immateriale adottata dall'Unesco nel 2003, ed era stata anche nominata tra le cinquanta donne protagoniste del Bicentenario della Repubblica del Cile.

I danni, però, erano stati fatti prima. Linguisti che stavano cercando di studiare lo *yagán* nel 1972 trovarono solo due anziani

disposti a informare sulla loro lingua. I loro nomi: Felipe Álvarez e Benito Sarmiento. Dissero che altri parlanti potevano essere tra i 5 e i 7, che altri *yagán* ricordavano ormai solo poche parole, e che i più piccoli la ignoravano ormai completamente. Morto nel 1975, Sarmiento viveva assolutamente solo nella baia di Mejillones, circa 28 chilometri a ovest di Puerto Williams. Diceva che avrebbe continuato a parlare la sua lingua fino alla morte, ma la usava tra sé e sé, e ammetteva che gli altri del suo popolo ormai se ne vergognavano. Cristina Calderón Harban stava aiutando a compilare un dizionario, con tutto il lessico che ricordava.

Indubbiamente, era la lingua di una popolazione piccola, e confinata in un angolo estremo del pianeta. La stessa fine le hanno fatta però anche lingue illustri, parlate da imperi e usate da grandi intellettuali. Alcune di queste, come il latino o il greco antico, hanno comunque continuato a vivere come lingue di cultura, e hanno lasciato discendenti in grande forma. Altre, come il gotico e l'egizio,

si sono estinte senza discendenti; ma comunque un dialetto gotico è stato parlato in Crimea fino al XVIII secolo, e il copto – ultima fase dell'egizio – pur non essendo più usato come lingua viva dal XVII secolo è tuttora lingua liturgica dei cristiani locali. Assiro, babilonese, ittita e punico si sono invece estinti senza lasciare eredi diretti, anche se ci sono una quantità di lingue loro cugine. Sul punico c'era una teoria secondo cui si sarebbe evoluto nel maltese, ma ormai è dato per certo che quest'ultimo sia piuttosto l'erede dell'arabo di Sicilia. E poi c'è l'etrusco, di cui non solo non ci sono eredi diretti, ma neanche è stato del tutto decifrato.

Linguicidio o "estinzione linguistica" è il termine con cui viene indicato il fenomeno per cui, su circa 7.000 lingue tuttora parlate nel mondo, si stima che almeno la metà potrebbero scomparire nel corso dei prossimi cento anni. Solo da due o tre secoli si è iniziato a registrare i nomi dei *rememberes*, come si chiamano gli ultimi parlanti di una lingua. Il 21 gennaio 2008 ad Anchorage è morta

## Un progetto a Venezia contro l'estinzione

Mai come nella nostra epoca il genere umano ha avuto a disposizione strumenti di comunicazione verbale. Eppure, avvertono i linguisti, il mondo è lambito da un oceano di silenzio. Si calcola infatti che ad oggi siano 7.151 le lingue superstiti, ma solo 30 quelle di larga o larghissima diffusione, con un drappello di appena una decina (inglese, cinese mandarino, hindi, spagnolo, francese, arabo, bengali, russo, portoghese, urdu) parlate da 5,3 miliardi di persone, cioè da oltre il 70% degli abitanti del pianeta. Soprattutto, si stima che ogni due settimane un idioma scompaia, con una previsione di perdita di oltre la metà del patrimonio linguistico globale entro la fine del XXI secolo. Le cifre, fornite dall'autorevole sito *Ethnologue* nel suo rapporto 2022, sono la fotografia più attendibile – sia pure in un panorama in continuo mutamento – di una diversificazione che va sparendo a incredibile velocità, tanto da far parlare di “estinzione di massa” delle lingue e al contempo dell'inestimabile bagaglio di cultura, memoria, creatività che ognuna di essa rappresenta. Molte sono le iniziative promosse o sostenute dall'Unesco nell'ambito del “Decennio Internazionale delle Lingue Indigene 2022-2032”, per contribuire alla sensibilizzazione su un problema che riguarda tutti

ad esempio Marie Smith Jones, novant'anni meno tre mesi. Cittadina statunitense, indiana dell'Alaska, e ultima parlante dell'*eyak*: un idioma di quella famiglia *na-dené* di cui fa parte anche il *navajo* dei fumetti di Tex e delle trasmissioni radio cifrate nella Seconda Guerra Mondiale. *Udach' Kuqax\*a'a'ch* era in realtà il suo nome in *eyak*: “un suono che chiama il popolo da lontano”. Figlia di un pescatore, aiutò nel 1990 il linguista Michael Krauss a compilare dizionario e grammatica dell'*eyak*, e fu nominata dal suo popolo Capo Onorario: titolo che le permise due volte di parlare all'Onu. Ma non riuscì a trasmettere la sua lingua ai nove figli.

Il 2 ottobre 2012 morì a 92 anni Bobby Hogg: un ingegnere ultimo parlante il dialetto anglo-scozzese di Cromarty, nelle Highlands. E il 2 giugno 2013 è morta Kristiņa Grizelda, ultima parlante il livone, lingua affine a finlandese e estone, ma usata in Lettonia.

Indietro nel tempo, il 6 giugno 1829, se ne andò la *beothuk* Shanawdithit, alias Nancy April: l'ultima indiana di Terranova. L'8 maggio 1876 toccò a Truganini, l'ultima tasmaliana pura. E il 18 ottobre 1853 scomparve Juana Maria, ultima dei *nicoleños*, che nei diciott'anni precedenti era sopravvissuta da

sola sulla californiana San Nicolas Island, e che era stata ritrovata sette settimane prima della morte: in una capanna costruita con ossa di balena, vestita con un abito di piume di cormorano cucito con tendini di foca. Lo scrittore Scott O'Dell le dedicò un libro per ragazzi piuttosto popolare negli Usa, *Island of the Blue Dolphins*.

Ma libri, film e un torneo di tiro con l'arco sono stati dedicati anche a Ishi, ultimo membro del popolo *yana* della California del Nord. Unico sopravvissuto di un gruppo di trenta persone che si era nascosto nei boschi per quarant'anni, era stato ritrovato in un *corral* il 29 agosto 1911. Trasferito al Museo di Antropologia della University of California, vi sarebbe sopravvissuto cinque anni, prima di morire di tubercolosi il 25 marzo 1916.

Scrittori in prima persona furono gli aborigeni australiani Mary Carmel Charles, ultima parlante *nyunyu*, e il capo Big Bill Neidjie, ultimo parlante *gagudju*: scomparsi rispettivamente nel 1999 e nel 2002. Sulle tracce della Jones e di Ishi fecero invece in tempo a trasmettere la loro eredità a linguisti l'indiano *tunica* Sesostrie Youchigant, morto nel 1939; l'aborigeno Jinbilnggay-Alf Palmer, scomparso nel 1981 e ultimo parlante

del *warrungu*; l'aborigeno *martuthunira* Algy Paterson, deceduto il 6 agosto 1995. A Disneyland si era invece esibito Truman Washington Dailey, ultimo parlante di *chiwere*, morto in Oklahoma il 16 dicembre 1996.

La Russia ha registrato i nomi di Klavdiya Zakharovna Plotnikova-Andzhighatova (lingua samoieda *kamassina*), cui dedicò un documentario quel regista Lennart Meri

### NYUNYUL

Mary Carmel Charles



### TUNICA

Sesostrie Youchigant



### WARRUNGU

Alf Palmer



### MARTUTHUNIRA

Algy Paterson



e cinque i continenti ma soprattutto i “popoli minacciati”. Tra queste c'è anche *Last Whispers*, progetto dell'artista visuale e fotografa americana Lena Herzog (nella foto) in cui gli “ultimi sussurri” compongono un contesto di realtà virtuale concepito come “oratorio immersivo per voci che scompaiono, universi che collasano e un albero che cade”. Le sonorizzazioni dei vocaboli perduti o a rischio oblio, provenienti dai più grandi archivi linguistici del mondo, risuonano in partitura

corale sotto forma di discorso, canto, litania rituale, intrecciate a suoni e immagini della natura e dello spazio. Nelle intenzioni dell'autrice il progetto non ha solo valore di testimonianza estrema, ma anche di invocazione alle lingue estinte e di incantesimo protettivo per quelle in pericolo. Varato nel 2019, *Last Whispers* è approdato per la prima volta in Italia, a Venezia, in due diverse sedi dell'Università Ca' Foscari. Inaugurato il 21 aprile, in concomitanza con l'apertura della Biennale, sarà fino al 30 luglio nella Tesa 1-Le Zattere, dove si potrà esplorare il “panorama sonoro” con visori e cuffie; si protrarrà invece fino al 30 settembre come installazione *site-specific* nel cortile di Palazzo Ca' Giustinian dei Vecovi. Per info e dettagli: [www.unive.it/data/agenda/8/60716](http://www.unive.it/data/agenda/8/60716). ■



anche se in francese, e non in quel dialetto giudeo-provenzale *shuadit* di cui fu l'ultimo conoscitore.

“*Me ne vidn ceusel Sawznek!*”, ossia: “Non voglio parlare inglese!”, furono le ultime parole pronunciate nel dicembre del 1777 da Dolly Pentreath: in cornico, lingua celtica della Cornovaglia affine a gallese e bretone, Nel 1760 era morta Margaret McMurray, ultima parlante del dialetto gaelico *galloway* delle Lowlands Scozzesi; attorno al 1890 sarebbe scomparso Walter Shutherland, ultimo *remember* del dialetto vichingo *norm* delle Shetland; il 10 giugno 1898 un attentato anarchico uccise il barbiere Tuone Udaina, o in italiano Antonio Udina, ultimo parlante dalmata; e col pescatore Ned Maddrell il 27 dicembre 1974 nell'Isola di Man morì l'ultimo parlante di *manx*.

Ma le lingue morte possono anche risorgere. Il cornico, resuscitato nel 1904 da alcuni entusiasti, aveva nel 2011 577 parlanti come prima lingua e oltre 3.000 come seconda, con giornali e trasmissioni radio. Anche il *manx* è risalito a 53 parlanti come prima lingua e a 1.800 come seconda. Il caso più spettacolare è l'ebraico biblico, che dopo oltre duemila anni di uso solo liturgico nel XX secolo è di-

ventato lingua ufficiale di Israele. Ma merita di essere ricordato anche il sanscrito, terza grande lingua classica indoeuropea con latino e greco antico, e a sua volta “madre” delle lingue indo-arie dell'India. Uscito dall'uso nel XIII secolo, ma rimasto come lingua liturgica e di cultura, è stato a sua volta oggetto dal XIX secolo di un tentativo di rivitalizzazione, per cui non solo la Costituzione indiana lo inserisce tra le 22 lingue ufficiali, ma secondo il censimento nel 2011 c'erano in India ben 2.360.821 parlanti sanscrito. 14.135 addirittura come prima lingua!

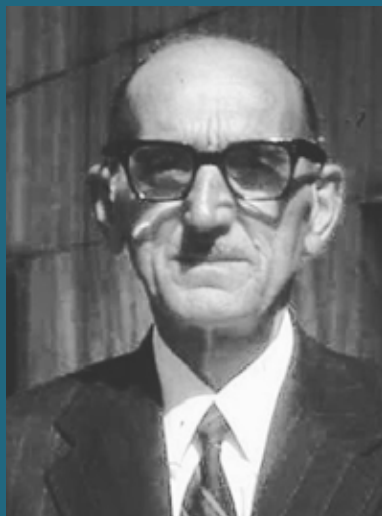
Ovviamente, ebraico e sanscrito avevano dalla loro un grande prestigio. Ma alcuni linguisti e filologi si stanno impegnando per far risorgere un idioma minore come l'antico prussiano: una lingua baltica cugina di lettone e lituano, estinta all'inizio del XVIII secolo, ma che aveva fatto in tempo a essere fissata attraverso una traduzione luterana della Bibbia. Ci sono oggi tra Lituania, Kaliningrad e Polonia una cinquantina di parlanti, compresi alcuni bambini bilingui.

Anche Lidia González ha lavorato presso il Jardín Étnico de Villa Ukika a un progetto per insegnare ai bambini *yagán* la lingua di sua madre. Si spera che ci saranno risultati. ■

che tra 1992 e 2001 sarebbe diventato presidente dell'Estonia, e dell'eschimese *sirenik* Valentina Vye, morte nel 1989 e nel 1997. E la Turchia quella del circasso *ubykh* Tevfik Esenç, morto il 7 ottobre 1992, che fu anche sindaco di un villaggio e che lavorò con il grande linguista, filologo e storico delle religioni Georges Dumézil. Ci fu perfino il librettista d'opera Armand Lunel, morto nel 1977:

**UBYKH**

Tevfik Esenç



**CORNICO**

Dolly Pentreath



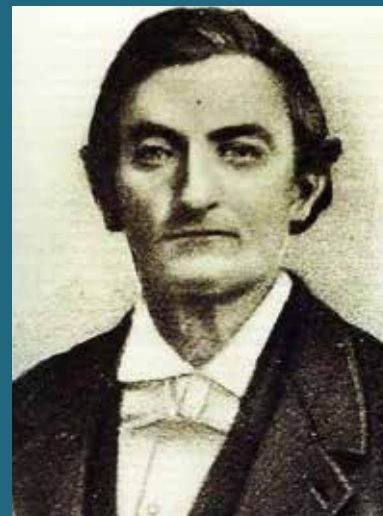
**MANX**

Ned Maddrell



**DALMATA**

Tuone Udaina





# Moby Dick e i suoi f

di Valerio Sofia

Animali misteriosi e mostri da sempre Apopolano l'immaginario dell'umanità, e qualche volta anche le parti più nascoste del mondo che ci circonda. Qualcuno di loro, come Moby Dick, diventa la protagonista di romanzi immortali. Spesso le credenze irrazionali generate da paure ancestrali sono considerate in antitesi con la razionalità della scienza, ma qualche volta anche gli scienziati si divertono a confrontarsi con queste realtà che comunque fanno parte del nostro mondo. Magari per smentirle, o per riportarle nel mondo empirico e fenomenologico, o solo per distrarsi un po'. Con gli esami del Dna che di solito la fanno da padrone, e assestano un brutto colpo a chi vuole continuare a credere in Nessie o nello yeti. Fatto sta che il motto socratico "so di non sapere" resta una delle massime guida dello scienziato, e la natura

***Dal calamaro gigante alla tigre della Tasmania, dalla tartaruga delle Galapagos allo yeti. Ancora circolano nel mondo molte storie di animali misteriosi. Ma non si tratta solo di leggende***

ha dimostrato di saperci sorprendere sempre, continuando continuamente a rivelare nuove creature oppure il ritorno di quelle considerate estinte. Mettendo insieme le piacevoli sorprese della scienza con l'interesse che persino la credulità popolare può comunque suscitare, si può affrontare il punto della situazione sui mitici animali cui l'uomo dà la caccia e che continuano a sfuggire, così come continua a sfuggire però la pacifica accettazione che forse semplicemente non esistono.

#### **Nuovi e ritrovati**

D'altro canto il grande libro della natura non fa che sorprenderci giorno dopo giorno. E pur dovendo prestare molta attenzione alle bufale del web (questo sì – la bufala – un animale sempre meno a rischio estinzione), non c'è dubbio che la copertura





# ratelli

sempre più massiccia di quel che accade in ogni angolo della Terra, unitamente forse ai cambiamenti ambientali in corso, fanno spesso comparire animali spesso assai bizzarri, spesso magari sulle spiagge, provenienti da profondità abissali in cui nessuno finora li aveva disturbati e quindi scoperti. Ma anche giungle e montagne in aree ancora abbastanza remote regalano spesso la conoscenza di nuove specie, quasi sempre sorprendenti e a volte anche difficilmente inquadrabili. Sono i tesori della biodiversità di un pianeta fragile e meraviglioso nella sua ricchezza, di fronte al quale la vera razionalità deve inchinarsi accettando il fatto di conoscere una minima parte di ciò che vive su questa Terra.

Certo, la stragrande maggioranza delle specie a noi tuttora sconosciute sono forme di vita minuscole, ma qualche vol-

ta facciamo ancora scoperte eclatanti. O perlomeno inaspettate: nel 2019 proprio sotto il nostro naso è stata scoperta una specie di lucertola prima ignota, che però da ben due milioni di anni vive indisturbata sulle Isole Pontine, *Podarcis latastei*. E nella foresta amazzonica è stata individuata una nuova specie di piccola scimmia dalla pelliccia variopinta, *Plecturocebus parecis*. E così via, attraverso decine di nuove scoperte.

E poi ci sono le riscoperte, altrettanto preziose. Animali creduti estinti che invece in qualche modo sono sopravvissuti e sono stati di nuovo individuati in questi ultimi anni. Animali anche di un certa dimensione. Come la tartaruga gigante delle Galapagos, *Chelonoidis phantasticus*, creduta estinta da cent'anni. O il caimano del fiume Apaporis, il cui ultimo avvistamento in Colombia risaliva al 1952. E il cervo-topo del Vietnam che si credeva estinto da trent'anni, come il "rospo arlecchino della notte stellata" sulle montagne della Colombia. È riemersa anche una vera leggenda lo scinco terribile (*Phoboscincus bocourti*), un piccolo sauro osservato una sola volta nel 1876 nella Nuova Caledonia (Oceano Pacifico), poi più nulla fino a poco tempo fa. Insomma, esistono fantastici animali che si aggirano là fuori alimentando le nostre fantasie, anche se magari non sono proprio yeti o dinosauri.

### Due casi speciali

Il caso probabilmente più eclatante nella storia di un "mostro" che si è rivelato realmente esistente è quello del calamaro gigante, protagonista indiscusso di racconti marinari fin dai tempi antichi; in particolare si fa di solito riferimento alla leggenda scandinava del Kraken, grande mostro marino con possenti tentacoli, capace di attaccare e colare a picco ogni nave. In realtà i calamari non sono così aggressivi e vivendo

a grandi profondità sono anche molto difficili da avvistare; però non c'è dubbio che i racconti dei marinai su queste creature (o sulla loro trasfigurazione romanzata) si sono rivelati più attendibili di quanto ritenuto per secoli. Appartenenti al genere *Architeuthis*, i calamari giganti possono arrivare a 13 metri di lunghezza. Ancora più grande, ma meno direttamente legato ai miti, visto l'habitat remoto, è il calamaro colossale (*Mesonychoteuthis hamiltoni*), che vive nell'Oceano Antartico, può forse raggiungere i 15 metri ed è il più pesante della sua specie.

Un paradiso di animali che hanno affascinato la fantasia di viaggiatori e amanti di mondi esotici è la Tasmania, che più a lungo ha conservato specie che probabilmente erano presenti anche in Australia ma ne sono presto sparite (salvo appunto qualche eco che resta nel folklore locale, scatenando a volte la caccia alle creature misteriose). Possiamo parlare di due marsupiali molto insoliti, il diavolo della Tasmania (che è ormai un animale "comune" e il simbolo dell'isola) e soprattutto la tigre della Tasmania, nota anche come tilacino (*Thylacinus cynocephalus*). Animale tutto sommato più riservato che feroce, il tilacino fu occasionalmente osservato dai marinai di passaggio nei secoli scorsi, ma la sua esistenza non era poi così certa; d'altro canto i racconti parlavano di una specie di lupo che in realtà sembrava una tigre e aveva il marsupio come i canguri. Insomma, comprensibile il fascino ma anche la limitata credibilità. E invece era tutto vero. Ciononostante, anche dopo che l'esistenza di questo animale fu confermata, l'aura leggendaria continuò ad accompagnarlo, a causa delle narrazioni dei coloni inglesi che lo temevano e volevano eliminarlo in quanto lo consideravano una minaccia per il bestiame. Il tilacino era un animale notturno, timido, non più grande di un dalmata, con

gli occhi a mandorla e una coda possente. Ma i nuovi arrivati lo descrissero aggressivo e crudelissimo, feroce come i mostri peggiori, mangiatore di bambini e vampiro. Insomma, di nuovo qualcosa di poco credibile per chi viveva altrove. In realtà alla fine la tigre della Tasmania fu studiata e anzi messa anche negli zoo, e in quello di Hobart nel 1936 morì l'ultimo esemplare. Specie dichiarata estinta, dopo una storia che andava indietro per 160 milioni di anni. Ma il tilacino sembra invece voler sfuggire a tutti gli schemi ed essere più forte del destino: negli ultimi anni, e soprattutto nel 2019, si sono moltiplicati gli avvistamenti di alcuni esemplari, tanto da poter forse dire che la Tasmania ha di nuovo la sua tigre, non solo nel mito. Peraltro alcuni presunti avvistamenti hanno provocato delle spedizioni per cercarlo anche in Australia, ma qui per ora ci si continua a confrontare con un mito elusivo.

#### Dalla scienza al mito

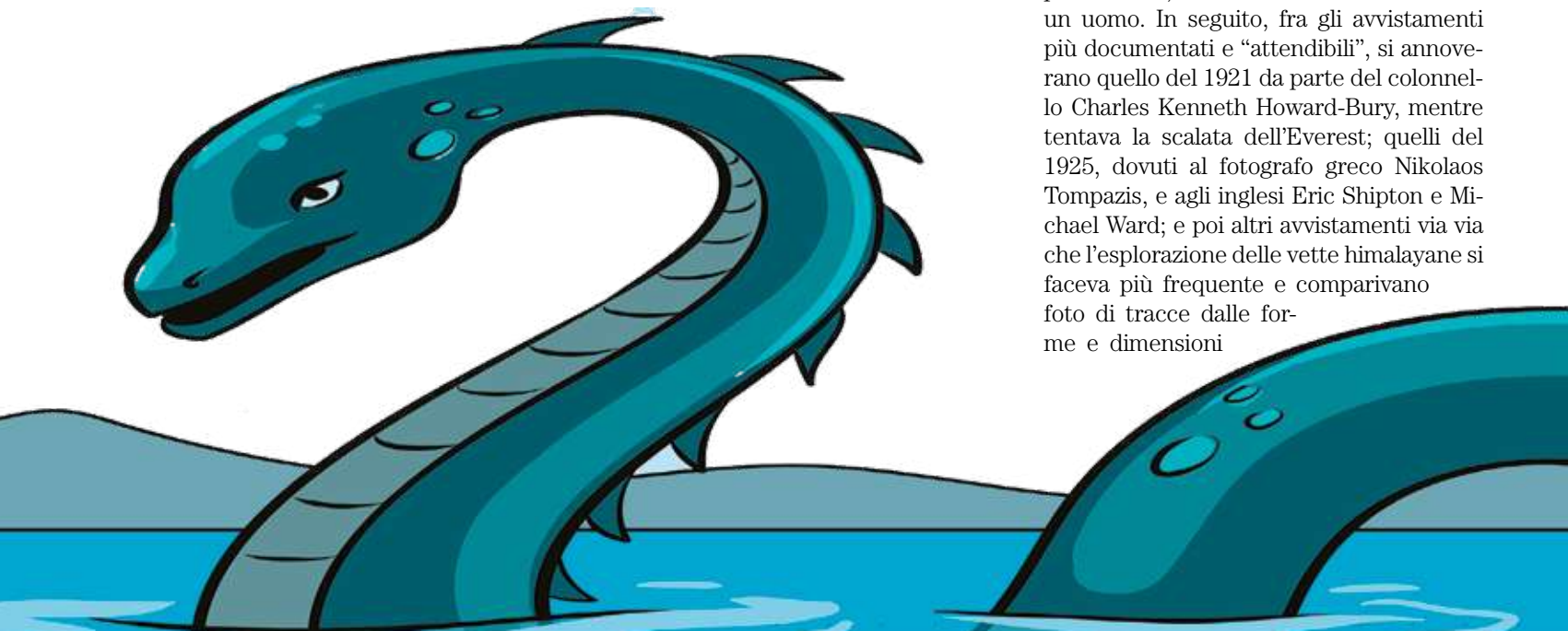
Piano piano, passando da specie molto concrete ad alcune più evocative, ci siamo avvicinati a quelli che sono i "bersagli grossi" della ricerca di creature misteriose. Di-

ciamolo subito, qui si sconfinava dalla scienza al folklore, ma si può fare comunque un interessante punto della situazione che ha risvolti che vanno oltre la semplice fantasia. Ogni zona del mondo ha i suoi miti di animali fantastici, misteriosi e possibilmente inquietanti e paurosi. Si può dire che siamo di fronte a un archetipo più antropologico che zoologico, a un'incarnazione concreta dell'ignoto, della natura selvaggia e sconosciuta. Cui col tempo si sono magari aggiunte le suggestioni dell'esotismo, della nostalgia dei mondi perduti, del fascino dell'avventura. Però ogni tanto salta fuori anche qualche situazione strana che sembra rinverdire i miti: avvistamenti più o meno credibili, testimonianze persino istituzionali, nonché occasionali "prove" tangibili. E così si attivano ricerche, spedizioni e analisi pseudoscientifiche, ma capita anche che qualche volta scenda in campo la scienza vera.

#### Lo yeti

Una delle cacce più appassionanti e significative è quella allo yeti (il nome deriva dal termine *yeh-teh*, "quella cosa lì"). Forse anche perché i territori impervi rendono

meno incredibile la possibilità di esistenza di qualche specie rimasta sconosciuta. Sono poi territori molto estesi: negli ultimi anni le pretese di avvistamento si sono allargate a tutte le alture dell'Asia centrale, magari anche per motivi "turistici". Fatto sta che sono entrate in scena anche autorità ufficiali di diversi Paesi, che a vario titolo hanno detto la loro sullo yeti. Infatti può sembrare incredibile, ma accanto a numerose "prove fisiche" di cui parleremo tra poco, ci sono anche affermazioni di rilievo da parte di chi dovrebbe parlare solo a fronte di certezze conclamate. Dunque, se la prima citazione della creatura è del 1407, è dal 1889 che circolano "prove irrefutabili" dell'esistenza dello yeti, noto anche come "abominevole uomo delle nevi" (in realtà un errore di traduzione, l'originale locale era "selvatico"). In quell'anno una spedizione sull'Everest ne scoprì per la prima volta le impronte a 5.000 metri di altezza. Orme approssimativamente di forma umana, ma molto più grandi. Si scoprì che coincidevano con alcune tradizioni del folklore delle popolazioni locali, le quali dicevano di aver già avvistato una temuta creatura somigliante a uno scimmione dal pelo bianco, che camminava eretta come un uomo. In seguito, fra gli avvistamenti più documentati e "attendibili", si annoverano quello del 1921 da parte del colonnello Charles Kenneth Howard-Bury, mentre tentava la scalata dell'Everest; quelli del 1925, dovuti al fotografo greco Nikolaos Tompazis, e agli inglesi Eric Shipton e Michael Ward; e poi altri avvistamenti via via che l'esplorazione delle vette himalayane si faceva più frequente e comparivano foto di tracce dalle forme e dimensioni



*In queste pagine:  
elaborazioni grafiche  
dello Yeti e di Nessie*



diverse. I monaci dei monasteri himalayani mostravano frammenti di pelle e di ossa di dubbia origine, attestando che si trattava di resti dello yeti. Negli ultimi decenni del Novecento alcuni scienziati hanno iniziato a ipotizzare che ci fosse davvero qualcosa di reale, prendendo in considerazione la possibilità di trovarsi di fronte a una specie sconosciuta di primate o di orso che aveva scelto di rifugiarsi ad altezze sempre maggiori. L'alpinista Reinhold Messner nel 1986 avvistò, nel Tibet orientale, una creatura che nel vederlo si rizzò sulle zampe posteriori, facendo al suo indirizzo versi minacciosi. A suo giudizio, si trattava di una specie di orso adattatosi a vivere fra le nevi.

Nello stesso periodo cominciarono a essere osservate creature simili anche in altre zone come la Siberia, gli Altai, alcune zone della Cina, del Caucaso. Addirittura lo yeti divenne il prototipo di altre ipotetiche creature in regioni del tutto lontane e diverse: le montagne del Nord e del Sud America, o le foreste del Canada e degli Stati Uniti settentrionali, della Russia, della Cina, delle grandi isole asiatiche. Tutti questi esseri vengono descritti come grandi scimmioni, o grandi ursidi, che procedono con andamento più umano che ferino, e sono noti come *Bigfoot*, *Sasquatch*, *Wendigo*, *Alma*, *Chuchuna* e così via. E così anche team internazionali di scienziati si sono messi sulle tracce di questi sfuggenti animali (o secondo alcuni addirittura una specie umana, residuata da chissà quale preistoria). Dopo una di queste spedizioni le autorità di Kemerovo, in Russia, hanno affermato di essere certe al 95% della presenza della creatura nella regione. E persino l'esercito indiano ha affermato, nel

2018, che una sua squadra speciale ha individuato sul Monte Makalu "inconfutabili" orme di yeti. Allo stesso tempo è capitato che alcuni reperti misteriosi, compreso un artiglio o alcuni peli, siano stati dichiarati da alcuni scienziati appartenenti a una specie sconosciuta.

In tempi recenti sono state condotte le più estese analisi su reperti attribuiti allo yeti, esaminandone il Dna. Le risultanze sono state interessanti: in molti casi si trattava infatti di semplici reperti – per lo più peli – di altri animali comuni, ma i dati più importanti hanno riguardato gli orsi. Secondo una recente ricerca della Royal Society britannica, condotta in collaborazione con università statunitensi e di Singapore, ci si trova davanti a orsi neri asiatici, orsi bruni tibetani e orsi bruni dell'Himalaya, specie note ma comunque rare e sfuggenti. Secondo uno studio più esteso, coordinato dall'Università di Oxford, due dei circa cento campioni esaminati appartengono anch'essi a un orso di una specie sconosciuta che però sembra avere un Dna identico a quello individuato nei resti fossili di un orso bianco preistorico.

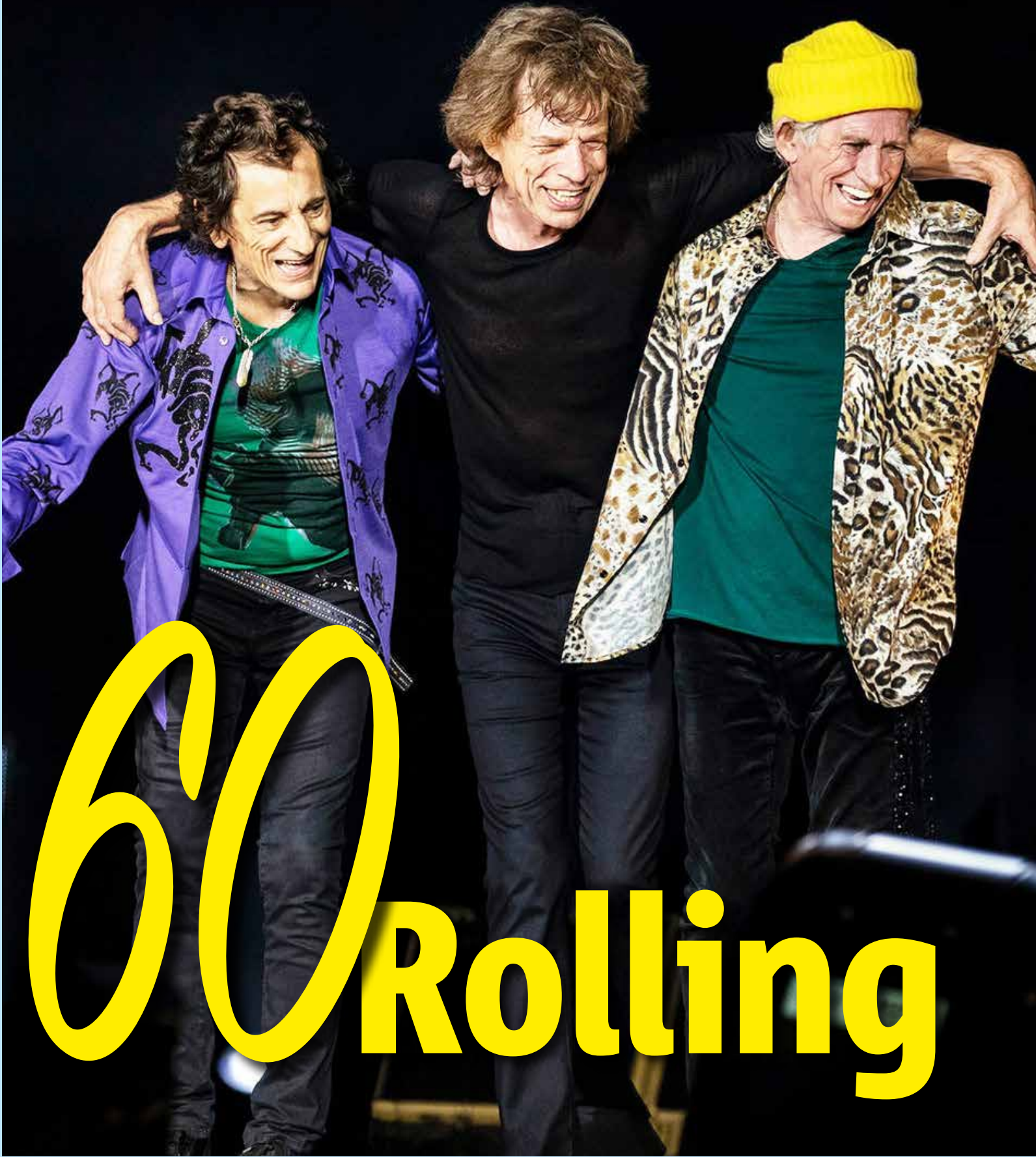
### Loch Ness

Al pari dello yeti c'è solo Nessie, il celebre Mostro di Loch Ness, in Scozia. Anche questa una leggenda davvero antica, con adattamenti nel corso del tempo, corredata di testimonianze "attendibili" e smentite, e alla fine oggetto di

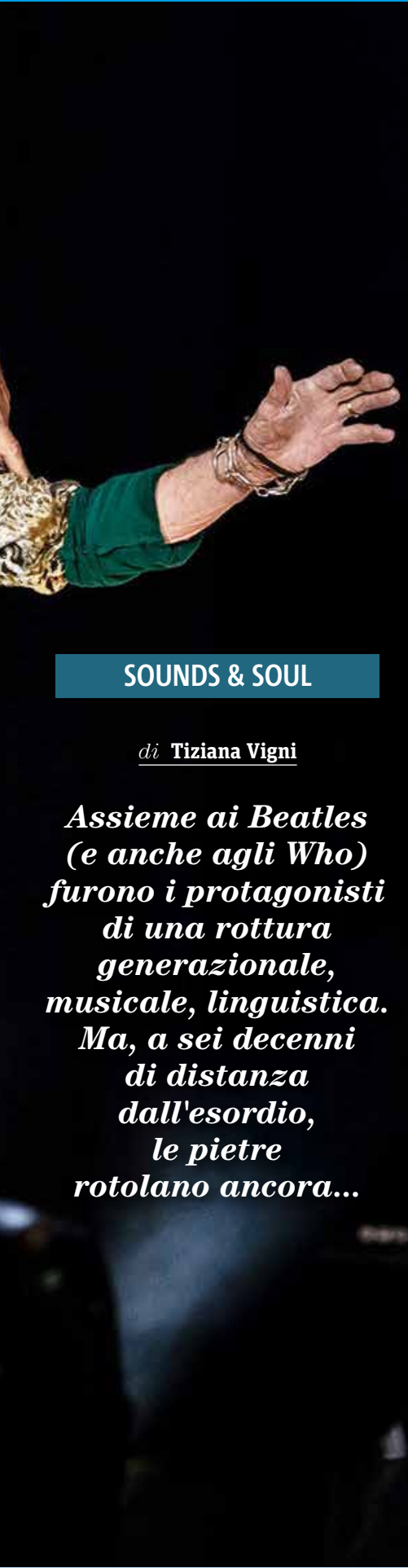
una grande ricerca scientifica basata sul Dna. Dal 565 d.C., anno in cui il mostro viene citato per la prima volta, e per di più nella storia di un santo (San Columba di Iona), sono stati registrati migliaia di avvistamenti, con un picco nel non lontano 2019. Infinite le ipotesi: se ormai è certo che alcune delle foto più celebri sono state solo uno scherzo (una testa montata su un minisommersibile telecomandato), in molti hanno cercato spiegazioni più o meno razionali di ogni tipo: e così all'affascinante idea di trovarsi di fronte a un plesiosauro sopravvissuto all'era dei dinosauri (una teoria che si ripete per diversi avvistamenti simili in tutto il mondo), si affianca quella di una foca malata di gigantismo.

Forse non c'è però da dilungarsi troppo, dopo la ricerca che – c'è da scommetterci – non metterà fine al mito, ma certo rappresenta un punto fermo. Nel settembre del 2019 il professor Neil Gemmill dell'Università dell'Ottago (Nuova Zelanda), esperto di genetica, ha raccontato di aver lavorato per più di un anno a raccogliere 250 campioni di acqua del lago scozzese di Loch Ness, a diverse profondità, estraendo da questi campioni 500 milioni di sequenze di Dna. Così ha catalogato tutte le forme di vita che hanno lasciato tracce a Loch Ness, identificando quasi tremila specie tra piante e animali di ogni tipo, anche terrestri. Per quanto riguarda la fauna acquatica, nessuna traccia di storioni, balene, pesci gatto, squali (tutti animali a volte messi ipoteticamente in relazione con Nessie) e tanto meno di dinosauri. In grande quantità invece c'era ovunque Dna di anguille, in tutto il lago. Qualcuna forse più grande delle altre e di nome Nessie? Il Dna non può dirlo... ■





# 60 Rolling



SOUNDS & SOUL

di Tiziana Vigni

**Assieme ai Beatles  
(e anche agli Who)  
furono i protagonisti  
di una rottura  
generazionale,  
musicale, linguistica.  
Ma, a sei decenni  
di distanza  
dall'esordio,  
le pietre  
rotolano ancora...**

Le più famose “pietre rotolanti” di tutti i tempi celebrano quest’anno un traguardo straordinario come la loro carriera: 60 anni di musica iniziati il 12 luglio 1962, con l’esordio al Marquee Club di Londra, e un successo enorme e immediato che ha superato la prova del tempo. Mentre gli Stones festeggiano con un documentario e un tour europeo le loro “nozze di diamante”, parliamo di loro con Fran Tomasi, il più importante promoter italiano degli anni ‘80, uno che di miti musicali se ne intende. È stato infatti lui a portare in Italia, tra gli altri, i Pink Floyd (nello storico concerto del 1989 a Venezia), gli U2, i Simple Minds, Lou Reed, Peter Gabriel. E anche gli Stones, con un esito del tutto impreveduto, come Fran stesso racconta.

«Nel 1990 ho organizzato assieme a David Zard e Valerio Terenzio, storico manager di Lucio Dalla, due concerti a Roma e uno a Torino. Purtroppo, inspiegabilmente, fu un disastro. La seconda data di Roma ebbe appena 5.000 spettatori, un sesto della capienza dello Stadio Flaminio. Ricordo bene il rammarico di Mick Jagger, alla cena dopo il concerto, in cui si festeggiava peraltro anche il suo compleanno, che cade il 26 luglio. Mi chiese da cosa fosse dipeso quel flop. Tentai una possibile spiegazione: essendo a ridosso delle vacanze il pubblico forse era distratto e già in gran parte fuori città. Ipotesi che non convinse Jagger, e a ragione. Del resto, cosa potevo dire a un artista di quel calibro, dispiaciuto e rattristato? Incredibile ma vero: all’epoca i Rolling Stones, malgrado la loro fama planetaria, non vendevano biglietti».

Perlomeno, non li vendevano in Italia, dove forse pur amando la band in molti dubitavano della sua “longevità” sul palco. Ma gli scettici si sarebbero dovuti ricredere, perché solo quattro anni più tardi il *Voodoo Lounge World Tour* avrebbe registrato un incasso da 320 milioni di dollari. Un successo spaventoso, superato – anzi, quasi doppiato – da *A Bigger Bang Tour*, che tra il 2005 e il 2007 arrivò alla cifra record di 558 milioni. Al di là di quella complicata avventura dell’estate 1990, chiediamo a Fran che cosa abbiano significato per lui gli Stones: «La musica ha da sempre anticipato come una colonna sonora, le più importanti trasformazioni di ogni epoca. Negli anni Sessanta, giovanissimo, ho vissuto in prima persona quel cambiamento, partecipando allo straordinario movimento culturale del periodo, dalle manifestazioni per i diritti civili a quelle contro la guerra nel Vietnam. Londra era l’epicentro artistico di tutto questo movimento sfacciato e irriverente, che investiva come uno tsunami l’abbigliamento, le abitudini sessuali, il linguaggio, la politica. Da un punto di vista generazionale, noi venten-

ni eravamo protagonisti di una profonda e irrimediabile rottura degli schemi nel rapporto tra “padri” e “figli”, e tra gerarchie sociali. Episodi come l’arresto per possesso di droga di Mick Jagger o il fatto che i Fab Four, al Prince of Wales Theatre, mettessero in ombra la famiglia reale, non passavano certo inosservati! I Beatles, i Rolling Stones e gli Who, in particolare, segnando una rottura drastica con lo stile musicale del passato, furono perfetti interpreti del nostro “spirito del tempo”. Quelle fantastiche band furono modelli non solo musicali ed estetici, ma anche di comportamento. E ricordando la rivalità tra Beatles e Stones – una delle più riuscite operazioni mediatiche di sempre – è inevitabile chiedere a Tomasi da che parte lui stesse. D’altronde di quel dualismo si continua a parlare ancora oggi, anche in Italia, tanto che pochi mesi fa il critico musicale Gino Castaldo ha pubblicato sull’argomento *Apollinei o dionisiaci*, edito da Einaudi. «Io avevo scelto i Beatles – spiega Fran – ma questo non mi impediva di ascoltare, gongolando intimamente, i brani dei Rolling. Si trattava, infatti, di due modi diversi di proporre nella musica l’anticonformismo dilagante. E non si può non ammirare la capacità, unica e senza età, di stare sul palco di Mick e compagni. Anche Keith Richards, Ron Wood e Charlie Watts, morto purtroppo lo scorso anno, possono essere definiti miti. E di Jagger, conoscendolo di persona, apprezzo anche il suo essere un uomo gentile e curioso».

Altrettanto inevitabile la domanda sui brani degli Stones che preferisce. «Premesso che la band inglese dà il meglio di sé dal vivo – risponde – direi (*I Can’t Get No*) *Satisfaction*, pubblicato come singolo nel 1965, *Jumping Jack Flash* (1968), *You Can’t Always Get What You Want*. Passando agli anni Settanta, penso a *Shine a Light* (che ha dato poi il nome a un documentario sugli Stones diretto da Martin Scorsese nel 2008), alla scandalosa *Brown Sugar*, a *Start Me Up*, e alla splendida ballata acustica *Angie*, composta da Keith Richards e secondo la leggenda dedicata alla moglie di David Bowie, Angela, che in una sua biografia raccontò di aver trovato Jagger a letto con il marito. Mi piacciono molto anche *Memory Hotel*, brano del 1994, e *Street of Love* del 2005. Tra gli album il mio prediletto in assoluto è *Sticky Fingers* (1971), con la famosa, iconica copertina di Andy Warhol e dieci pezzi intramontabili, insieme a *Exile on Main St.*, del 1972».

Siamo al momento dei saluti e a Fran lascio la scelta su come chiudere la nostra intervista: «Stavolta la risposta è semplice – risponde divertito. – Con una linguaccia, naturalmente. Il tipico logo delle Pietre Rotolanti». ■

Passato e presente Federico L. I. Federico

## Dal genoma sotto le ceneri nuove scoperte su Pompei



Nel corso del 2015, per iniziativa del professor Massimo Osanna, allora Direttore della Soprintendenza – oggi Parco Archeologico – di Pompei, si diede avvio a un progetto ambizioso, denominato *POMPEII molecular portrait*, qualificato come PRIN (di rilevante interesse nazionale) e finanziato con 800mila euro. Obiettivo finale, da raggiungere in collaborazione con l'Università di Firenze: la mappatura genetica dell'intera popolazione pompeiana. Il progetto è nato dalla consapevolezza che il materiale eruttivo, sigillando con le proprie coltri la vita, ha agito come guscio protettivo dei resti mortali dei pompeiani, evitando che essi venissero "inquinati" da fattori esterni.

In verità il DNA degli abitanti di Pompei è stato estratto fin dal 1998 e rappresenta quindi uno dei più longevi ambiti di ricerca scientifica nel sito. Non si può parlare dunque di una prima mappatura del DNA, ma senz'altro di un importante passo avanti nella ricerca che andrà a comporre un quadro vasto ed esauriente, con il contributo di università e istituti scientifici.

Recentemente, poi, sono state diffuse dalla stampa notizie

in merito alla mappatura completa del DNA di un abitante di Pompei, ritenuto assimilabile a quelli ricorrenti nell'Italia centrale e ascrivibile alle rotte di immigrazione inversa dalle coste adriatiche a quelle tirreniche attraverso gli Appennini. Nello stesso studio, pubblicato in maggio dalla rivista *Scientific Reports*, si evidenzia anche l'individuazione di una patologia, la spondilite tubercolare (morbo di Pott), forma di tubercolosi extrapolmonare già rilevata ad esame autoptico, sebbene il soggetto esaminato abbia permesso l'estrazione di un genoma al 33%, quindi incompleto: i suoi resti, riportati alla luce nel 1934 e rimasti a lungo esposti, conservano infatti percentuali di DNA endogeno inferiori agli standard "normali" a Pompei. Altre analisi effettuate sul DNA dei calchi di un gruppo di quattro vittime (due adulti e due bambini maschi), prima ritenuto nucleo familiare rifugiato nella Casa del Bracciale d'Oro, hanno rivelato che esso era composto da soggetti privi di rapporti di parentela genetica. Fuggiaschi *ut sic*.

Il fine ultimo dell'intero progetto, oggi affidato al nuovo direttore del Parco, Gabriel Zuchtriegel, è quello di ottenere un vero e proprio ritratto della popolazione al 79 d.C., anno dell'eruzione pliniana, arrivando a una mappatura di tutto il DNA disponibile. Ovviamente esso sarà riferito a quella parte di popolazione "recuperata" in sito durante le attività di scavo archeologico, condotte a partire nel 1748, quando l'allora Re di Napoli Don Carlos di Borbone, poi Carlo III di Spagna, ordinò l'inizio della grande avventura moderna degli Scavi di Pompei, che ancora oggi è ben lungi dal chiudersi. ■

Humus Flavia Piccini

## Tutti in vetrina, anzi in trappola

Dai tempi di Platone la bellezza si è fatta ideale, e per l'uomo tanto descriverla quanto inseguirla è diventata un'ossessione. Protagonista eccelsa dell'arte e del poetare fin dai tempi degli antichi Greci, oggi si è trasformata in una prigione dorata declinata prevalentemente fra post su Instagram e balletti su TikTok. Ne riflette – tracciando un'analisi che attraversa i secoli fin dall'epoca dei faraoni – la filosofa e scrittrice Maura Gancitano, siciliana classe 1985, con il suo ultimo saggio *Specchio delle mie brame* (Einaudi, pp. 180), percorso ragionato attraverso l'estetica, il business, il marketing, stereotipi e strumentalizzazioni.

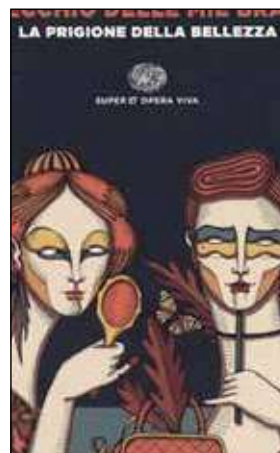
"Ogni volta che ci guardiamo allo specchio – ragiona l'autrice

– e notiamo qualcosa che non è come dovrebbe essere, ci convinciamo di avere peccato. La pubblicità e i social ci ricordano costantemente le nostre mancanze, ma suggeriscono anche una strada che può portare a redimersi: il tentativo di diventare belli". Ed è così che inizia la spasmodica ricerca di corrispondere ai canoni estetici predominanti. "Una gabbia dorata dentro cui tutti abitiamo, quasi mai felicemente. La vera sfida diventa allora recuperare un altro senso di bellezza, riempirla di un nuovo significato".

La narrazione – portata avanti con una lingua semplice, densa però di richiami letterari e storici tradotti in una nutrita bibliografia – accompagna il lettore in uno spaccato del contemporaneo che si divide fra il desiderio di aderire alla norma e quello di sfuggire all'ecatombe generata dall'epica aspirazione alla perfezione fisica.

"Spesso la bellezza viene sovrapposta al valore personale, e al desiderio di procurare invidia. È come se nella società di massa si fossero estese delle dinamiche che un tempo accadevano solo fra nobili. Abbiamo massificato il processo di vetrinizzazione con il desiderio di esporci, e di mostrarci anche come non siamo. Così ci siamo trasformati in delle persone più infelici e insoddisfatte".

Di certo è innegabile che il nostro tempo sia sempre più colonizzato da inaspettati palcoscenici e da corpi che attraverso la chirurgia estetica sono manipolabili all'infinito (nel 2021 gli interventi estetici hanno registrato un + 130% rispetto



all'anno precedente). Anche il marketing ha giocato il suo ruolo, per esempio con la nascita del *vanity sizing*: taglie manipolate per sollecitare le vanità dei clienti. "La taglia dei vestiti diventa progressivamente più grande nel corso dei decenni: se negli anni Ottanta

un girovita di 70 centimetri corrispondeva a una taglia 44, oggi equivale a una 42". Interessante spunto di riflessione, che prende il via dall'opera di Rossella Ghigi, è poi la "patologizzazione medica della bruttezza". Chi non aderisce ai canoni, insomma, viene spinto a correre ai ripari. Fra un filtro sui social, una dieta ipocalorica e magari perfino un tocco di bisturi. ■

Cinema **Fabio Ferzetti**

# Il negazionista e l'influencer



François Cluzet e Rabah Nait Oufella

Uno vive come un topo in cantina, l'altro almeno per una notte è una stella del *tout Paris*. Il primo è un rudere che tutti evitano, ma sa come spargere veleno. Il secondo un giovane magrebino di bell'aspetto e ottime maniere, che si gode il successo prima del crollo improvviso. Sono i protagonisti di due film francesi molto diversi che rimestano nello stesso fondo limaccioso. *Un'ombra sulla verità*, cioè *L'homme de la cave* (L'uomo della cantina) di Philippe Le Guay. E *Arthur Rambo*, gioco di parole fra il grande poeta e il personaggio di Stallone, diretto dal Laurent Cantet di *La classe*. Non sono capolavori ma entrambi, ispirati a storie vere, interrogano quel margine irriducibile di ambiguità che la parola porta sempre con sé. Amplificato in maniera esponenziale nell'era dei social.

Il più ripugnante è il misterioso inquilino di *Un'ombra sulla verità*, François Cluzet, vecchia gloria del cinema francese. Irsuto, malvestito, lamentoso e insieme aggressivo, Monsieur Fonziec abbindola l'agiato Sandberg (Jéréemie Regnier), cognome ebraico, con una storiella patetica e irresistibile. Gli è morta la mamma, un padrone di casa scorretto non ha tenuto fede ai patti, insomma deve sistemare dei mobili e non sa come fare. Detto fatto, il pacato Sandberg gli cede la cantina. Senza immaginare che Fonziec farà di quel locale buio la sua casa, il suo covo, il luogo da cui dirama il suo blog negazionista. Già: dietro quell'aria da umiliato e offeso – e quel pastrano da caricatura antisemita, trovata geniale – scintillano gli artigli della belva. Una belva travestita da vittima. Il mite insegnante licenziato perché indottrinava gli allievi, l'intellettuale emarginato che insinua il seme del dubbio, non è l'aggressore ma l'aggregato. Come ricorda lui stesso assumendo la posizione del perseguitato di fronte ai condomini. Qualche

**Due pellicole, diverse ma ugualmente affascinanti, segnano una tappa importante del cinema francese**

vicino ci casca, mentre la figlia adolescente di Sandberg in quel mix di menzogne e verità (Fonzic cita sempre il genocidio dimenticato dei Pellerossa) sente addirittura profumo di anticonformismo...

Tutt'altra musica in *Arthur Rambo*. Ispirandosi liberamente all'*affaire Mehdi Meklat*, Cantet segue una traiettoria opposta, la caduta del suo (anti)eroe. La prima parte coincide con la sua nottata di gloria. Autore di un toccante *memoir* sulla madre, immigrata algerina, Karim D. si gode il successo tra feste e interviste. Tutti lo vogliono, tutti lo omaggiano, quando di colpo sul web tornano a galla certi vecchi tweet razzisti, omofobi e antisemiti pubblicati sotto lo pseudonimo di Arthur Rambo. Dettaglio chiave: i tweet del vero Meklat, risalenti al 2011, erano molto più disturbanti di quelli del film, che pur non facendo sconti a Karim tenta almeno in parte di capire le sue ragioni. Lo scrittore infatti si difende con argomenti discutibili ma non inconsistenti. Volevo dar voce alla nostra parte più oscura, dice, deridere i fascisti, vedere fino a che punto si può arrivare... Provocazione, rimozione, esperimento condotto sul corpo vivo delle *banlieue*? Sofismi, inadatti a una materia così incandescente. Karim D./Arthur Rambo balla una sola notte. Presto tutti, i

compagni, la fidanzata, gli amici del quartiere, compresi quelli della sua web tv ("Chi ti credi di essere? Sei così puro che nessuno può dubitare delle tue intenzioni?"), gli voltano le spalle. Perfino lo zio da Algeri deplorea l'incidente. Ma soprattutto nessuno capisce come il poeta dell'immigrazione possa convivere con il truce provocatore.

La materia è complessa e investe quel diritto all'oblio tante volte invocato a proposito del web. Si può cambiare opinione, fino a che punto siamo responsabili della ricezione di ciò che scriviamo, perché ciò che è lecito per un politico è proibito a un artista? Domande che Cantet pone forse con un pizzico di chiarezza in meno del necessario, tanto che in Francia sono fioccati distinguo e anatemi. Ma a noi qui interessa il confronto con il film di Le Guay, che non sonda solo la sfera del web, ma si sporca le mani col vecchio e rugoso mondo reale.

Quel negazionista in cantina infatti incendia gli animi del palazzo (e a un certo punto anche la porta della cantina medesima). Semina la discordia in famiglia. Soprattutto spinge il mite Sandberg ad aggredirlo, passando dalla parte del torto. Se Cantet insomma non esce dal virtuale, dando per scontato lo sfondo sociale, *Un'ombra sulla verità* proietta sul nostro presente i peggiori fantasmi del '900, rievocando le pagine più infami dell'antisemitismo e del collaborazionismo senza muoversi da quel palazzo borghese. Se il primo resta impigliato nella cronaca, il secondo, forte di una storia assai meno nota, si libra con naturalezza nei cieli dell'allegoria. Beato il paese che ha il coraggio di realizzare due film così scomodi nella stessa stagione, comunque. Visto l'uragano che sta devastando il paesaggio audiovisivo europeo, due film così imperfetti e insieme così vitali rischiamo di non rivederli tanto presto. ■



In collaborazione con



**UNICUSANO**  
Università degli Studi Nicolaus Copernicus - Telescazio Roma

**VISITA IL SITO [www.upainuc.it](http://www.upainuc.it)**

**Università Popolare A.I.Nu.C.**

**346 9860092 331 7212974**

**info@upainuc.it**



## MASTER UNIVERSITARI

Master Universitario annuale di I livello

**GENETICA ED EPIGENETICA  
APPLICATA AL TRATTAMENTO NUTRIZIONALE**

Master Universitario annuale di I livello

**DIAGNOSTICA E RIABILITAZIONE DELLE SINDROMI  
AUTISTICHE E ALTRI DISTURBI DELLA  
COMUNICAZIONE**

Master Universitario annuale di I livello

**OPERATORE IN BIO DISCIPLINE OLISTICHE PER LA  
SALUTE - NATUROPATA OLISTICO ESPERTO IN  
ALIMENTAZIONE NATURALE**

Master Universitario annuale di I livello

**NUTRIZIONE CLINICA**

Master Universitario annuale di II livello

**FITOTERAPIA APPLICATA**

Master Universitario annuale di I livello

**POSTUROLOGIA. APPROCCIO INTEGRATO**

Master Universitario annuale di I livello

**ATTIVITA' FISICA E ALIMENTAZIONE**

**MASTER E CORSI IN MODALITA' TELEMATICA**

## CORSI DI PERFEZIONAMENTO UNIVERSITARI

### DAL VEG AL PLANT-BASED

L'evoluzione di scelte etiche a tavola in diete equilibrate 15 CFU

### NUTRIZIONE IN PEDIATRIA

23 CFU - 50 Crediti ECM

### NUTRIZIONE NEL FITNESS E NEL RECUPERO FUNZIONALE DELL'ATLETA

22 CFU - 50 Crediti ECM

### INFIAMMAZIONE CRONICA: GESTIONE E PREVENZIONE

Strategie multitarget di intervento negli stati infiammatori sistemici e connesse patologie 25 CFU - 50 Crediti ECM

### LA BALBUZIE E ALTRE DISFLUENZE DELL'ETÀ EVOLUTIVA

17 CFU

## CORSI UNIVERSITARI PER DIPLOMATI

### CONSULENTE PER LE AZIENDE ALIMENTARI E METODO HACCP

60 CFU - 90 ore video e materiale didattico

### FONDAMENTI DI CUCINA CONSAPEVOLE

Strategie nutrizionali quotidiane, preventive, secondo criteri scientifici  
20 CFU - lezioni teoriche e dimostrazioni pratiche

**ISCRIZIONI APERTE TUTTO L'ANNO**





di **Lidia Ravera**

# Ormai l'élite sono i bambini: vittime di eccesso d'amore

L'ipotetica bambina Susanna ha compiuto tredici mesi: per la sua festa stappano varie bottiglie il papà e la mamma, due quarantenni, i nonni materni e paterni, quattro sessanta/settantenni, più la bisnonna materna e bisnonno paterno, due allegri novantenni. La somma fa otto. Dunque I Magnifici Otto sono tutti chini su quello scricciolo d'essere umano, lo covano con inaudita tenerezza e potrebbero davvero, come cantavano le donne d'una volta, mangiarselo di baci.

L'ipotetica bambina Susanna regge, sulle sue minuscole spalle, una piramide di adulti commossi e inteneriti in misura proporzionale alla loro distanza dalla nascita.

I più sbrodoloni sono i bisnonni, ma anche i nonni pigolano troppo.

I genitori sprizzano orgoglio per avere prodotto, a quarant'anni suonati, il "bambino della bandiera", nel senso che ne faranno uno solo, l'ipotetica bambina Susanna non avrà fratelli né sorelle.

In compenso riceverà molti regali.

La Famiglia festeggia ogni complimento della bambina unica e, per l'occasione, tutti e otto i suoi adulti di riferimento le regalano giocattoli intelligenti, libricini di cartone masticabile, trenini di legno eco-compatibile, cubi da incastrare in altri cubi per imparare a coordinare le grandezze e le forme, carillon che la iniziano al culto di Chopin, vestitini coi fiocchi e i falpalà.

È sconvolgente il numero di supporti al gioco che giacciono sul pavimento della cameretta dell'ipotetica bambina Susanna, ma anche in salotto, in cucina, in balcone, in anticamera e sul pianerottolo.

Da quando è nata i suoi effetti personali e i suoi pupazzi hanno guadagnato tutta la casa spingendo in un angolo ogni altro arredo.



**Per la prima volta gli under 15 sono stati sorpassati dagli over 65.**

**Gli anziani sono ormai maggioranza: per questo cerchiamo di proteggere, viziandoli, i più piccoli**

Lì per lì sembra contenta, la lattante, vezzeggiata da una piramide di adulti gorgheggianti. Ma poi? Come diventeranno grandi questi piccoli adorati per la loro rarità? Certo, la mancanza d'amore è il peggiore dei mali che possono colpire i più fragili fra noi, cioè i molto giovani e i molto vecchi, ma non abbiamo ancora mai studiato gli effetti collaterali di una esposizione prolungata al calore dell'innamoramento, quasi una venerazione, che colpisce i bambini piccoli. Si può morire soffocati dal miele? Temo di sì.

Loro sono pochi, sono rari, sono eccezionali. Sono sempre meno.

Sono specie da proteggere, come i

panda. Esotici, come certe lucertoline che vivono soltanto sulle pendici rocciose dell'isola di Strombolicchio, neck di un vulcano sommerso. Gli under 15 anni sono stati sorpassati dagli over 65. Per la prima volta nella storia del mondo. In Italia, e soltanto in Italia. Gli anziani sono una massa, un esercito, una moltitudine. E continuano a crescere.

Centocinquant'anni fa superare il primo anno di vita aveva del miracoloso, di figli se ne facevano minimo quattro, molto spesso otto o dieci. Se ne moriva uno, avevi il rimpiazzo. Se i figli riuscivano a compiere i fatidici cinque anni, erano fuori pericolo, forse, potevi sperare che campassero. Oggi, grazie al progresso alla scienza, all'igiene di vita e al Cielo, la morte di un figlio bambino è un evento raro cui difficilmente si sopravvive.

Se non accade nessuna disgrazia la vita da adulti dura, in media, sessant'anni: dai 25 agli 85 anni.

I vecchi sono una maggioranza. Invecchiare, ormai, è il destino di una massa, non di un'élite.

L'élite sono i bambini.

Appartenere a una élite fa di te un oggetto di invidia. L'invidia, repressa, sfoga in corteggiamenti degni d'un cicisbeo d'altri tempi. I bambini vengono lusingati, rassicurati sulla loro bellezza, fotografati, lanciati su Instagram, commentati in rete come se fossero tutti pezzi unici, da incastonare come pietre preziose nella noia della vita quotidiana, per farla brillare.

Chissà come si sente, l'ipotetica bambina Susanna, con quella schiera di adulti al seguito.

Potente?

Che donna diventerà? Una dominatrice? Oppure alla prima delusione andrà in mille pezzi, incapace di rendersi conto che non tutti la amano. ■

GRAPHIC NOVEL DI CINZIA LEONE

DONNE DA NOBEL

# la ragazzina che aiutò la Raf

HAZEL HILL HA SOLO 13 ANNI QUANDO AIUTA SUO PADRE A CALCOLARE DI QUANTI CANNONI AVREBBE AVUTO BISOGNO LA NUOVA GENERAZIONE DI SPITFIRE E HURRICANE PER VINCERE LA BATTAGLIA D'INGHILTERRA



HAZEL HILL



FRED HILL



WINSTON CHURCHILL

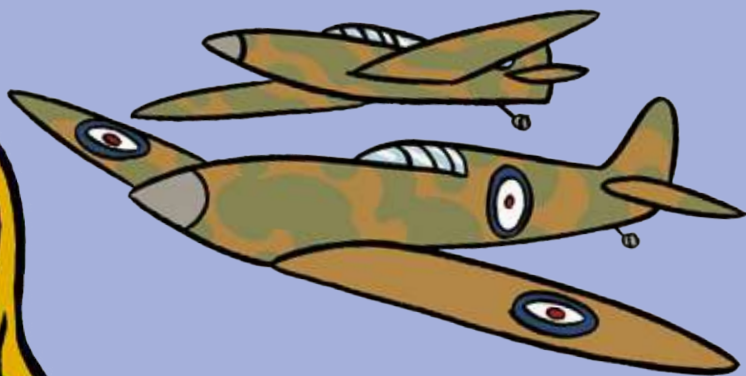


SPITFIRE E HURRICANE

HITLER  
È IL FÜHRER  
DEL REICH  
E DEL POPOLO  
TEDESCO.

MIO PADRE  
LAVORA PER LA  
ROYAL AIR FORCE,  
È FISSATO  
CON LA NECESSITÀ  
DI RINNOVARLA,  
E VUOLE IL MIO  
AIUTO

IO HO  
SOLO 13 ANNI  
E NON CAPISCO  
NULLA DI AEREI,  
MA LUI SA MEGLIO  
DI CHIUNQUE ALTRO  
CHE I NUMERI  
SONO IL MIO  
FORTE





HO ANALIZZATO I DATI DI TIRO E PENSO CHE QUATTRO MITRAGLIATRICI NON BASTINO PER CONTRASTARE LA LUFTWAFFE

SONO CONVINTO CHE I NOSTRI SPITFIRE E HURRICANE DEBBANO AVERE OTTO MITRAGLIATRICI INCORPORATE

NON È MAI STATO FATTO PRIMA, MA DEVO DIMOSTRARE CON I NUMERI CHE LA MODIFICA NON APPESANTIRÀ GLI AEROPLANI



TU PUOI AIUTARMI NEI CALCOLI

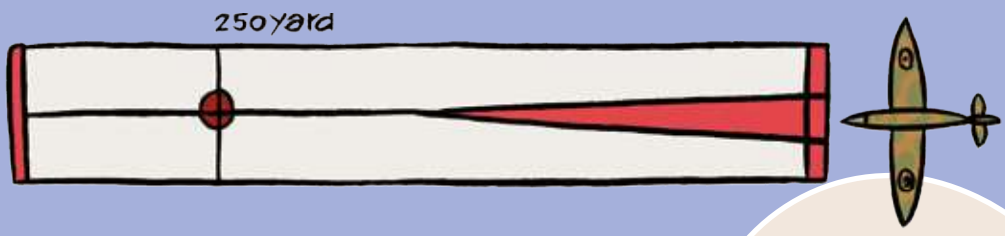
CERTO PAPÀ

CON LA MATEMATICA SEI UN PRODIGIO

MI METTO SUBITO AL LAVORO SUL TAVOLO DELLA CUCINA. IL PROBLEMA È CHE NEL COMBATTIMENTO AEREO I MARGINI SONO MOLTO SOTTILI E DOBBIAMO CALCOLARE L'ESATTA DISTANZA CHE I COMBATTENTI DEVONO AVERE DAL NEMICO PER COLPIRE CON SUCCESSO IL BERSAGLIO NEI POCHI SECONDI IN CUI GLI AEREI AVVERSARI SONO A TIRO.



CON OTTO MITRAGLIERICI BROWNING 303 CALCOLANDO LA VELOCITÀ AVRANNO SOLO DUE SECONDI PER COLPIRE IL BERSAGLIO



MA DOVRANNO ESSERE MOLTO VICINI AGLI AEREI NEMICI A QUASI 230 METRI DI DISTANZA

IL VOLUME DI FUOCO È APPENA SUFFICIENTE PER ABBATTERE I BOMBARDIERI TEDESCHI PRIMA DI ALLONTANARSI. I TUOI CALCOLI SONO PERFETTI. GRAZIE PICCOLA



I CALCOLI SONO ACCETTATI E I PILOTI DELLA RAF HANNO I NUOVI AEREOPLANI.

GIRA VOCE CHE DOBBIAMO TUTTO A UNA RAGAZZINA



GOD SAVE THE GIRL



MAI COSÌ TANTI DOVETTERO A COSÌ POCHI

TRA L'ESTATE E L'AUTUNNO DEL 1940 RAF E LUFTWAFFE. COMBATTONO LA BATTAGLIA D'INGHILTERRA. I NAZISTI DISPONGONO DI 1.089 CACCIA, 1.200 BOMBARDIERI E 316 BOMBARDIERI DA PICCHIATA. LA RAF HA SOLO 700 VEIVOLI, MA GRAZIE ALLE 8 MITRAGLIATRICI SULLE ALI GLI SPITFFIRE E GLI HURRICANE ABBATTONO 1.887 AEREI NEMICI E 2.698 AVIATORI TEDESCHI. LA ROYAL AIR FORCE PERDE 544 PILOTI MA RESPINGE L'ATTACCO NAZISTA. 23.000 INGLESI PERDONO LA VITA.



IL TUO CONTRIBUTO È STATO CRUCIALE. COSA NE È STATO DELLA TUA VITA DOPO?



SONO STATA COSÌ BRAVA A FAR DI CONTO FORSE PERCHÉ SONO STATA UNA BAMBINA AUTISTICA ANCHE IO. EPPURE, ANCHE GRAZIE A ME, ABBIAMO SCONFITTO HITLER

MI SONO LAUREATA IN MEDICINA NEL '43 E MI SONO ARRUOLATA NEL CORPO MEDICO. NEL '48 HO SPOSATO CHRIS BAKER, UN SOLDATO CHE AVEVO CURATO, E CON LUI HO AVUTO 4 FIGLI. SONO DIVENTATA UNA PSICHIATRA INFANTILE E HO SVOLTO UN LAVORO PIONIERISTICO SULLA FOBIA SCOLASTICA, L'ANORESSIA E L'AUTISMO



NESSUN COMPENSO PER LA TUA IMPRESA?



HO AVUTO IL PERMESSO DI SEDERMI NELLA CABINA DIPILOTAGGIO

MEGLIO DELLA MATEMATICA



“Prendete una fossa lunga 900 miglia e larga 700, disseminate a caso il fondo di rocce, spargete alcune isole sommerse nei punti più insospettabili e riempitela dell'acqua più fredda che riuscite a procurarvi. Circondate le rive con una costa tipo quella del Maine e dovunque appaia, per sbaglio, una possibilità di riparo, inserite una fila di scogli e sporgenze di rocce aguzze... Importate ora un tifone dai mari del Sud, mescolate giudiziosamente con una bufera proveniente dal Nord Dakota e rovesciate. Aggiungete una glassa di neve e nevischio, guarnite con cappucci bianchi e servite il tutto di un rimorchiatore, e avrete un'idea abbastanza giusta del tempo abituale a dicembre nel Mar Nero”.

Così scriveva nel 1905 Stanley Washburn, corrispondente del *Chicago Daily News*, a bordo del piroscafo su cui al largo della costa della Crimea cercava di coprire la cronaca della prima Rivoluzione russa. Proprio nei luoghi della Corazzata Potëmkin, ancora ignara sia della futura esaltazione di Ejsenštejn che della successiva dissacrazione di Paolo Villaggio. La fatidica nave da guerra, d'altronde, prendeva a sua volta il nome dal famoso favorito della zarina Caterina, che da comandante in capo dell'esercito russo alla fine del Settecento aveva estromesso i turchi dalla riva nord.

Sono gli stessi luoghi che nel XIX secolo erano stati teatro di quella Guerra di Crimea che per molti aspetti è forse il primo vero conflitto dell'era industriale, non fosse altro che per l'esordio di reporter e fotografi di guerra. Sono gli stessi luoghi negli anni Venti del nostro secolo saranno teatro di una feroce guerra che è tornata a sconvolgere l'Europa, con slogan e modalità per molti versi paragonabili a quelli di quasi un secolo di un secolo prima.

Ma c'è pure la testimonianza di Lord

*Per Greci e Romani era il Ponto Eusino, “mare ospitale”. Si è formato 5.500 anni fa come conseguenza di un maremoto e la sua storia racconta grandi incroci di civiltà. Ma anche di guerra: come l'attuale invasione russa dell'Ucraina*



di Maurizio Stefanini

Byron: “Non esiste un mare nel quale il passeggero vomiti che si riveli più pericoloso dei cavalloni dell'Eusino”. O di Joseph Pitton de Tournefort, botanico alla corte del Re Sole: “Qualunque cosa abbiamo affermato gli antichi, posso dire che il Mar Nero non ha nulla di nero oltre il nome”.

Gli antichi, appunto: “Il Ponto Eusino presenta, all'infuori degli Sciti, le popola-

zioni più incolte di tutti i paesi”, lo squalificava il padre della Storia, Erodoto.

“Potrai tu immaginare qual è ora lo stato del mio animo, giacendo infermo in un'orrida regione? Non sopporto il clima, né mi abituo a queste acque e il paese stesso, non ne so la ragione, mi è odioso”, si lamentava Ovidio, che però sulle coste del Mar Nero era stato confinato da Augu-

Castello "Nido di Rondine"  
a Yalta (Crimea)



sto, e forse un po' caricava. Ma nel mezzo tra i due c'erano stati i mercenari greci dell'Anabasi di Senofonte, che proprio vedendo i Mar Nero erano esplosi nella loro mitica manifestazione di gioia *Thalassa! Thalassa!*

Cose abbastanza simili a quelle di Erodoto le scrivono però ancora il bizantino Procopio nel VI secolo, o l'ambasciatore francese presso i Tatarsi Fratè Guglielmo di Rوبرuck nel 1253, o nel XVIII secolo il console francese presso il Khan dei Tatarsi di Crimea, Claude Charles de Peyssonnel.

Sono tutti giudizi, questi e altri, che sono stati raccolti da Charles King, docente di *International Affairs and Government* alla Georgetown University, in una sua famosa *Storia del Mar Nero* ispirata al saggio sul Mediterraneo di Braudel, ma

# Nero



anche con tanto *sense of humor* tipicamente anglosassone, che in italiano uscì nel 2005. King ha inoltre vinto nel 2013 il *National Jewish Book Award* per un suo altro libro su Odessa, e in italiano sono di lui anche usciti nel 2013 un libro sulla storia del Caucaso e nel 2015 uno sulla nascita della Turchia moderna. Ma per decifrare quello che sta succedendo è

appunto quella *Storia del Mar Nero*. *Dalle origini ai giorni nostri* la bussola più completa e comprensibile. A partire dalla scelta di far scandire le varie fasi di questa vicenda dai cambi di nome del bacino.

L'epoca di Potëmkin, in particolare era stato il momento in cui *Kara Deniz* turco si era sostituito il *ěrnœ More* russo: a sua volta durato fino all'apertura imposta dalla Guerra di Crimea, nei 150 anni dalla quale il libro di King uscì in italiano. Ma la prima e più radicale apertura del Mar Nero, secondo la più recente archeologia, sarebbe avvenuta 5500 anni fa, quando il sollevarsi dei mari avrebbe provocato l'improvviso precipitare del Mediterraneo in quello che fino ad allora era stato un lago di acqua dolce, creando così sia il Bosforo, sia la base storica per la leggenda del diluvio universale. Una scoperta moderna, che d'altronde non fa che confermare quanto avevano già intuito nell'antichità Diodoro Siculo e Strabone, Diodoro riferendo anche la tradizione orale dei nativi dell'isola egea di Samotraccia, discendenti da una delle comunità costrette a fuggire di fronte all'allargarsi del mare sul loro insediamento originario.

A proposito di intreccio tra leggenda e realtà, c'è poi il mito originario degli Argonauti alla ricerca del Vello d'Oro: e in Georgia, l'antica Colchide, effettivamente si usano ancora pelli ovine per setacciare le sabbie aurifere dei fiumi. Ma oltre all'oro, il Vello rappresenta simbolicamente anche le altre ricchezze del Mar Nero: *Pontos Axeinos* in greco, per il colore scuro delle sue acque, anche se in seguito e proprio a motivo di questa abbondanza per le fonti greche più tarde e latine diventa *Pontus Euxinus*, "mare ospitale".

Con il suo già citato senso dell'umorismo anglosassone, King ipotizza che possa essere stato più che una constatazione

un auspicio, simile a quello per cui il Capo delle Tempeste sarebbe stato ribattezzato Capo di Buona Speranza. Ma registra comunque che tra il 700 a.C. e il 500 d.C. il Ponto Eusino è il confine della civiltà classica verso una barbarie da cui peraltro Greci

e Romani attingono in abbondanza grano e lo squisito pesce, di cui lamentava però Plinio che provocava "una portentosa flatulenza", oltre al fagiano della città di Phasis e alla ciliegia di Cerasum.

Tra le molte citazioni di cui abbiamo riferito, King riporta anche quella della *Encyclopédie* di Diderot, quando alla voce "Ponto Eusino" spiega che "non è un *pont* nel senso in cui un cortigiano francese dalla testa vuota potrebbe intenderlo – cioè, non un ponte – ma un mare asiatico". Però effettivamente un "ponte" tra genti e culture lo viene ad essere. Nell'età elleni-

**L'Enciclopedia di Diderot spiegava come Ponto non era un "pont" nel senso in cui un cortigiano francese dalla testa vuota poteva intendere, ma "un mare asiatico"**

stica, il Regno mezzo greco e mezzo persiano del Ponto tenta una prima unificazione del bacino, coi famosi Mitridate e Farnace. Poi, dopo che Cesare "viene, vede, vince", secondo le sue stesse parole, la sponda asiatica entra nell'orbita di

Roma, che tenta poi di saldare il cerchio all'epoca di Traiano con la conquista della Dacia, evento germinale dell'identità romana. L'eredità di Roma passa poi a Bisanzio, per un po' c'è anche a Trebisonda un secondo Impero bizantino che sopravvive di qualche anno a quello di Costantinopoli; ma nel Medio Evo sono soprattutto i mercanti delle Repubbliche marinare italiane a imporsi sulle coste di quello che ribattezzano Mare Maggiore, creando fondachi e colonie per raccogliere le merci che arrivano al terminale della Via della Seta. Attraverso l'assedio mongolo a una







*Una suggestiva visione  
notturna di Odessa*

base genovese, però, di lì arriva in Europa pure la peste nera.

La decadenza seguita ai viaggi di Colombo e Vasco de Gama è un po' compensata dall'unificazione economico-politica che l'Impero ottomano riesce infine a imporre sull'intero bacino, che come ricordato tra 1500 e 1700 è chiamato in turco *Kara Deniz*. Il successivo *ërnoe More* russo va tra l'affacciarsi degli eserciti lanciati dallo zar Pietro il Grande alla conquista dei "mari caldi" nel 1700 e il post-Guerra di Crimea nel 1860; dopodiché con l'"apertura" imposta dal corpo di spedizione anglo-franco-piemontese si parla di Mar Nero. Ma già con le conquiste russe era iniziato un processo di frammentazione della sovranità sulle coste del Mar Nero, che da due entità statuali passa a quattro, con le indipendenze romena del 1878 (dopo l'autonomia del 1861) e bulgara del 1908 (dopo l'autonomia del 1878). E poi a sei ufficiali dopo il collasso dell'Urss nel 1990, con la divisione del versante sovietico tra Ucraina, Russia e Georgia; ma sette effettive, vista la scissione dell'Abkhazia dalla Georgia.

Paradossalmente, poiché questa fram-

mentazione politica non rifletteva più uno scontro di civiltà come potevano essere quelli tra cristianità e islamismo o tra capitalismo e comunismo, nel 1992 era stato però infine possibile mettere assieme tutti i Paesi rivieraschi, e con loro Albania, Armenia, Azerbaigian, Grecia e Moldavia, in un'Organizzazione per la Cooperazione economica del Mar Nero (Bsec) con sede a Istanbul, allo scopo di sostenere lo sviluppo economico della regione. E la Bsec comportava anche un'assemblea parlamentare del Mar Nero, una banca di investimenti, un'unità navale multinazionale, un'università estiva e un centro di ricerche politiche.

I paradossi, però, erano a catena. Se più frammentazione aveva favorito più cooperazione, infatti, più cooperazione non aveva portato a più sviluppo, per il collasso generalizzato delle industrie di era sovietica, ormai fuori dal mercato. Però il collasso dell'industria ha dato un attimo di respiro al disastro ecologico da inquinamento, con la zona colpita da ipossia che era passata dai 3.500 chilometri quadrati del 1973 ai 40mila del 1990, e con le qualità di pescato crollato dalle 26 varietà disponibili nel 1986 alle sei del 2001. Dunque, era tornato il turismo, che però trovava strutture insufficienti, mentre le ragazze russe e ucraine andavano a fare lo squillo a Istanbul con spirito non troppo diverso dalle circasse che andavano a vendersi schiave negli harem ottomani.

Intanto, ai terminali degli oleodotti un nuovo vello d'oro nero riceveva le moderne navi Argo petroliere. All'inizio del 2003 aveva avuto infatti inizio la costruzione dell'oleodotto dalla capitale azera Baku a quella georgiana di Tbilisi fino al porto mediterraneo turco di Ceyhan, ad opera di un consorzio capeggiato dalla Bp, per incrementare l'export del greggio dal Mar Caspio senza intasare il Bosforo, e con l'o-

biiettivo di arrivare entro il 2009 a un milione di barili di petrolio al giorno.

Purtroppo, un libro così accurato termina con una cantonata terribile: "Nonostante le molte dispute territoriali e la reciproca sfiducia ereditate dal passato pre-comunista e comunista, un conflitto armato tra gli Stati della zona del Mar Nero è ora virtualmente impensabile (...) In una zona del mondo che dai tempi di Toynbee appariva ancora la polveriera che era stata per la maggior parte del secolo precedente, la quasi totale assenza di conflitti internazionali è cosa straordinaria".

Appunto, troppo straordinaria per durare. Nell'agosto del 2008 i 12 giorni di guerra della Georgia contro le repubbliche separatiste di Abkhazia e Ossezia del Sud e la Russia hanno così rappresentato il primo conflitto europeo del XXI secolo. Nel 2014 la rivoluzione di Euromaidan in Ucraina è stata seguita dall'attacco russo in Crimea e dall'inizio della guerra nel Donbass. E nel 2022 è arrivata l'invasione russa dell'Ucraina, il cui obiettivo per Mosca è appunto quello di impadronirsi di tutta la costa del Mar Nero.

L'Ucraina resiste, e bene anche. Città costruite dopo la conquista di Potëmkin come Odessa, Kherson e Mariupol sono diventate luoghi iconici della guerra. Ma dall'Ucraina veniva il 10% delle esportazioni globali di grano, il 14% di quelle di mais, il 17% di quelle di orzo, il 51% di quelle di olio di semi di girasole, e gran parte di esse attraverso una rotta del Mar Nero che il conflitto ha reso impossibile. Proprio il blocco del Mar Nero ha portato dunque un rincaro dei prezzi agricoli che accanto all'altro rincaro dei prezzi di gas e petrolio sta innescando proteste e rivolte in tutto il mondo. Dal Perù allo Sri Lanka, passando per Iraq, Sudan, Cile, Pakistan Tunisia, Egitto, e altri Paesi ancora. ■



**La bellissima**

Marilyn Monroe.  
Accanto, l'attrice  
con Ella Fitzgerald  
nel novembre del 1954



**Così la definiva  
Truman Capote.  
L'analisi  
della figlia di Freud  
fu invece perentoria:  
"paranoide con tratti  
di schizofrenia".  
Sessant'anni fa  
moriva la diva  
più inquietante  
e affascinante  
del '900, tanto  
da proiettare l'ombra  
del mistero anche  
sulla sua morte**

# bambina

di Sandra Petrigani

Il 9 maggio scorso Marilyn Monroe ha compiuto una nuova magia: imporsi come l'opera d'arte più costosa della contemporaneità. Uno dei suoi ritratti firmati da Andy Warhol, infatti, lo *Shot Sage Blue Marilyn*, capolavoro della Pop Art, è stato battuto in un'asta di Christie's per 195 milioni di dollari. E nella classifica generale di tutti i tempi il quadro risulta secondo solo al *Salvator Mundi* di Leonardo da Vinci, venduto alla cifra inarrivabile di 450 milioni di dollari. Warhol realizzò la serie del volto di Marilyn in diversi colori nel 1964, perché dopo la tragica morte dell'attrice, avvenuta il 5 agosto del 1962, ne intuì la possibilità iconica destinata a durare ben oltre la vita. E contribuì alla sua leggenda.

A sessant'anni da quella morte, rimasta confusa e irrisolta nelle dinamiche e motivazioni (suicidio o omicidio?),

Marilyn non è soltanto la bionda immagine della più desiderabile fra le donne, ma un potente insieme di bellezza, tenerezza, fragilità, innocenza schiacciato e distrutto, molto probabilmente, dalle leggi maschili del potere e della politica o anche solo da se stesso. Incarnazione del *glamour* affacciato però su un abisso di infelice insicurezza. “Amami / per i miei capelli biondi / solamente”, scriveva in una poesia, e non era vero. Avrebbe voluto essere amata e accettata anche per l’inferno che nascondeva dentro: “Quel che ho dentro / nessuno lo vede. / Ho pensieri bellissimi / che pesano come una lapide”.

In *Musica per camaleonti* Truman Capote le dedica un ritratto indimenticabile, che si conclude così: stanno passeggiando insieme lungo il molo di fronte a Brooklyn perché Marilyn vuole dare cibo ai gabbiani. Ha nella borsetta i “biscotti della fortuna” rubati al ristorante, e vuole sfamarci gli uccelli. Si affaccia appoggiata a un pilone d’ormeggio, si volta a guardare l’amico e gli chiede: «Se mai qualcuno un domani ti domandasse com’ero io, come era *veramente* Marilyn Monroe... Ebbene, cosa risponderesti? Scommetto che gli diresti che ero una sciattona. Un pastrocchio». E lui risponde: «Certo. Ma direi anche... Direi che eri una bellissima bambina».

Uno degli innumerevoli ritratti della “bellissima bambina” più completo, intenso, credibile, viene da un altro scrittore, anzi scrittrice, l’americana Joyce Carol Oates, nel romanzo-fiume *Blonde* (pubblicato da Bompiani nel 2000). La Oates sottolinea che non si tratta di una

vera e propria biografia, ma di un’opera di fantasia, pur essendosi ispirata a personaggi e accadimenti reali. Eppure le sue quasi ottocento pagine restano la più viva, convincente interpretazione del destino eccezionale di Marilyn Monroe, dai difficili rapporti con la madre pazza, che un giorno dei suoi sei anni rischia di affogarla nella vasca da bagno, alla sua soppressione, a soli trentasei anni, da parte dei Servizi Segreti, perché giudicata pericolosa per la politica estera di John Fitzgerald Kennedy, di cui era stata l’amante, depositaria di notizie riservatissime. E questo l’aveva appurato Robert Kennedy, divenuto amante dell’attrice una volta che il fratello aveva chiuso con lei. Ma Marilyn era ancora innamoratissima di John e, secondo loro, capace di tutto. Proprio la morte, che Oates racconta senza mezzi termini come

omicidio politico, è il capitolo più oscuro della sua vita tormentata. Si è suicidata? Eppure il suo psicanalista, Ralph Greenson, vegliava su di lei con l’aiuto di Eunice Murray, amica e governante dell’attrice che le centellinava gli psicofarmaci. Ma anche la Murray è stata sospettata di essere la *longa manus* dei veri assassini (i servizi segreti, Bob Kennedy per proteggere il fratello, la mafia per vendetta contro gli stessi Kennedy?): figura ambigua di segretaria tuttofare, guardia del corpo, ossessionata dalla bellezza di Marilyn, era stata licenziata dalla diva qualche giorno prima della morte...

Impossibile trovare un bandolo nelle testimonianze e ritrattazioni, rivelazioni e affossamenti, che hanno accompagnato le indagini. Di certo c’è solo che nella notte fra il 4 e il 5 agosto del 1962 Marilyn fu trovata senza vita proprio dalla Murray, la quale, insospettata da qualcosa, aveva fatto irruzione nella sua stanza da letto e chiamato immediatamente Greenson e un altro medico curante della Monroe, che constatandone il decesso avvertirono la polizia. Il rapporto di Marilyn con la psicanalisi è un altro capitolo complesso della sua biografia.

A Londra, nel 1956, l’anno del matrimonio con Arthur Miller, durante le riprese de *Il principe e la ballerina* di Laurence Olivier, aveva frequentato lo studio di Anna Freud. E questa fu la diagnosi della celebre figlia del grande Sigmund: “Emotivamente instabile, fortemente impulsiva, bisognosa di continue approvazioni da parte del mondo esterno; non sopporta la solitudine, tende a deprimersi davanti ai rifiuti; paranoide con tratti schizofrenici”.





*Una delle più celebri foto di Norma Jeane Baker, in arte Marilyn; in basso uno scatto con il suo secondo marito, il campione di baseball Joe Di Maggio*

Un osso duro, probabilmente incurabile. Per questo Greenson aveva optato alla fine per una forma di terapia fuori dagli schemi, cercando di offrirle quell'accoglienza, quel calore familiare, in una parola quella normalità di cui lei aveva un disperato bisogno. E così le aveva aperto le porte di casa, la invitava a pranzo in famiglia, le permetteva di aiutare la moglie a lavare i piatti, era disponibile per lei a qualsiasi ora. Ma nemmeno questo poteva bastare, perché come ebbe a dire il laciano André Green, esperto di narcisismo e problemi con la madre: «Marilyn era forse, anzi senza dubbio, al di sopra delle risorse della psicoanalisi».

Un'altra sua nota terapeuta, l'americana Marianne Kris, cui l'aveva indirizzata a New York la stessa Anna Freud, tentò anche il ricovero in clinica psichiatrica perché "grande disturbata". Ma la Monroe ne uscì traumatizzata prima ancora di cominciare le cure. Le venne in aiuto l'ex marito Joe Di Maggio, cui lei si rivolgeva nei momenti disperati. Il muscoloso campione di baseball si precipitò in clinica minacciando di spaccare tutto e costringendo il personale a rilasciarla immediatamente. E chissà, invece, se la terapia d'urto della segregazione – ciò che temeva di più – non avrebbe prodotto dei frutti. Il 1962, il suo ultimo anno di vita, non era cominciato bene per lei. In gennaio era stata mollata per un'altra da Frank Sinatra, mentre Arthur Miller, dal quale aveva divorziato da un anno, convolava a nuove nozze con la fotografa Inge Morath. Due buoni motivi, per Marilyn, per sentirsi ripudiata e infelice, e sempre gli stessi fantasmi che tornano a ossessionarla: la madre che, quando era piccola, non poteva farsi carico psicologicamente e materialmente di lei e l'aveva

lasciata a una zia, e la zia che, sposandosi, se ne libera mettendola all'orfanotrofio, e poi altre pseudo-madri adottive, e nessuna che l'abbia davvero accettata e amata. E il padre che aveva abbandonato sua madre quando era rimasta incinta di lei, e un altro uomo, amico di famiglia, che abusa della piccola a soli nove anni, e quando lei lo dice nessuno le crede. A consolarla e a darle un futuro c'era solo una straordinaria bellezza, anche quando era ancora Norma Jeane Baker Monroe (cognomi materni) e aveva i capelli castani. Non fa storie a togliersi un po' i vestiti nei servizi fotografici come aspirante modella. Qualcuno la nota, le fa schiarire i

**Nel maggio del '62, circa due mesi prima di morire, regalò a John Kennedy per il compleanno un Rolex d'oro con incisa la frase "Con l'amore di sempre, Marilyn"**

capelli, le trova il nome Marilyn che unito al cognome Monroe suona sexy. E non è certo solo il nome a essere sexy: è come si muove, la voce, gli occhioni azzurri e infantili, quel modo che ha di fare la gattina, quel costante cercare negli altri protezione, conferme, rassicurazione. I primi film non sono un granché, ma intanto studia, vuole diventare un'attrice vera. Ha il mito della cultura. In una foto la vediamo che legge *l'Ulisse*

di James Joyce. Ma siamo già nel 1955, ha ventinove anni e ha già girato film leggendari come *Giungla d'asfalto*, *Eva contro Eva*, *Niagara*, *Gli uomini preferiscono le bionde*. Il capolavoro, *A qualcuno piace caldo*, di Billy Wilder arriverà nel '59. Ecco al suo massimo la Marilyn svagata, svampita e dolcissima che tutti sognano, l'irresistibile Zucchero che suona l'ukulele, arrivata dall'anima romantica. C'è ancora un capolavoro, *Gli spostati* di John Huston, ma lei è ormai l'ingovernabile nevrotica, piena di psicofarmaci, che si presenta in ritardo sul set facendo innervosire tutti.

Così si arriva al '62, quel maledetto '62. È bella e infelice più che mai. Si è comprata una casa a Los Angeles che definisce "una fortezza in cui posso sentirmi al riparo dal mondo". Ma al riparo non è. Per il compleanno di John Kennedy si presenta con un vestito che la fa sembrare nuda e canta con un filo di voce e ubriaca *Happy Birthday to You*. Gli regala un Rolex d'oro con incisa una frase compromettente: "Con l'amore di sempre, Marilyn". E lui l'avrebbe fatto sparire subito passandolo a un dipendente di fiducia. Anche questa è leggenda. E con le leggende non si sa mai dove finisce la verità e comincia la favola.

Ma era vero che amava molto gli animali. Vedeva nel loro destino difficile e spesso infelice un riflesso del proprio, perché lei – malgrado la celebrità – continuava a sentirsi una randagia scacciata da tutti. La madre le aveva raccontato che da piccola il padre, il nonno Monroe, arrabbiato per qualche cosa, le aveva strappato di mano un gattino, scagliandolo contro un muro e uccidendolo. E Marilyn ricordava nell'infanzia di aver avuto un cagnolino, Tippy, che scappava sempre nel giardino dei vicini. Un giorno il vicino, seccato, glielo aveva ucciso.

Nella nuova casa californiana sognava di raccogliere tanti animali sbandati. Ma non ha fatto in tempo. ■



# ASSICURAZIONE PROFESSIONALE PER BIOLOGI

Per la copertura di danni a cose, persone  
e **perdite patrimoniali.**

- In convenzione con l'**ONB**
- Premio a partire da **150 €**
- RC Conduzione del primo studio **gratuita**

[www.diaass.it](http://www.diaass.it)  
[www.preventivatorediaass.it](http://www.preventivatorediaass.it)  
[biologi@diaass.it](mailto:biologi@diaass.it)

Coverholder at **LLOYDS**

Calcola il tuo preventivo su  
[www.preventivatorediaass.it](http://www.preventivatorediaass.it)

#### **Diass - Insurance Brokers**

**ROMA** Via di Santa Costanza, 13 - 00198  
T. 06 86 20 31 89

**NAPOLI** Via del Rione Sirignano, 7 - 80121  
T. 081 240 40 30

**BRESCIA** Via dei Musei, 44 - 25121  
T. 030 55 70 405

lettere d'autore

Carl Gustav Jung



Di questa lettera, parte del vastissimo epistolario di Carl Gustav Jung, non si conosce la data esatta di compilazione (compresa in un periodo che va dal 1956 al 1961), né l'identità della destinataria. Ma certo è che in poche righe il padre della psicologia analitica ci consegna uno dei più potenti inni mai dedicati alla vita, e insieme all'esclusiva facoltà umana di darle consapevolmente un senso.

**“Non è il mistero della morte che siamo chiamati a sciogliere, ma quello della vita”**

Mia cara amica,

lei mi chiede, e si chiede, in che modo la vita possa continuare dopo un evento doloroso come il distacco dall'amato, dalla persona cioè alla quale abbiamo unito il nostro desiderio e con la quale abbiamo affidato noi stessi nelle mani del futuro. È un interrogativo al quale, debbo confessarle, non so dare risposte.

Per quanto vittoriosa e temprata sia la fede, pure non sovrasta l'enigma della morte (...) E per quanto profonda possa essere la conoscenza dell'animo umano, quella che lei gentilmente mi attribuisce, essa ci conduce solo fin dove non si può che ammettere, per quanto a malincuore, la propria ignoranza.

Malgrado ciò lei mi impone di osare, e giustamente. Ebbene, per cominciare devo avvisarla di non prestare orecchio alle facili consolazioni che di certo riceve e riceverà, e che sempre più si fanno folla intorno a noi, complice la stessa psicologia di cui vorremmo essere fedeli e umili testimoni. Quelle consolano anzitutto i consolatori (...) Che se fossero onesti con se stessi, come affermano di esserlo con gli altri, dovrebbero ammettere sinceramente che quanto offrono, consapevoli o meno che ne siano, nasconde null'altro che commiserazione per sé e risentimento per la vita.

Ecco dunque un primo consiglio: né commiserazione per sé, né risentimento per la vita. Benché oscuro sia lo sfondo sul quale la morte si manifesta – altrettanto oscuro di quello della vecchiaia e della malattia, del peccato e della stoltezza – è lo stesso su cui si staglia il sereno splendore della vita (...) Non è il mistero della morte che siamo chiamati a sciogliere, ma quello della vita.

La vita è un imperativo categorico al quale nessuno deve sottrarsi (...) Se vogliamo inimicarci la vita, averla davvero contro, sappiamo come fare: rinunciamo a viverla (...) Ogni vita non vissuta accumula rancore verso di noi, dentro di noi, moltiplicando le presenze ostili (...) La vita che è andata perduta all'ultimo ci si rivolgerà contro. Perciò l'ultima cosa che vorrei dirle, mia cara amica, è che la vita non può in alcun modo essere pura rassegnazione e malinconica contemplazione del passato. È nostro compito cercare il significato che ci permette ogni volta di continuare a vivere o, se preferisce, di riprendere a ogni passo il nostro cammino.

Tutti siamo chiamati a portare a compimento la nostra vita meglio che possiamo.

HANNO SCRITTO IN QUESTO NUMERO

**Ferdinando Adornato**

Editorialista, politologo

**Daniele Antonini**

Giornalista

**Oswaldo Baldacci**

Giornalista

**Patrizia Caraveo**

Astrofisica, INAF, Direttrice IASF (Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica, Milano)

**Vincenzo D'Anna**

Presidente dell'Ordine Nazionale dei Biologi

**Andrea Del Buono**

Medico endocrinologo

**Simone Di Meo**

Giornalista

**Federico L. I. Federico**

Giornalista

**Fabio Ferzetti**

Critico cinematografico, scrittore

**Mons. Rino Fisichella**

Presidente del Pontificio Consiglio per la Promozione della Nuova Evangelizzazione

**Mauro Frasca**

Giornalista

**Cinzia Leone**

Scrittrice, disegnatrice

**Carlo Lottieri**

Filosofo, editorialista

**Marco Mamone Capria**

Matematico, epistemologo

**Aspasia Mazzocchi**

Disegnatrice

**Sandra Petrigiani**

Scrittrice

**Elena Pilli**

Antropologa molecolare forense, Università degli Studi di Firenze

**Flavia Piccini**

Scrittrice, sceneggiatrice

**Lidia Ravera**

Scrittrice

**Valerio Sofia**

Giornalista

**Maurizio Stefanini**

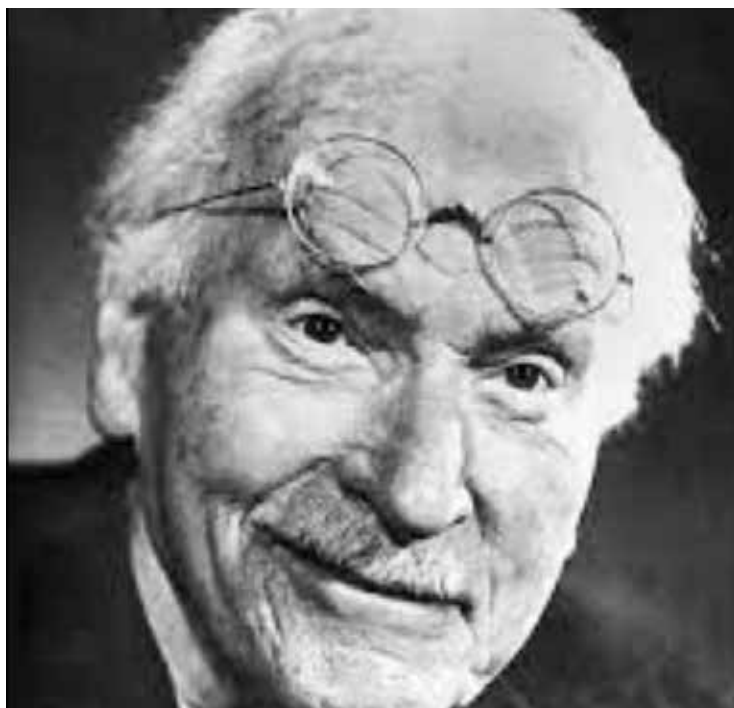
Giornalista

**Tiziana Simona Vigni**

Avvocato, jazz vocalist

**Roberto Volpi**

Demografo, saggista



Nella foto: Carl Gustav Jung



di Rino Fisichella

# L'uomo che non ascolta non sa parlare

## P come Parola

La parola è una delle espressioni fondamentali della persona. Appartiene a quel grande mondo del linguaggio che permette di esprimersi per manifestare quanto è *raccolto* nella mente e nel cuore. Non è per puro caso che si usa il verbo "raccolgere". Nella sua origine etimologica, infatti, la lingua greca e latina hanno voluto imprimere nella radice del termine e del verbo l'idea di "raccolgere", cioè prendere con ordine le cose che sono simili. Per Platone, la parola è l'espressione del pensiero e così si trasforma in una riflessione e in una comunicazione necessaria per dire quanto si sperimenta. La filosofia nel corso dei secoli non ha mancato di affermare che l'uomo è la sua parola.

La parola, comunque, nasce da un'esperienza di *gratuità*. Probabilmente niente come la parola consente che si scopra quanto ognuno di noi dipenda dagli altri. Per poter parlare l'uomo è costretto al silenzio dell'ascolto. I primi mesi della nascita sono caratterizzati dall'ascolto e la natura stessa sembra voler imporre questa regola. Solo nella misura in cui si ascolta si apprende a parlare e ciò permette di comprendere l'esistenza personale come dipendenza. Chi non ascolta non parla. È una regola talmente inscritta nella natura che sembra diventata ovvia, e l'averlo dimenticato porta a conseguenze disastrose. È sufficiente restare qualche minuto dinanzi al televisore per comprendere quanto nei nostri dibattiti tutto si realizzi tranne il parlare. L'interruzione è diventata la parola d'ordine, impedendo a chi parla di esprimere il suo concetto. Quanto lo schermo trasmette è di fatto la mancanza dell'ascolto e pertanto la morte della parola. I tempi televisivi da questa prospettiva sono una norma che pochi sanno rispettare; succede così che la parola dell'altro sia interrotta e il pensiero diventi monco. Poco alla volta la parola perde il suo significato originario e diventa inesorabilmente chiacchiera. Destino implacabile e per molti versi

### L'esperienza cristiana si fonda sulla parola: ma qual è il suo vero significato?

irreversibile: quando la parola non è raccolta nel silenzio e accolta dall'ascolto perde la sua funzione, viene sostituita dal rumore e frastuono, e termina di essere genuino strumento di comunicazione interpersonale.

Sono molteplici le funzioni della parola. La più comune che si realizza è quella del *raccontare* mediante la quale si offre testimonianza dell'esperienza vissuta. La parola, comunque, *interpella* e trova la sua esplicitazione nel "tu" a cui è rivolta. Non si ferma alla narrazione, perché intende provocare la reazione dell'altro e costruire una relazione che fa della parola lo strumento indispensabile per comprendersi. La parola da sola, comunque, non basta. Proprio perché appartiene al linguaggio, essa ha bisogno del segno per esprimere in pienezza il concetto che la sola espressione verbale non riesce a contenere. Si crea in questo modo una formidabile circolarità tra parola e segno, perché la comunicazione possa essere coerente. La parola spiega il segno e il segno completa la parola. Un circuito determinante perché i sentimenti della persona possano avere la loro giusta collocazione fuori dell'ambiguità e dall'equivoco a cui inevitabilmente il linguaggio è sottoposto. Insomma, la voce non può rimanere senza un contenuto; la parola viene in aiuto per permettere che il suono raggiunga il suo scopo e diventi significativo e carico del pensiero. Senza la parola, infatti, verrebbe meno il dialogo e l'uomo sarebbe rinchiuso in una fortezza che lo isola da sé e dal mondo, impedendogli di comprendere realmente chi è e cosa vuole.

Il cristianesimo ha fatto della parola il suo architrave. Creando un antecedente unico

nella storia, la parola viene compresa e spiegata come una realtà che prende un corpo. Da qualsiasi parte si osservi l'evento cristiano, emerge in tutta la sua evidenza il primato della Parola. Per dirlo con il Vangelo di Giovanni, la "Parola si è fatta carne". Questa Parola è all'inizio di tutto e in lei tutto trova sintesi. Il mistero dell'incarnazione non fa che evidenziare la forza creatrice che scaturisce dalla Parola che si fa uomo entrando nella storia. È la Parola che trova il suo punto culminante in Gesù di Nazareth. Lui non solo dice le parole di Dio, ma nella sua persona è la Parola stessa che Dio rivolge all'umanità per chiamarla a vivere una vita di comunione. Questa Parola, comunque, rivela il culmine di un processo che dalla creazione fino alla fine dei tempi spiega l'agire di Dio nei confronti dell'umanità. È una Parola all'origine della creazione, quando egli "parlò" e tutto venne all'esistenza. È la stessa Parola che conduce il popolo liberato dalla schiavitù a scoprire di essere scelto per rendere il culto all'unico Dio. È la medesima Parola che si rivolge ai profeti chiamati a purificare il culto, ponendo la legge del Signore nel profondo del cuore. Insomma, il figlio di Dio è la Parola che entra nella storia e assume l'umanità per permettere a Dio di comunicare in maniera coerente con gli uomini. La parola esce dal suo spazio teorico e per alcuni versi mitico, per diventare a pieno titolo forma con la quale Dio comunica se stesso e il suo progetto di amore. Diventa così una parola di vita che porta la salvezza, una parola che esprime la bella notizia per raggiungere il cuore di ogni persona e donare il senso della vita. Questa parola diventa provocazione per permettere di entrare nel più profondo di se stessi e prendere la decisione fondamentale della vita: credere. Le funzioni della parola diventano pertanto linguaggio anche della religione e della fede, perché la parola degli uomini raggiunga il suo significato ultimo e definitivo. ■