

<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, Luc Montagnier,
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,
Daniele Cernilli,
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

Grafica Alberto Hohenegger

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

Abbiamo fatto ordine

Vincenzo D'Anna

Grandangolo 6



Benvenuti nel transumano
Assuntina Morresi
Daniela Danna
Donatella Di Cesare

Climate change 16

Cambio di paradigma
Andrea Masullo
Diego Fusaro



Demos d'Italia

23

Agosto, moglie mia

Roberto Volpi

Le nuove frontiere

24

Genetica

Luigi Montano

Scrittura

Cristina Capittini

Bioingegneria

Nikolaj Blom

Biopolitica 32

Il fattore Notre-Dame
Stefano Dumontet



Scenari 36

Assedio alla democrazia
Colloquio con Moisés Naím
di Maurizio Stefanini



Biofantasie

54

Il pungiglione fragile

Tiziana Simona Vigni

Dalla Lucania alle Ande

Fabio Ferzetti

Rivoluzione Achaur

Flavia Piccinni

Sarno, fiume di frontiera

Federico L.I. Federico

Comportamenti

45

Domande rischiose

Lidia Ravera

Personaggi

46

L'Inferno & l'Inconscio

Sandra Petrigiani

Il caso

50

La rinascita di Venere

Patrizia Caraveo

Memorie

54

Il nonno della Coca

Mauro Frasca

Graphic novel di Cinzia Leone

58

Le ragazze dell'Enigma



Parola chiave

62

Digitocrazia

Stefano Mantegazza

Fotostoria

74

Il Museo Verde del Gran Chaco

Maurizio Stefanini

Vocabolario del terzo millennio

72

L come Lockdown

Rino Fisichella



Notizie, ricerche e progetti dalle migliori riviste scientifiche del mondo

PNAS



Scoperta la strategia delle barriere coralline

Le barriere coralline sono tra gli ecosistemi biologicamente più diversi, complessi e produttivi del pianeta. La maggior parte della loro biodiversità consiste in microrganismi che vivono in profondità e si teme che il cambiamento climatico possa drammaticamente impoverire questa "comunità". Un segnale di speranza arriva da un nuovo studio dell'Università delle Hawaii a Manoa, secondo il quale il criptobioti delle barriere coralline si sposta e rimescola a causa del cambiamento climatico, ma senza che la biodiversità totale diminuisca.

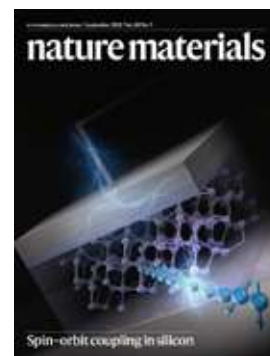
Per valutare la risposta alle future condizioni oceaniche, i ricercatori dell'Insti-

tute of Marine Biology (HIMB) della UH Manoa hanno ideato un sistema in cui piastre di insediamento sono state collocate a più livelli in vasche a flusso continuo. Questi mesocosmi hanno ricevuto acqua di mare non filtrata da una scogliera al largo di Manoa e sono stati sottoposti alle condizioni di riscaldamento e acidificazione dell'oceano previste per la fine del XXI secolo. Dopo due anni di esposizione, il team ha esaminato i gruppi di organismi che si erano sviluppati sulle piastre di insediamento utilizzando tecniche di *metabarcoding* del DNA. E i risultati sono stati sorprendenti: «Anziché il paventato crollo della biodiversità, abbiamo rilevato cambiamenti significativi nell'abbondanza relativa, ma non nell'occorrenza delle specie, con conseguente rimescolamento della struttura della comunità della barriera corallina», ha affermato Molly Timmers, autrice principale dello studio.

Questo studio sperimentale di due anni su mesocosmi è senza precedenti per la ricerca sui cambiamenti climatici, in quanto esamina la biodiversità della barriera corallina dai microbi e dalle alghe ai coralli e ai pesci, senza fermarsi come in genere avviene ai *taxa* più visibili. Si punta ora ad acquisire dati su più lungo periodo.

<https://www.pnas.org/content/118/39/e2103275118>

NATURE MATERIALS



Un mini-pancreas sintetico per decifrare il cancro

Realizzato il primo kit per riprodurre i tratti fenotipici chiave dell'ambiente pancreatico in una matrice di idrogel che per la prima volta è totalmente sintetica, e quindi non soggetta alle controindicazioni che spesso presentano matrici ottenute da miscele di proteine e fattori di crescita. Il modello, nato una collaborazione tra MIT-Massachusetts Institute of Technology e MCRC-Manchester Cancer Research Centre, permetterà di realizzare con procedura standard mini organoidi normali o cancerosi, aprendo nuove strade alla ricerca sul tumore del pancreas, una delle neoplasie più aggressive e ardue da curare.

www.nature.com/articles/s41563-021-01085-1

ENVIRONMENTAL RESEARCH

Anche il cervello si ammala d'inquinamento

Il volume dell'ippocampo (la cui riduzione è importante biomarcatore diagnostico per le malattie neurodegenerative) può essere influenzato dall'inquinamento atmosferico, in particolare da quello da polveri sottili Pm_{2,5} e in misura minore Pm₁₀. Questi i risultati dell'importante studio condotto da un team del Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze dell'Università di Modena e Reggio Emilia, che ha analizzato tutti i dati epidemiologici pubblicati su questa tematica, in particolare quelli contenuti nei database *Pubmed* e *Scopus*, dall'inizio fino al 13 luglio 2021. La meta-analisi ha evidenziato come soprattutto il Pm_{2,5} sia associato negli adulti a una significativa riduzione del volume dell'ippocampo. Scagionato invece, almeno su questo versante, il biossido di azoto. Secondo i ricercatori emiliani al particolato va attribuito anche un forte effetto di invecchiamento cerebrale precoce: un aumento di concentrazione di 10 µg/m³ di Pm_{2,5} equivarrebbe negli effetti a un anno d'età anagrafica.

<https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111976>



TRENDS IN BIOTECHNOLOGY

L'alternativa ai pesticidi da dsRNA e peptidi brevi

L'uso dei pesticidi, elemento centrale dell'agricoltura intensiva, solleva sempre maggiori preoccupazioni per il suo impatto sull'ambiente, sulla salute umana e sugli organismi non bersaglio. Molti di questi composti attivi sono destinati a essere vietati nel prossimo futuro, ed è sempre più urgente scoprire alternative sicure e affidabili. Negli ultimi anni l'RNA a doppio filamento (ds) e le molecole peptidiche corte si stanno sempre più candidando come valide alternative agli agrofarmaci "tradizionali". Molteplici i loro vantaggi: sia dsRNA che peptidi brevi sono facilmente degradabili, efficaci a basse dosi, adatti a sistemi di agricoltura di precisione grazie alla loro specificità contro l'organismo bersaglio. A ribadirlo è uno studio recentemente sviluppato dalla Statale di Milano, in collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche, l'Università di Bologna, l'University of Adelaide e il KTH-Royal Institute of Technology in Stockholm. Il team internazionale di ricercatori individua le molecole organiche più promettenti e attive contro patogeni oomiceti e funghi, formulando ipotesi di loro utilizzo in nuovi composti biologici a basso rischio; delinea inoltre le ulteriori fasi sperimentali da mettere in atto prima della loro commercializzazione.

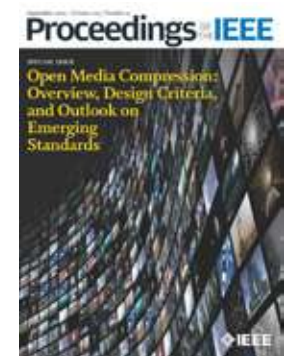
<https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2021.07.003>

IEEE ACCESS

Intelligenza artificiale: nuova luce sui geroglifici

Grazie all'uso del *deep learning*, che sfrutta algoritmi basati su reti neurali per l'analisi delle immagini, si aprono nuove possibilità di comprensione dei testi egizi, anche da semplici scatti fotografici. L'IA permette infatti di classificare i geroglifici indipendentemente dal supporto su cui sono tracciati (papiro, pietra, legno) e aiuta ad approfondirne diversi aspetti, dalla topologia al riconoscimento di segni corrotti o cancellati, fino all'individuazione della scuola dello scriba o della mano dello scultore. Tale sperimentazione è oggetto dello studio realizzato da Andrea Barucci e Costanza Cucci (CNR-IFAC), in collaborazione con Fabrizio Argenti e Marco Loschiavo (Università di Firenze) e con l'egittologo Massimiliano Franci (Centro Studi CAMNES). «L'intuizione dell'esperto resta fondamentale nell'integrazione delle complesse analisi fornite dagli algoritmi di IA – spiega l'egittologo Massimiliano Franci. – Il futuro impone quindi una sempre maggiore armonizzazione fra l'analisi informatica e quella umana».

<https://ieeexplore.ieee.org/document/9528382>



SCONTO 30%



Analisi del microbiota

Consulenza per nutrizionisti inclusa



Codice coupon*
NUTRI30EVO

Scopri come
la **flora intestinale**
influenza
l'assorbimento dei
nutrienti e i suoi effetti
sulla **salute** dei tuoi
pazienti.



*Il coupon è riservato ai nutrizionisti ed è valido per 2 kit EVO fino al 31-12-2021.
Ulteriori agevolazioni sono previste per chi aderirà alla piattaforma.



Abbiamo fatto Ordine e oggi il biologist pesa molto di più

Ruit hora: fugge veloce il tempo, precipita l'ora, scrivevano gli antichi Romani e lo stesso Giosuè Carducci nelle *Odi Barbare*. E come in un lampo si sono consumati quattro anni della nuova gestione dell'Onb. Non resta che un anno per celebrare l'evento elettorale che consentirà agli iscritti di scegliersi, nelle undici regioni o macroregioni già individuate, i propri dirigenti. Questi, a loro volta, eleggeranno i vari presidenti degli Ordini territoriali, i quali a loro volta siederanno nell'assemblea nazionale che sarà chiamata a scegliere il nuovo Consiglio della Federazione Nazionale degli Ordini Regionali dei Biologi e il suo presidente. Alla fine del percorso, ovvero il 31 dicembre del 2022, l'Ordine Nazionale dei Biologi per come lo abbiamo conosciuto fino ad oggi cesserà di esistere.

Una lunga vita, quella dell'Onb, che per più di mezzo secolo ha tutelato ed emancipato la categoria dei Biologi e dei Biotecnologi italiani. Una vita costellata sia di miserie che di grandezze, come in tutte le cose governate dagli uomini e dalle donne che l'hanno amministrata. Non tocca a me, né credo ad altri, scrivere la storia dell'Ordine dei Biologi, né cercare meriti e demeriti, perché un'azione del genere risulterebbe, oltre che inutile, impossibile. Gli atti amministrativi vanno letti e interpretati nel tempo in cui essi sono stati prodotti. Tuttavia, non tutte le vacche sono nere nella notte buia. Non tutti hanno meritato allo stesso modo, ma credo che tutti abbiano dato quel che potevano dare. In disparte le azioni illegittime e illegali, che purtroppo non sono mancate nel lungo arco di tempo che parte da quell'oramai lontano 1967, l'anno in cui fu approvata la legge istitutiva della professione del Biologo. Una legge unica nel suo genere in Europa, ove la figura del *Biologist* non ha molto a che fare con quella dei Biologi italiani, i quali godono di molte e ampie competenze professionali rispetto ai "colleghi" europei, questi ultimi peraltro privi di un loro Ordine professionale. Essi sono per lo più Farmacisti che acquisiscono una specializzazione per poter svolgere la professione di analisti clinici, senza poter spaziare nella miriade di attività professionali che l'Onb ha ampiamente e doviziosamente illustrato nell'Albero delle opportunità per i Biologi del Belpaese.

Una lunga premessa, la nostra, per poter dire con un'introduzione esauriente che l'intera categoria si è giovata della tutela che deriva proprio dalla presenza dell'Ordine professionale. Un ente che in questi ultimi anni ha allargato non poco l'orizzonte dell'informazione, della formazione in quasi tutti i molteplici settori di esercizio della professione, delle competenze attribuite agli iscritti, della salvaguardia della professione minacciata dagli abusivi (tra questi i non

iscritti) e delle categorie concorrenti in alcuni ambiti professionali. In ogni Delegazione regionale fanno bella mostra di sé le eleganti locandine di circa 50 dei 100 eventi scientifici organizzati dall'Onb in questi quattro anni, prova incontrovertibile di fatti concreti che testimoniano un alacre lavoro prodotto dalla nuova *governance* insediata nel dicembre del 2017. Una carrellata di iniziative scientifiche,

Negli ultimi anni l'Onb ha aperto la via del riscatto professionale: un lascito di concretezza che non ha precedenti.

formative, innovative, di Summer school e master di alta formazione allestiti e varati sul campo. Ancora: decine sono stati i protocolli d'intesa stipulati con i più svariati enti del settore, dalle Università a realtà come Ispra, Cnr, Arpa, Izp, Iam. Numerosi anche i vuoti di "rappresentanza" colmati con l'inserimento dell'Onb in organismi ministeriali e primari istituti di ricerca. In particolare con Agenas e Accredia, e con il recente riconoscimento da parte del Ministero della Salute di una società scientifica caldeggiata dall'Onb: la Siba (Società Italiana di Biologia e Alimentazione). Operativo anche il Coordinamento Nazionale dei Biologi Ambientali, con l'adesione di centinaia di colleghi che si occupano, appunto, di ambiente.

Parimenti, vale la pena parlare dei nutrizionisti che operano come professionisti sanitari, e che presto verranno identificati come Biologi Nutrizionisti da una legge e dai conseguenti decreti applicativi che tale norma comporta, con tanto di implementazione delle odierne funzioni. In via di risoluzione anche l'annosa questione dell'esercizio online dell'attività di Nutrizionista, mediante un'apposita, specifica piattaforma resa disponibile da Onb ed Enpab.

L'equiparazione dei Biologi alle altre categorie sanitarie, nei vari decreti adottati dal governo per fronteggiare l'emergenza Covid, ha consentito una lievitazione della categoria, un rilancio della sua immagine che si è anche tramutata in diverse centinaia di posti di lavoro per tanti nostri colleghi nel Ssn. Lo stesso ministro della Salute, nel corso del recente incontro tenutosi con i Biologi a Napoli, ha elogiato il ruolo da essi svolto durante le temperie della pandemia, sia per quelli che hanno operato in strutture pubbliche, sia per quelli che si sono mossi nel privato accreditato. Lo stesso dicasi per l'esecuzione dei tamponi e delle vaccinazioni. Un altro evento storico ha riguardato i laboratoristi delle strutture accreditate, che hanno ottenuto nuovi fondi dalla programmazione del fabbisogno con lo stanziamento di budget specifici provenienti dalle strutture ambulatoriali pubbliche. Sorvolo sul potenziamento dei servizi resi agli iscritti.

Insomma, ancorché a volo di rondine, abbiamo potuto dimostrare che la via del riscatto e della riqualificazione professionale è aperta e praticabile. Un lascito di concretezza che non trova precedenti. ■



LE POLEMICHE SUL GENDER

Benvenuti nel transumano

Nell'immagine il dipinto di Pablo Picasso Dora Maar con gatto, 1941

Parlare di sessi vuol dire parlare dell'umanità che conosciamo. Il concetto di "identità di genere" ci fa invece entrare in un mondo dove la differenza tra maschile e femminile viene abolita. Un diritto o un incubo?

di **Assuntina Morresi**

Una persona riconoscibile come maschio, cioè con barba, baffi e peli sul corpo, e al tempo stesso con certezza femmina, perché visibilmente incinta, con due segni che chiariscono il senso dell'immagine: le cicatrici

della mastectomia a sottolineare un seno volutamente rimosso. Quindi un umano nato donna che ha voluto modificare il proprio corpo perché si identifica come uomo, ma che del genere di nascita ha conservato la caratteristica distintiva: la gravidanza, esibita con tanto di scritta sul pancione *La diversità è ricchezza*. Un essere umano non riconducibile a un'identità definita – maschio, femmina – tanto da essere ritratto senza fisionomia: un tratto curvo indica un sorriso, fra la peluria del volto incompleto, privo di occhi e naso. Questa la copertina con cui il settimanale *L'Espresso* ha voluto ricordare, il 17 maggio scorso, la Giornata internazionale contro omofobia, bifobia, transfobia, e che rappresenta l'icona per eccellenza del transgender: la nuova identità umana, il punto di arrivo della frattura antropologica che segna il nostro tempo.

Non è un immaginario: la letteratura scientifica riporta casi di FtM (Female to Male), cioè di persone nate femmina che hanno fatto la transizione a maschio e che, successivamente, hanno avuto figli, perché hanno comunque conservato utero e ovaie e il trattamento ormonale subito non è stato sufficiente a impedire la gravidanza. Ma non vanno confuse con i transessuali, cioè persone nate con un sesso biologicamente certo, maschile o femminile, che a un certo punto della vita si sono sottoposte a trattamenti farmacologici e chirurgici per essere identificate fisicamente appartenenti al sesso

opposto. Il transessuale è riconducibile all'antropologia naturale binaria, maschio/femmina, con la transizione fra due unici punti di partenza e arrivo. Il transgender, invece, è un essere umano per cui il ri-

ferimento non è la dualità uomo/donna con cui l'umanità esiste da sempre, quella differenza sessuale che consente la riproduzione della nostra specie. Il transgender è una persona per cui il sesso biologico non è importante a determinare la propria identità. Essere maschio o femmina è una caratteristica personale secondaria, come potrebbe esserlo la forma del naso o delle braccia, modificabile a piacimento con interventi medici, all'interno di tutta la gamma delle possibilità disponibili.

Va poi chiarito che il transgender non c'entra con l'orientamento sessuale, il quale è definito, invece, in base al modello binario maschile/femminile, cioè indicando l'attrazione erotica verso persone dello stesso o di diverso sesso. Per descrivere le persone omosessuali usiamo da sempre parole differenti, a seconda che siano femmine o maschi, perché l'omosessualità è differente nella declinazione femminile – lesbica – rispetto a quella maschile – gay, e non nega la realtà del corpo sessuato; piuttosto la afferma perché necessaria per la sua stessa esistenza: se non ci fossero solo due sessi definiti non si potrebbero neppure distinguere relazioni omo- bi- ed eterosessuali. Nell'ottica transgender, invece, gli esseri umani appartengono a un genere di cui il maschile e il femminile sono solo due fra le infinite possibilità che la mente umana può pensare: il genere è determinato esclusivamente dalla percezione di sé, tra l'altro una percezione mutevole



La copertina del settimanale L'Espresso (17 maggio 2021) in occasione della "Giornata internazionale contro l'omofobia e la transfobia" che ha suscitato un'ondata di polemiche

nel tempo, e il corpo non c'entra. Abbiamo quindi uno spettro continuo di identità di genere, una sorta di piano infinito di cui ogni individuo è un punto che può anche cambiare continuamente posizione.

In sintesi, l'omosessualità riguarda le relazioni sessuali interpersonali, quindi la "sessualità", mentre il transgender riguarda il "sessuato", cancella i corpi sessuati e quindi il concetto stesso di orientamento sessuale. Se la propria identità di genere è variabile ed è il risultato di una autopercezione, infatti, non ha senso chiedersi quale sia il genere di appartenenza della persona con cui si hanno rapporti fisici, come è evidente dalla seguente domanda: una donna che si identifica come uomo e ha una relazione sessuale con un'altra donna, è una persona omosessuale o eterosessuale?

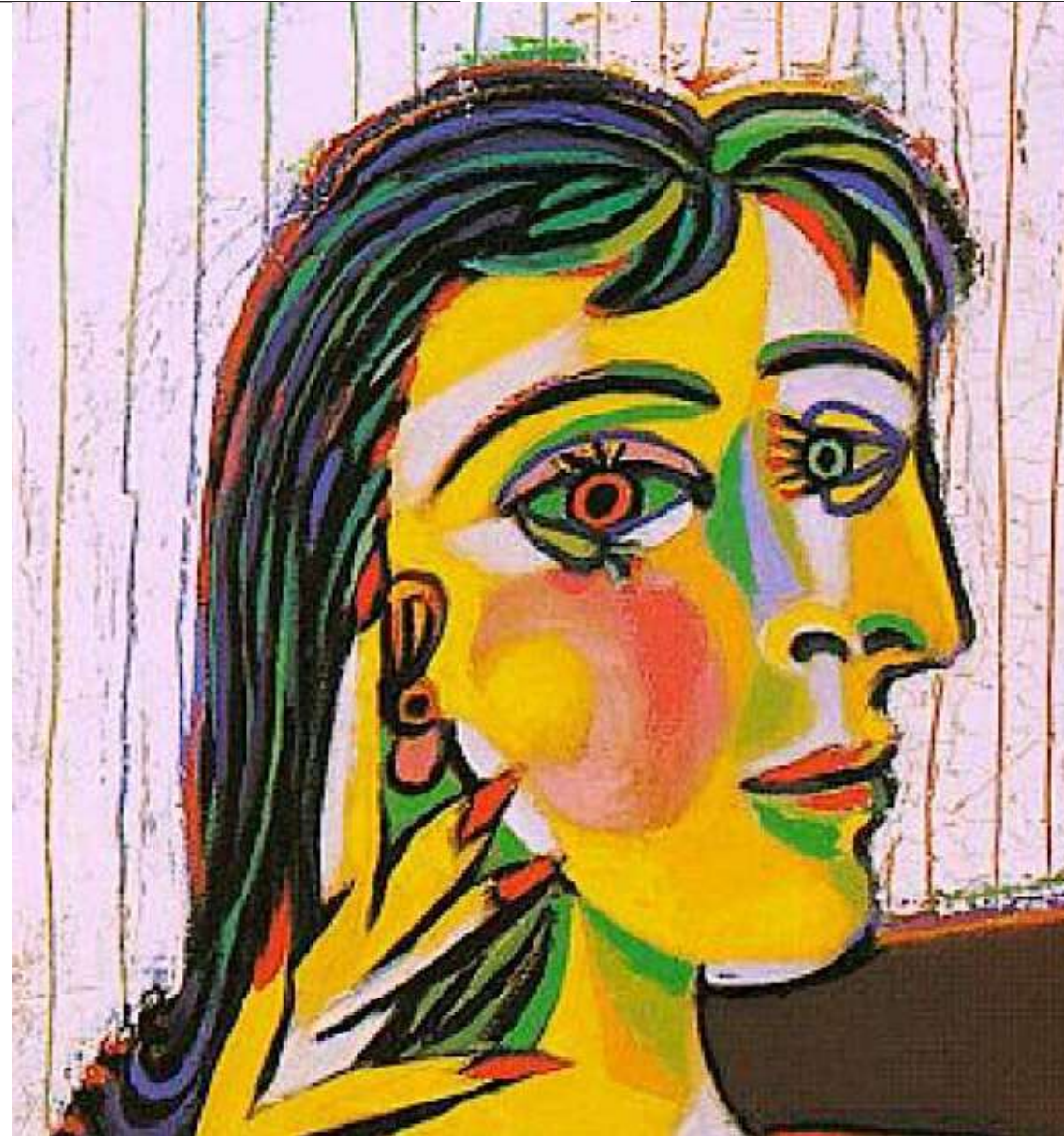
Parlare di sesso vuol dire quindi riferirsi all'umanità per come l'abbiamo conosciuta finora, mentre il concetto di identità di genere porta a un nuovo modo di concepire e vivere l'umano, un pensiero che potremmo qualificare sinteticamente con il termine inglese "gender", e che dimentica maschile e femminile. È l'avvento del transumano, come indicato da uno dei libri-manifesto *From Transgender to Transhuman - A Manifesto on the Freedom of Form* di Marthine Rothblatt, del 2011, versione ampliata del suo precedente *The Apartheid of Sex*, del 1995. Un percorso che viene da lontano, quindi, come chiaramente argomentato nella prefazione della seconda edizione dall'autrice - nata maschio, imprenditrice e "futurista", nel senso di credere che la tecnologia possa "liberare" gli umani dai limiti biologici: «Durante i quindici anni dalla pubblicazione di *The Apartheid of Sex* sono arrivata a realizzare che scegliere il proprio genere è solo un sottoinsieme importante della scelta della propria forma». Il passaggio dal Mondo Vecchio sessuato al Mondo Nuovo gender vede due condizioni necessarie: la prima è

consolidare l'idea che quella transgender sia l'identità connaturata all'umano, e la seconda è eliminare la differenza sessuale.

Per raggiungere il primo obiettivo si insiste sull'esistenza di bambini transgender, e si usano i bloccanti della pubertà per trattare le disforie di genere, cioè la sofferenza che si sente perché ci si identifica con il genere opposto al sesso di nascita: una situazione che spesso si sintetizza con "essere nati nel corpo sbagliato".

Per convincere che l'indistinto sessuale appartiene all'umano è necessario verificare che sia riscontrabile in ogni fase della vita, e non sia solo l'esito di una scelta consapevole una volta raggiunta una età matura. Di conseguenza anche i bambini possono soffrire di disforia di genere, o anche semplicemente manifestare un'identità gender nel senso di non avere comportamenti e preferenze e peculiarità come ci si aspetterebbe secondo il sesso di nascita, cioè essere *gender non conforming*, come recita una espressione gergale. Devono quindi poter manifestare liberamente questa loro identità gender, che va assecondata perché non è una scelta ma una loro condizione. Va chiarito che bloccare la pubertà fisiologica significa anticipare nel tempo le transizioni e renderle più piene.

I bloccanti della pubertà, infatti, si somministrano a minori a cui è stata diagnosticata una disforia di genere all'inizio della pubertà, in uno stadio di Tanner 2, mediamente a 12 anni; a 16 anni potranno essere somministrati gli ormoni cross-sex - testosterone alle ragazzine, per capirci - e dai 18 in poi è possibile intervenire chirurgicamente. È un protocollo tanto poco sperimentato clinicamente quanto molto diffuso in Occidente, anche se in diversi Paesi - Svezia, Finlandia, UK - si sta tornando indietro per le conseguenze devastanti su tanta gioventù, evidenziate dal fenomeno crescente dei *de-transitioners*, cioè di persone che dopo la transizione sono volute tornare al genere di nascita, ma senza



Pablo Picasso
Ritratto di Dora Maar, 1937

Ormai sono diffuse, anche a livello istituzionale internazionale espressioni come "persone che mestruano" e "persone che partoriscono" per significare che ciclo e parto non sono prerogative femminili

riuscirci, perché gli interventi farmacologici e chirurgici a cui si sono sottoposte non sono reversibili.

In teoria il blocco dello sviluppo puberale serve a un ragazzino per "prendere tempo" e riflettere sulla propria identità di genere: chi somministra questo trattamento sostiene che si tratta di una sospensione dello sviluppo sempre reversibile, che quindi consente a chi l'ha iniziato di fermarsi e tornare indietro in qualsiasi momento. Ma i fatti mostrano che non c'è alcuna reversibilità. Innanzitutto la quasi totalità di coloro che iniziano il percorso poi continua con la transizione. In secondo luogo la scarsa sperimentazione condotta finora non permette di sapere se ci sono effetti a lungo termine, per esempio sulla fertilità, in chi volesse ripristinare lo sviluppo fisiologico.

Impedendo la pubertà, però, si evita la formazione dei caratteri sessuali secondari,

e quindi gli interventi ormonali e chirurgici successivi riescono meglio a modellare il corpo nella direzione voluta, che, ricordiamo, non deve necessariamente essere maschile o femminile: la persona transiziona fino alla propria, soggettiva identità di genere, cioè al genere a cui sente appartenere. Una percezione esclusivamente mentale che prescinde dal corpo sessuato, una separazione che si ottiene tanto più quanto più quel corpo non è sviluppato sessualmente. Il blocco della pubertà, insomma, se provocato in un preadolescente con sviluppo nella norma, pone le condizioni fisiche per poter raggiungere poi l' indefinita identità transgender.

Per cancellare la differenza sessuale - secondo elemento irrinunciabile per realizzare una umanità transgender - è necessario eliminare quanto appartiene essenzialmente alle donne, ed è escluso ai maschi: la gravidanza. Per questo l'icona transgender de *L'Espresso* è l'"uomo incinto", e per questo l'affermazione dei diritti transgender va sempre nella direzione di cancellare il femminile, a favore del maschile. La letteratura scientifica offre articoli che trattano delle possibilità etiche e tecniche di trapianto di utero per MtF, cioè per uomini che si identificano come donne; ormai sono diffuse anche a livello istituzionale internazionale espressioni come "persone che mestruano" e "persone che partoriscono", per significare che ciclo mestruale e parto non sono prerogative femminile. Significativo poi quanto sta succedendo per l'allattamento: non solo si scrive di "allattamento al petto" anziché "allattamento al seno" (*chestfeeding* anziché *breastfeeding*), ma è del 2018 la prima "donna transgender" (cioè MtF, Male to Female, uomo che si identifica come donna) che, stimolata farmacologicamente con domperidone, dopo il trattamento ormonale, ha nutrito esclusivamente per sei settimane, con il latte così prodotto, un neonato partorito dalla sua compagna. Un particolare significativo: nell'articolo sulla ri-

vista *Transgender Health* in cui si illustrava il caso, si usava il verbo *breastfeed*: una volta realizzato l'allattamento maschile, cioè una volta resa possibile fisicamente ai maschi una prerogativa delle donne, si torna ad usare il verbo al femminile, perché ormai quel verbo da femminile è diventato concretamente indifferenziato.

L'eliminazione della differenza sessuale è sempre a scapito dell'identità femminile, come è evidente da certe politiche "gender", per esempio quelle che vogliono i carcerati MtF nelle prigioni femminili, o gli sportivi MtF gareggiare con le donne, o gli MtF accedere ai bagni pubblici riservati alle femmine: sono rivendicazioni da parte di persone nate maschi, che vogliono essere riconosciute come donne in ambiti in cui non avviene mai l'inverso, cioè in cui le persone nate donna non chiederebbero mai di accedere per essere riconosciute uomini. I transgender nati donna, ad esempio, non chiedono mai di andare in prigioni maschili o di accedere ai bagni per uomini - troppo pericoloso - né di gareggiare con maschi (sarebbero sicuramente svantaggiati).

Dal punto di vista politico il punto di arrivo di questo *mainstream* è dato dalle leggi per il self-id (autoidentificazione), cioè norme che consentano di modificare anagraficamente la propria identità sessuale senza dover passare per un tribunale, ma con un atto amministrativo e in base solo a un'autodichiarazione, senza certificazioni mediche. Norme di questo tipo sono già vigenti in alcuni Paesi - Argentina e Malta, ad esempio. Una identità che già ora in certa documentazione non si limita solo al maschile/femminile: sempre più spesso nel compilare richieste di lavoro, sondaggi, questionari di vario genere, oltre a maschio e femmina troviamo espressioni come "altro" oppure "preferisco non dichiarare", anche senza arrivare all'opzione di 56 generi su certe piattaforme social. Il Mondo Nuovo del transgender è già qui. ■

Femminicidio di status

colloquio con **Daniela Danna** di **Nicoletta Tiliacos**

Daniela Danna, ricercatrice universitaria in scienza sociale, si occupa da molti anni di questioni di genere, violenza contro le donne, lesbismo, politiche sulla prostituzione, relazione tra società e natura. È autrice anche di un libro profondo e importante, *La Piccola Principe* (VandA. ePublishing), arrivato alla terza edizione e concepito come “lettera aperta alle giovanissime su pubertà e transizione”. Lo consigliamo per la capacità di mettere a fuoco gli elementi di un dibattito che, sotto il cappello della difesa dei diritti delle persone omosessuali e transessuali, cerca di accreditare pratiche che vanno in senso del tutto contrario. Abbiamo chiesto a Daniela Danna di spiegarci perché. “Assistiamo al trionfo di un grande equivoco che anche in Italia qualcuno vorrebbe trasformare in legge attraverso il ddl Zan – afferma. – L’equivoco è che la sostituzione del sesso con l’autopercezione di genere porti a una maggiore inclusività e protegga da violenza e discriminazione le persone omosessuali e transessuali. Non è così. Il risultato di quella sostituzione è semmai la cancellazione del femminile. Il potere si permette di affermare che un uomo transgender, cioè un maschio (non una transessuale) può dichiararsi donna ed entrare in tutti gli spazi femminili, che non saranno più tali. Siamo tutti d’accordo che i transgender non debbano essere discriminati. Ma non è discriminazione se le donne hanno spazi protetti dagli uomini: riunioni, bagni, rifugi antiviolenza, sport, prigioni... Anzi, se un uomo ci entra è una prevaricazione!».

Si potrebbe obiettare che una persona trans nata maschio che rivendica di autopercepirsi femmina dia invece valore al femminile.

Il vero problema è sempre lo stesso, quello della violenza. Un uomo che dichiara di essere donna, e gli basta dirlo per ottenere di essere considerato tale, può entrare negli spazi femminili e può quindi costituire una

minaccia, cosa che evidentemente non avviene se è una donna che si dichiara maschio ad andare in spazi maschili.

A questo proposito, un episodio accaduto nello scorso giugno in una Spa di lusso è stato riportato dal Los Angeles Times. Un trans nudo, con il pene in bella vista, è stato accolto nella parte riservata alle donne perché si autodefiniva femmina. Inutili le proteste, l’autopercezione l’ha avuta vinta.

Negli Stati Uniti ci sono circa duecento uomini condannati al carcere che si sono dichiarati donne per entrare nella sezione femminile. Li trovano condizioni tali da poter esercitare violenza e sopraffazioni, e spesso si tratta di uomini condannati per reati sessuali. Se consideriamo le biografie delle donne che vogliono essere considerate maschi, vediamo invece che spesso sono sottoposte alla violenza maschile: rimesse al loro posto, violentate, espulse. Molte hanno paura di essere scoperte, perché la reazione che s’immagina provocheranno non sarà quasi mai gentile. Per rispondere alla domanda iniziale, quello che in teoria sembra un riconoscimento del valore femminile in realtà è una negazione dell’alterità.

Una riedizione di antiche sopraffazioni mascherate da buone intenzioni inclusive?

Sì. Vorrei ricordare quello che la femminista Francesca Izzo ha detto nel corso di un convegno che si è svolto a Roma lo scorso luglio, intitolato “Un mondo senza madri?”. Le donne hanno solo da perdere nel ricondurre tutto all’uno, nell’azzerare le differenze, nell’accettare l’insignificanza della differenza sessuale. Vogliamo essere viste nella nostra differenza, mentre ora assistiamo al fenomeno per cui, con mezzi, parole e strumenti mutati di fronte ai cambiamenti, ancora una volta sono gli uomini a definire e a spiegarci che cosa è il femminile e che cosa

non lo è. E una persona dotata di pene che si dichiara donna può pretendere di essere considerata come tale.

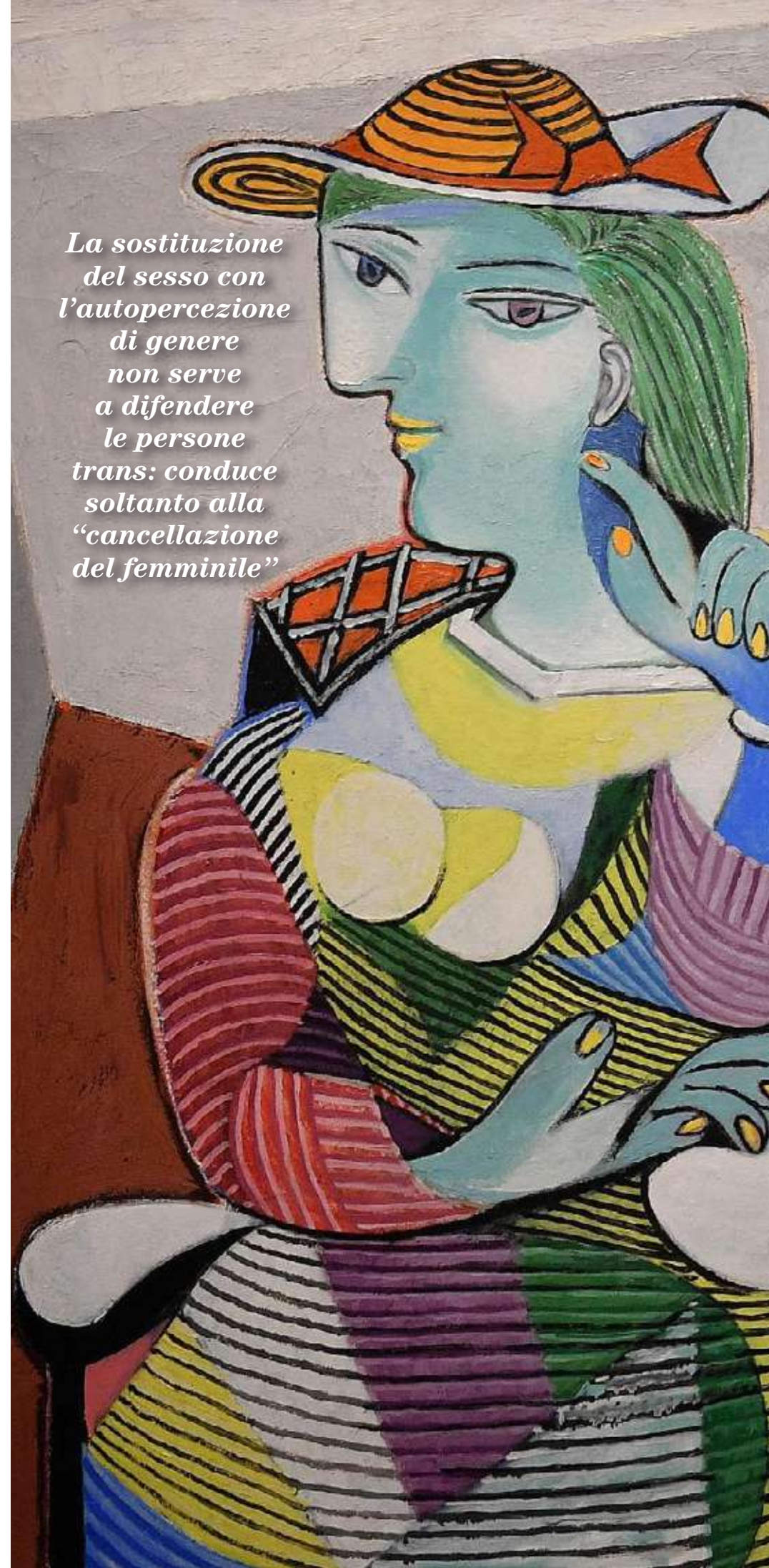
Le campagne denigratorie del transattivismo non hanno risparmiato ultimamente la scrittrice inglese J.K. Rowling, l’autrice della saga di Harry Potter, accusata di transfobia perché ha parlato di “donne che hanno le mestruazioni”, mentre la dizione non transfobica sarebbe “persone che hanno le mestruazioni”. Trattamento ancora peggiore quello riservato alla portavoce delle ostetriche e levatrici inglesi, Lynsey McCarthy-Calvert, costretta a dimettersi dopo le polemiche scatenate da una sua frase su Facebook: “Solo le donne partoriscono”. Imperdonabile.

I tanto aborriti stereotipi, in teoria cacciati dalla porta – tutti siamo e possiamo essere tutto – attraverso l’autopercezione del genere rientrano dalla finestra. Si finisce per negare completamente il dato del corpo, riducendolo all’insignificanza. Non dimentichiamo neanche l’aspetto di una presunta posizione privilegiata nella scala del vittimismo, in nome della quale le trans, che lottano per affermare la loro identità autopercepita, sarebbero al disopra delle donne cosiddette “cis”, che si identificano con il loro sesso di nascita.

Donne che quindi, implicitamente, dovrebbero quasi giustificarsi per sentirsi femmine...

Tutto questo non sarebbe così grave se l’ideologia che c’è sotto non fosse stata assunta dalle classi dirigenti, nel senso che è stata fatta propria, per esempio, dai vertici dell’Unione Europea e da quella linea oligarchica, incarnata dal Forum economico di Davos, che porta avanti le trasformazioni del capitalismo in questa cosiddetta Quarta rivoluzione industriale. L’azzeramento della differenza tra maschi e femmine, così come

La sostituzione del sesso con l’autopercezione di genere non serve a difendere le persone trans: conduce soltanto alla “cancellazione del femminile”



Pablo Picasso
Ritratto di Marie-Thérèse Walter, 1937

tutto il progetto transumanista, è in linea con la tecnicizzazione, automazione, sostituzione del lavoro umano con le macchine, allo scopo di ottenere un maggiore controllo. Non è una novità. Le classi dominanti hanno pienamente adottato l’ideologia transumanista e la sua rivendicazione della cosiddetta libertà di forma. In questa prospettiva, i corpi diventano materia bruta da spingere in un senso o nell’altro.

Veniamo al suo libro, nel quale lei si rivolge idealmente a una ragazzina in età prepuberale che si sta interrogando su se stessa e sulla propria identità sessuale. Scrive, a questo proposito: “Vivere pienamente la propria pubertà significa arrivare con prove ed errori, con sofferenza ma anche con gioia, a capire chi si vuole e chi ci piace essere”. Ma ora la filosofia transattivista punta decisamente sulla soluzione del cambio di sesso.

Non è praticamente più previsto, nella logica transattivista, che esistano bimbi effeminati e bambine maschiaccio, come è sempre accaduto e come sempre accadrà, bambini e bambine che solitamente crescevano diventando gay e lesbiche. No, ora i corpi e i comportamenti vanno forzati decisamente da una parte o dall’altra, con ogni mezzo possibile, mentre si vanno moltiplicando le cliniche specializzate in questioni di genere. La cosa impressionante è che la pressione in direzione del cambio di sesso e della modifica farmacologica e chirurgica del corpo comincia a partire dai bambini in età prepuberale. In Italia non è possibile intraprendere legalmente cure ormonali a dodici anni come invece è consentito in Olanda o in Australia o in Spagna, ma anche qui c’è chi lavora per codificare quella pressione. È la logica all’interno di cui si muove lo stesso ddl Zan, che sotto il cappello della lotta alla transfobia nasconde l’anticamera del blocco farmacologico della pubertà da autorizzare

Nutrigenetica

Strumento di lavoro importante per il professionista della nutrizione, il quale potrà elaborare una alimentazione funzionale correlata alla genetica dell'individuo. Le sostanze nutritive sono infatti tra i fattori che influenzano l'espressione genica contribuendo a sviluppare determinate condizioni patologiche o a prevenirle.

Microbiota intestinale da analisi metagenomica

L'analisi da prelievo fecale permette di ottenere la composizione del microbioma intestinale ed identificare eventuali alterazioni a livello dei suoi componenti e un'eventuale situazione di disbiosi.

Microbiota intestinale: polimorfismi che ne influenzano l'equilibrio

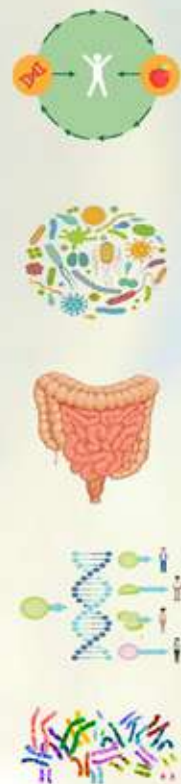
Indagine di polimorfismi genetici che possono influenzare il microbiota intestinale e predisporre il soggetto ad aumento del rischio di sviluppare condizioni quali colite ulcerosa, diabete di tipo 1, infiammazione intestinale cronica, sindrome metabolica.

Farmacogenetica

Analisi genetica che permette di identificare le varianti polimorfiche implicate nel meccanismo d'azione dei farmaci e quindi in grado di influenzarne il metabolismo e la risposta di un individuo al trattamento farmacologico.

Genetica medica predittiva

Indagine del genoma umano per identificare geni associati all'aumento del rischio di sviluppare determinate patologie ereditarie.



Convegni gratuiti 2021

23 Ottobre 2021

“Genetica di nutrizione e microbiota intestinale: nuove frontiere per la prevenzione e la terapia personalizzata”

Un convegno di alto livello scientifico in cui ricercatori e professionisti del settore affronteranno il tema della nutrizione personalizzata attraverso screening quali nutrigenetica e metagenomica, utilizzati sia per pianificare percorsi preventivi personalizzati sia in supporto a percorsi terapeutici.

11 Dicembre 2021

“Farmacogenetica e genetica medica predittiva: nuovi strumenti per la prevenzione e il trattamento di patologie ereditarie”

Una giornata di divulgazione scientifica in cui esperti in materia entreranno nel merito di scienze quali farmacogenetica e genetica medica predittiva, implicate nella risposta ai farmaci e nella predisposizione allo sviluppo di numerose patologie.

Corsi gratuiti

Allergoline Biotech & Research organizza corsi gratuiti di formazione, anche ad personam, mirati ad approfondire le conoscenze e competenze nelle varie aree applicative della genetica e fornire ai professionisti strumenti di lavoro costantemente aggiornati al panorama della scienza internazionale.

per maggiori informazioni e prenotazioni: www.allergoline.net - info@allergoline.net

I.P.



comunque, da promuovere.

Proprio l'onorevole Zan ha detto te- stualmente, in un intervento con Fedez su Instagram, che “bisogna aiutare i bambini trans” ...

I bambini trans non esistono, in quanto non ci sono criteri diagnostici per individuare chi non si pentirà di tale scelta. Esiste solo un giudizio del mondo adulto sui comportamenti dei bambini e delle bambine, che dovrebbero rimanere liberi di esprimersi senza essere etichettati per sempre, e che mai dovrebbero diventare oggetto di interventi medici praticati su corpi sani, ancora in fase di sviluppo, in mancanza di indicazioni diagnostiche certe. Un bambino, un pre-adolescente, un adolescente hanno bisogno di accettazione, a cominciare dalla famiglia, non di essere spinti a ogni costo verso il sesso opposto a quello di nascita.

A questo proposito, l'American Psychological Association ha affermato che l'espressione “sesso alla nascita” è da considerarsi addirittura “denigratoria”...

Il filosofo francese Michel Foucault ha mostrato come il potere sia creatore di identità. Nel caso in questione, assistiamo alla ricerca di una soluzione tecnica a ogni disagio relativo alla propria identità sessuale. A volte non c'è una vera forzatura in quel senso, ma una via spalancata certamente sì. Chi si oppone alla transizione dei minori è come se si opponesse alla libertà. Ragazzini che non hanno ancora la cognizione di come sarà il loro corpo sviluppato, che non possono avere consapevolezza delle trasformazioni a cui vanno incontro e dei problemi di salute prodotti dal blocco della pubertà, quel loro corpo già sono incoraggiati a volerlo cambiare. Il mito dell'autodeterminazione rischia di mettere una scelta carica di conseguenze gravi in mano a bambini, prepuberi. Avallare tutto questo lo considero un crimine. Nessuno si sogna di negare la legittimità

di una scelta di transizione, garantita dalla legge italiana dal 1982, purché a farla siano individui adulti, non ragazzini che ancora non sanno, perché non l'hanno vissuta, cosa sia la maturità sessuale.

Eppure è noto che le pratiche di transizione hanno spesso conseguenze pesanti sulla salute.

Alcune di quelle conseguenze sono tuttora ignote e probabilmente irreversibili, nonostante ufficialmente si sostenga il contrario. Poi esistono quelle note, che per esempio riguardano la possibilità futura di fare figli. Lo testimoniano le storie, ormai numerosissime, di ragazzi e ragazze – soprattutto ragazze – che vorrebbero a un certo punto “detransizionare”, cioè tornare indietro, e si rendono conto che il loro corpo ha subito modificazioni non più revocabili. Per le ragazze, questo significa menopausa anticipata provocata dall'asportazione delle ovaie: vampate, osteoporosi, sbalzi d'umore e dipendenza a vita dal testosterone artificiale. Sappiamo poi quanto gli ormoni influenzano anche sullo sviluppo cognitivo.

Sentiamo parlare sempre più di persone che si sentono prigioniere di un “corpo sbagliato”.

Non esiste il corpo sbagliato. Esistono persone che non vogliono adeguarsi al ruolo di genere stereotipato. I corpi maschili e femminili sono associati a capacità e ruoli sociali, e parlare di generi significa parlare di prescrizioni differenziate per sesso, in cui storicamente il femminile è subordinato al maschile. A volte la scelta di transizione, che ormai vede un numero decisamente più alto di femmine che vogliono diventare maschi rispetto al contrario, nasce semplicemente dal disagio di identificarsi con un ruolo penalizzante e svalutato. Ma è davvero necessario che questo comporti lo stravolgimento del corpo, con l'assunzione di ormoni sintetici, mutilazioni, menopausa precoce con tutti i suoi strascichi? Chi di noi è stata

un maschiaccio è grata a un'epoca in cui gli “esperti” non spadroneggiavano e non esistevano gli ormoni artificiali. Insomma, si può essere ribelli al genere, inteso come stereotipo comportamentale, senza modificare violentemente il proprio sviluppo fisiologico. Ho conosciuto una ragazza che aveva deciso di cambiare sesso perché il lavoro pesante, che faceva per aiutare suo padre e che le piaceva, la esponeva in continuazione alla critica di chi le diceva che quello non era lavoro da donna. È solo uno dei tanti casi in cui nel disagio non c'entra affatto la percezione di sé, ma il giudizio sociale. Ne ho conosciuta un'altra, negli Stati Uniti, che ha cambiato sesso perché tutte le sue amiche l'avevano fatto.

Un'altra nota molto dolente è quella delle forme intolleranti che sempre più assume il transattivismo, impegnato a demonizzare chi esprime dubbi sulle pratiche sopra descritte.

Intolleranza che non deve stupire, se pensiamo che il movimento transattivista, nel quale spesso le persone transessuali non ci sono nemmeno, è gemmato da movimenti maschili assistiti da gruppi di avvocati. Non si contano, anche da noi, gli episodi di violenza verbale, con il conio di parole come “nazifemministe”, graziosamente riservato a chi non condivide le loro battaglie. All'estero ci sono stati anche episodi di violenza fisica, e ricordo una mostra a San Francisco, nella quale spiccava un'installazione contro le femministe radicali che escluderebbero le trans, magari perché lottano contro pratiche come l'utero in affitto. Si intitolava *Ho dato un pugno a una Terf* (acronimo che significa Trans-exclusionary radical feminism, “Femministe Radicali Transescludenti”). Sangue finto, una mazza da baseball, compiacimento dell'odio contro le femministe. La solita, vecchissima storia di sopraffazione maschile, che ora si fa passare per difesa dei diritti delle persone trans. ■

Una civiltà senza corpo

di **Donatella Di Cesare**

Dal ddl Zan emerge un progetto politico-culturale che impone la “nullificazione” della nostra esistenza corporea, oggetto di una fluidità indifferenziata

Davvero si può dire che il corpo non conti nulla e che sarebbe possibile congedarsi dalla differenza sessuale attraversando i generi? La questione del rapporto tra identità e biologia, molto delicata e piena di sfumature, è stata riproposta di recente nel dibattito pubblico dal ddl Zan. Vale la pena sottolineare che – come avviene purtroppo sempre più spesso – la costituzione di veri e propri fronti ha favorito una visione manichea dove dominano il bianco e il nero, e dove il chiaroscuro della riflessione ha finito per passare del tutto in secondo piano. Da una parte ci sarebbero i diritti, l'illuminismo, la libertà di scelta; dall'altra, invece, l'oscurantismo, la regressione, l'obbligo.

Come sempre le cose sono ben più complicate. Perciò non è facile farsi un'idea. A questo proposito si deve anche dire che i dibattiti pubblici su questioni profonde e intricate, che riguardano la vita di ciascuno, dovrebbero essere affrontati in tempi e modi diversi – non nell'impellenza dell'approvazione di una legge, peraltro divisiva. Com'è noto, il ddl Zan è una proposta legislativa contro l'omotransfobia che estende i crimini d'odio alla cosiddetta “identità di genere”. Con questa espressione si sostituisce – con la ratifica di una legge – l'identità basata sul sesso con quella basata sul genere. Il rischio ventilato da alcuni, anche da una parte del movimento femminista, è che la realtà dei corpi, in particolare quella dei corpi femminili, venga così del tutto dissolta. Ma che cosa vuol dire in tale contesto “sesso” e che cosa “genere”? E come si configura oggi il rapporto tra identità e biologia?

Occorre soffermarsi anzitutto su termini sdruciolevoli, non di rado usati a sproposito, che per molti restano oscuri. È stata tutta la cultura del Novecento ad aver messo decisamente in discussione la base biologica essenzialistica di ogni essere umano. Basti pensare al contributo prezioso della psicanalisi, in particolare del suo fondatore Sigmund

Freud. Così è emerso l'intreccio tra biologia e psicologia. Benché condividesse ancora una visione gerarchica dei sessi, dove il femminile era subordinato al maschile, già nei suoi *Tre saggi sulla teoria sessuale*, pubblicati nel 1905 e poi riediti nel 1914, Freud sosteneva che nell'essere umano non esiste una virilità o una femminilità pura, né sotto l'aspetto biologico né sotto quello psicologico. Per quanto sia difficile riconoscerlo, ciascuno possiede il proprio carattere biologico che unisce a tratti biologici dell'altro sesso, e questa combinazione traspare anche in ambito psichico nella mescolanza di caratteristiche maschili e femminili, ad esempio attività e passività.

Questa decostruzione del sesso, ancorato a un paradigma solidificato, è però il prodotto della riflessione femminista. Se oggi noi nel linguaggio comune distinguiamo il sesso dal genere è grazie al movimento delle donne, che ha scosso profondamente quell'ordine spacciato per naturale e dunque immutabile. È così che il sesso con cui gli esseri umani vengono al mondo – una prerogativa corporea, insieme cioè biologica e psichica – è stato distinto dal genere, che indica invece il ruolo sociale, comportamentale ed emotivo che viene attribuito tradizionalmente ai sessi. Come si sa, al sesso femminile è stato assegnato per secoli un ruolo preciso, e sono stati indicati codici e norme da seguire più o meno rigidamente. L'esempio più eloquente è la maternità imposta come un limite, un vincolo naturale che limita la donna. Le società più arretrate sono quelle dove tali vin-

coli sono più ferrei. Proprio a questo proposito noi parliamo oggi di “stereotipi di genere”. Le femministe hanno contribuito a rendere chiara la distinzione tra sesso e genere, nel tentativo di far sì che le donne acquisissero sempre più consapevolezza della loro identità femminile libera e autonoma e, senza piegarsi agli stereotipi di genere, lottassero per una parità tra i sessi.

Ma il punto è: che cosa vuol dire parità? Vuol dire forse un'uguaglianza che cancella ogni differenza, anche quella di sesso? Una sorta di equivalenza neutra e neutrale? Oppure è possibile dare spazio alla differenza senza ricadere nel vecchio ordine gerarchico, dove il femminile è sempre stato subalterno? Ecco le questioni delicate che oggi si pongono. Le risposte sono tutt'altro che ovvie.

La metafisica dei sessi attraversa i secoli. Sin dall'antichità il pensiero filosofico, scientifico, teologico, ha sbarrate alle donne le porte d'accesso al *logos* e alla razionalità che sono le condizioni della *polis*, dello spazio pubblico. Ma anche nella modernità, l'epoca dell'emancipazione, quelle porte sono rimaste in gran parte chiuse. Ammesse come uguali sul piano delle facoltà razionali, le donne hanno continuato a essere discriminate per il sesso, prova della loro subordinazione, radice del loro destino. Si capisce lo sforzo di scrittrici, intellettuali, pensatrici, volto a sganciare l'esistenza femminile da quella gabbia interpretativa naturalistica. Le caratteristiche anatomiche, fisiologiche, morfologiche non avrebbero più dovuto condizionare e vincolare la vita delle donne. Questo percorso trova per così dire il suo apice in uno dei grandi classici del pensiero femminista del Novecento: *Il secondo sesso* di Simone de Beauvoir. Una frase in particolare finisce per esercitare un profondo influsso: “Donne non si nasce, si diventa”. Importante è il modo in cui viene intesa: non esiste una differenza sessuale né soprattutto una specificità femminile da rivendicare e valorizzare; ma si



Pablo Picasso:
Les Femmes
d'Alger, 1954-
1955

tratterebbe invece di una disuguaglianza da superare. È qui che comincia a farsi largo l'idea che la dimensione corporea sessuata sia inessenziale.

Nel movimento femminista vanno delineandosi allora tendenze diverse. Secondo una corrente, fino a qualche anno fa maggioritaria, rappresentata da importanti voci anche italiane, come Luisa Muraro e Adriana Cavarero, il sesso non può essere ridotto al genere. Se è giusto decostruire il genere, cioè mostrare la storicità dei ruoli sociali, anche per sganciarli dall'atavica gerarchia tra uomo e donna, non è lecito invece decostruire il sesso. Perciò si riafferma il valore della sessuazione per l'umanità. Sono numerosissime le femministe che hanno lavorato sulla “teoria della differenza”, ribadendo la dualità del genere umano e rivendicando il significato della differenza femminile. Basti pensare alle riflessioni sul corpo delle donne.

È in un'altra tendenza, di stampo angloamericano, che il sesso viene visto solo come un impaccio, un dato biologico da cui prescindere per guardare solo al genere, sempre storicamente mutevole e trasformabile. Protagonista della teoria gender è stata la filosofa americana Judith Butler, che ha contribuito a considerare il sesso biologico una costruzione puramente

discorsiva e performativa. Certo l'intento era l'intento ultimo era quello di dare piena dignità e pari uguaglianza alle minoranze gay, transgender e queer. Ma alla fin fine l'esito è la dissoluzione della donna. Ecco perché alcune femministe vedono qui un attacco subdolo alle loro lotte. La stessa Butler ha preso posizione su questo, rivedendo in parte la sua teoria.

Se sesso e genere si identificano, allora l'identità sessuale sarebbe artificiale e perciò potrebbe essere sottoposta alla libera volontà del soggetto. Un individuo singolo, un essere umano neutro, libero e autonomo, che padroneggia dunque il proprio corpo, può disfarsi del genere, cambiarlo e ricambiarlo, librandosi nel *continuum* di una fluidità indifferenziata. Non si può poi fare a meno di ricordare che la tecnica, con i suoi eclatanti sviluppi, diventa la imprescindibile e potente alleata di questo individuo pronto a plasmare il corpo secondo la propria inclinazione. Di più: il corpo viene qui in effetti cancellato, mentre salta la differenza sessuale, vissuta come ingombro e limite insopportabile che segna ancora la finitezza umana. Non per caso il ddl Zan viaggia insieme alla legge sull'eutanasia.

Nel ddl Zan l'identità di genere viene così definita: “Identificazione percepita e manifestata di sé in relazione al genere, anche se non

corrispondente al sesso, indipendentemente dall'aver concluso un percorso di transizione”. Non c'è dubbio che l'intento sia quello di rendere autonomo o emancipare il genere dal sesso. Come già alcuni hanno sostenuto, sarebbe sufficiente inserire “identità transessuale” e la questione sarebbe allora focalizzata, com'è giusto che sia, sulle discriminazioni e violenze che colpiscono le persone trans. Al contrario, dato che *nomen omen*, l'espressione “identità di genere” introduce nell'ordinamento legislativo l'idea di un orientamento sessuale percepito sulla base dell'autopercezione e auspicato assecondando la volontà soggettiva.

Si tratta di un progetto politico-culturale che per un verso nega che l'umanità sia composta di due sessi (il binarismo assunto come gabbia repressiva), mentre per l'altro afferma l'idea di un genere inteso come costruito storico-sociale. Il corpo sarebbe allora un nulla, da cui con l'autopercezione si può prescindere, e il sesso assurgerebbe a esperienza personale del tutto slegata dalla corporeità. Molti e inquietanti sarebbero gli effetti derivanti da una tale neutralizzazione delle differenze. Ma la domanda decisiva è se si debba cancellare con un colpo di spugna la differenza sessuale, se si debba annullare la donna, per arginare ed eliminare le discriminazioni. ■

A ottobre il G20 a Roma, a novembre il COP 26 a Glasgow. Ma i vertici non serviranno a niente, finché politica e scienza non cominceranno a fare sul serio, per contrastare il climate change. Uno dei principali consulenti del governo spiega come

Cambio di paradigma

colloquio con **Andrea Masullo** di **Maurizio Stefanini**

“**T**ransizione ecologica” è la grande parola d’ordine data dalla politica per ricostruire l’economia dopo la crisi indotta dalla pandemia. Ma è un termine che ha un significato preciso o è solo uno slogan? Ne parliamo con Andrea Masullo: esperto scientifico del Ministero dell’Ambiente per i temi del clima e dell’energia, già consigliere di amministrazione di Ama e docente alle Università di Camerino, Roma Tor Vergata e Federico II di Napoli.

Tra teoria e pratica, propositi ed esiti, cos’è di fatto oggi la “transizione ecologica”?

In realtà, non è un termine che ha un significato preciso. Indica semplicemente che siamo di fronte a un cambio di paradigma: uno dei tanti cambi di paradigma

per i quali nel corso della sua storia l’umanità è passata da un sistema tecnologico, economico e sociale a un altro. Da almeno cinquant’anni molti scienziati avvertono che siamo alla fine di un ciclo in cui il sistema attuale ha prodotto tutto ciò che poteva produrre, e adesso i costi cominciano a essere superiori ai benefici. Già negli anni ’70 l’economista Herman Daly aveva valutato che i due terzi del Pil dei Paesi industrializzati servivano a riparare i danni causati dal primo terzo. Secondo la scienza la transizione è urgentissima e va fatta nei prossimi vent’anni. La politica dovrebbe saper mediare su questa trasformazione. Non si tratta solo di applicare nuove tecnologie, ma anche di sostenere tecnologie già esistenti e bisognose di sostegno per poter maturare su vasta scala.

Su questo, purtroppo, la politica non sta agendo. È ovvio che il sistema attuale ponga resistenza, vista la sua inerzia enorme, la quantità di capitali investiti e apparati tecnologici acquisiti. Eppure devono essere la lungimiranza e il coraggio della politica ad accompagnare e accelerare la trasformazione, cominciando almeno a non finanziare ciò che va abbandonato e a sostenere economicamente ciò che invece ha una prospettiva nel nuovo paradigma.

Alcune decisioni però la politica le sta prendendo, suscitando anche polemiche. Pensiamo ad esempio alle decisioni dell’Ue sul passaggio all’auto elettrica, o all’agenda dell’amministrazione Biden.

L’auto elettrica è emblematica ed è un

bruttissimo segnale, perché si confondono due questioni: quella climatica, con le emissioni di CO₂; e quella energetica, con la mobilità. L’auto elettrica non migliora in nessun modo la mobilità: se le nostre città si sono troppo orientate sul trasporto privato in seguito al mito della motorizzazione di massa degli anni ’50 e ’60, che l’auto sia elettrica o a benzina non cambia niente su questo piano. Se ci mettevamo un’ora a fare un percorso continuerò a impiegare lo stesso tempo per lo stesso percorso, anche se cambio automobile. Dal punto di vista delle emissioni, i due terzi dell’energia elettrica viene prodotta da fonti fossili, e il rendimento delle centrali termoelettriche che mettono l’elettricità in rete è molto basso. Ammettiamo che produrre l’auto elettrica richieda la stessa energia che produrre un’auto a benzina, il che non è del tutto vero. Vero è anche che un

motore elettrico ha un rendimento altissimo rispetto a un motore a benzina. Ma tutto ciò non compensa ciò che ho perso nella trasformazione del combustibile, petrolio o metano che sia, in elettricità. Alla fine, complessivamente, l’auto elettrica produce più emissioni. La transizione dovrebbe allora diffondere l’auto elettrica se parallelamente aumenta fortemente il contributo delle fonti rinnovabili nella produzione elettrica, altrimenti stiamo giocando con le parole: migliorare certamente l’inquinamento in città, perché l’elettricità non produce gas di scarico, ma lo peggioro dove produco l’elettricità. Insomma, l’auto elettrica oggi è un bluff ed è sorprendente tutta questa polemica per qualcosa che tutto sommato è secondario. L’obiettivo principale deve essere produrre elettricità da fonti rinnovabili. Poi bisogna uscire



Andrea Masullo, consulente del ministero dell’Ambiente, responsabile dell’Unità Clima ed Energia del WWF Italia e direttore scientifico di Greenaccord Onlus

dall’automobile come *status symbol*, e pensare invece a un sistema di mobilità che

consenta una molteplicità di offerte. Ogni cittadino deve poter scegliere di poter fare ad esempio un tratto in bicicletta, un tratto in automobile, un tratto in metropolitana, un tratto in monopattino, un tratto in *car sharing*.

Sembra che durante la pandemia un netto avanzamento delle fonti rinnovabili rispetto a quelle fossili ci sia stato, per lo meno in Europa. Però emerge anche che pannelli solari e pale eoliche sarebbero a loro volta fonti di inquinamento, perlomeno in fase di fabbricazione e smaltimento.

Partiamo da un concetto fondamentale: è un paradosso ritenere che sul pianeta Terra vi possa essere scarsità di energia.



Ci può essere scarsità soltanto di fonti non rinnovabili, perché per il fatto stesso che non sono rinnovabili tenderanno a ridursi in quantità, e in parte già si è arrivati a una scarsità. I giacimenti sono così remoti, che si spende più energia per estrarre petrolio di quella che dal petrolio si riesce a ottenere. È il Sole il motore primo di tutte le fonti rinnovabili che stanno sul nostro pianeta, esclusa la geotermia, che però viene considerata rinnovabile perché è abundantissima. E il Sole manda sulla Terra una quantità di energia milioni di volte superiore a tutti i consumi mondiali. C'è la produzione di biomasse, che potremmo utilizzare da coltivazioni sostenibili rinnovabili; c'è il fotovoltaico, l'eolico, il moto ondoso. È chiaro che ogni fonte richiede un intervento tecnologico, ma la tecnologia costa energia spesso non rinnovabile e quindi produce in qualche maniera inquinamento. Però la fonte rinnovabile, in sé, non è mai inquinante. E la tecnologia è un costo che con lo sviluppo della scienza e della tecnica va a scendere se la fonte energetica è gratuita, mentre il prezzo della fonte fossile tende a salire nella misura in cui va verso l'esaurimento. Poi, certo, tutto è inquinante: ad esempio, una pala eolica è fatta d'acciaio e di cemento, il palo d'acciaio in qualche maniera bisogna produrlo e non siamo ancora così bravi da farlo con fonti rinnovabili. Si può pensare a produrlo in futuro con idrogeno da fonti rinnovabili, si può pensare a nuovi materiali, ma per ora non è così. La politica deve però pensare al futuro, ascoltando la scienza e fissando le scadenze in modo realistico.

C'è pure chi sostiene che tutto sommato potrebbe essere conveniente tornare al nucleare.

Effettivamente una centrale nucleare ha metà delle emissioni di carbonio del metano, che è la più pulita tra le fonti rin-

novabili. Però non emette solo anidride carbonica e ha una curva che cresce, e che incrocerà quella del metano probabilmente tra una ventina d'anni. Una centrale nucleare è un elemento di un ciclo molto complesso che va dall'estrazione dell'uranio, alla sua raffinazione, all'estrazione degli isotopi che servono. E questi sono tutti impianti chimici, che funzionano col petrolio. Inoltre la gestione delle scorie è ancora un grande punto interrogativo: significa creare depositi che l'umanità non ha mai creato, perché devono durare migliaia se non decine di migliaia d'anni, più di quanto sia durata la storia della civiltà finora. Come possiamo noi pensare di avere dei depositi che durino per un tempo superiore alla nostra civiltà? Quanta energia mi costerà gestire per 10mila anni un deposito controllato di scorie contenenti plutonio? Soltanto allora potrò sapere quanto mi è costato un kilowattora. Stiamo trasferendo costi incogniti sulle generazioni future, senza considerare la chiusura del ciclo, tenendo conto che smantellare una centrale costa più che costruirla. Oggi, poi, i giacimenti di uranio più facilmente raggiungibili sono in via d'esaurimento: bisognerà scavare in profondità, ottenendo



materiale con una concentrazione di uranio minore, e quindi con maggiori costi.

Si parla però anche della fusione nucleare.

È una prospettiva promettente, ma secondo i tecnici bisognerà aspettare una quarantina d'anni perché sia fattibile, e la fine del secolo perché possa essere utilizzata su scala industriale. Al momento nessun materiale potrebbe ancora reggere la temperatura necessaria. Nel frattempo bisogna utilizzare le fonti rinnovabili, cre-

Nella foto in basso: Herman Daly, professore emerito presso la School of Public Policy dell'Università del Maryland, è uno dei più noti "economisti ecologici" al mondo

producono cose che non dovrebbero essere prodotte in futuro. Quei settori, al massimo, bisogna aiutarli nella riconversione.

E l'idroelettrico?

Sicuramente è una fonte rinnovabile, ma bisogna fare dei distinguo, privilegiando l'idroelettrico fluente, la turbina passante in immersione senza diga, che dà piccole quantità e richiede di entrare nella logica dell'energia distribuita; le grandi dighe invece hanno un grosso impatto ambientale. Il discorso dovrebbe essere a mio avviso incrociato con le necessità di adattamento, visto il grande disordine che con il cambiamento climatico si annuncia nella distribuzione delle precipitazioni, sia a livello spaziale che temporale. Avremo sempre più regioni con eccesso di precipitazioni e altre dove ce ne sarà invece una carenza. Piuttosto che alle grandi infrastrutture ciclopiche che oggi portano gas dall'Asia all'Europa, dovremmo piuttosto pensare a creare grandi infrastrutture idrauliche. Dove c'è un'abbondanza nociva di precipitazioni, anziché liberarci di quell'acqua dovremmo essere in grado di creare bacini e canalizzazioni per indirizzarla dove c'è carenza. Non ci saranno purtroppo più i ghiacciai, che oggi si stanno sciogliendo, e che trattenevano le precipitazioni invernali per distribuirle durante l'estate. Dovremmo allora creare il ghiacciaio artificiale, cioè un bacino che raccoglie e trattiene le precipitazioni, per poi convogliarle e distribuirle nell'arco dell'anno. Chiaramente, nelle fasi di svuotamento e di distribuzione dell'acqua i bacini potrebbero usufruire di turbine che potrebbero produrre un idroelettrico compatibile.

In conclusione, possiamo dire che al momento la "transizione ecologica" è ancora soprattutto uno slogan? O è già qualcosa di più?

Da almeno 25 anni la scienza ci dice che siamo su un sentiero disastroso, tale da mettere a rischio la vita stessa di gran parte della popolazione mondiale. Eppure assistiamo ancora a estenuanti mediazioni, alla raccolta di firme su documenti che sono sempre più annacquati e meno efficaci

ando un sistema capace di funzionare con fonti di potenza distribuita – non concentrata come quelle fossili – e intermittente. E quindi creando anche una rete in grado di bilanciare l'intermittenza e garantire una continuità di forniture. Un obiettivo che significa innovazione, ricerca, applicazione di conoscenze che già abbiamo. Questa è la transizione, non stare a mediare con i pur legittimi interessi di settori che

Qualcosa ha cominciato a muoversi, alcuni investimenti si sono spostati, però l'impressione è che allo stato attuale la "transizione ecologica" sia ancora poco più di uno slogan. Il recente G20 come al solito ha portato a grandi dichiarazioni di successo, ma per cosa? Da almeno venticinque anni la scienza ci dice che siamo su un percorso climatico disastroso, tale da mettere a rischio non solo l'economia ma la vita stessa di gran parte della popolazione mondiale. Eppure stiamo ancora assistendo a estenuanti mediazioni tra i vertici, alla raccolta di firme su documenti che proprio per poter raccogliere firme sono sempre più annacquati e meno efficaci. Allora, da cosa si valuta la validità di questo processo politico? Sono aumentate o no le concentrazioni nell'atmosfera di gas serra? Ebbene, sono aumentate, tantissimo, e il processo si sta accelerando. Malgrado l'esultanza che inspiegabilmente e immancabilmente segue questi incontri internazionali, siamo sulla strada sbagliata ed è questo che conta. Non sono le firme che modificano il clima, ma sono le concentrazioni atmosferiche di gas serra che purtroppo stanno crescendo. Negli ultimi anni abbiamo superato la soglia di 400 parti per milione, il che non si verificava su questo pianeta da 800mila anni. E 800mila anni fa l'umanità era rappresentata dall'*Homo erectus*, che fu quasi a rischio di estinzione per quei cambiamenti climatici, ovviamente non dovuti al petrolio ma a eruzioni vulcaniche, a faccende geologiche e astronomiche... Noi non saremmo mai nati su questo pianeta, se l'*Homo erectus* messo alle strette non avesse deciso di affrontare il rischio di attraversare il mare, arrivando in Asia e in Europa. Non è ciò che sta succedendo anche adesso? Quanta gente lascia l'Africa e affronta il mare, sapendo di poter perdere la vita nel viaggio, perché se resta in Africa la morte è certa? ■

How it ends,
il nuovo film
apocalittico
di Netflix con
Forest Whitaker



Forse ci sta plagiando il cinema, che mentre ci mette di fronte continuamente alla “fine di tutto”, poi ci consola raccontandoci di una perenne sopravvivenza

esso rivela una macabra affinità con le cellule cancerogene, che portano alla morte il corpo che ne ospita il riprodursi smisurato. A questa dinamica catastrofica si attagliano i versi di Hölderlin, *es hasset der sinnende Gott unzeitiges Wachstum*: “è detestata dal Dio previdente la crescita intempestiva”.

Grazie a questo dispositivo si produce la figura che, con Bauman, chiamerò della “adiaforizzazione” della società: la nostra è, infatti, una società che sperimenta realmente ogni giorno la possibilità reale dell'apocalisse e che, insieme, è “adiaforizzata”, cioè resa indifferente, rispetto a tale possibilità. Perennemente distratta dalla fantasmagoria della forma merce, indifferente a tutto e a tutti, la civiltà dei consumi corre speditamente verso l'abisso, per via del modello di produzione e di sviluppo che quotidianamente riproduce, e insieme è indifferente rispetto a ciò, come se nulla stesse accadendo.

Chi è, dunque, l'uomo adiaforizzato del presente, colui che tutto vive – perfino l'apocalisse – con indifferenza e noncuranza? L'autore a cui rivolgersi è, in questo caso, Nietzsche. La “morte di Dio” da lui teorizzata esprime il nulla della società ridotta all'insensatezza e allo svuotamento di ogni progettualità, in cui, con le parole di Nietzsche, “si avverte sempre più il vuoto e la povertà di valore”. È lo spazio mercantile senza alto né basso in cui gli atomi

stradati si muovono vorticosamente, in una sostituzione dell'antico significato comunitario dell'esistenza con la capacità di acquisto e di vendita delle proprie capacità lavorative. Di qui il fiorire, a ogni latitudine, del più greve fatalismo che mette a tema, con stigma schopenhaueriano, l'insensatezza del mondo, trasfigurandone il carattere storico e presentandola come condizione naturale dell'essere al mondo dell'uomo. Completamente libero dai morsi della coscienza infelice e appagato dalla miseria del presente, l'ultimo uomo non conosce nulla di grande per cui lottare e in cui credere. Accontentandosi dei piaceri volgari che la civiltà dei consumi gli offre (“una voglia di giorno e una per la notte”, suggerisce *Così parlò Zarathustra*), non ha alcuna superstita risorsa valoriale da contrapporre alla voragine nichilistica che ha prosciugato ogni senso e ha abbandonato il mondo senza Dio al nulla della produzione e dello scambio fini a se stessi.

Espressione quintessenziale di un nichilismo puramente passivo, membro seriale di un gregge senza pastore, l'ultimo uomo guarda con sarcasmo a ogni ideale: nietzscheanamente “povero, lieto e schiavo” (*Aurora*, § 206), egli non crede più a nulla e, per ciò stesso, si adatta nelle forme più grossolane e miserabili al nuovo ordine, lasciandosene plasmare integralmente. Glorificato dalla *koiné* postmoderna, il gregge omologato degli ultimi uomini è composto da individualità seriali, tutte uguali e, insieme, incapaci di dare luogo a passioni sociali più grandi della miseria consumistica: tutti desiderano le stesse cose, quelle che la civiltà dei consumi propone loro come temporanei traguardi di una produzione sempre alla ricerca della merce perfetta. Con la sintassi di Nietzsche, nessuno di loro sa cosa siano creazione, amore e dedizione all'Ideale:

Indifferenti all'Apocalisse

di **Diego Fusaro**

Non sta certo ai filosofi di professione spiegare cosa sia il “cambiamento climatico” *stricto sensu*, né tanto meno spiegare le sue dinamiche e le sue ragioni profonde. Il rispetto dei confini disciplinari è, a ben vedere, la prima forma di rispetto del dialogo tra i saperi: dialogo che, per poter avvenire, presuppone che ogni disciplina dia il proprio contributo, limitandosi però rigorosamente al proprio campo e senza mai pretendere di invadere quello altrui.

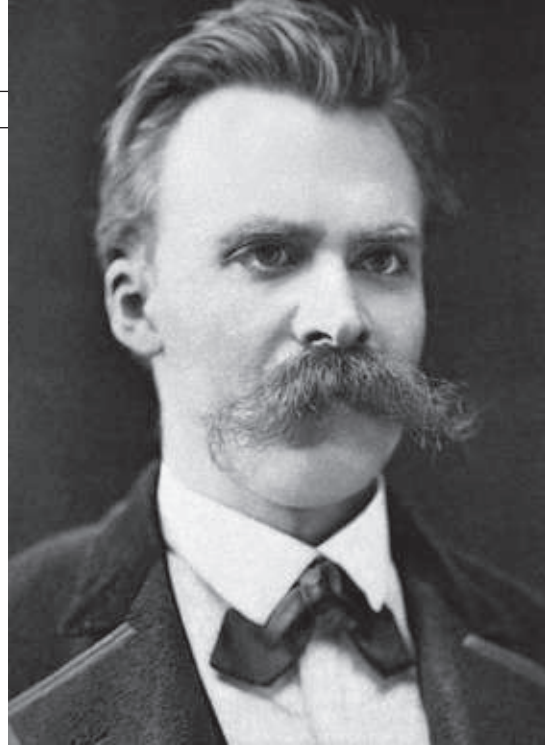
Per queste ragioni, nelle righe che seguono, mi limiterò a svolgere alcune considerazioni limitate all'ambito filosofico, sul tema a) dell'apocalisse oggi, b) dell'in-

La nostra civiltà sperimenta ogni giorno il rischio della catastrofe, eppure non si dà cura di evitarla. Perché? Lo può spiegare bene la filosofia: soprattutto Nietzsche

differenza generale intorno alla questione e c) sulla concezione dell'essere che sta alla base di tale apocalisse, nonché sull'esigenza di mutare paradigma.

Parto dal primo punto. E lo faccio muovendo, forse a sorpresa, dalla *ingens sylva* delle prestazioni dell'industria culturale in senso apocalittico. Il cinema è infatti oggi letteralmente invaso dalle icone della fine, da film, narrazioni e dispositivi visivi che mettono in scena la “fine di tutte le cose”, come la appellava Kant.

Ebbene, qual è la funzione di senso che ci viene restituita dalle prestazioni apocalittiche dell'industria culturale contemporanea? In termini generali, mi avventuro



Nietzsche nel 1872,
in una celebre
foto di Friedrich
Hartmann

ciascuno si limita a godere cnicamente dell'esistente e della felicità a buon mercato che esso promette.

Nella fisionomia dell'ultimo uomo, in cui è dominante la più volgare mediocrità, si scorge la contrazione integrale della potenza creatrice dell'essenza umana ormai priva di entusiasmi e di passioni. Lo stoico imperativo dell'*amor fati* come adattamento alle logiche del reale costituisce la ricetta essenziale della sua felicità mediocre, in cui la volontà di impotenza coesiste con la volontà di onnipotenza del sistema della produzione.

Indifferenza e cinismo procedono di conserva, disegnando il desolante paesaggio della postmodernità. Come il consumo, anche il cinismo è una funzione espressiva dell'individuo singolo, sradicato rispetto al tessuto comunitario, alienato rispetto al genere umano, impotente rispetto alle logiche del mondo. Per questo, oggi gli individui sono narcisisti e, insieme, cinici: in una parola, "narcinisti". Il discorso del capitalista è, infatti, quello che frantuma le relazioni affettive e solidali, sostituendole con il godimento smisurato a scapito di ogni forma di legame comunitario. Il suo soggetto di riferimento è sempre la singola individualità atomica, che cerca per sé il massimo godimento, incapace di ogni relazione con l'altro e di ogni esperienza del limite.

Vengo ora all'ultima delle questioni enunciate, quella inerente all'ontologia che rende possibile l'apocalisse ambientale che stiamo, per lo più con indifferenza, vivendo. Sulla scorta di Martin Heidegger, nel compimento della tecnica contemporanea si realizza in forma definitiva il sogno metafisico del dominio dell'ente, nella forma estrema dell'utilizzabilità assoluta dell'essente ridotto a ente illimitatamente manipolabile, a *Bestand*, a "fondo" sfruttabile in maniera sottratta a ogni misura.

La follia dell'Occidente sta anche nel mito della crescita infinita in un ecosistema finito, la qual cosa conduce inevitabilmente all'apocalisse ambientale

L'essere è obliato e rimane soltanto l'ente come fondo disponibile per le pratiche di produzione e di consumo funzionali alla volontà di potenza illimitatamente autopotenziatesi. In particolare, la soggettività moderna si erge a signora incontrastata dell'ente, di cui dispone senza limiti in vista dell'incremento smisurato della potenza.

Scrivono Heidegger nella *Questione della tecnica*: "Ma questo non vale anche per l'antico mulino a vento? No. Le sue ali girano sì spinte dal vento, e rimangono dipendenti dal suo soffio. Ma il mulino a vento non ci mette a disposizione le energie delle correnti aeree perché le accumuliamo come fondo a disposizione (als Bestand)".

Come sappiamo, per Heidegger il mondo della *Technik*, in cui domina – così nella *Introduzione alla metafisica* – l'"indebolimento dello spirito" (*Entmachtung des Geistes*), si caratterizza per il livellamento, ciò che in *Sein und Zeit*, come si è ricordato, chiamava appunto *Einebnung*, il "livellamento" (§ 27).

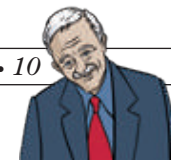
Quest'ultimo fa sì che gli essenti precipitino tutti su una superficie che, come

uno specchio cieco, si rivela incapace di riflettere qualsivoglia immagine. Nello scenario della tecnica planetaria non vi è l'essere, né l'uomo, né l'oggetto. Vi sono solo "beni di consumo a disposizione di qualsiasi consumatore, collocato lui stesso nel mercato di produzione e consumo".

"Consumo" (*Verbrauch*), "abuso" e "sfruttamento" (*Vernutzung*), "uniformità omologante" (*Gleichförmigkeit*) costituiscono la cifra del mondo tecnico, "il tempo dell'esclusiva potenza della potenza, e cioè dell'incondizionata aggressione nei confronti dell'ente per consumarlo nello sfruttamento". La tecnica trasforma ogni ente in "prodotto" (*Hervorgebracht*), nel quadro dell'unità della posizione stabile del fondo a disposizione" (*Einheit der Ständigkeit des Bestandes*) per il fare eterodiretto e già sempre coerente con le logiche del *Gestell*.

In questa prospettiva, l'apocalisse ambientale non è altro che la logica conseguente di un'ontologia che riduce l'essente a fondo disponibile per il fare umano in vista della crescita illimitata. La follia dell'Occidente, per riprendere una felice formula di Emanuele Severino, sta anche nel mito della crescita infinita in un ecosistema finito: mito pericolosissimo, appunto, dacché in ultimo porta all'apocalisse ambientale, che si consuma nell'indifferenza della società adiaforizzata.

Quest'ultima, tutt'al più, si illude di "lavarsi la coscienza" con forme di *green economy* o di "venerdì per l'ambiente" che, in ogni caso, restano sempre interne al paradigma di cui si diceva, proprio come un cubo rovesciato resta pur sempre un cubo. Finge di non capire che la sola salvezza possibile, prima che sia troppo tardi, sta in un mutamento radicale della nostra ontologia fondamentale e, dunque, del nostro modello di sviluppo. ■



di Roberto Volpi

Agosto, moglie mia non ti conosco

Nel già insufficiente tasso italiano di natalità, si evidenzia come i concepimenti avvengano prevalentemente d'inverno. Ecco tutti i dati



ecco che siamo di fronte a una seconda e non meno significativa conclusione: perché, pur nella mediocre variabilità dei dati mensili dei concepimenti come già delle nascite, finisce per delinearsi chiaramente un modello dei concepimenti più spostato verso i mesi invernali che non verso quelli estivi. Il modello che vira all'inverno dei concepimenti degli italiani esce poi rafforzato dal confronto tra i dati mensili delle nascite del triennio 2017-2019 e quelli del triennio 2001-2003. Il mese di maggio, che nel triennio 2001-2003 ha un valore di nascite giornaliere del 5% sopra la media delle nascite giornaliere annue, nel triennio 2017-2019 fa un salto all'indietro di ben 9 punti, passando a un valore del 4% sotto la media. Ma le nascite di maggio corrispondono ai concepimenti del mese di agosto. Ed ecco dunque che il mese principe dell'estate e degli amori, estivi e non, il mese di agosto che portava dritto a un sia pure non eclatante surplus di nascite in maggio, fa flop e dall'inizio del millennio ad oggi presenta una netta variazione negativa dei concepimenti.

E per un agosto in cui si concepisce di meno si ha, perfetta nemesi, un agosto in cui si nasce di più. Le nascite ad agosto,

che erano ben sotto la media annua giornaliera delle nascite nel triennio 2001-2003, si ritrovano ben sopra quella media nel triennio 2017-2019. Ma le nascite ad agosto corrispondono ai concepimenti di novembre, il più uggioso, piovoso e triste dei mesi dell'anno. Precisazione indispensabile: nel triennio 2017-2019 si sono perse mediamente 100mila nascite all'anno rispetto al triennio 2001-2003; tutti i valori mensili delle nascite, e dunque dei concepimenti, sono diminuiti nel frattempo, e non uno solo è cresciuto. Ciò detto, resta il risultato più significativo: tra il 2001-2003 e il 2017-2019 registrano una severa flessione i concepimenti del mese di agosto, mentre tengono quelli del mese di novembre (e quelli di marzo, altro mese invernale, con nascite in dicembre).

Ora, le donne di nazionalità italiana mettono al mondo nel corso dell'intera loro vita riproduttiva 1,2 figli. Questo valore a tal punto austero sta a significare che la decisione della vita – e più di una su due si fermerà, in fatto di figli, proprio a quella sola decisione – è meditata, soppesata, programmata come poche altre. Cosicché i dati mensili delle nascite, essendo migliori in estate, ci dicono conclusivamente che questa decisione meditata, soppesata, programmata viene infine presa più frequentemente quando le giornate sono brevi, si tirano fuori giacche e impermeabili, arrivano piogge e freddi e raffreddori e malattie di stagione. Con la libertà dei mesi estivi quella decisione tende invece a scantonare, a ritrarsi anziché farsi avanti. Ma allora, visto e considerato che questo modello decisionale procreativo è venuto precisandosi proprio negli anni *clou* della denatalità, non si può fare a meno di pensare che la denatalità abbia davvero, a cominciare dai concepimenti, un fondo, un tono, una vena, un *mood* crepuscolare. ■

Le nuove frontiere

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

GENETICA

Non disperderai

il seme!

di Luigi Montano

**Il liquido seminale usato
come “sentinella”
dei rischi per la salute
nelle aree più inquinate,
a partire
dalla Terra dei Fuochi.**

**Ecco i risultati dell'innovativo
progetto EcoFoodFertility**



Negli ultimi anni appare sempre più evidente il ruolo dei fattori ambientali nell'influenzare lo stato di salute della popolazione, tanto che gli inquinanti chimici e fisici oggi vengono considerati come la più importante minaccia per la salute pubblica, i cui effetti, anche transgenerazionali, cominciano a essere documentati dalla letteratura scientifica. Studi epidemiologici e tossicologici su modelli animali sembrano indicare nella fertilità la sfera della salute più sensibile agli inquinanti ambientali. D'altronde dal 1939 al 2017 il numero di spermatozoi medi nei Paesi occidentali è crollato a ritmi estremamente preoccupanti, da 116 Mil/ml a 47 Mil/ml; e non sembra andar meglio in Africa centrale, Cina, India, Brasile, dove il declino dal 2000 al 2015 sembra ancor più vertiginoso in relazione al massiccio sfruttamento delle risorse territoriali, tanto che diversi ricercatori indicano proprio nel calo della qualità seminale lo specchio più fedele e meglio misurabile delle conseguenze che le attività umane stanno da tempo avendo sul pianeta. Tuttavia, anche se l'inquinamento è diffuso, ci sono aree all'interno dello stesso Paese e anche della stessa regione che

presentano zone in cui le criticità ambientali si accompagnano a maggiore incidenza di patologie cronico-degenerative e disturbi riproduttivi. Lo studio SENTIERI (studio epidemiologico dei residenti nei 45 siti contaminati a priorità nazionale/regionale per le bonifiche, aree Sin/Sir) dell'Istituto Superiore di Sanità è stato il primo a tracciare, in più rapporti, un bilancio sulla valutazione dei livelli di rischio (mortalità e morbilità) nelle comunità che vivono vicino a siti inquinati, riconoscendo che l'esposizione ad agenti ambientali svolge un ruolo importante sulla salute pubblica.

Nel 2017 su *Lancet Oncology* lo IARC aveva posto l'accento sull'aumento di incidenza delle patologie tumorali nella prima infanzia nei Paesi occidentali, e in particolare in Italia, che detiene la maglia nera in Europa [DOI: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(17\)30186-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(17)30186-9)]. Questo aumento di patologie oncologiche infantili, essendo ovviamente breve il tempo di esposizione ad agenti inquinanti, pare spiegarsi con alterazioni epigenetiche indotte nel periodo embrio-fetale e quindi nell'alterazione del *fetal programming*, e/o con alterazioni epigenetiche trasmesse già dai gameti nel concepimento. E in particolare il gamete maschile,

per la maggiore suscettibilità agli stress endogeni ed esogeni, potrebbe avere un ruolo preminente rispetto a quello femminile nel determinare lo stato di salute della progenie (DOI: [10.4103/2096-2924.216862](https://doi.org/10.4103/2096-2924.216862)).

Il seme sentinella della salute ambientale e generale

La sensibilità del seme alle *noxae* ambientali, insieme a recentissimi studi che mostrano una relazione fra infertilità maschile, patologie croniche, comorbilità e addirittura mortalità, indica una sua utilità come marker ottimale di esposizione ambientale e importante indicatore di salute generale (DOI: [10.5772/intechopen.73231](https://doi.org/10.5772/intechopen.73231)). Bisogna anche dire che la raccolta di dati sui tumori (Registro Tumori) e altre malattie croniche con lunga latenza rappresentano informazioni indicative, ma poco efficaci per poter avviare un contenimento dei rischi per la generazione attuale e quelle future. La necessità di considerare la dimensione “temporale” nella valutazione/gestione dei rischi sanitari nelle aree a maggiore pressione ambientale, con una forte attenzione al futuro delle comunità, appare pertanto estremamente importante sia dal punto di vista etico che scientifico. Ed è di fondamentale importanza dedicare uno sforzo in più verso la prevenzione o la riduzione degli impatti sulla salute delle popolazioni che vivono nelle aree a maggior rischio ambientale, per dare priorità a misu-

re di prevenzione e/o mitigazione del danno identificando i segni precoci di modificazione funzionale o strutturale prima che si manifesti il danno clinico, valutando soprattutto quei sistemi organo-funzionali “sentinella” che appaiono essere più sensibili alle modificazioni endogene ed esogene, ossia quelli che prima di altri subiscono gli effetti.

In tale ottica, vista la particolare vulnerabilità dell'apparato riproduttivo alle “interferenze” provenienti dall'ambiente – soprattutto in alcuni periodi critici e sensibili dello sviluppo biologico, come lo sviluppo intrauterino, l'infanzia e l'adolescenza, dove l'elevato tasso di proliferazione cellulare e i cambiamenti dei sistemi metabolico, ormonale e immunologico rappresentano delle vere e proprie “finestre” espositive – difendere la fertilità significa non solo promuovere la salute riproduttiva, ma fare prevenzione primaria per patologie cronico-degenerative nelle presenti e future generazioni, tenendo conto per queste ultime degli effetti transgenerazionali indotti dalle sostanze inquinanti trasmissibili per via epigenetica attraverso la linea germinale, in particolare maschile. Pertanto, per ridurre le disuguaglianze in termini di salute da fattori di nocività ambientale, bisognerebbe partire proprio dalle aree dove maggiore è la pressione ambientale, con programmi innovativi di prevenzione primaria e sorveglianza sanitaria, considerando sistemi organo-funzionali estremamente precoci e

sensibili alle *noxae* ambientali come l'apparato riproduttivo, “organo sentinella” che risulta utile valutare al fine di una salvaguardia attiva della salute pubblica.

Il Progetto EcoFoodFertility

Su tali premesse e analisi è nato il progetto di ricerca *EcoFoodFertility* (www.ecofoodfertility.it), studio di biomonitoraggio umano integrato partito proprio dalla cosiddetta Terra dei Fuochi e oggi esteso in diverse aree ambientali critiche non solo d'Italia. Il progetto multidisciplinare abbraccia aspetti, oltre che medico-scientifici, anche agroalimentari, nell'ottica della One Health, tanto che intorno ad esso si è costituita un'importante rete di ricercatori di diverse università e centri di ricerca di varia estrazione culturale e scientifica, la quale ha dato vita alla RISAR - Rete Interdisciplinare per la Salute Ambientale e Riproduttiva (www.ecofoodfertility.it/rete-nazionale/ricercatori).

Questa rete, in ottica One Health e di *system biology*, sta proponendo i biomarcatori riproduttivi, in particolare il seme umano, come strumento utile per valutare in maniera precoce e anche con potenzialità predittiva gli effetti nel medio e lungo termine degli stress chimici e fisici sulla salute, considerando altresì che monitorare le sue modificazioni soprattutto qualitative permette di valutare l'efficacia di interventi sia a livello individuale (modifiche di stili di vita), che territoriale (risanamento,



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.diass.it
www.preventivatorediass.it
biologi@diass.it

Calcola il tuo preventivo su
www.preventivatorediass.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

bonifiche di aree ecc.), essendo i parametri seminali estremamente sensibili alle modificazioni ambientali. Il progetto di ricerca *EcoFoodFertility* individua infatti nel suo primo step proprio il liquido seminale, che nel confronto con altri fluidi (ad esempio sangue e urine) sembra fornire informazioni più accurate sul potenziale "rischio salute" presente e futuro a livello di popolazione. Individuare i primi segni di danno ambientale sulla salute "scrutando" nei cosiddetti Sos (Sistemi Organo Sentinella), come appare essere l'apparato riproduttivo, i biomarcatori seminali, può rappresentare un cambio di prospettiva nello studio della valutazione del rischio salute, applicabile sia a livello di popolazione per fattori di nocività ambientale residenziale, che a categorie professionalmente esposte. Si passerebbe, in sintesi, a osservare non più la punta dell'iceberg, ossia l'esito di un danno già consumato (patologie cronico-degenerative, come i tumori), ma la base, le patologie di fondo cosiddette minori come le tireopatie, le disfunzioni riproduttive maschili e femminili le quali indicherebbero uno stato di pressione iniziale che può sfociare nel tempo in patologie maggiori, su cui è possibile intervenire.

Il "modello seminale" per valutare l'impatto ambientale potrebbe essere pertanto integrato agli attuali sistemi di valutazione e rappresentare un'ulteriore occasione di collaborazione fra le diverse discipline che concorrono a dare maggiori informazioni, per ottenere dati più accurati in relazione al rapporto ambiente/salute. Il Progetto *EcoFoodFertility*, avendo un obiettivo di prevenzione primaria e preprimaria per ridurre il carico delle malattie non solo riproduttive sulle popolazioni più esposte, valuta:

a) i primi segni di danno da inquinamento ambientale sulla salute umana, indagando in coorti omogenee per stili di vita di maschi giovani sani, residenti in aree a diversa pressione ambientale un'ampia gamma di esami

Rispetto ad altri fluidi il liquido seminale sembra fornire informazioni più accurate sul potenziale "rischio salute" presente e futuro

(contaminanti, biomarcatori ossidativi, immunologici, genetici, epigenetici, proteomici, lipidomici, metabolomici ecc.) condotti oltre che sulle classiche matrici biologiche sul liquido seminale, dove gli spermatozoi sembrano risultare, dalle indagini di confronto effettuate, prime sentinelle dell'inquinamento ambientale, ovvero indicatori precoci, affidabili e anche potenzialmente predittivi di impatti futuri sulla salute umana;

b) misure di contenimento e/o di modulazione degli effetti dell'inquinamento ambientale sull'uomo (in attesa dei tempi lunghi del risanamento dei territori, vera opera di prevenzione), attraverso modifiche degli stili di vita individuali, alimentari (dieta mediterranea con prodotti biologici e biodinamici), e in talune condizioni di somministrazione di sostanze nutraceutico/funzionali ad alto potere detossificante

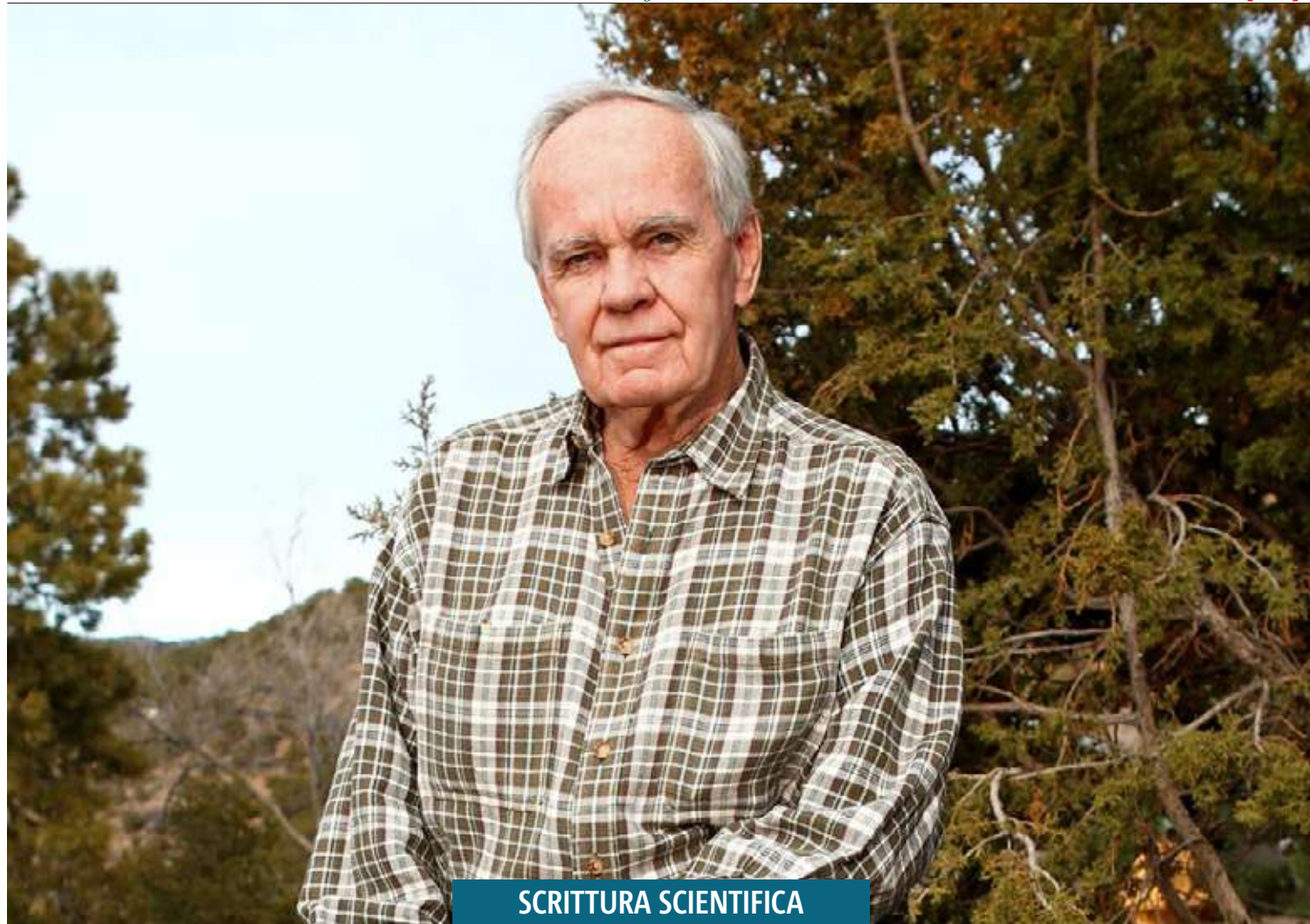
Primo biomonitoraggio

In uno studio di biomonitoraggio umano realizzato nel 2015 in Campania (il primo mai effettuato su due coorti omogenee e sane di popolazione a differente pressione ambientale, Terra dei Fuochi vs. Alto e Medio Sele) furono riscontrate differenze significative, con più metalli pesanti nel sangue e soprattutto nel seme, alterazioni dell'equilibrio delle difese antiossidanti e detossificanti nel liquido seminale e non nel sangue, e altri danni a carico del patrimonio genetico spermatico (DOI: [10.1016/j.reprotox.2016.07.018](https://doi.org/10.1016/j.reprotox.2016.07.018)). Questo primo studio ha poi dato spunto e basi anche a progetti su scala regionale, come SPES dell'Istituto

Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno. Da allora in questi anni diversi altri studi sono stati effettuati e pubblicati non solo fra le due aree campane, ma anche in altre aree d'Italia (www.ecofoodfertility.it/chi-siamo/publicazioni-scientifiche) come Brescia, Frosinone, Modena, Taranto e anche in Spagna. Si sono avviati contatti per futuri campionamenti anche nelle aree inquinate siciliane (Priolo, Milazzo), in Veneto (area di Vicenza sulla questione Pfoas) e Toscana. In Europa, oltre che quelli già effettuati in Spagna, altri campionamenti sono in programma in Grecia, Croazia, Polonia. Nell'ambito di tale progetto lo studio FAST, finanziato dal Ministero della Salute, rappresenta il primo trial clinico randomizzato mai effettuato in merito agli effetti della dieta mediterranea e dell'attività fisica sulla fertilità condotto su giovani sani (18-22 anni) residenti in aree ad alto impatto ambientale (Brescia-Caffaro, Valle del Sacco nel Frusinate e Area Nord di Napoli).

I risultati hanno rilevato differenze di contaminazione umana fra le aree e alti rischi riproduttivi nei giovani, ma anche come il seme maschile consenta di monitorare in maniera non invasiva piani di prevenzione applicati a livello individuale (modifiche di stili di vita), suggerendo altresì l'efficacia della dieta mediterranea come modello d'intervento per la prevenzione dell'infertilità maschile (il gruppo di intervento ha avuto miglioramenti significativi dei parametri seminali) e di resilienza, grazie alla ricca presenza di prodotti vegetali con alto potere antiossidante e detossificante potenzialmente capaci di modulare e/o ridurre gli effetti degli inquinanti sulla salute.

Il progetto sta operando anche sul fronte femminile, con la pubblicazione recente di un promettente, nuovo indicatore di esposizione ambientale, che sta aprendo ulteriori scenari (DOI: [10.3390/ijerph18168833](https://doi.org/10.3390/ijerph18168833)). ■



SCRITTURA SCIENTIFICA

Il metodo McCarthy

di Cristina Capittini

Degli anni di ricerca sperimentale spesi prima nel seguire l'internato di tesi, poi la Scuola di Dottorato in Genetica e Biologia Molecolare presso l'allora Dipartimento Buzzati-Traverso dell'Università di Pavia, mi è rimasta la formazione a tutto campo. La responsabile del laboratorio di genetica mi aveva avvisata dal primo giorno: "Il ricercatore deve sapersi muovere in tutti gli ambiti: deve gestire il laboratorio, seguire gli studenti, ideare progetti, scriverli, eseguire gli esperimenti, elaborare i dati e scrivere gli articoli di ricerca". Mai lezione fu più illuminante: dovevo fare la gavetta, e sarebbe stata tanto complessa quanto formativa. Per questo sentirò sempre un senso di grati-

**“Scientific writers”
non si nasce,
si diventa.
Così il Premio Pulitzer
Cormac McCarthy
ha stilato un decalogo
per insegnare
ai ricercatori l'arte
della redazione.
Primo comandamento:
siate minimalisti**

tudine verso le ricercatrici e i ricercatori che mi hanno permesso di mettermi alla prova, e capire quale fosse il mio ruolo in questa complessa macchina.

Sì, perché se una formazione a tutto tondo è fondamentale per la crescita di un giovane ricercatore, costringere un ricercatore durante la sua attività professionale a dover svolgere da solo tutte le mansioni è un approccio miope e sventato. In questo gli europei del Nord ci insegnano, e molto. Durante il congresso “Stati Generali della Ricerca”, tenutosi lo scorso 20 febbraio presso il Ceinge-Biotecnologie Avanzate di Napoli, il professor Francesco Salvatore (già presidente e coordinatore scientifico del centro) ha relazionato sulle

In apertura:
lo scrittore americano
Cormac McCarthy;
in basso:
i ricercatori Van Savage
e Pamela Yeh

percentuali di successo delle attribuzioni di finanziamenti europei alla ricerca. È vero che in Germania ci sono più ricercatori e più equamente pagati, e che i tedeschi sono tra i primi posti della classifica di chi si aggiudica i fondi; alla pari troviamo però danesi e olandesi, che non superano l'Italia nel numero di ricercatori, ma la superano nella divisione delle mansioni.

Nelle nazioni del Nord Europa, infatti, ogni ambito della ricerca ha una figura professionale che svolge il proprio compito. Si avranno quindi laboratoristi che eseguono gli esperimenti, responsabili che tirano le fila di budget e tempistiche, docenti che seguono gli studenti nella formazione, bioinformatici e biostatistici che elaborano i dati, e *scientific writers* che si occupano della stesura di progetti e articoli di ricerca.

Quest'ultimo ruolo, misconosciuto in Italia, agisce all'inizio e alla fine del processo di ricerca, poiché lo *scientific writer* lavora sia alla stesura dei progetti per l'ottenimento dei fondi, sia alla stesura dei *research papers* (in cui vengono pubblicati e discussi i dati), i quali a loro volta servono per l'ottenimento di ulteriori fondi. Lo *scientific writer* è la figura professionale che chiude il circolo virtuoso alimentato dalle idee innovative e dalla pubblicazione dei risultati.

Se scrittori di letteratura non si nasce, nemmeno scrittori di scienza – o *scientific writers* – si nasce, e neppure ci s'improvvisa. Nel numero 7778 del volume 574 di *Nature* di fine 2019 ([doi:10.1038/d41586-019-02918-5](https://doi.org/10.1038/d41586-019-02918-5)), Van Savage e Pamela Yeh, entrambi ricercatori biologi, hanno raccontato come il premio Pulitzer Cormac McCarthy, autore tra tanti romanzi di *La strada*, *La trilogia della*



frontiera e *Non è un paese per vecchi*, abbia lavorato per oltre vent'anni al Santa Fe Institute, un prestigioso istituto di ricerca biologica e fisica del New Mexico, dove tuttora svolgono attività di ricerca e docenza diversi premi Nobel. McCarthy al Santa Fe Institute è un *trustee* e passa le sue giornate chiacchierando con i ricercatori per individuare il metodo migliore per comunicare con efficacia le loro scoperte, per trovare la formula di sintesi tra scienza e comunicazione scritta. E, dopo vent'anni di aiuto nell'editing di *research papers*, sembra ci sia riuscito.

McCarthy, insieme a Van Savage, ha redatto un decalogo per scrittori scienziati, una lista di regole per scrivere testi scientifici di ricerca. Non sorprenda che un romanziere dalla prosa evocativa, ricca di aggettivi e frasi subordinate, suggerisca agli scienziati di essere minimalisti, di pulire il testo da sinonimi e al contempo di arricchirlo di esempi pratici che aiutino a portare la lettura sul piano della concretezza, soprattutto per quei ricercatori che

devono illustrare nuove teorie e ipotesi. E non sorprenda neppure che McCarthy, nella sua prima lezione di scrittura, abbia scelto di rivolgersi agli scienziati e non agli aspiranti romanzieri: perché, nonostante le periodiche recrudescenze di medievalismo, viviamo in un tempo di scienza e conoscenza.

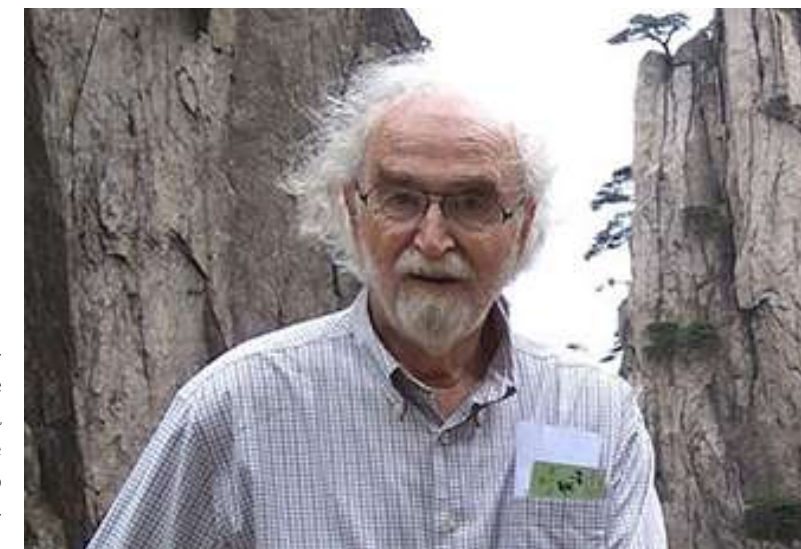
In Italia avremmo altrettanti grandi scrittori che potrebbero essere i McCarthy nostrani; ma non ambiamo a così tanto, almeno non per ora. Per adesso ci basterebbe che la figura professionale dello scienziato che scrive e comunica la ricerca possa essere riconosciuta per ciò che è: fondamentale.

Per questo l'Ordine Nazionale dei Biologi si impegnerà a sostenere e valorizzare la figura dello *scientific writer*; nella certezza che la scrittura nella ricerca e della ricerca conterà sempre di più. Invito quindi i lettori a seguire il sito web (www.onb.it) e la mailing list dell'Ordine, per future novità nel campo della comunicazione della ricerca scientifica. ■

Si apre l'era dell'e-Water

di Nikolaj Blom

L'ingegneria dell'acqua può aprire nuove strade al raggiungimento dello sviluppo sostenibile, dal cambiamento climatico alla sicurezza alimentare. Ecco come



Gerald J. Pollack, professore di Bioingegneria alla University of Washington e fondatore della rivista Water, è tra gli scienziati e comunicatori più impegnati nella ricerca scientifica sull'acqua

Il mondo è in fiamme: Isono tante le sfide a livello globale che ci attendono, e richiedono urgentemente la nostra azione. Prime fra tutte il contrasto al cambiamento climatico, la sicurezza alimentare, l'accesso all'acqua potabile. Molte organizzazioni e singoli individui stanno lavorando per il raggiungimento dei 17 Sdg o *Sustainable Development Goals* (Obiettivi di Sviluppo Sostenibile) delle Nazioni Unite, adoperandosi per concentrare i loro sforzi e le loro risorse.

Quanti di noi ritengono che l'acqua non sia soltanto una sfida e un problema si chiedono: "Una nuova ed emergente scienza dell'acqua potrebbe indicare soluzioni innovative e sostenibili?". Esiste infatti una scienza, di frontiera, per la quale l'acqua è più della semplice molecola H₂O.

Proprio come il grafene – il nuovo super materiale e progetto di punta dell'Unione Europea – anche l'acqua sembra esistere in una forma coerente che può spiegare oltre 70 sue proprietà anomale, come la densità, la tensione superficiale e la capacità termica. Un possibile comportamento *two-liquid* dell'acqua può spiegare tali proprietà, ed è stato recentemente documentato in autorevoli pubblicazioni come *Science* e *Nature*. Questi studi innovativi e altamente complessi aggiungono credibilità ad alcune discusse teorie basate su esperimenti realizzati negli Stati Uniti e in Italia da oltre un decennio. Ad esempio, il gruppo guidato dal professor Vittorio Elia (Università Federico II di Napoli) è riuscito a isolare una forma "secca" o "solida" dell'acqua a temperatura ambiente.

Si tratta certamente di un approccio scientifico e di ricerca rivoluzionario, del quale finora abbiamo visto soltanto la punta dell'iceberg.

Le tecnologie innovative per l'acqua potrebbero fornire soluzioni funzionali a molti Sdg. La questione cruciale è: se H₂O è più "versatile" di quanto si pensava, potrebbe diventare possibile modificarne le proprietà anche attraverso nuove tecnologie? La risposta sembra essere affermativa: alcune tecnologie – ancora tra le meno conosciute e comprese, in gran parte basate sulle proprietà dei campi elettromagnetici risonanti – già vanno a modificare gli equilibri strutturali dell'acqua e sono ampiamente utilizzate in ambito industriale. Il cambiamento delle caratteristiche dell'acqua è finalizzato ad apportare benefici e maggiore sostenibilità, in termini di riduzione del consumo di energia, delle emissioni di carbonio in atmosfera, dell'impronta ambientale. Tra i risultati ottenuti troviamo, ad esempio, la diminuzione del calcare, del biofilm, delle incrostazioni e dell'accumulo di grasso, o la maggiore efficienza nei processi di desalinizzazione, combustione, refrigerazione, pompaggio, ventilazione e rivestimento. In ambito di sicurezza alimentare, i risultati includono un aumento delle rese colturali e proteiche, in particolare per mais e patate.

A livello sperimentale, le applicazioni correlate all'area medica cominciano ad assumere evidenza nei campi della resistenza antimicrobica (Amr) e della medicina rigenerativa (cellule staminali).

Sempre più la *e-Water*, l'acqua "ingegnerizzata", si pone come nuovo nesso di

ricerca transdisciplinare. Un ulteriore passo in avanti in tal senso è stata la XIV Conferenza annuale sulla Fisica, la Chimica e la Biologia dell'acqua, organizzata dal professor Gerald Pollack e tenutasi nell'autunno 2019 a Francoforte:

un mix creativo di scienziati da Nobel, ricercatori di frontiera, imprenditori audaci e artisti del libero pensiero.

Dall'incontro è emersa una sensazione quasi palpabile di coesione tra i circa duecento partecipanti. È diventato chiaro che né il mondo accademico né quello tecnologico possono risolvere da soli i misteri dell'acqua. Il traguardo della conoscenza richiede l'apporto congiunto dell'ingegneria chimica, della microbiologia, della nanotecnologia, e insieme quello di campi emergenti come la biologia quantistica e la scienza molecolare dell'acqua. Unendo gli insegnamenti dell'imprenditoria e l'intraprendenza delle startup, le nuove soluzioni tecniche possono divenire prototipi ed essere testate con la rapidità che un mondo in fiamme ci richiede. Unendo i nostri sforzi, abbiamo ora l'opportunità di creare un ponte tra la nuova scienza dell'acqua e grandi soluzioni applicate, concretamente utilizzabili. Se iniziassimo a pensare all'acqua non solo come parte del problema, ma anche come parte della soluzione, potremmo creare una prospettiva positiva per il futuro del pianeta, invece di quella tetra e così tristemente dominante nello scenario mediatico odierno.

Forse così potremmo iniziare a parlare dell'acqua ingegnerizzata come nuovo concetto, finalmente accettabile anche dai teorici più fedeli ai vecchi paradigmi. Fondamentale è liberare la nostra immaginazione e seguire il flusso dell'acqua...

L'avventura continua. ■

Il fattore Notre-Dame

di Stefano Dumontet



La cattedrale di Parigi è bruciata nella sostanziale indifferenza dei più. Il fatto è che gli Stati nazionali, i loro simboli e patrimoni identitari hanno perso il loro valore in una mondializzazione che omologa tutto nel dominio culturale (e sanitario) delle piattaforme tecnologiche

L'incendio di Notre-Dame, che ha suscitato nel mondo meno commozione di quanta fosse prevedibile, è stato visto come una manifestazione della crisi strutturale della Francia, incapace persino di prendersi cura del proprio capitale culturale. Una situazione che sembra accomunare diverse nazioni europee.

Questa interpretazione, che evoca negligenza e incapacità gestionale, non è però l'unica possibile. Sarebbe necessaria anche una diversa lettura degli eventi, riferita sia all'incendio della cattedrale che, ad esempio, alla deplorabile situazione in cui versa l'immenso patrimonio culturale italiano.

Invece di individuare una generica debolezza organizzativa degli Stati nazionali, incapaci di prendersi cura degli stessi pilastri culturali su cui si basa gran parte della loro legittimità, questi avvenimenti mettono in luce l'evoluzione degli Stati, così come li abbiamo conosciuti, verso una condizione diversa e inedita. Difatti, è da considerare che l'economia evolve molto rapidamente lungo il percorso della mondializzazione. Si tratta di qualcosa che è molto differente dalla globalizzazione: quest'ultima può essere definita come una strategia economica e politica che consente lo sfruttamento delle risorse umane, naturali e materiali da parte di una nazione o di nazioni alleate, in qualsiasi parte del mondo, senza barriere legali, sindacali, commerciali o etiche. La mondializzazione è invece il sogno distopico del dominio globale attraverso un unico governo, preconizzato nell'ultimo incontro del World Economic Forum. Non a caso la fase storica del capitalismo, radicato in diversi Stati nazionali, alleati o in lotta tra loro a seconda delle esigenze del momento, sembra essersi definitivamente conclusa. Questa fase è stata il sogno concretizzato negli Stati nazionali moderni, che hanno rivoluzionato la struttura politica dell'Europa a metà del

XIX secolo. L'economia oggi non ha bisogno dell'identificazione con gli Stati nazionali, della retorica della "patria", della cura dei simboli identitari dei popoli. Né del patrimonio culturale che definisce il significato stesso di popolo, identificato in una determinata area geografica, in una lingua, in tradizioni specifiche e originali, e infine in uno Stato in senso economico, giuridico, politico, geografico e linguistico. In questo senso gli Stati nazionali perdono forza, autonomia e anche la capacità di elaborare quella diversità e originalità culturale che è stata la linfa vitale del mondo per millenni. Oggi tutto si appiattisce su di uno standard unico, senza variazioni e sfumature, che domina buona parte del pianeta. Anche le diverse lingue, figlie di culture specifiche, evolvono verso una semplificazione estrema, attraverso un processo di incorporazione di neologismi, anch'essi globalizzati. A questo punto che importanza possono avere i "giacimenti culturali"? Nessuna, oltre quella di essere strutture di un immenso parco di divertimenti pluritematico che avvolge il mondo intero. Già da tempo le nostre bellezze artistiche sono meta di un turismo di consumo e non di un turismo culturale. Un turismo che si alimenta di numeri e che alla tirannica logica dei numeri piega ogni esigenza, anche quelle della conservazione. In un simile scenario Notre-Dame, simbolo identitario per eccellenza, brucia nell'indifferenza dei più perché la sua funzione non è più necessaria. Così come il patrimonio culturale italiano viene lentamente distrutto, nella lunga negligenza dei governi, perché non serve più. Così come la scuola, che aveva il compito di trasmettere i fondamenti dell'identità culturale di una nazione, non è più utile. In Italia, la parola d'ordine per l'istruzione è stata "la scuola delle tre i": inglese, informatica, impresa, lasciando sottintendere che tutto il resto è inutile. Diviene dunque inutile tutto ciò che

costruisce, anche attraverso la mitografia di personaggi e di eventi storici, l'identità di un'intera società. A questo proposito vale ricordare che Francesco De Sanctis, grande intellettuale meridionale, fuggendo la reazione borbonica si trovò a insegnare la letteratura italiana, con grandissimo successo, al Politecnico di Zurigo, tempio del rigore cartesiano. A chi gli chiedeva perché insegnasse letteratura agli ingegneri, De Sanctis rispondeva che prima di diventare ingegneri quei giovani dovevano essere cittadini. Una frase che mette in evidenza come il trasferimento delle radici culturali di un popolo alle giovani generazioni renda quel popolo un insieme di cittadini, e un insieme di cittadini costituisca una società, senza la quale non c'è governo, non c'è politica, non c'è economia e non c'è vita civile. L'eliminazione di questi presupposti è organica a una strategia globale, che fa a meno dei simboli in cui è cresciuta la nostra generazione; simboli che abbiamo ritenuto fondamentali per costruire uno Stato "civilizzato", lingua nazionale inclusa.

Il ruolo delle piattaforme tecnologiche

Niente di tutto questo sarebbe possibile senza la partecipazione dei *social network*, piattaforme informatiche in grado di elaborare miliardi di dati in frazioni di secondo. Queste piattaforme, oltre a essere luoghi virtuali per la ricerca di informazioni, o per lo scambio di informazioni personali tra utenti, diventano centri multifunzionali orientati alla gestione globale del mondo. Le piattaforme generano oggi più profitti dello sfruttamento delle risorse naturali, la produzione di beni di consumo e la loro circolazione e commercializzazione in tutto il mondo. In un certo senso, si potrebbe dire che la circolazione e la commercializzazione dei beni di consumo dipendono sempre di più dalla razionalizzazione delle filiere lavorative, produttive e logistiche gestite dalle piattaforme.

Le piattaforme, come analizza chiara-



mente nel suo blog Roberto Moraes (www.robortomoraes.com.br), uno dei maggiori specialisti in questo settore, determinano un intensivo sfruttamento del lavoro e svolgono diverse altre funzioni, compresa l'organizzazione del telelavoro, che sta conoscendo oggi una rapidissima espansione in ambito educativo, produttivo e della fornitura di servizi.

Durante la pandemia di Covid-19, i *social network* e i loro corollari tecnologici hanno svolto un ruolo multifunzionale: organizzare il lavoro in accordo con il "mondo post-pandemia" auspicato dal World Economic Forum nel suo distopico "grande reset" (www.weforum.org/great-reset/), accreditarsi in modo autoreferenziale come portabandiera nella lotta alle *fake news*, diffondere notizie sanitarie legate alla pandemia, collaborare con l'Organizzazione Mondiale della Sanità, esprimersi in favore del vaccino anti-Covid e prendere posizione su aspetti sanitari della gestione dei malati.

Quindi, i *social network* si candidano come strumenti tecnologici in grado di contribuire alla gestione delle crisi sanitarie, o presunte tali. Mi sembrano evidenti, nel panorama di una "ecologia di sistema", gli enormi vantaggi per le piattaforme tecnologiche derivanti da una pandemia. Queste sono in grado di garantire il controllo delle misure di "distanziamento sociale" e dei *lockdown* con applicazioni per la localizzazione delle persone e la possibilità di implementare "certificati sanitari personalizzati" disponibili su ciascuno dei nostri telefoni cellulari. Quello che tutti oggi chiamano vaccino anti-Covid è in realtà anch'esso una piattaforma tecnologica, pensata per integrarsi con altre piattaforme, come si legge sul sito web della casa farmaceutica Moderna ([### Le piattaforme tecnologiche ormai influenzano direttamente anche la gestione politica della società tanto da avere un ruolo attivo nelle elezioni](http://www.moder-</p>
</div>
<div data-bbox=)

natx.com/mrna-technology/mrna-platform-enabling-drug-discovery-development): "Riconoscendo l'ampio potenziale della scienza dell'mRNA, abbiamo deciso di creare una piattaforma tecnologica a mRNA che funziona in modo molto simile a un sistema operativo per computer. È progettata con funzionalità *plug and play*, quindi può essere riprodotta in modo intercambiabile con diversi programmi. In questo caso, il programma o app è il nostro prodotto a mRNA, una sequenza unica di mRNA che codifica per una proteina". Ricordiamo che l'mRNA trasporta l'informazione codificata dal DNA alla cellula e ne consente la trasformazione in molecole necessarie per la vita della cellula stessa. L'obiettivo delle piattaforme a mRNA è oggi quello di indurre le cellule del nostro organismo a produrre anticorpi contro il Covid, grazie alle informazioni contenute nell'mRNA artificiale veicolato dal vaccino. Un approccio ipertecnologico, basato su presupposti che non tengono conto però delle ultimissime ricerche scientifiche. Tra queste, la scoperta epocale che metterebbe in discussione il dogma centrale della biologia molecolare: l'informazione genetica passa dal DNA all'RNA, e non viceversa. Oggi sembra che questa certezza cominci a vacillare, visto che alcuni ricercatori hanno messo in evidenza un potenziale scambio di informa-

zione tra RNA e DNA. Se ciò fosse vero, le interazioni indotte dall'introduzione di mRNA esogeno nel nostro corpo sarebbero ancora tutte da valutare. Le piattaforme a mRNA si inseriscono perfettamente nella nuova idea di "medicina personalizzata", fortemente dipendente dall'elaborazione biostatistica dei singoli dati biologici, compresi i dati genetici. I nostri profili genetici potrebbero essere utilizzati non solo per sviluppare cure mediche personalizzate, ma anche per identificare atteggiamenti comportamentali (veri o addirittura supposti), cosa che aprirebbe le porte a un controllo incondizionato delle persone.

Non importa se questa sia tutta "verità scientifica" o meno. Le categorie di "vero" o "falso" sono illusorie; ciò che importa è capire come una serie di pratiche, che non esistevano prima, finiscono per essere reali, grazie alla loro incorporazione in un regime di verità. Chi più di tutti può oggi costruire un "regime di verità" e/o contribuire a diffonderlo nel mondo? Ovviamente le piattaforme tecnologiche. Per chiudere queste considerazioni ci viene in aiuto Hollywood. Nel film del 2017 *The Circle*, interpretato da Tom Hanks, si immaginava che le votazioni politiche, in diversi Paesi del mondo, potessero avvenire utilizzando un *social network* chiamato appunto *The Circle*, un ovvio riferimento a Facebook. Ecco allora un'altra prerogativa che le piattaforme potrebbero reclamare: la gestione politica della società, una possibilità non lontana dalla realtà, visto il modo pervasivo con cui i *social network* interagiscono con i cittadini in occasione di elezioni politiche. Sinceramente non credo che questa estrema complessità che caratterizza il mondo moderno faccia parte dell'orizzonte culturale a cui i cittadini italiani hanno libero

La locandina ufficiale di *The Circle*, diretto da James Ponsoldt e interpretato da Emma Watson e Tom Hanks. Nel film si immagina che le votazioni politiche in diversi Paesi del mondo possano avvenire tramite un social network, chiamato appunto *The Circle*: un chiaro riferimento a Facebook

accesso. Oggi la comprensione della realtà è compressa in una sorta di banale copione da film hollywoodiano, anche se caratterizzata da un altissimo livello tecnologico, utilizzato dalle piattaforme informatiche che sembrano voler guidare la società attraverso la gestione di dati digitalizzati, ipotizzando un controllo che potrebbe sfociare nella realizzazione di un governo mondiale.

La dissonanza cognitiva della pandemia

Al contesto che abbiamo cercato di delineare non è estranea la mondializzazione delle malattie. Anche in questo caso assistiamo a una progressiva uniformità delle patologie, una volta patrimonio specifico di popoli diversi che vivevano in condizioni climatiche diverse a diverse latitudini e sotto climi diversi. Oggi tutto sembra confluire verso patologie condivise nel mondo intero. La John Hopkins University, nel novembre 2019, ha pubblicato un "Esercizio di simulazione pandemica" in cui si preconizzava una pandemia causata da un coronavirus, con effetti devastanti. Per puro caso, l'11 marzo 2020, l'Oms dichiara al mondo l'arrivo della pandemia causata da SARS-Cov-2.

La stessa John Hopkins University ha pubblicato un altro "esercizio" nel 2017 in cui si prevede un'altra pandemia, chiamata SPARS e sempre a carico di un coronavirus, la quale si verificherà dal 2025 al 2028. Dovremmo già prepararci ad affrontare questa nuova pandemia, il cui arrivo la John Hopkins ha previsto con otto anni di anticipo? Di nuovo una pandemia, di nuovo una patologia a scala planetaria che spazza via ogni altra crisi sanitaria e riduce il mondo a un piccolo luogo in cui tutto è uguale e condiviso: gusti, mode, malattie, lingua, organizzazione sociale e paure. Non la ricchezza, che pare polarizzarsi sempre di più. A causa dell'emergenza Covid, in Italia si è assistito al collasso del sistema sanitario nazionale, già precarizzato da decenni di tagli lineari al suo budget. Nel 2020 sono

state sospese 13 milioni di visite specialistiche, non sono stati eseguiti 300mila ricoveri e 500mila interventi chirurgici, e sono stati rinviati quattro milioni di test oncologici (www.quotidianosanita.it/lavoro-e-professioni/articolo.php?articolo_id=88074). In Italia gli interventi di "razionalizzazione" del sistema sanitario nazionale hanno causato una perdita di 396mila posti letto rispetto al 1970. È utile ricordare che nel 1970 la popolazione italiana contava circa 7 milioni di abitanti in meno rispetto ad oggi. Un vero e proprio paradosso: 7 milioni di abitanti in meno e 396mila posti letto di ospedale in più. Sfavorevole anche il confronto tra il 2020 e il 1960, anno in cui si contavano circa 11 milioni di abitanti in meno e 250mila posti letto in più. Benché il sottodimensionamento dei sistemi sanitari sia stato il leitmotiv delle politiche di austerità in tutti i Paesi occidentali (ancora una confluenza verso l'uniformità), l'Italia è riuscita a far meglio degli altri in questo senso. Una diversità che, questa volta, avremmo volentieri fatto a meno di esprimere.

Dunque, ci troviamo di fronte a un'evoluzione del "sistema mondo" che porta verso l'unificazione di ogni aspetto della vita e della morte. Ci si ammala tutti della stessa malattia, si pretende di combattere le patologie globali con le stesse strategie sanitarie, si risponde tutti alle stesse sollecitazioni, si crede tutti alla stessa narrazione della realtà. Se la "verità" sulle malattie globali è sostenuta e diffusa da piattaforme tecnologiche, che raccolgono le informazioni, le filtrano, ne controllano la diffusione e sono in grado di esercitare un pervasivo controllo politico ed economico, sembra abbastanza chiaro che nessuno al mondo può essere immune dall'accettare una narrazione che rischia di essere distorta. E la scienza? In queste condizioni sembra svolgere un ruolo ancillare rispetto a interessi in grado di incorporare la loro visione della realtà in un regime di verità da essi stessi generato. ■

Il pasticciato ritiro dall'Afghanistan ha aperto inquietanti interrogativi sul futuro del pianeta. Uno dei più famosi politologi del mondo lancia l'allarme: "Il grande confronto del XXI secolo è già cominciato: quello contro i sempre i più numerosi regimi autocratici"

Direttore della rivista *Foreign Policy* dal 1996 al 2010, poi dal 2011 regista e presentatore di un programma tv che si chiama *Efecto Naím* e che è visto in tutta l'America Latina, Premio "Ortega y Gasset", già Ministro del Commercio e dell'Industria in Venezuela nel governo contro cui Hugo Chávez tentò di fare il suo golpe, autore del soggetto di un serial tv in sessanta puntate sulla vita dello stesso Chávez, Direttore Esecutivo della Banca Mondiale, membro del *Carnegie Endowment for International Peace*, Moisés Naím viene considerato tra i cento pensatori più influenti al mondo.

È un personaggio perfettamente a cavallo tra i mondi anglofono e ispanofono, ma parla anche un buon italiano, sia pure con un certo accento yankee. È nato nel 1952 in Libia da una famiglia ebraica. Suo padre era rappresentante delle Assicurazioni Generali di Venezia e partner locale di importanti compagnie italiane, mentre la madre gestiva una scuola per l'infanzia. Minacciati dal crescente antisemitismo si trasferirono in Italia quando lui aveva quattro anni, e successivamente in Venezuela. Un suo best seller fu, nel 2013, *La fine del potere. Dai consigli di amministrazione ai campi di battaglia, dalle chiese agli Stati, perché il potere non è più quello di un tempo*. La tesi: a causa della crescente complessità dei problemi da risolvere nel

mondo globalizzato, per i politici è diventato sempre più difficile riuscire a incidere. Da qui un'insoddisfazione che genera la richiesta di decisionismo e di uomini forti, e un rischio crescente per la democrazia nel mondo.

A lui chiediamo un'opinione sugli scenari che si delineano in tal senso dopo il ritiro degli americani dal territorio afgano.

Quel che è accaduto in Afghanistan ha peggiorato la situazione di rischio della democrazia a livello mondiale? È forse la conferma, come alcuni sostengono, che esistono popoli per i quali la democrazia è impossibile?

Ricordiamo che gli Stati Uniti sono entrati in Afghanistan nel 2001, dopo gli attentati alle Torri Gemelle, essenzialmente per neutralizzare al-Qaeda e per essere sicuri che nel territorio afgano non vi fossero basi da cui terroristi islamici potessero attaccare gli Stati Uniti. Il primo obiettivo americano non era far cadere il governo dei Taleban,

e meno che mai era esportare la democrazia in Afghanistan. Ma, grazie all'appoggio all'Alleanza del Nord, il governo dei Taleban è presto caduto e si è posta fine alla presenza di al-Qaeda nel Paese, senza però riuscire subito a catturare Bin Laden. Gli americani sono allora rimasti e l'obiettivo è diventato trasformare l'Afghanistan in un Paese democratico, dove tutti avessero gli stessi diritti. Anche le donne. E lì la cosa si è persa. Si sono iniziati a spendere milioni e milioni e milioni di dollari, non sempre in modo trasparente, non sempre in modo efficace. Dopo vent'anni democratici e repubblicani si sono trovati d'accordo nel voler porre fine alla guerra più lunga nella storia degli Usa. Non c'era dunque dubbio che gli americani avrebbero lasciato l'Afghanistan. Dovevano farlo, di fronte all'evidente fallimento del loro tentativo di creare una società più moderna, democratica e autosufficiente dal punto di vista economico.

Uscire dall'Afghanistan è stato il mantra ricorrente degli ultimi presidenti Usa. L'han-

Assedio alla democrazia

colloquio con **Moisés Naím** di **Maurizio Stefanini**

no detto George W. Bush, Obama, Trump, Biden. E lo dicono tutti o quasi tutti i politici americani. Però sulle modalità di questo ritiro esistono evidentemente una quantità di interrogativi. Nel condurre la trattativa si potevano imporre condizioni: perché allora abbandonare la base aerea di Bagram lasciandosi dietro una grande quantità di materiale bellico? Perché Biden ha imposto un calendario che ha reso difficilissimo organizzare meglio l'uscita? Di chi è la colpa, se questa ritirata è stata così drammatica e caotica? Quali errori sono stati fatti? Il dibattito, e la polemica, andranno avanti per molto tempo.

Il fallimento del tentativo di costruire una democrazia in Afghanistan sembra tanto più grave in quanto avviene in un momento di crisi generale delle istituzioni democratiche nel mondo. Dal Venezuela a Hong Kong, dal Nicaragua al Myanmar, dall'Ungheria alla Tunisia, dalla Polonia agli stessi Stati Uniti dell'assalto a Capitol Hill, i segnali sono tremendi. A inizio febbra-

Herat, settembre 2021: il mullah Nooruddin Turabi annuncia l'impiccagione di quattro uomini nella piazza centrale della città

In basso Vladimir Putin e Xi Jinping

io è stato l'annuale *Democracy Index* dell'*Economist* a denunciare come la situazione fosse la peggiore da quando nel 2006 l'indice è stato varato. Il 22 febbraio è stato il segretario generale delle Nazioni Unite, António Guterres, a lamentare che "con la pandemia come pretesto, le autorità di alcuni Paesi hanno adottato dure misure per reprimere le voci dissonanti, abolire la maggior parte delle libertà fondamentali, silenziare i media indipendenti e ostacolare il lavoro delle organizzazioni non governative". E a marzo è stato anche il rapporto annuale di *Freedom House* a parlare di "democrazia sotto assedio". Oltretutto ci sono Paesi come la Russia e la Cina che stanno attivamente esportando un loro modello di autocrazia.

Senza dubbio esiste un ambiente di "delusione democratica". E senza dubbio abbiamo a che fare con un clima di attacco alla democrazia da parte di Paesi non democratici, attraverso l'uso di tecniche, tattiche e strategie tipicamente del secolo XXI: social, Internet, attacchi cibernetici, eccetera. Ciò significa innanzitutto un attacco contro il sistema di pesi e contrappesi che è alla base della democrazia, con una divisione dei poteri esecutivo, legislativo e giudiziario nella quale nessuno dei tre è assoluto, e ognuno controlla l'altro. Soprattutto, però, la democrazia si esprime con l'alternanza del potere: chi è a capo del Paese, presidente o premier, non viene eletto per sempre. Avere pesi e contrappesi, prevedere limiti al potere, anche di chi ha il massimo ruolo governativo; avere elezioni frequenti, trasparenti e non manipolate: sono queste le tre condizioni oggi sotto attacco. Si cerca anche di diminuire l'importanza dei mezzi di comunicazione e di delegittimarli. Si afferma che persino gli esperti non sappiano





MASTER E CORSI POST-LAUREA

per i Professionisti dell'Area

SALUTE E NUTRIZIONE

FORMAZIONE UNIVERSITARIA ONLINE

Da 15 anni siamo al fianco dei professionisti dell'area scientifico-sanitaria in Italia, offrendo corsi post-laurea di alta formazione in modalità e-learning, da sempre pensando alle esigenze di chi si occupa della nostra salute.

OFFERTA ACCADEMICA

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

Iscrizioni sempre aperte

MASTER DI II LIVELLO (24 MESI – 120 CFU):

- Nutrizione e Dietetica

MASTER DI I LIVELLO (12 MESI – 60 CFU):

- Nutrizione e Dietetica Applicata
- Alimentazione e Dietetica Vegetariana
- Nutrizione e Dietetica Applicata allo Sport
- Bioetica per le Sperimentazioni Cliniche e i Comitati Etici
- Biologia Marina

CORSI DI PERFEZIONAMENTO (6 MESI):

- Esperto nell'Elaborazione di Diete
- Nutrizione in Condizioni Fisiologiche
- Nutrizione in Condizioni Patologiche (30 CFU)

UNIVERSITÀ DI PAVIA

Iscrizioni a partire da Settembre 2021
(inizio master: 15 febbraio 2022)

MASTER DI I LIVELLO (12 MESI – 60 CFU):

- Trattamento Integrato Multidisciplinare dei Disturbi dell'Alimentazione e della Nutrizione



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE



UNIVERSITÀ
DI PAVIA

FORMAZIONE ONLINE CON CAMPUS VIRTUALE

ESENZIONE DALL'OBBLIGO E.C.M. PER GLI ISCRITTI

Sede Università Politecnica delle Marche

Tel. (+39) 071 220 4160 / Cell. (+39) 327 454 4950
univpm@funiber.org | www.univpm.it

Sede Ancona Sud/Baraccola

Tel. (+39) 071 998 0281 / Cell. (+39) 388 999 5931
info.italia@funiber.org | www.funiber.it

FUNIBER 
FONDAZIONE UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

*Donne afgane
espatriate
prima della
definitiva presa
del potere da
parte
dei Taleban;
in basso,
il politologo e
scrittore
Moisés Naím*



Anche negli Stati Uniti abbiamo visto un attacco alla democrazia, contro l'idea di avere elezioni aperte, verificabili, non manipolate



cosa stanno dicendo. Si dà contro alle voci alternative a quelle di governo. Lo stiamo vedendo in Ungheria, lo abbiamo certamente visto in Paesi già non democratici come la Russia o la Cina.

Lo abbiamo visto anche con l'assalto dei sostenitori di Trump al Congresso.

Anche negli Stati Uniti abbiamo assistito a un attacco alla democrazia portato avanti in molti modi: contro i pesi e contrappesi, contro la limitazione nel tempo del potere, contro l'idea di avere con una certa periodicità elezioni aperte, verificabili, non manipolate, pulite, in modo che nessuno rimanga ai vertici per sempre. Questi tre principi sono sotto assedio, da parte di Paesi che non li hanno o vogliono delegittimarli. Però c'è anche un'altra verità, ed è che la legittimità di un sistema si ottiene o attraverso la forza e l'obbligo, o attraverso la capacità di dare risultati per rispondere alle necessità

del popolo. Un compito, quest'ultimo, a cui è molto difficile assolvere mentre è in atto la più grave pandemia vissuta dall'umanità negli ultimi cent'anni, e con essa una crisi economica mondiale. Dovendo in più fare i conti con l'importanza enorme acquisita dalle reti social e con una politica d'identità in cui già la gente non s'identifica più con un'idea, con un partito politico, con un Paese o una nazione, ma con gruppi che appunto le danno identità.

Quando i Paesi si frammentano nell'identità è molto difficile sostenere la legittimità della democrazia e delle sue performance, anche dove i governi tentano di fare ciò che possono – alcuni meglio, altri peggio, ma nessuno veramente bene in tempi di pandemia e crisi economica globale... E poi la verità è che molti degli abitanti del pianeta non conoscono un'alternativa alla mancanza di libertà e di democrazia: la maggior parte dei giovani nel mondo non ha mai vissuto in democrazia.

“Bisogna rendere il mondo sicuro per la democrazia”, fu lo slogan con cui Wilson portò gli Stati Uniti nella Prima Guerra Mondiale. Delusi dalla Conferenza di Pace, gli elettori lo sconfessarono e imposero il ritorno all'isolazionismo. Il risultato fu quello di spianare la strada al totalitarismo e innescare un nuovo conflitto mondiale. Finita la guerra, gli Usa decisero dunque che non sarebbero mai più caduti nella tentazione di ripiegare su se stessi, e costruirono un sistema mondiale in cui si posero come leader e gendarmi del mondo democratico. Ora sembrano aver deciso di ammainare questa bandiera.

Sì, esatto, è così. Credo però che per dirlo con certezza si debba ancora aspettare. La catastrofe e il caos che hanno accompagnato il ritiro dall'Afghanistan certamente

hanno demoralizzato gli americani, e primi fra tutti i militari. Quanto è accaduto è terribile, però non sono sicuro che avrà conseguenze a lungo termine.

Però gli alleati adesso hanno paura, specialmente i più esposti. Sono molti i Paesi, da Taiwan all'Ucraina, che temono di essere abbandonati.

E hanno ragione. La verità è che la voglia degli Stati Uniti di intervenire militarmente in altri Paesi è notevolmente diminuita, come conseguenza del fallimento e del caos in Afghanistan. Ma ciò non vuol dire che nel mondo non ci saranno più situazioni in cui gli americani si vedranno obbligati a intervenire; sostenere che da oggi in poi non intervengono più, in nessuna parte del mondo, è un'asserzione molto esagerata, secondo me anche sbagliata.

Però la percezione diffusa degli alleati è questa. E ciò può determinare a sua volta evoluzioni che tenderanno ad accentuare l'effetto.

Sì, ma come dicevo bisogna aspettare, perché le cose stanno accadendo a grande velocità. Molte situazioni che noi pensavamo permanenti si sono poi rivelate transitorie. Viceversa idee, sistemi, modi di operare in politica e gestire il potere che pensavamo transitori sono invece diventati permanenti.

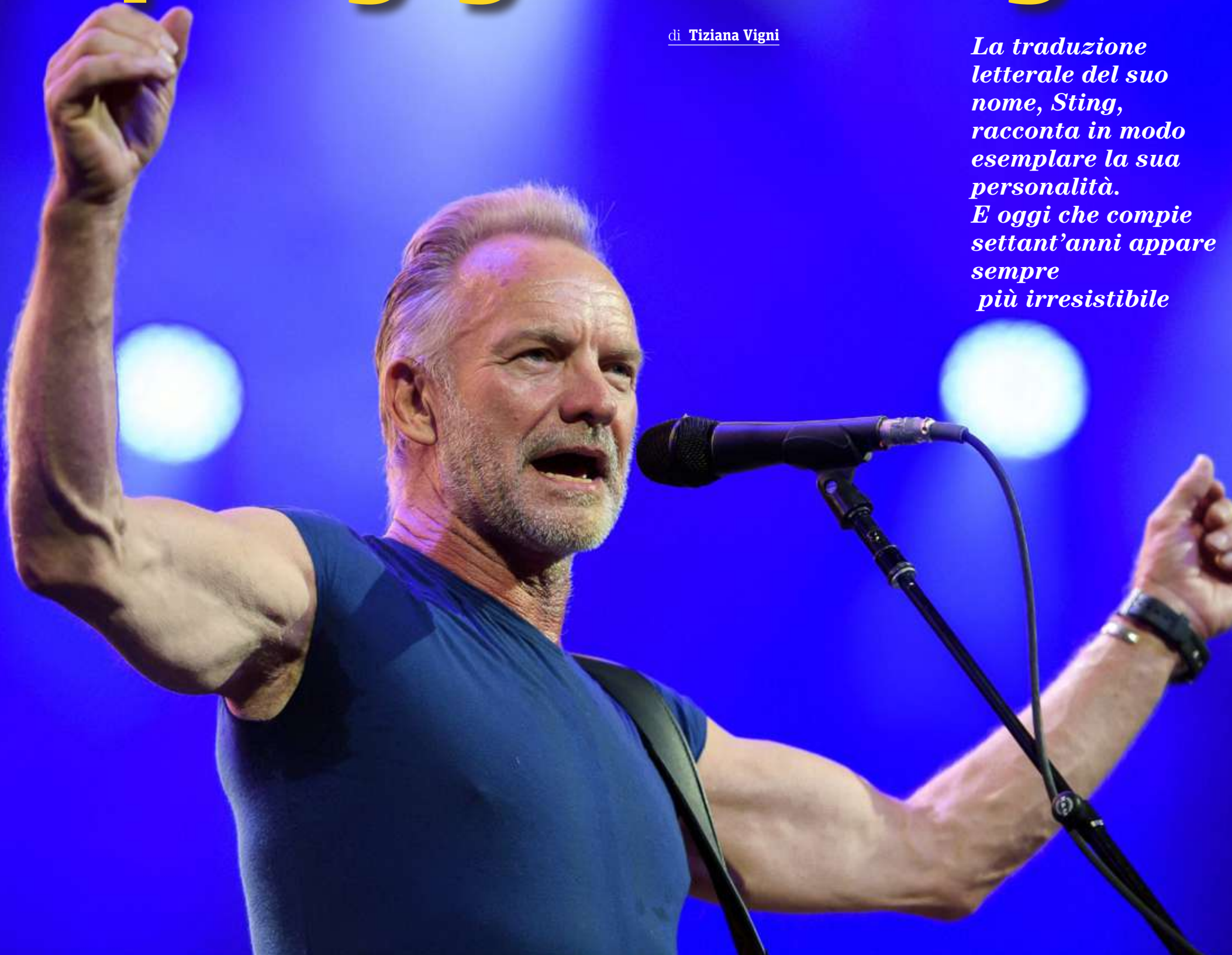
La democrazia attualmente è condannata a un costante retrocedere, non dico per qualche decennio, ma per qualche anno? Oppure c'è speranza?

Alcuni anticorpi ci sono, ma certo non sarà così facile. La verità, quella che bisogna dire con precisione, è che mentre il Novecento è stato dominato dal confronto tra il comunismo e il capitalismo, nel nostro secolo il grande confronto sarà tra le autocrazie e le democrazie. ■

Il pungiglione fragile

di Tiziana Vigni

La traduzione letterale del suo nome, Sting, racconta in modo esemplare la sua personalità. E oggi che compie settant'anni appare sempre più irresistibile



Per Sting il tempo che scorre non lascia i segni dell'età. Affascinante, colto, curioso, amante della grande bellezza che coltiva in Toscana, insieme ai suoi vigneti e oliveti tra le colline sopra il borgo di Figline e Incisa Valdarno, a sud di Firenze, l'artista è oggi un "Englishman nel Chiantishire" alla soglia dei suoi luminosi settant'anni, e non più un *Englishman in New York*.

Gordon Matthew Thomas Sumner, in arte Sting, nasce infatti a Wallsend, in Inghilterra, il 2 ottobre 1951. Frequenta una scuola cattolica ma i suoi studi non terminano con la laurea: la sua passione per la musica è più forte, e quando nel 1976 incontra il batterista Stewart Copeland e il chitarrista Henry Padovani forma il gruppo rock/pop The Police. Siamo in pieno periodo punk londinese. Sostituito l'originario batterista con Andy Summers, dalle sonorità levigate ed eleganti, il successo mondiale arriva con il pezzo *Roxanne*: titolo, narra la leggenda, ispirato alla Roxanne del fenomenale spadaccino Cyrano, che riuscì a confessare l'amore per la sua bella solo in punto di morte.

Nel 1983 il gruppo si separa dopo aver vinto sei Grammy Award grazie anche a canzoni come *Every Breath You Take*.

Nel video del brano, rigorosamente in bianco e nero, Sting che suona il contrabbasso, mentre canta che la sua donna gli appartiene a ogni respiro, non avrebbe certamente nulla da invidiare quanto a intensità e carisma al bel Konrad, Helmut Berger, del film *Gruppo di famiglia in un interno* che Visconti girò nel 1974. Bello e impossibile quindi, ma anche occhiuto quando decide di mettersi in proprio scegliendo la strada del solista di rango. Il primo album in solitaria sarà infatti *The Dream of the Blue Turtles* (1985), con brani che spaziano dal rock al jazz al reggae, e con affondi, addirittura, verso la musica "colta". Il tutto condito con il sax del grande Branford Marsalis, a partire dal singolo soul/pop *If You Love Somebody Set Them Free*. Il secondo album da solista è *Nothing Like the Sun*, il cui titolo è preso dal primo verso del *Sonnet 130* di William Shakespeare; viene pubblicato nel 1987 e contiene le canzoni *We'll Be Together* e *The Lazarus Heart*, dedicate alla madre. Un altro disco di platino, ma Sting non si accontenta: affonda il suo pungiglione cercando nuovi lidi musicali e nuove contaminazioni. Così, nello stesso anno, sale sul palco di *Umbria Jazz* insieme al pianista Gil Evans e a Marsalis, e poi va in scena ad Amburgo per interpretare Brecht e Kurt Weill

insieme alla rocker italiana Gianna Nannini. Nel 1988 collabora con il poliedrico ed eccentrico Frank Zappa per la canzone *Murders By Numbers*. Intraprende quindi per *Amnesty International* un tour mondiale che segna l'inizio del suo impegno ambientalista, insieme a Bruce Springsteen, Tracy Chapman, Youssou N'Dour e Peter Gabriel. Questa sua svolta si consolida nel 1989, sancita dal tour questa volta non musicale organizzato per la salvaguardia della foresta amazzonica, insieme al capo brasiliano Rauli e al capo sioux Corvo Rosso.

Nel 1991 Sting pubblica *The Soul Cages*, con il brano *All This Time* che raggiunge i vertici delle classifiche europee. Ma ha ancora fame di sperimentazioni: si cimenta prima in una performance acustica alla City Hall di Newcastle, che verrà registrata e confezionata in un'edizione limitata, e poi in una collaborazione con il tenore Luciano Pavarotti, con cui incide *Panis Angelicus* nella versione di César Franck. Ancora successo, due anni dopo, con l'album *Ten Summoner's Tales*; nel 1999 è la volta dell'elipe *Brand New Day*, contenente l'omonimo brano e *Desert Rose*, per la cui interpretazione Sting riceve il Premio "Khalil Gibran - Spirit of Humanity". Si succedono lentamente quattro album di notevole interesse: *Sacred Love* del 2003 con Mary J. Blige e Anoushka Shankar; *Song from the Labyrinth* (2006), dedicato alle composizioni barocche del liutista John Dowland; *If on a Winter's Night* (2009), con rivisitazioni di pezzi di musica tradizionale inglese, e nel 2010 *Symphonicities*, in cui Sting canta accompagnato dalla Royal Philharmonic Orchestra.

Nel 2014 l'artista è stato ospite del concerto-evento di Zucchero Fornaciari al Madison Square Garden di New York. Data al 2019 il suo album più recente, *My Song*.

Ci auguriamo che lo sfaccettato ed eclettico percorso musicale di Sting non sia affatto terminato e ci riservi ancora molte altre sorprese. Aspettiamo che – come in *Message in a bottle*, successo planetario dei Police – altre bottiglie con messaggi d'amore e di pace vengano affidate al mare e al cuore della gente dalle mani di questo favoloso artista. La sensibilità e la ricerca della bellezza, intesa come incontro di anime, sono state da sempre la sua cifra, una bellezza "fragile" e per questo intensa, irresistibile. Da coltivare con candore e stupore giorno dopo giorno, se non si vuole correre il rischio di perderla, perché tutti noi sappiamo *how fragile we are*. Buon compleanno, Maestro. ■

Passato e presente Federico L. I. Federico

Il fiume Sarno, una frontiera d'acqua e storia

Dal secondo dopoguerra a oggi il fiume Sarno, piccola arteria fluviale campana tra Napoli e Salerno, ha conteso al lombardo Lambro il primato di fiume più inquinato del Mediterraneo, o almeno d'Europa. Poi ha vinto definitivamente la contesa, complice la crisi industriale. E tuttora, visto il rapporto tra carica di veleni e modesta portata d'acqua, è secondo solo a qualche via d'acqua cinese. Nel caso del Sarno, il problema principale deriva dal fatto che il fiume, lungo appena 24 chilometri, insieme ai propri torrenti/affluenti Solofrana, Cavaiole e infine al piccolo e breve Rio Marna, bagna le tre province di Napoli, Salerno e Avellino, e ben trentanove comuni appartenenti in misura varia alle tre province. Un fiume breve, che però è stata una vera e propria frontiera d'acqua e di storia ai margini della pianura campana, l'antica Campania Felix vagheggiata dai Romani fino alla sua completa conquista.

Se si osserva infatti una qualsiasi carta geografica politica che sia anteriore al 1861, data dell'annessione sanguinosa del Regno delle Due Sicilie al nascente Regno d'Italia, si può vedere l'asta fluviale del Sarno come frontiera sud-orientale della Terra di lavoro. Il breve corso del fiume divideva due mondi ben diversi,



culturalmente radicati nei rispettivi territori, sopravvissuti alla Storia e a se stessi: quello napoletano, saldo nella propria radicata cultura bizantina, e quello salernitano protagonista della *Langobardia Minor*. La destra idrografica del Sarno era la frontiera bizantina, mentre la sinistra idrografica era la frontiera longobarda. Dirimpettaia e vicina, anzi vicinissima, ma anche lontana, lontanissima. Basti

pensare che ancora oggi chi sa farlo coglie le profonde differenze tra i due mondi solcati da quello stesso, modesto fiume che è il Sarno.

Anticamente però il Sarno era stato visto come il *deus generator* dell'acqua della laguna pompeiana, la *dulcis Pompeia palus* di Columella, che prendeva anche il nome di *Simus Stabianus*. Ciò prima che il prepotere di Roma in espansione cancellasse fisicamente Stabia dal territorio, e il Vesuvio completasse poi l'opera con Pompei – che era stata vinta, ma risparmiata da Roma – in un'apocalittica notte dell'anno 79 dopo Cristo. Lo spaventoso vomito vesuviano spostò infatti il fronte mare di un paio di chilometri più avanti e quasi cancellò il fiume.

Da quel momento il Sarno, fiume tutto sommato minore, aveva svolto la funzione di frontiera assegnatagli dalla Storia tra quei due mondi diversi e contrapposti, che subentrarono nel dominio dell'Italia meridionale dopo il rovinoso crollo dell'impalcato imperiale di Roma *caput mundi*. ■

Humus Flavia Piccini

La “rivoluzione animista” Achuar

Antropologia. Etologia. Biologia. Si fonde tutto questo nell'interessante pamphlet *Un'ecologia delle relazioni - L'uomo e il suo ambiente* (Marietti 1820, 9 euro) di Philippe Descola, docente di Antropologia della Natura al Collège de France. Già insignito di diversi riconoscimenti internazionali, fra i quali la Medaglia d'oro del Cnrs, la più importante organizzazione francese di ricerca scientifica, Descola accompagna il lettore per indagare il rapporto fra l'uomo e l'ambiente in Amazzonia, seguendo la tribù degli Achuar, alla frontiera fra Ecuador e Perù. “Qui – nota l'autore – gli amerindi, diversamente da quelli degli altipiani del Messico e delle Ande, sembrava-



no essere privi di qualsiasi tipo di sistema sociale riconoscibile. Non vivevano organizzati in Stati né in regni, non avevano né una religione costituita né un clero, e nemmeno dei templi”. Fondavano lo spazio selvatico a quello domestico, abitando questa dimensione porosa secondo ataviche tradizioni di “socializzazione con la natura”. Affrontavano la vita in nome di una natura domestica (ma non addomesticata),

praticando l'orticoltura su terreno debbiato – tecnica comune a tutta la cintura intertropicale che consiste nel tagliare gli alberi della foresta, formare una radura, bruciare i resti vegetali, seminare e coltivare –, e si erano organizzati in villaggi temporanei, costretti a mutare in funzione del rapporto “tra le popolazioni umane e le popolazioni animali”. Diventa fondante la scoperta della comunicazione degli autoctoni con “gli interlocutori non umani che venivano trattati come persone” (piante, spiriti, conoscenti lontani); ma lo erano anche la straordinaria lettura dei sogni, considerati come “viaggi dell'anima”, finalizzati sovente a incontri con piante e animali considerati “ontologicamente simili agli umani”, e l'organizzazione delle frequenti guerre per la sopravvivenza, che spesso “terminavano con atti di antropofagia rituale”. Le questio-

ni che Descola pone in questo denso, curioso saggio sono molteplici, e affondano le loro radici in una profonda conoscenza della filosofia e dell'antropologia, insinuandosi nella riflessione di Claude Lévi-Strauss – di cui l'autore è stato allievo. Descola affronta le quattro modalità di relazione con il mondo degli Achuar (totemismo, animismo, naturalismo e analogismo), analizzandone le strutture di lettura del tempo e dello spazio in nome di un nuovo approccio con l'ecosistema. Fra i tanti e originali spunti, la capacità degli autoctoni di utilizzare “le categorie sociali, la consanguineità e l'affinità per pensare il rapporto con gli oggetti naturali” e la certezza che “ogni specie non umana dotata di anima costruisce una sorta di collettivo, con il quale alcuni umani interagiscono”. Una piccola rivoluzione animista, a cui non si può restare insensibili. ■

Cinema Fabio Ferzetti

Dalla Lucania alle Ande

Due film protagonisti dei recenti Festival dimostrano come il cinema sia anche osservazione scientifica e spesso delle più intriganti

Dai tempi di Eadweard J. Muybridge, il fotografo inglese che nel 1872 inventò un dispositivo in grado di provare che nel galoppo il cavallo solleva le quattro zampe dal suolo contemporaneamente, il cinema è anche osservazione scientifica. Ma dai tempi del francese Etienne-Jules Marey, cardiologo, fisiologo e inventore di un “fucile” che scattava foto a ripetizione, ogni fotogramma scientifico porta in sé una sorta di “doppio” evanescente: il suo alone metaforico. La capacità di suscitare fantasticherie o associazioni poetiche imprevedute. Diventando un impagabile strumento creativo per registi dalle provenienze più disparate.

Tra gli ultimi ad aver usato immagini della Natura per alludere a tutt'altro sono il cileno Patricio Guzmán e il milanese (di Calabria) Michelangelo Frammartino, autori di *La cordigliera dei sogni* e *Il buco*, usciti fortunatamente anche in Italia (*Il buco* ha anche vinto un Premio speciale a Venezia grazie a un altro entomologo del grande schermo, Bong Joon-ho, il regista di *Parasite*).

Due film impervi e in certo modo “geologici”, uniti da analoga passione per la roccia e i suoi segreti, potremmo dire. Anche se Guzmán cerca nella maestosità minacciosa delle Ande che circondano Santiago la chiave per rappresentare il destino di un paese e di un popolo, lavorando come un poeta che intarsia immagini e parole, reperti e riflessioni, intrecciando i tempi brucianti della Storia con quelli lentissimi della crosta terrestre; mentre Frammartino calandosi nell'Abisso del Bifurto, una fenditura sui



monti del Pollino che scende tortuosamente fin quasi a 700 metri, mima i metodi e gli scopi della scienza compiendo nuovamente e con tutta la fedeltà possibile l'avventurosa missione di un gruppo di giovani speleologi venuti dal Nord Italia nel 1961. Salvo poi discostarsene, con gesto insieme artistico e storico, per mettere quell'impresa in parallelo con il boom che allora andava ridisegnando il paesaggio urbano e antropologico dell'Italia (come ci ricorda quel “Pirellone” di Milano scalato metro per metro da una troupe guidata da Giulio Macchi in un vecchio programma tv).

Da un lato dunque la verticalità trasparente e tutta protesa verso l'alto del progresso e dell'ascesa economica, celebrata dai media. Dall'altro la lunga e pericolosa discesa in una grotta inesplorata e contorta come le nostre viscere, o la nostra psiche, compiuta per puro gusto del sapere. Di qua la luce dei riflettori, di là i caschi da minatori. O il bagliore di quelle pagine di rotocalco

usate come torce e gettate nell'oscurità per illuminare i primi tratti della voragine: scena suggestiva, tanto più che a bruciare sono le foto di John F. Kennedy e di Sofia Loren, frammenti di presente che brillano per pochi attimi dentro un abisso immemorabile. Frammartino però non si limita a lavorare sulla cornice storica, ma gioca con maestria su una serie di antinomie che danno a *Il buco* una densità davvero fuori del comune. Pensiamo al gioco di “rime” interne creato dalle immagini, anch'esse ricorrenti, delle vacche che pascolano placidamente nei pressi della fenditura e ogni tanto si affacciano sull'Abisso inquadrate dall'interno. Oppure a quel pastore

che incarna la cultura ancestrale, destinato pasolinianamente a scomparire: scoperto contrappunto alla disinteressata impresa di quegli speleologi (che appena arrivati in paese si accampano in chiesa, tanto per non lasciar fuori il sacro). Anche se in quel gioco protratto di contrasti tra interno ed esterno, visibile e invisibile, esplicito e segreto, lecito e proibito, nulla vieta di leggere anche qualcosa di più intimo e indicibile.

Una sorta di dimensione erotica, nel senso più vasto del termine naturalmente, conaturata a ogni ricerca scientifica e forse a ogni impresa dell'intelletto. Perché non si dà scoperta senza violare zone inesplorate, non si dà piacere senza infrangere limiti e confini, non si dà vertigine se non affrontando e magari illuminando il vuoto e l'oscurità. Come Frammartino ci ricorda evocando, nelle note di regia, anche il fatidico 1895. Data di nascita non solo del cinema e della psicoanalisi, ma anche, e questo è meno noto, della moderna speleologia. ■

DIMAGRIRE CON LA CHETOSI

Il protocollo chetogenico è una delle terapie dietetiche migliori ed attualmente più utilizzate per perdere peso.

Macresces

Ottieni & Mantieni

L'INTEGRAZIONE PROTEICA
QUALITATIVAMENTE
E QUANTITATIVAMENTE COMPLETA
A DISPOSIZIONE DELLO SPECIALISTA
PER IL SUO PAZIENTE

italfarmacia
LABORATORI *Sempre primi,
per il tuo benessere!*

www.italfarmacia.com **Numero Verde 800-592024**

seguici su
facebook Instagram



La dieta chetogenica, pur se ampiamente dibattuta ed utilizzata, rimane tuttora assai poco conosciuta sebbene risulti essere una delle opzioni più efficaci e sicure per dimagrire.

Moltissimi purtroppo sono i falsi miti legati alla chetosi. Iniziamo con il dire che esistono più chetosi. Ovvero esistono più condizioni fisiologiche in cui l'organismo utilizza grassi e proteine al posto del glucosio, per ottenere l'energia di cui necessita.

Esiste una chetosi alimentare ed una chetosi patologica tipica, ad esempio, della patologia diabetica.

Non bisogna confondere le due forme. La chetosi patologica è dovuta principalmente ad una cattiva, od assente, performance dell'insulina e può sfociare nella chetoacidosi diabetica.

In presenza di una corretta sintesi e performance dell'insulina, inducendo una chetosi alimentare, i valori di chetonemia rimangono distantissimi da quelli patologici rendendo di fatto questa terapia estremamente sicura come ormai noto ed evidente in letteratura.

La chetosi alimentare si instaura quando l'apporto giornaliero di carboidrati scende al di sotto dei 50g die e può essere, a sua volta, distinta in più terapie discriminabili in funzione dell'apporto calorico.

Lo stato di chetosi può essere utile, ad esempio, in caso di epilessia farmacoresistente ed in alcune patologie neurologiche. In queste condizioni, non essendoci la necessità di dimagrire, fermo restando l'assenza di zucchero, l'alimentazione del paziente è particolarmente ricca di grassi ed ha un consistente apporto calorico.

Esiste poi la forma più comune di chetosi, generalmente indicata con la sigla VLCKD, (l'acronimo inglese che significa dieta chetogenica a basso apporto calorico) in cui, oltre agli

zuccheri, vengono limitati quantitativamente anche i grassi. Questo tipo di chetosi è generalmente di durata limitata nel tempo e garantisce, se gestita correttamente, un effettivo dimagrimento.

Il razionale di un protocollo VLCKD consiste nel si fornire pochissime calorie e, contestualmente, mantenere costante la massa magra attraverso la somministrazione di un quantitativo ben definito di proteine ed aminoacidi. Il gap calorico, tra le calorie necessarie e le calorie somministrate, viene compensato "consu-mando" tessuto grasso di riserva, ossia dimagrendo.

Poiché, a conti fatti, questa particolare alimentazione viene ad essere costituita quasi esclusivamente da proteine, spesso la dieta chetogenica viene indicata come "dieta proteica" o, addirittura "iper proteica".

In realtà, come spiegato in precedenza, questo è uno dei tanti "falsi miti" che aleggiano nel mondo delle diete chetogeniche. La chetosi infatti, si instaura in assenza di zucchero e prescinde dall'apporto proteico. Basti pensare che la forma più elementare di chetosi è il digiuno.

Approfondendo il concetto è possibile affermare che la quantità di proteine da somministrare varia da soggetto a soggetto ed è funzione della massa magra esistente e del livello di attività fisica.

Paradossalmente se, per quantificare l'apporto proteico, si utilizzano parametri datati e tutto sommato errati come il peso ideale, si corre il rischio di scrivere una dieta iper proteica, sottostimando le necessità.

Tra le fonti proteiche oltretutto andranno ad essere privilegiate quelle più nobili ed il pesce in particolare in funzione di una composizione lipidica qualitativamente migliore.

Sovente, accanto a proteine di origine naturale, è possibile

utilizzare degli integratori proteici.

Questi prodotti hanno il vantaggio di fornire proteine di qualità senza apportare grassi.

Non tutti gli integratori sono però uguali e la differenza è proprio nella biodisponibilità, ossia la capacità del preparato di essere effettivamente disponibile.

I risultati di un protocollo chetogenico a basso apporto di calorie con utilizzo di integrazione sono ben evidenti nello studio: **Very-low-calorie ketogenic diet with aminoacid supplement versus very low re-stricted-calorie diet for preserving muscle mass during weight loss: a pilot double-blind study di Merra et All.** Gli autori evidenziano come l'utilizzo di un corretto apporto proteico in termini qualitativi e quantitativi sia stato in grado di preservare la massa magra dei partecipanti a fronte di una importante perdita di peso.

Concludendo possiamo affermare che un protocollo chetogenico a basso contenuto di calorie risulta essere, ad oggi, una opzione terapeutica sicura, efficace e veloce per dimagrire. Per massimizzare gli effetti però è consigliabile affidarsi ad un professionista esperto di chetosi. Un vero esperto infatti saprà valutare lo stato nutrizionale del paziente anche avvalendosi di idonea strumentazione come una DXA ossia una densitometria a doppia raggio x, così come di impedenzimetro utilissima per la componente idrica. Saprà scegliere la fonte migliore di proteine dagli alimenti e gli integratori effettivamente efficaci. Saprà accompagnare il paziente durante il percorso monitorando lo stato di chetosi attraverso particolari test minimizzando gli eventuali effetti collaterali. Soprattutto saprà gestire la fase della reintroduzione dei carboidrati scongiurando picchi insulinemici e consentendo al paziente di ottenere il massimo risultato in piena salute.



di Lidia Ravera

Come stai? Ormai è una domanda assai pericolosa...

Viviamo, da mesi, immersi in atmosfere sinistre, medicalizzate, ospedaliere. Ci viene misurata continuamente la temperatura, quasi fossimo malati. O convalescenti. Il telegiornale ci informa sul numero di nostri concittadini che ha passato la notte in terapia intensiva, ci aggiornano sui defunti e sui salvati. Si insiste sui pericoli a cui ci esponiamo vivendo.

"Non abbassate la guardia", ripetono tutti instancabilmente, come se fossimo, tutti, posizionati su un grande ring, a prendere botte in faccia, a saltellare sui piedi per evitarle, a difenderci con un guantone che non è mai abbastanza rapido, violento, obbediente.

Appena ci si incontra si parla di iniezioni, aghi, siringhe, effetti collaterali, terze dosi. Ci si divide in squadre farmaceutiche: ci sono gli AstraZeneca (come me), i Moderna, i Pfizer, i Johnson & Johnson... Ciascuno vanta il suo vaccino come il più efficace, la competizione ci viene naturale.

Poi c'è il resoconto sul dramma del giorno dopo.

Uno ha avuto la febbre per dodici ore, uno per due. Uno se l'è cavata con un po' di nausea. Un'altra vanta di essere uscita illesa da entrambe le somministrazioni e propone il suo vaccino per una medaglia al merito.

Se prima, a cena, si parlava di cinema, di letteratura, semmai di calcio, o - malamente - di politica, adesso si discute di sintomi, ricoveri, contagi.

È un'involuzione silenziosa, di cui davvero non si sentiva la mancanza: è già fin troppo diffusa, di questi tempi, la preoccupazione di ciascuno per la propria salute.

Ve ne siete accorti?

Da quando la religione ha perso mordente e sono una minoranza i cristiani attivi, i cattolici entusiasti, gli ebrei praticanti e così via, da quando le ideologie

sono state rottamate sacrificando il bambino insieme all'acqua sporca (come si diceva, appunto, al tempo delle ideologie trionfanti), da quando, insomma, l'illusione politica e la fede in Dio hanno ceduto il campo a un'immanenza in cui ciascuno si fa, di preferenza, i fatti suoi, ci si appassiona esclusivamente al proprio stato di salute. Si mitizza per questo la giovinezza: perché la si immagina priva di acciacchi. Ripugna per questo la vecchiaia: perché è

Un tempo si parlava solo di politica, oggi accade la stessa cosa con la salute: è questo il vero pensiero unico che sta invadendo la nostra vita

l'anticamera della morte e la si immagina preceduta dai danni inevitabili dell'usura di tutti gli organi.

La salute è diventata l'argomento di conversazione più gettonato.

Ciascuno descrive con entusiasmo l'interno delle sue orecchie e lo stato delle sue arterie. Per organizzare una cena tocca, prima, farsi inoltrare l'anamnesi degli invitati: c'è sempre un celiaco, un'allergica all'aglio, una che si gonfia se ingerisce un fungo, una intollerante al lattosio, una che va in coma coi crostacei.

Mettere tutti d'accordo è difficilissimo, così tocca cucinare menu personalizzati, perdendo una quantità di tempo e di lavoro che nemmeno una cena a Downton Abbey...E non ci sono, in genere, una ventina di domestici che ti aiutano.

Pare lontano il tempo in cui tutti mangiavamo tutto.

È perché eravamo giovani, poveri e affamati?

No, è perché avevamo qualcos'altro a cui pensare oltre al nostro benessere.

Allo stato generale dei nostri organi interni non dedicavamo neppure una frase. Un progetto. Una prevenzione.

Ci nutrivamo di pasta collosa "olio e grana" (il parmigiano costava troppo), vino scadente, rosette stantie.

Rimpianti?

Me lo chiedevo ieri mentre ingerivo bocconi modesti di filetto di branzino cotto al vapore.

No, no, nessun rimpianto, ma certo era un mondo diverso. Nessuno si sognava immortale e cercava di perseguire l'obiettivo praticando ossessivamente la medicina preventiva: quegli appuntamenti in cui, in genere, scopri di essere malato, guasto, in pericolo.

Quegli appuntamenti in cui scopri di essere "curabile", e quindi "da curare".

Vivevano più felici le donne che non si sottoponevano a mammografie, Moc e Tac?

Certo più leggere e meno ansiose.

Come tutti. Perché nessuno pensava troppo alla salute e di conseguenza alle malattie.

Nessuno amava discorrere delle segrete funzioni del ricambio.

Alla domanda "come stai", si rispondeva "bene, grazie, e tu?"

Adesso è una domanda pericolosa, "come stai". Può partire un comizio sull'articolazione dell'anca. Si può essere investiti da tutti i dettagli di digestioni difficili, tocca sottoporsi alla descrizione lirica di insonnie da stress.

Dormono male, le persone che si ingozzano di farmaci per dormire meglio.

E hanno bisogno di ingozzarsi continuamente di farmaci, le persone che non hanno altro pensiero che se stesse. La propria sognata longevità. ■

L'Inferno & l'Inconscio

di **Sandra Petrigiani**

**Settecento anni
fa moriva Dante,
duecento anni fa
Dostoevskij.
Un incrocio
di centenari
che avvicina due geni
e la loro originale
visione della sfida
tra il Bene e il Male**

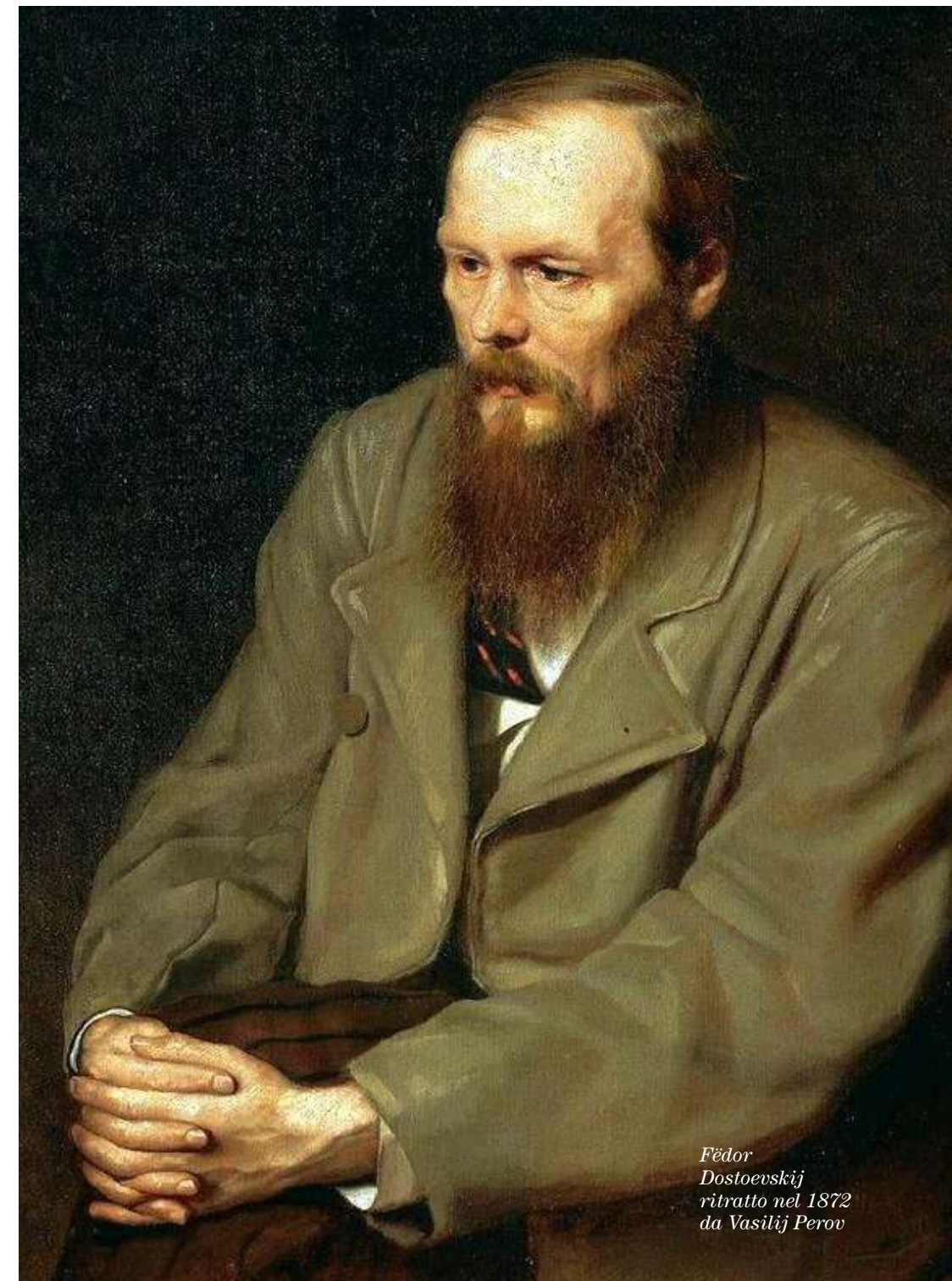
Si sono incrociati quest'anno diversi centenari: due secoli fa, nel 1821, moriva a Roma, a soli venticinque anni, il poeta inglese John Keats, era il 23 febbraio; mentre il 9 aprile dello stesso anno nacque a Parigi Charles Baudelaire e a Mosca, l'11 novembre, Fëdor Dostoevskij, e mentre il 5 maggio aveva chiuso gli occhi a Sant'Elena Napoleone. Dante è scomparso nella notte fra il 13 e il 14 settembre del 1321, a Ravenna: settimo centenario il suo, il più distante, ma anche il più celebrato. Si sono infatti moltiplicati su Dante convegni e libri. Ultimo in ordine di tempo che mi è capitato di leggere è di Antonio Moresco, un narratore appassionato da sempre al grande fiorentino. S'intitola *La Vita nova di Dante* (ilSaggiatore) ed è un corpo a corpo fra l'autore e quest'opera incredibilmente innovativa di un giovane, già genialissimo Dante.

Scrivo Moresco, nell'incipit che fa venire voce: "Dante come Cervantes, come Dostoevskij, è uno di quelli che crescono via via in modo inimmaginabile ed esponenziale". È così, ci sono romanzieri che sono già se stessi al primo libro, altri che continuano a ingigantire nel corso di un'intera esisten-

za e a dare il meglio di sé, o la parte che li renderà immortali, nel corso del tempo, magari addirittura nella vecchiaia.

Per esempio proprio Dostoevskij – già grande alle prime prove: ha fra i venti e i trent'anni quando scrive *Povera gente*, *Il sosia*, *Le notti bianche* – diventa il travolgente scrittore che conosciamo, capace di scavare nei più inconfessabili segreti dell'animo umano, con i capolavori della maturità, da *Delitto e castigo* in poi. Mi ha colpito un ricordo di Julia Kristeva nel recente *Dostoevskij, lo scrittore della mia vita* (Donzelli, tradotto dal francese e dal russo da Lila Grieco): «Con gli occhi inchiodati su *L'idiota*, mio padre me ne aveva sconsigliato la lettura: "Distruittivo, demoniaco e vischioso, lascia perdere!". Come al solito, ho disobbedito ai consigli paterni, e mi sono immersa in Dostoevskij. Ne sono rimasta abbagliata, sopraffatta, inghiottita». E dunque Kristeva ha dedicato allo scrittore russo questo libro essenziale in cui mescola autobiografia e citazioni dai romanzi più amati, trovando nuove chiavi di lettura. "Dostoevskij ha messo in scena – scrive fra l'altro la studiosa – la psicopatologia umana, dalla pedofilia al femminicidio. Le sue figure femminili sono coraggiose, degne, rifiutano la schiavitù e l'essere considerate oggetti sessuali".

Già nelle passeggiate notturne delle *Notti bianche* ci imbattiamo in una splendido personaggio femminile, una giovane donna, Nasten'ka, che fedele a un suo sogno d'amore resiste alle lusinghe dell'accompagnatore notturno innamorato di lei, mentre lei è innamorata di un altro che sembra averla dimenticata. E alla fine quel sogno si realizzerà lasciando il protagonista sconfitto, ma pieno della beatitudine di un attimo di speranza, quando aveva creduto di aver conquistato la refrattaria Nasten'ka: «È forse poco per riempire tutta la vita di un uomo?», si chiede.



Fëdor
Dostoevskij
ritratto nel 1872
da Vasilij Perov

Sandro
Botticelli.
Ritratto di Dante
(1495)



Le tre donne chiave nella vita di Dostoevskij: da sinistra, Apollinarija Suslova, che dello scrittore fu allieva e poi amante; Anna Grigor'evna, seconda moglie e curatrice delle sue opere; Maria Isaeva, la prima moglie



Ben più strutturate saranno poi le figure femminili dei grandi romanzi. In *Delitto e castigo* è l'umile Sonja, Sònecka, a smascherare l'arrogante follia di Raskòl'nikov quando lui dichiara: «Ma dopotutto ho ucciso solo un pidocchio, Sonja, solo un inutile, ripugnante, nocivo pidocchio!». E lei: «Ma come può una creatura umana essere un pidocchio!». Le donne nei *Demoni* e nei *Fratelli Karamazov* sono forti e volitive, sono forse gli unici personaggi capaci di un'evoluzione nei romanzi dello scrittore, accusato di trascurare la psicologia dei suoi eroi per farne incarnazioni di idee, idee spesso in contrapposizione le une alle altre in un pensiero letterario mai "unico" o prescrittivo sulle cose di questo mondo e dell'altro. Suggestionata dal libro di Kristeva, ho cominciato, per dir così, lateralmente, dalle figure femminili, a raccontare un narratore in cui centrali sono i tormentati personaggi maschili e che è stato definito "polifonico" da uno dei suoi critici più importanti, Michail Bachtin, per la particolare caratteristica che dicevamo di concedere al loro pensiero un'assoluta libertà, persino a spese della compattezza e della compiutezza delle storie raccontate. Altri hanno riconosciuto in questo la scoperta dell'uomo interiore o, per dirla in termini moderni, la scoperta dell'inconscio prima di Freud (Fëdor muore quando Sigmund ha poco più di vent'anni). Ed è, credo, proprio questa magmatica esperienza interiore degli eroi dostoevskiani e delle loro coscienze inquiete, con la discesa agli inferi del proprio buio, del male, della col-

pa, a intrigare di più il lettore, soprattutto il lettore giovane, ben oltre i contenuti e gli intrecci a volte fin troppo intricati.

Ecco, prima ho evocato Dante. Dante all'Inferno ci va fisicamente, lui vivo in mezzo ai morti. Ascolta storie crudeli di errori, passioni, crimini. Ascolta e contempla, a volte giudica e interviene. Si arrabbia. Attribuisce ai suoi personaggi invettive che farebbe volentieri in prima persona, *Ahi Pisa, vituperio de le genti...*, ma poi prosegue, è diretto in Paradiso del resto... Dostoevskij l'inferno lo porta con sé, ci si rotola dentro e quindi lo trasferisce nei romanzi che crea, non ne esce. Fin dal *Sosia*, scritto a soli ventiquattro anni e percorso da un'irresistibile ironia gogoliana, in cui il male è esteriorizzato in un doppio persecutorio, per arrivare ai più ossessivi, esagerati personaggi della maturità, Raskòl'nikov e i Karamazov, per non parlare dei vari "demoni", come – a suo

Dante all'inferno ci va fisicamente, lui vivo in mezzo ai morti. Dostoevskij l'inferno lo porta invece con sé, e ci si rotola dentro...

modo – il principe Myškin dell'*Idiota*: il Buono assoluto. È il costante contatto col Male, in una sempre presente aspirazione al Bene, che affascina e insieme esaspera in Dostoevskij. Perché anche questo va detto: leggerlo è spesso l'esperienza di una corsa a perdifiato per star dietro a pagine traboccanti conflitti nevrotici quando non vera e propria follia. Conflitti che appartengono ai personaggi, d'accordo, ma risuonano eco di devastanti vicende vissute dall'autore. Un po' di biografia: la madre, religiosissima e amante della letteratura e della musica, muore di tisi quando Fëdor è sedicenne. Il padre, che si era dato all'alcool e si comportava da tiranno verso i suoi contadini e dipendenti, viene ucciso in circostanze oscure dal suo cocchiere nel 1839. Fëdor ne è profondamente turbato fino a sentirsi responsabile, per non aver saputo prevedere e scongiurare un'evenienza del genere. Ce n'è una forte traccia nel personaggio di Dmitrij dei *Karamazov* («Ciascuno di fronte a tutti è per tutti e di tutto colpevole. E non solo a causa della colpa comune, ma ciascuno, individualmente»). Dopo la morte del padre, ha il primo attacco di epilessia, una malattia che lo accompagnerà fino alla tomba, nel 1881, e che aveva ucciso a soli tre anni un suo figlio, Aleksej. Un altro grande lutto era stata, nel 1864, la perdita del fratello Michail, generoso sostenitore del suo talento, col quale aveva condiviso il lavoro giornalistico fondando due riviste d'impegno politico-letterario. Un fratello che lo aveva aiutato spiritualmente anche



Edvard Munch:
Al tavolo della roulette
a Montecarlo, 1892

durante l'esperienza più rovinosa della sua vita, la condanna a morte per azioni sovversive contro lo zar, convertita all'ultimo momento, di fronte al plotone di esecuzione, in quattro anni di detenzione. «A chi sa di dover morire, gli ultimi cinque minuti di vita sembrano interminabili, una ricchezza enorme» dice Myškin. La terribile detenzione in Siberia, nella fortezza di Omsk, torna nello straziante *Memorie da una casa di morti*. E in *Delitto e castigo*: «Dove mai ho letto che un condannato a morte, un'ora prima di morire, diceva o pensava che, se gli fosse toccato vivere in qualche luogo altissimo, su uno scoglio, e su uno spiazzo così stretto da poterci posare soltanto i due piedi – avendo intorno a sé dei precipizi, l'oceano, la tenebra eterna, un'eterna solitudine e una eterna tempesta –, e rimanersene così, in un metro quadrato di spazio, tutta la vita, un migliaio d'anni, l'eternità, anche allora avrebbe preferito vivere che morir subito? Pur di vivere, vivere, vivere! Vivere in qualunque modo, ma vivere!».

Dopo la morte del fratello si apre per Dostoevskij un decennio di sbandamento, in cui diventa schiavo del gioco. Ne è rimasta testimonianza in tante lettere e in un romanzo, *Il giocatore*, del 1866, quando ancora era immerso in pieno in quella devastante dipendenza. Giocava alla roulette, vinceva, perdeva. Si esaltava, si detestava. «Domani, domani tutto finirà!», è l'ultima frase del romanzo. Ma domani non si resiste, si rientra nel Casinò e si punta, si punta fino a perdere tutto. Tutto, fino a non avere nemmeno un soldo per mangiare, per dar da mangiare alla famiglia, ai figli. Le lettere che spediva erano disperate, chiedeva aiuto, chiedeva perdono, chiedeva prestiti su prestiti. Scriveva ad Anna, la giovane seconda moglie (della prima era rimasto vedovo), all'amante Apollinarija – la Polina del *Giocatore* –, scriveva agli amici, fra i quali Turgenev, lui pure affetto dallo stesso vizio. Fu la nascita di un altro figlio a liberarlo, un figlio a cui diede il suo stesso nome, Fëdor. Come analizzò Freud nel saggio *Dostoevskij e il parricidio*, lo

stress del gioco, il senso di colpa – l'antica colpa di aver "ucciso" il padre – e alla fine il perdere tutto e andare a fondo lo portavano alla scrittura come a un'ultima spiaggia, al bisogno di emersione e riscatto. Una catena infernale che ha prodotto un'opera grandiosa e insieme fragile.

Vladimir Nabokov, in un celebre saggio delle *Lezioni di letteratura russa*, non ha difficoltà a smantellare la costruzione letteraria dostoevskiana con diabolica e anche convincente determinazione: «Sono impaziente di ridimensionare Dostoevskij», è l'esordio. Ma per quanto possa muovere critiche esatte, il risultato è che il genio di Dostoevskij ne esce intatto. Forse proprio per la sproporzionata, inclassificabile, a volte sconclusionata grandezza.

E adesso, per finire chiudendo il cerchio, torno a Dante, che trovo citato di sfuggita nel capitolo dei *Karamazov* intitolato *Il Grande Inquisitore*. È solo una rapidissima apparizione. Però forse sufficiente a smentire la diceria che Dostoevskij non avesse mai letto la *Divina Commedia*. ■

Per cercare di capire se esista vita in altri corpi del Sistema solare, che sono per noi lontanissimi e inaccessibili, bisogna andare a cercare i gas che vengono prodotti durante i processi biologici, quelli che gli astrobiologi chiamano *biosignatures*. Forti dell'esperienza terrestre, il gas che colleghiamo immediatamente alla presenza di vita è l'ossigeno, dal momento che sappiamo che si tratta di un gas molto reattivo che non sopravvive a lungo e ha continuamente bisogno di essere prodotto dai processi di fotosintesi. A seguire, nella lista dei desideri degli astrobiologi viene il metano, un gas che è abbondantissimo nell'atmosfera terrestre perché viene prodotto dal bestiame che alleviamo e dalle nostre coltivazioni. Il metano viene dissociato dalla luce del Sole e quindi deve essere continuamente prodotto.

Ovviamente, il metano può essere prodotto anche da processi geologici, ma diciamo che la sua presenza è un indizio molto interessante da non sottovalutare. Sicuramente ipotetici alieni che studiassero la composizione della nostra atmosfera si renderebbero conto di un'abbondanza assolutamente anomala di questo gas.

Per questo, se mi chiedessero dove potrei immaginare di trovare qualche forma di vita nel Sistema solare penserei a Marte oppure a Europa o Encelado, le lune gelate di Giove e di Saturno.

Sono quelli i corpi che offrono (forse) condizioni favorevoli allo sviluppo di vita elementare grazie alla presenza di acqua. Inoltre, sia nell'atmosfera di Marte, sia nei getti di gas che escono dai crepacci di Encelado si sono rivelate tracce di metano.

In effetti, la storia delle misurazioni della presenza di metano su Marte prosegue tra alti e bassi da una ventina d'anni. Dopo la prima rivelazione sensazionale fatta con gli strumenti a bordo della missione *Mars Express* dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa) nel 2004 dal gruppo dell'Inaf (Istituto Nazionale

di Astrofisica) guidato da Vittorio Formisano, sono stati in molti ad esprimere dubbi sul risultato, dal momento che in altre occasioni il metano non c'era. Poi sono venuti i dati del rover *Curiosity* della Nasa che, operando anche in simultanea con il *Trace Gas Orbiter* della missione *ExoMars* dell'Esa, a volte rivelava la presenza di gas e a volte no, arrivando a concludere che doveva trattarsi di un fenomeno stagionale forse legato allo scioglimento dei ghiacci nel sottosuolo all'inizio

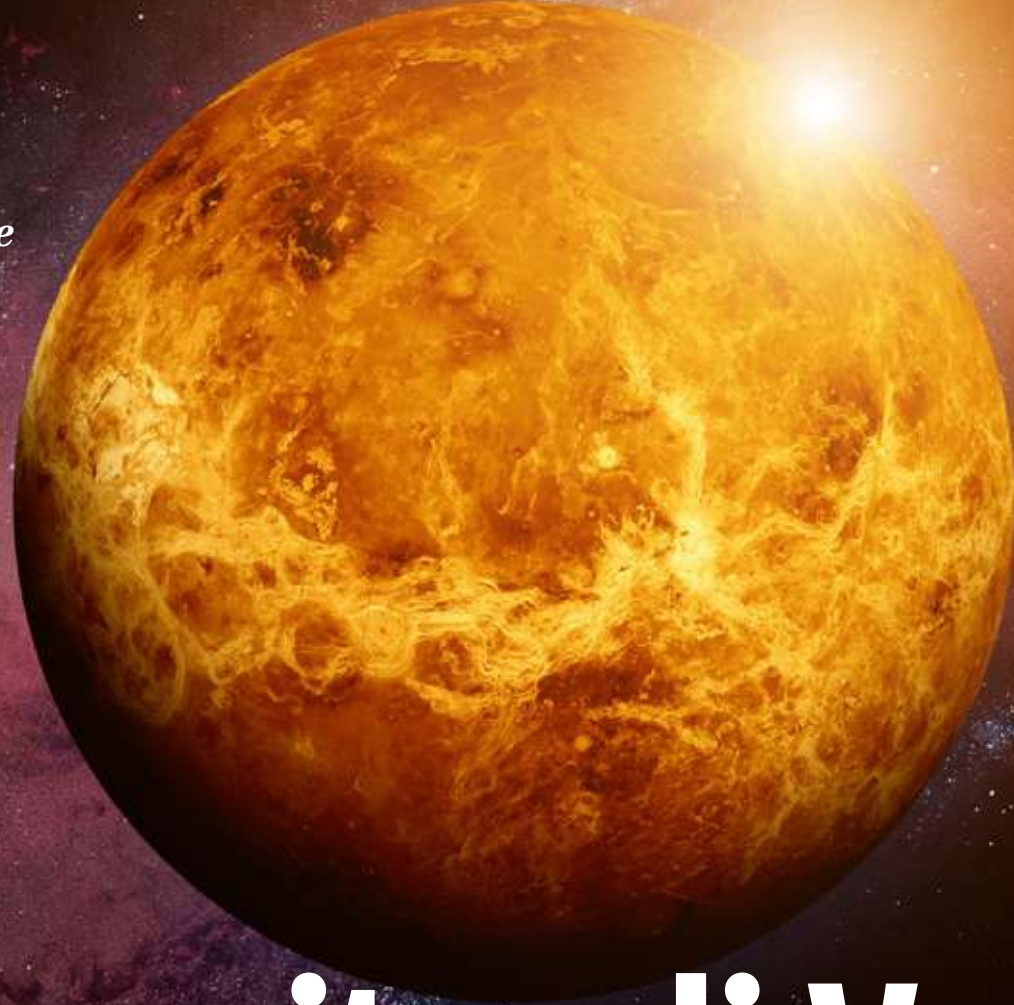
della primavera marziana.

Di sicuro nessuno aveva mai guardato a Venere, pianeta gemello della Terra ma caratterizzato da un ambiente a dir poco infernale. Lo spesso strato di nubi di anidride carbonica e acido solforico che lo ricopre interamente, oltre a renderlo difficile da studiare, causa uno spaventoso effetto serra che fa registrare temperature al suolo di oltre 450°, accompagnate da una pressione pari a 90 volte quella terrestre. Condizioni veramente proibitive,

Finora è stato Marte a catturare l'attenzione esclusiva della Nasa. Ma a fine 2020 una scoperta ha riaperto i fari sull'atmosfera venusiana, tanto da far programmare due missioni nel 2018 e 2030

La rinascita di Venere

di **Patrizia Caraveo**



plicissima da formare, perché richiede energia e condizioni che non sembrano esistere nell'atmosfera di Venere. La fosfina potrebbe certamente formarsi all'interno di Venere ed essere liberata nel corso di eruzioni vulcaniche, che però dovrebbero essere molto violente per spingere i gas liberati fino a 50 chilometri di altezza.

Indipendentemente dalla sua origine, la fosfina non dovrebbe sopravvivere a lungo nell'atmosfera venusiana cosa che implica una produzione continua della molecola. I dati erano stati raccolti da due radiotelescopi Alma (*Atacama Large Millimeter Array*) in Cile e Jcmt (*James Clark Maxwell Telescope*) alle Hawaii. Apparentemente il segnale era assente ai poli del pianeta, debole nelle zone equatoriali e molto più evidente a latitudine medie.

Facendo una media su tutto il pianeta, era stata stimata una quantità di fosfina pari a 20 ppb, un valore che avrebbe richiesto un'attività vulcanica molto pronunciata e continua, facendo pensare piuttosto a qualche nuovo tipo di reazione chimica nell'alta atmosfera venusiana, oppure alla presenza di qualche forma di vita aerea a circa 50 km di altezza, dove la temperatura dovrebbe essere di una trentina di gradi con una pressione simile a quella sulla superficie terrestre. Gli autori suggerivano la presenza di ecosistemi anaerobi nelle nubi di Venere, con una densità della biomassa fluttuante inferiore di diversi ordini di grandezza rispetto a quella della biosfera aerea terrestre. Vale la pena di ricordare che l'idea non è nuova: l'esistenza di qualche tipo di vita elementare nelle nubi di Venere era una possibilità già ipotizzata da Harold Morowitz e Carl Sagan nell'articolo *Life in the Clouds of Venus* del 1967 (*Nature* 215, 1259).

L'annuncio della presenza della fosfina (con la sua probabile origine biologica) è stato una bomba mediatica! Il pianeta più inospito

tanto che gli strumenti che sono stati fatti atterrare negli anni '70 dall'Unione Sovietica sono riusciti a funzionare per breve tempo prima di essere sopraffatti dal calore.

Dati questi precedenti, si capisce quanto sia stato lo stupore quando, nel settembre 2020, è stato annunciato che nell'emissione proveniente dalle nubi di Venere era stata scoperta una riga di assorbimento attribuita alla fosfina: una molecola semplice, praticamente una piramide costruita da tre atomi di

idrogeno legati a un atomo di fosforo, che noi abbiamo nel nostro intestino grazie al lavoro dei batteri anaerobi con i quali conviviamo, ma che può avere anche origine geologica. Per completezza bisogna aggiungere che non è affatto chiaro come i batteri anaerobi producano la fosfina, mentre i processi geologici, che avvengono in condizioni di alte temperature e pressioni, non pongono problemi.

La molecola, che appartiene a pieno diritto alla classe delle *biosignatures*, non è sem-

IMMUNO SUPPLEMENT

schiera le tue difese

**Vit.C, Vit.D3,
Zinco, Rame
e Selenio**

✓ normale funzione del sistema immunitario



Sambuco

✓ naturali difese dell'organismo
✓ funzionalità delle prime vie respiratorie

Numero Verde
800.129.444

Servizio Tecnico Scientifico Solgar
Numero verde gratuito
Lun-Ven h 9-13 14-18
Sab-Dom h 9-13

Il **sistema immunitario**, con l'arrivo dell'autunno, inizia a prepararsi per affrontare le sfide della stagione fredda. È quindi importante fornire, *in primis* con l'alimentazione, tutti quei nutrienti che contribuiscono alla normale funzione delle difese immunitarie, in modo che l'organismo possa reagire prontamente durante le prove dell'inverno.

IMMUNO* SUPPLEMENT è un integratore alimentare a base di **Vitamina C Ester-C***, Vitamina D3, Beta-glucani, Zinco, Rame, Selenio** e concentrato di frutti (72:1) di **Sambuco** (*Sambucus nigra* L.).
*Le vitamine C e D, lo zinco, il selenio e il rame contribuiscono al buon funzionamento del **sistema immunitario**.

Il sambuco supporta le naturali **difese dell'organismo** e favorisce la **fluidità delle secrezioni bronchiali** e la **funzionalità delle prime vie respiratorie**.

Modalità d'uso: deglutire 1 capsula vegetale al giorno, con acqua, preferibilmente al pasto. Non superare la dose giornaliera raccomandata.

***Ester-C® è un marchio registrato della The Ester-C Company.

Adatto a **Vegetariani. Senza glutine.**

Solgar® è marchio registrato di Solgar Holdings, Inc.

solgar.it



tale balzava agli onori della cronaca e l'allora amministratore della Nasa Jim Bridenstine scriveva su Twitter: "It's time to prioritize Venus".

Non tutti, però, sono stati convinti della realtà della riga che emergeva solo dopo un'accurata pulizia del rumore di fondo presente negli spettri raccolti da Alma e Jemt. Il confronto degli spettri ottenuti dai due radiotelescopi confortava gli autori, che sostenevano che solo in corrispondenza della riga i due tracciati si sovrapponevano, ma faceva montare le critiche di chi sosteneva che la riga non emergeva affatto dai due spettri molto rumorosi.

Alla fine di ottobre veniva seriamente messo in dubbio il metodo di interpolazione del rumore di fondo che, apparentemente, creava righe spurie. In più sembrava che i dati Alma avessero un problema di calibrazione. Secondo un altro gruppo di ricerca, rifacendo l'analisi sui dati originali, il segnale della fosfina quasi spariva, e, al più, la quantità doveva essere ridotta a non più di 1 ppb, un ventesimo del segnale originale.

Il 16 novembre lo staff di Alma ha reso pubblica la versione corretta dei dati e gli autori dello studio originale hanno rifatto l'analisi, trovando una densità di fosfina sette volte più bassa di quella pubblicata a settembre.

A gennaio 2021, un gruppo di ricerca concorrente metteva in dubbio che si trattasse di fosfina proponendo che l'assorbimento fosse invece dovuto all'anidride solforosa, che è certamente presente nelle nubi venusiane e che ha una riga di assorbimento molto vicina a quella della fosfina e che quindi poteva certamente inquinare la misura. Dopo un primo rifiuto dell'ipotesi anidride solforosa, ad agosto si è stimato che nei dati Alma, in effetti, questa molecola contribuisce per circa il 10% al segnale misurato nel 2019 e per il 50% ai dati del 2015.

Le minori quantità di fosfina riportavano in auge la possibilità che fosse prodotta da

L'esistenza di qualche tipo di vita elementare nelle nubi di Venere era già stata ipotizzata da Harold Morowitz e Carl Sagan nel 1967

processi geologici, senza implicare la presenza di un ecosistema nelle nubi di Venere.

Indipendentemente dal fatto che la fosfina ci sia o non ci sia, e da quale sia la sua origine, certamente l'annuncio ha fatto rinascere l'interesse per Venere, tanto che sia la Nasa sia l'Esa hanno deciso di inviare sonde a studiare la sua atmosfera.

Il 2 giugno l'amministratore della Nasa, Bill Nelson, ha annunciato che tra il 2028 ed il 2030 verranno lanciate due missioni chiamate *Davinci+* e *Veritas*. Mentre *Veritas* (*Venus Emissivity, Radio Science, InSAR, Topography and Spectroscopy*) userà la tecnologia radar ad apertura di sintesi per mappare la superficie del pianeta perennemente coperta dalle nubi, migliorando significativamente quanto fatto dalla missione Nasa Magellan all'inizio degli anni'90, *Davinci+* (*Deep Atmosphere Venus Investigation of Noble Gases, Chemistry and Imaging*) studierà l'atmosfera con un orbiter e una sonda che scenderà fino alla superficie, mappando come l'ambiente cambi in funzione dell'altezza.

Il 10 giugno anche l'Esa ha annunciato che all'inizio della prossima decade lancerà *EnVision*, che avrà un radar (fornito dalla Nasa) per mappare la superficie, un ecoscandaglio per esaminare la struttura del pianeta, uno spettrometro per analizzare la composizione dell'atmosfera e della superficie.

Le tre missioni promettono di farci capire il vulcanesimo e la tettonica di Venere, insieme alla chimica dell'atmosfera responsabile per un disastroso effetto serra.

Chi avrebbe mai pensato che Venere avrebbe goduto di tanta attenzione? Da tempo i planetologi si lamentavano della mancanza di sonde venusiane, adesso la fosfina (vera o presunta) gliene ha regalate ben tre.

I diversamente giovani si rendono conto di vivere in un film già visto un quarto di secolo fa, a proposito di un controverso risultato marziano: nel 1996 la comunità scientifica era stata colta di sorpresa dall'annuncio della scoperta di presunti vermetti fossili all'interno di ALH84001, un meteorite marziano raccolto in Antartide nel 1984. In quell'occasione l'ispirato discorso fatto dal Presidente Clinton, oltre a suscitare perplessità, aveva fatto da volano alla richiesta della Nasa per un aumento del budget delle missioni marziane, che hanno prodotto una lista di splendidi successi: a cominciare da *Spirit* e *Opportunity*, passando da *Curiosity*, per arrivare a *Perseverance* con l'elicottero *Ingenium*. Ai vermetti fossili non crede più nessuno, anche se senza di loro i programmi marziani non avrebbero ricevuto attenzione e finanziamenti.

Aspettando le nuove sonde, si possono utilizzare quelle già in orbita che utilizzano passaggi ravvicinati a Venere per le loro manovre di frusta gravitazionale.

Il 9 agosto la missione Esa-Nasa *Solar Orbiter* è passata a 8.000 chilometri da Venere, mentre il giorno dopo la missione Esa-Jaxa *Bepi Colombo*, in viaggio verso Mercurio, ha sorvolato il pianeta arrivando ad appena 550 chilometri di altezza.

Gli strumenti di bordo cercheranno qualche indizio sulla fosfina, anche se non è chiaro se siano abbastanza sensibili per rivelarla e poter fare chiarezza sul mistero. Intanto, per immortalare il momento, *Bepi Colombo* si è scattata qualche selfie con Venere. ■



Il nonno della Coca

di Mauro Frasca

Era nato in Corsica, si chiamava Angelo Mariani e, nel 1863, inventò un vino alle foglie di coca. Ebbe come sponsor Leone XIII e la regina Vittoria. Poi, vent'anni dopo, il suo successo fu annullato dalla famosa bibita di Atlanta. Ecco come andò una straordinaria storia di “cancel culture”

C'era nel 1863 a Parigi un chimico di origine corsa che si chiamava Angelo Mariani. C'era nel 1886 ad Atlanta un farmacista che si chiamava John Stith Pemberton. C'era nel 2021 a Budapest un calciatore portoghese che si chiamava Cristiano Ronaldo, che era con 106 goal il secondo miglior marcatore di squadre nazionali di tutti i tempi, e che in conferenza stampa prima di Ungheria-Portogallo tolse dal tavolo la Coca-Cola per invitare a bere acqua, provocando così allo sponsor un crollo in Borsa da quattro miliardi. Un gesto della *cancel culture* salutista del XXI secolo, contro una bevanda che era stata inventata in nome della *cancel culture* salutista del XIX secolo: quasi a voler confermare, anche nel campo dei drink, quella vecchia osservazione di Pietro Nenni, secondo cui tutti gli epuratori alla fine trovano qualcuno più puro di loro che li epura.

Qual era stata infatti la “trovata” del 1863? Il Vin Mariani, cioè un rosso Bordeaux con foglie di coca macinate. Vino alla cocaina, in effetti, perché l'etanolo agiva come solvente ed estraeva la cocaina dalle foglie. Più precisamente, il Vin Mariani conteneva da 150 a 300 mg/l di cocaina, pari a 25-50 mg/l a bicchiere. In ogni oncia (circa 28 ml) c'erano almeno 6,5 mg di cocaina.

“Ripristina salute, forza, energia e vi-



talità”, prometteva la pubblicità. L'idea era venuta al chimico corso dopo aver letto alcune pagine in cui le portentose doti della coca erano celebrate da Paolo Mantegazza, monzese vissuto tra il 1831 e il 1910, dal temperamento poliedrico come pochi: fisiologo, patologo, igienista, neurologo, antropologo e scrittore, fu uno dei primi divulgatori delle teorie darwiniane in Italia, e le sue ricerche contribuirono all'affermazione dell'antropologia intesa come “storia naturale dell'uomo”. Mantegazza fu

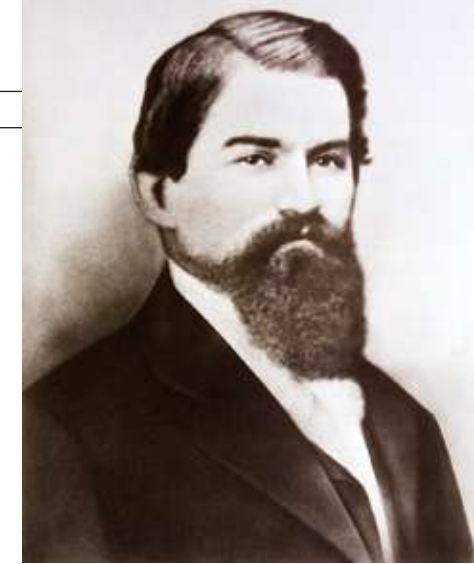
anche deputato dal 1865 al 1876, e quindi senatore, segnalandosi come strenuo avversario della “tassa sul macinato”. Grazie a un suo romanzo del 1897, *L'anno 3000 - Sogno*, è anche considerato uno dei precursori ottocenteschi della fantascienza italiana. Per alcuni anni fu esploratore e viaggiatore nel Sudamerica, su cui scrisse libri e articoli, e da cui fu anche il primo a importare coca in Italia. Partito a 23 anni, subito dopo la laurea, aveva intrapreso il viaggio con lo scopo dichiarato di diven-

tare “milionario”, come confessò nel suo diario. Non ci riuscì, ma perfezionò i suoi studi, in particolare quelli antropologici. In più trovò una moglie argentina, che gli diede quattro figli, e sperimentò appunto la coca, di cui divenne un entusiasta.

Più precisamente, è nel 1859 che Mantegazza pubblica negli *Annali universali di medicina* lo studio *Sulle virtù igieniche e medicinali della coca e sugli alimenti nervosi in generale*. Primo testo del genere, sia in Italia che all'estero ha un successo che fa da apripista alla commercializzazione di prodotti a base di foglia di coca.

In effetti, sulle Ande la coca era sempre stata utilizzata masticandone le foglie. La *Erythroxylum coca*, questo è il suo nome scientifico, è originaria infatti degli attuali Perù e Bolivia, dove è in uso da tempi immemorabili perché aiuta a combattere la fatica e soprattutto ad affrontare la *soroche*, mal di montagna tipico delle regioni andine. In quello stesso 1859 il principio attivo viene isolato dal medico tedesco Albert Niemann, che lo ribattezza “cocaina”.

Nel 1879 la cocaina inizia a essere sperimentata come anestetico, e a fine XIX secolo ne sono consumatori sia Sherlock Holmes nella fantasia che Sigmund Freud nella realtà. Nel 1884 l'allora ventottenne medico viennese scrive il saggio *Über Coca*, ma già nel 1895 ne parla con sofferenza: “Ho bisogno di un sacco di cocaina. Il tormento, la maggior parte delle volte, è superiore alle forze umane”. L'anno dopo sarebbe però riuscito a disintossicarsi. Howard Markel, professore di Storia della medicina alla University of Michigan, nel suo libro del 2011 *An Anatomy of Addiction* ha avanzato l'ipotesi che Freud abbia



Il dottor John Stith Pemberton, inventore della Coca-Cola. Nella pagina accanto: il chimico corso Angelo Mariani. In basso, celebri locandine pubblicitarie della Coca-Cola, dalla fine dell'Ottocento agli anni '50 del Novecento



Uno dei manifesti realizzati da Norman Rockwell per Coca-Cola dal 1928 al 1935

“inventato” la psicoanalisi proprio per superare questa dipendenza.

Ma torniamo a Mariani: nato a Pero-Casevecchie nel 1838 e morto nel 1914, proveniente da una famiglia benestante di farmacisti, di professione chimico e preparatore farmaceutico, nel 1880 intraprese la produzione industriale della sua bevanda a Neuilly-sur-Seine, lasciate a macerare per dieci ore prima nel Bordeaux e poi nel Cognac. Alla miscela veniva aggiunto il 6% di zucchero nelle bottiglie da mezzo litro.

Non c'erano problemi legali allora, e in Europa tra gli sponsor ci furono addirittura i papi Leone XIII, Benedetto XV e Pio X. Ne furono anzi così entusiasti, i pontefici, che in segno di approvazione ufficiale insignirono Mariani di tre medaglie d'oro speciali. Il ritratto di Leone XIII addirittura comparve su alcuni manifesti e inserzioni con cui il chimico pubblicizzava il prodotto, avvalendosi di quel testimonial d'alto rango.

Fra il 1870 e il 1913 Mariani ebbe, fra i suoi innumerevoli clienti di tutto il mondo, ben sedici sovrani, dalla regina Vittoria alzar di Russia, e almeno un migliaio di altre celebrità, da Sarah Bernhardt a J. J. Thomson, da Émile Zola a Charles Gounod, da Alexandre Dumas a Herbert George Wells. Molti tra di loro ricevevano direttamente in omaggio “il famoso Vino Tonic Mariani alla coca del Perù”, in cambio della loro disponibilità a fare da sponsor. Pure due presidenti degli Stati Uniti come Ulysses S. Grant e William McKinley figuravano tra gli estimatori. E Thomas Alva Edison diceva che, tenendolo sveglio e in energia, il Vin Mariani aveva contribuito a molte delle sue invenzioni.

Però negli Usa c'è sempre stata qualche *cancel culture*, è uno sport nazionale. E proprio allora iniziava la guerra

contro l'alcol, che dopo la Prima Guerra Mondiale sarebbe sfociata addirittura nel Proibizionismo.

Spostiamoci proprio negli Usa, dove notoriamente ha visto la luce un'altra bevanda alla coca, destinata a diventare la più popolare al mondo. Il suo creatore John Stith Pemberton nacque nel 1831 a Knoxville, ma crebbe in un'altra città georgiana che fondatori ammiratori della classicità avevano chiamato Rome; morì nel 1888, solo due anni dopo aver inventato il suo sciroppo, poi allungato con acqua minerale e venduto in caraffe da asporto.

Pemberton aveva studiato sia medicina che farmacologia, ma a 19 anni era stato anche abilitato alla pratica di quei “principi thomsoniani” che si basavano su rimedi vegetali e sulla purificazione del corpo dalle tossine. Nel 1855 aveva fondato un'impresa farmaceutica all'ingrosso e al dettaglio specializzata in “materia medica”.

I laboratori d'analisi e produzione *J. S. Pemberton & Company* di Columbus erano unici nel Sud: “Noi siamo diretti importatori – sosteneva il fondatore – e produciamo tutti i preparati farmaceutici e chimici usati nelle arti e nelle scienze”.

sudista durante la Guerra Civile, era stato ferito al petto e come molti reduci aveva contratto il vizio della morfina. Anzi, era diventato uno sperimentatore di prodotti alla coca proprio per superare quella dipendenza. Col vino però sì, problemi ne aveva; e che il vino alla coca in Europa avesse una sponsorizzazione “papista”, nel Vecchio Sud era addirittura un'aggravante.

Ma si potevano privare i buoni americani di una cosa tanto benefica come la coca, solo perché un francese l'aveva messa nel vino? Così, come oggi sono stati inventati gli hamburger di soia per vegani, Pemberton nel 1886 inventò una bevanda alla coca analcolica, usando come solvente le noci di cola al posto dell'etanolo: “*Per signore, e per tutti quelli il cui lavoro sedentario provoca prostrazione nervosa*”, era lo slogan. Da ricordare che già cinque anni prima il Kansas aveva messo fuori legge le bevande alcoliche nella propria Costituzione, e nello stesso 1886 Atlanta e la Contea di Fulton avevano a loro volta emanato una legge analoga: prime avvisaglie di quella buriana che avrebbe portato, tra 16 gennaio 1919 e 5 dicembre 1933, alla proibizione dell'alcol su tutto il territorio nazionale,

Nel 1869 fu inaugurato ad Atlanta un nuovo laboratorio, “uno stabilimento magnifico”, come lo definì la stampa locale, dotato delle migliori e più nuove attrezzature, alcune delle quali progettate e brevettate dalla *company* stessa”.

Non aveva problemi con la coca, il dottor Pemberton: tenente colonnello



Cristiano Ronaldo accantona polemicamente due bottigliette di Coca-Cola durante la conferenza stampa pre Ungheria-Portogallo (Europei, giugno 2021)

nell'isola dei soldati statunitensi in appoggio agli indipendentisti cubani. In qualche modo, l'incontro tra il drink dei liberatori e il liquore dei liberati voleva essere una promessa di futura amicizia, che ha fatto la fine che ha fatto...

Con l'embargo, in realtà, la Coca-Cola a Cuba non c'è più, per cui nell'isola il cocktail si prepara con un autarchico *refresco de cola*, una specie di chinotto. La gente ha ribattezzato ironicamente questo Cuba Libre surrogato come *mentirita*, “piccola bugia”. Però la sua stessa invenzione dimostra come anche l'isola castrista abbia sofferto, suo malgrado, per la privazione della Coca-Cola.

Ciò che non ha fatto l'ideologia rivoluzionaria, in compenso, lo ha fatto l'ideologia salutare. Non a caso, per cercare di venirci incontro, negli anni Ottanta è nata la Diet Coke, poi Coca-Cola Light. Ma non è bastato. E così adesso la Coca-Cola è vista da Ronaldo esattamente come Pemberton vedeva il Bordeaux, e la bevanda epuratrice è finita epurata. *Sic transit gloria mundi*.

In compenso, il Vin Mariani è tornato. Nel 2017 un discendente del padre fondatore ha infatti prodotto ad Ajaccio una variante con foglie di coca boliviane, lasciate a macerare per dieci ore in vino Vermentino della Corsica. La coca, per essere venduta in Europa, viene però privata degli alcaloidi psicotropi: esattamente come l'aroma 7X della moderna Coca-Cola. Comunque già nel maggio 2003 era stata lanciata una Corsica Cola: in realtà prodotta in Francia a Cholet, nel Maine-et-Loire, ma destinata al mercato dell'isola, dove ha sfidato la Coca-Cola con successo. Una delle ragioni di questo risultato è stato appunto nell'essere presentata come un ritorno alle origini, in omaggio al corso Angelo Mariani. Chissà se a Ronaldo queste “variazioni sul tema” piacerebbero. ■

Nel 1914, anno di morte del creatore, il Vin Mariani vendeva ancora 10 milioni di bottiglie all'anno. Ma proprio allora negli Usa fu approvata una legge proibizionista: e tutto cambiò...

attraverso il Diciottesimo Emendamento della Costituzione.

Nel 1914, anno di morte del creatore, il Vin Mariani vendeva ancora dieci milioni di bottiglie all'anno. Ma proprio allora negli Usa entrò in vigore una legge proibizionista sulle droghe, che fu presto imitata in tutto il mondo, e il prodotto ne fu stroncato. Una decisione poi imitata dalla maggior parte dei Paesi del mondo: nel Regno Unito la cocaina fu vietata nel 1920, nella stessa Francia il Vin Mariani venne bandito nel 1930.

Fin dal 1904 i produttori di Coca-Cola modificarono invece la ricetta, usando foglie in cui il principio attivo era stato rimosso. La Stepan Company è tuttora la società con sede nell'Illinois che importa le foglie di coca e le “depura” sotto lo stretto controllo della Dea, l'agenzia federale antidroga.

Il proibizionismo favorì la diffusione del drink come bevanda alternativa, anche se la storiografia più recente ha dimostrato che in realtà fino alla Seconda Guerra mondiale la bibita di Atlanta non era affatto quell'icona di americanità che sarebbe divenuta in seguito. Sarebbe stata proprio la scelta delle Forze Armate di promuov-

verla come genere di conforto a immagine “casalinga” tra i soldati nostalgici della famiglia, a farla decollare definitivamente: l'esercito la distribuiva infatti gratis e permetteva anche ai funzionari della *company* di arrivare al fronte provvisti di apparati d'imbottigliamento, col grado di “ufficiali tecnici”.

Si beveva Coca-Cola per non pensare agli orrori della guerra, dunque. E così la Seconda Guerra Mondiale la diffuse in tutto il mondo come icona dei soldati yankee liberatori.

Ma poi sono venute nuove mode. Paradossalmente, la Coca-Cola ha retto alla demonizzazione che la associava all’“imperialismo Usa”. Fece scalpore, ad esempio, una foto a sorvegliare Coca-Cola di Luca Casarini, celebre leader no-global italiano di inizio XXI secolo. E Cuba è restata un mito di un certo tipo di ideologia anti-Usa pur avendo come bevanda iconica un cocktail che si chiama Cuba Libre, a base di Coca-Cola e rum.

In realtà, malgrado alcune leggende urbane, il cocktail non fu creato dai *Barbudos* di Fidel Castro per festeggiare la rivoluzione, ma nacque nel 1898 con la Guerra ispano-americana, al momento dell'arrivo

GRAPHIC NOVEL DI CINZIA LEONE

DONNE DA NOBEL

le ragazze dell'Enigma

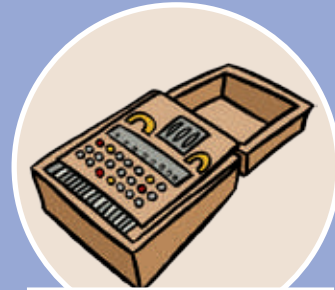
SENZA LE DONNE CHE LAVORAVANO A BLETCHLEY PARK CON ALAN TURING, IL CODICE "ENIGMA" NON SAREBBE MAI STATO DECIFRATO. HANNO SALVATO INNUMEREVOLI VITE E PREANNUNCIATO L'ERA INFORMATICA.



ANN WILLIAMSON MITCHELL



ALAN TURING



CODICE ENIGMA



ADOLF HITLER

HO SEMPRE AMATO I CRUCIVERBA, E A 20 ANNI MI LAUREO IN MATEMATICA A OXFORD. NON VOGLIO ENTRARE NELLE FORZE ARMATE, MA ACCETTO DI FAR PARTE DELLE "THE WRENS" LA SQUADRA DEL WOMEN'S ROYAL NAVY SERVICE, A CUI È AFFIDATO IL PROGETTO DI DECODIFICA DEL CODICE NAZISTA ENIGMA. DA QUEL GIORNO LA GUERRA SI INFILTRA IN TUTTA LA MIA VITA.

IO SONO JOAN CLARKE.

IO SONO MAVIS BATEY.

MARGARET ROCK.

IO SONO LADY JEAN FFORDE.

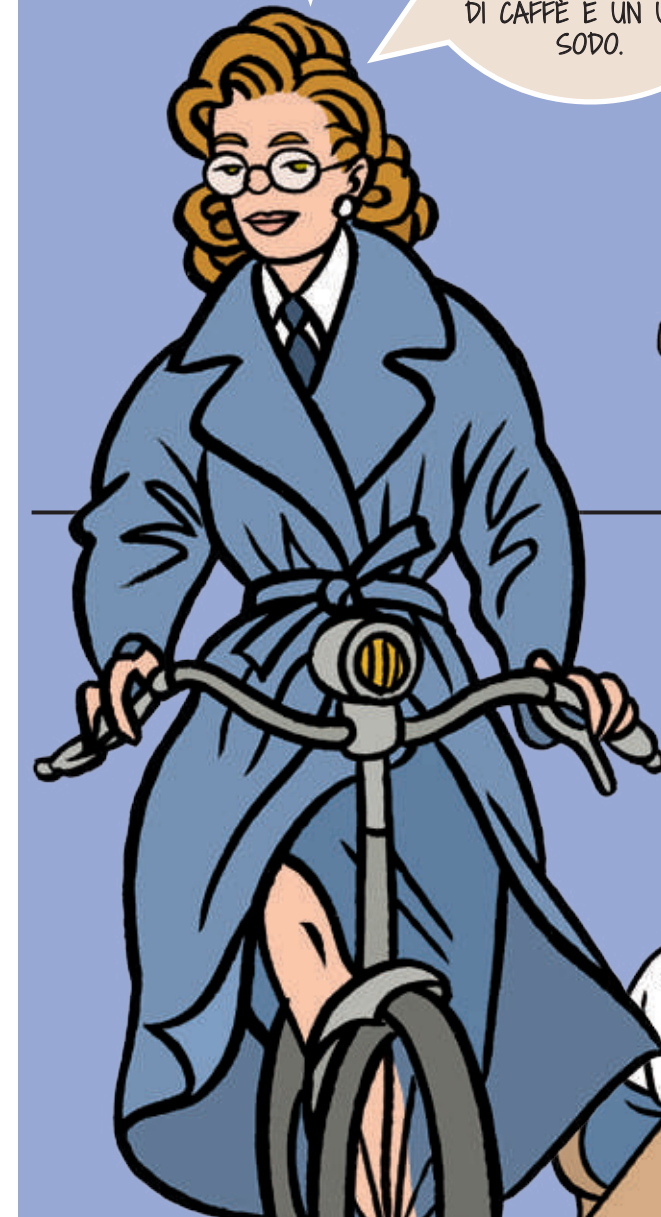
SIAMO "THE WRENS" E LAVORIAMO CON ALAN TURING.

A BLETCHLEY PARK, NON LONTANO DA LONDRA...

A TRASCRIVERE I SEGNALI RADIO INTERCETTATI E A DECODIFICARE I MESSAGGI SIAMO CIRCA IN 8.000, PER LO PIÙ DONNE. IO SONO ASSUNTA A TEMPO DETERMINATO CON UNO STIPENDIO ANNUO DI 150 STERLINE, AUMENTATO A 200 DOPO IL MIO VENTUNESIMO COMPLEANNO.

OGNI GIORNO PER ARRIVARE A BLETCHLEY PARK DEVO PEDALARE PER 10 MIGLIA E, FINO AL TURNO DI NOTTE, DEVO FARMI BASTARE UNA TAZZA DI CAFFÈ E UN UOVO SODO.

LAVORO ALLA CAPANNA NUMERO 6.

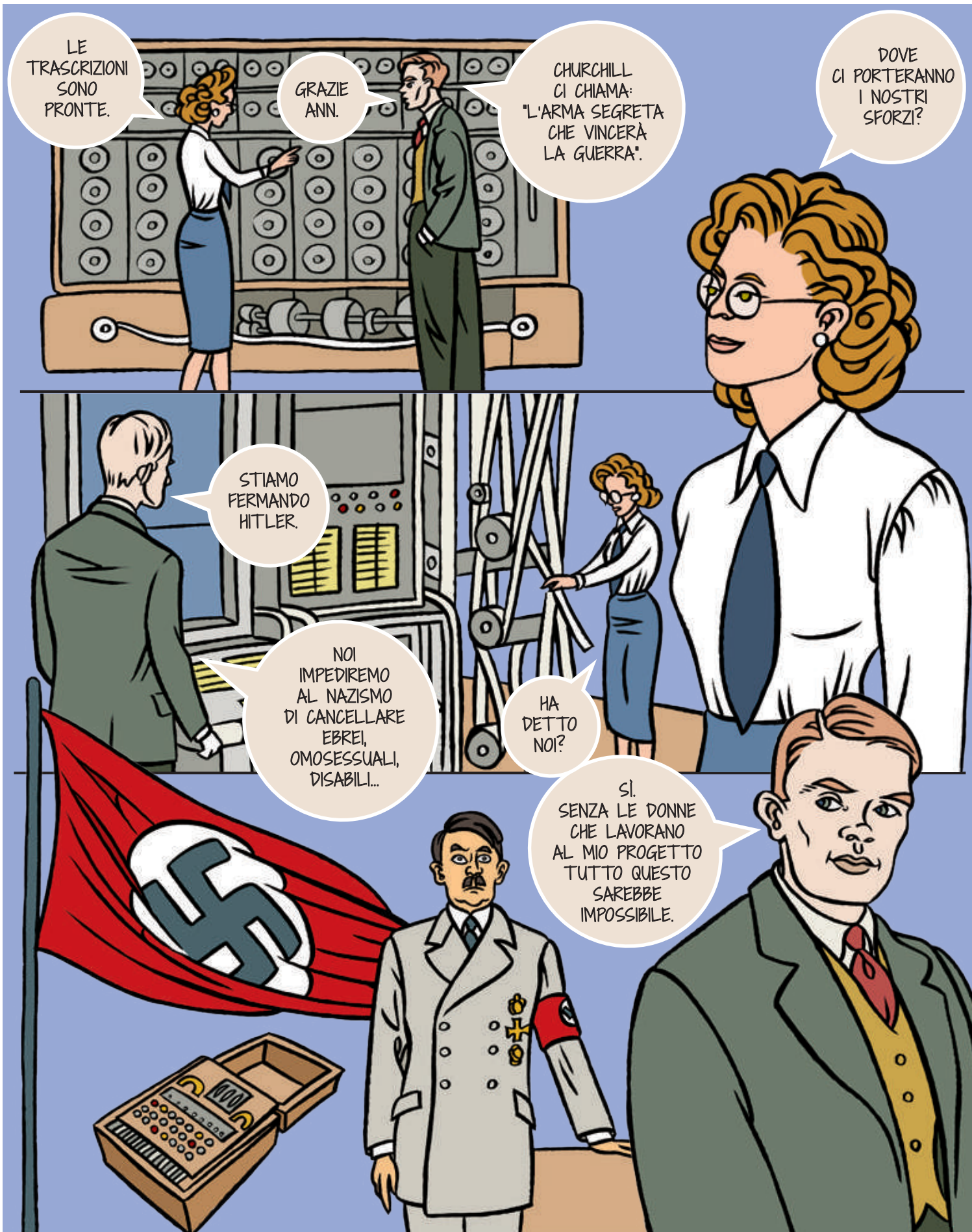


DECODIFICHIAMO I MESSAGGI DELLA TEDESCA ENIGMA. GRAZIE A "BOMBE", LA MACCHINA IDEATA DA TURING, A CAPO DEL PROGETTO DI DECRITTAZIONE.

ANN, SEI PRONTA? TURING TI ASPETTA CON I DATI.

ABBIAMO APPENA FINITO.





LE TRASCRIZIONI SONO PRONTE.

GRAZIE ANN.

CHURCHILL CI CHIAMA: "L'ARMA SEGRETA CHE VINCERÀ LA GUERRA".

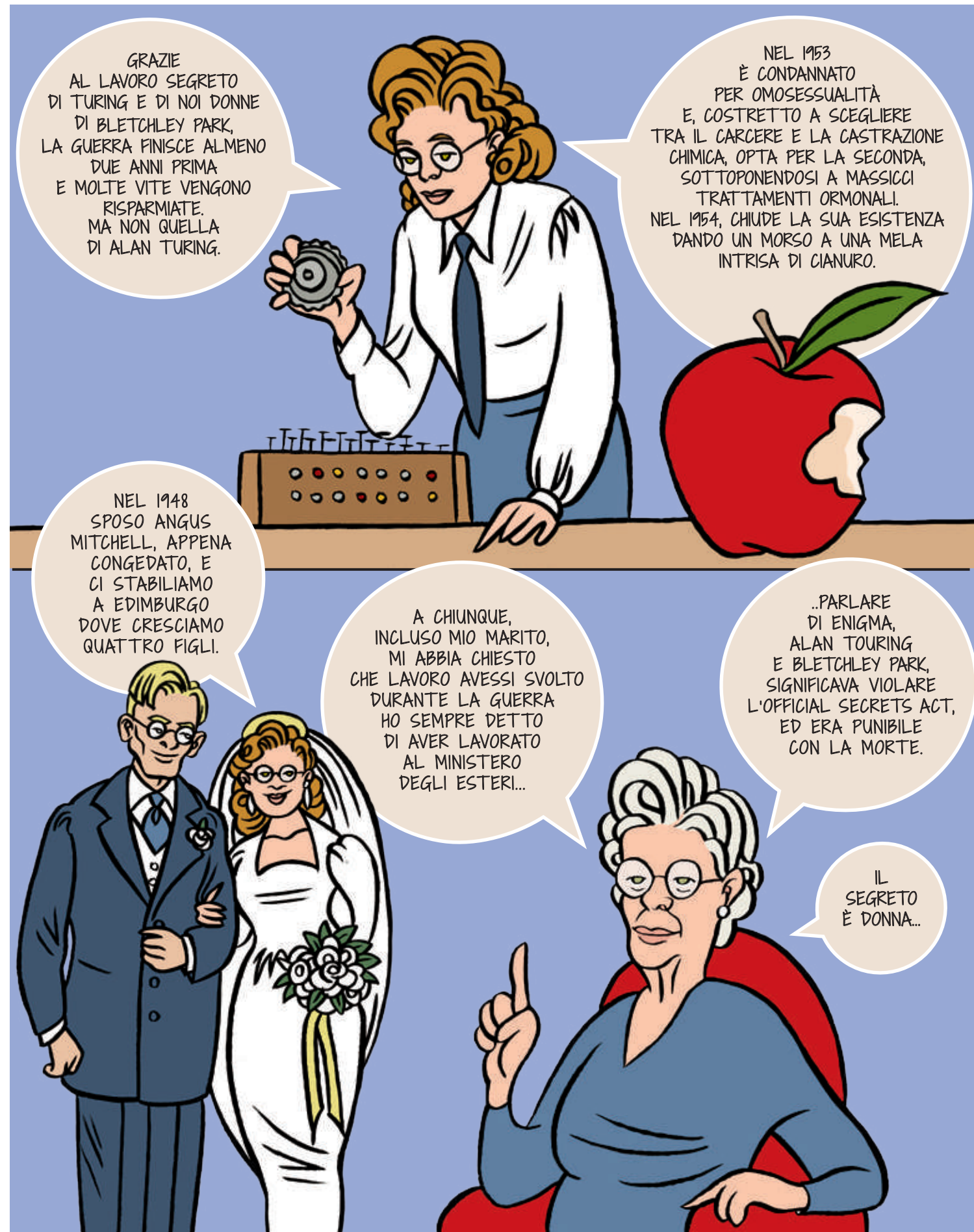
DOVE CI PORTERANNO I NOSTRI SFORZI?

STIAMO FERMANDO HITLER.

NOI IMPEDIREMO AL NAZISMO DI CANCELLARE EBREI, OMOSESSUALI, DISABILI...

HA DETTO NOI?

SÌ. SENZA LE DONNE CHE LAVORANO AL MIO PROGETTO TUTTO QUESTO SAREBBE IMPOSSIBILE.



GRAZIE AL LAVORO SEGRETO DI TURING E DI NOI DONNE DI BLETCHLEY PARK, LA GUERRA FINISCE ALMENO DUE ANNI PRIMA E MOLTE VITE VENGONO RISPARMIATE. MA NON QUELLA DI ALAN TURING.

NEL 1953 È CONDANNATO PER OMOSESSUALITÀ E, COSTRETTO A SCEGLIERE TRA IL CARCERE E LA CASTRAZIONE CHIMICA, OPTA PER LA SECONDA, SOTTOPONENDOSI A MASSICCI TRATTAMENTI ORMONALI. NEL 1954, CHIUDE LA SUA ESISTENZA DANDO UN MORSO A UNA MELA INTRISA DI CIANURO.

NEL 1948 SPOSO ANGUS MITCHELL, APPENA CONGEDATO, E CI STABILIAMO A EDIMBURGO DOVE CRESCIAMO QUATTRO FIGLI.

A CHIUNQUE, INCLUSO MIO MARITO, MI ABBA CHIESTO CHE LAVORO AVESSI SVOLTO DURANTE LA GUERRA HO SEMPRE DETTO DI AVER LAVORATO AL MINISTERO DEGLI ESTERI...

..PARLARE DI ENIGMA, ALAN TURING E BLETCHLEY PARK, SIGNIFICAVA VIOLARE L'OFFICIAL SECRETS ACT, ED ERA PUNIBILE CON LA MORTE.

IL SEGRETO È DONNA...

La comunità? Una macchina da programmare. Le norme? Imperative, procedurali e sempre più asfissianti. I decisori? Onnipotenti amministratori padroni di tutti i nostri file. Nascono un nuovo mondo e un nuovo potere. Ecco la loro carta d'identità

Secondo la definizione dell'Enciclopedia Garzanti, la tecnocrazia è un "sistema politico fondato sulla gestione del potere da parte degli esperti e dei tecnici delle varie discipline". Il concetto esercita una seduzione speciale su coloro che nutrono scarsa fiducia nelle istituzioni politiche e nella possibilità di declinare collegialmente un bene per far sì che soddisfisi le istanze di tutti gli attori sociali. Nella tecnocrazia quel bene è invece "comune", nel senso che è lo stesso per tutti, sicché l'esercizio politico si sposta tutto sul *come* realizzarlo, sulla *téchne* degli "esperti". L'illusione tutto sommato puerile che mina l'idea tecnocratica produce la credenza illogica, anzi autologica, che gli strumenti di un'attività possano diventare gli autori e rappresentarla così senza un soggetto, dadaisticamente appesa a se stessa. La tecnocrazia è uno sterzo che guida, una scarpa che corre, oggi anche una "scienza che dice".

Siccome non può darsi un atto senza un autore, chi finge che spetti al pilota decidere la meta del viaggio promuove da un lato la finzione corollaria del "pilota automatico", dall'altro consegue l'unico obiettivo plausibile di nascondere le umanissime dita che tirano i fili del timone. Il tecnocrate è la versione ideale del *Turco*, il robot scacchista creato nel diciottesimo secolo da Wolfgang von Kempelen, per stupire un pubblico così ottusamente fiducioso nei prodigi della tecnica da non sospettare che le braccia dell'automa erano in realtà mosse da un giocatore in carne e ossa alloggiato al suo interno, sotto uno strato di ingranaggi messi a casaccio.

La tecnocrazia è un'aristocrazia *absccondita* i cui ottimati non decretano pubblicamente – men che meno democraticamente – ma muovono gli arti di un golem che si finge senza passioni né peccato, zampettando come topi nel suo

ventre buio e celandosi dietro i meccanismi contraddittori e barocchi di ciò che chiamano diritto, economia, scienza. Non è allora difficile comprendere che qualsiasi forma di governo partecipato, o anche solo indirizzato a soddisfare una pluralità di bisogni, non è compatibile con la tecnocrazia. Ne è piuttosto la vittima designata, fin dall'inizio.

La rappresentanza politica regge però in effigie, per meglio dissimulare le mosse dello scacchista occulto. È interessante osservare i modi di questo asservimento. La metafora più calzante è quella della "digitalizzazione", che indica insieme una tecnologia sviluppata negli ultimi decenni e una concezione antica di cui le macchinette elettroniche sono l'utensile sinora

di **Stefano Mantegazza**

Digitocrazia



Il Turco, l'automa capace di giocare a scacchi ideato da Wolfgang von Kempelen nel 1769 per Maria Teresa d'Austria, in una stampa di fine XVIII secolo

più recente. Il digitale (dall'inglese *digit*, "cifra") estende il riduzionismo matematico dalle realtà naturali a quelle umane e sociali e quindi a tutto, potendosi raffigurare tutto (cfr. inglese *figure*, ancora "cifra") inanellando sequenze numeriche (*byte*). È il trionfo del "regno della quantità" di René Guénon dove esiste solo ciò che si può misurare e prezzare, un regno però lontano dall'essere materialista, perché il numero sta ai numerabili come l'idea sta alle cose e delle cose viola la proprietà fondamentale, che è il limite. Mentre i numeri possono dividersi e moltiplicarsi all'infinito, le cose sono bloccate in basso dall'indivisibilità delle particelle minime (greco *átomos*, "che non si può tagliare"), in alto dalla loro scarsità naturale. La digitocrazia è perciò innanzitutto la forma



THE AUTOMATON CHESS PLAYER.

propria del capitalismo e della finanza, che per realizzare la moltiplicazione illimitata dell'utile monetario reclamano lo sfruttamento senza limiti degli uomini e della natura, fino a svuotarli.

Come tutte le innovazioni, anche la declinazione elettronica dell'*habitus* digitale è il parto di un pensiero vecchio che cerca strumenti nuovi per tradursi in opera e an-

nunciare nelle cose un modello destinato agli uomini e alla società. La digitocrazia contemporanea si specchia nell'informatica e nella telematica per attingervi i mezzi, la visione e lo stile. Essa immagina le comunità come macchine da programmare, dischi vergini su cui far "girare" le istruzioni della norma giuridica, e i decisori come onnipotenti *admin* di sistema che possono accedere a tutti i file, anche i più critici e delicati, per sovrascrivere con un *click* consuetudini e costituzioni. Come i codici di programmazione, così anche il codice della legge digitocratica è imperativo e procedurale, si esprime solo con i comandi (*do, print, read, break... die*) e risolve solo con gli obblighi, sempre più fitti e asfissianti, non potendosi d'altronde concepire una macchina che si autodefinisce. Se applicata al suddito digitale, la libertà è disvalore, imprevedibilità, *undefined behavior*, un "baco" che mette a rischio il sistema e va perciò represso a monte disegnando procedure chiuse (*if, then, else, switch...*) in grado di prevenire ogni esito, o meglio di ridurre la varietà degli esiti comprimendoli in una griglia di opzioni.

Il cittadino macchinizzato vive la "vergogna prometeica" (Günther Anders) di non essere all'altezza delle proprie creazioni e immagina di spiare la propria imperfezione carnale elevandosi alla loro rigida perfezione. Mentre si racconta che le macchine stanno diventando "umane" aspira egli stesso a diventare macchina e celebra nell'abusato mito di una "intelligenza artificiale" l'artificializzazione dell'intelligenza, dei comportamenti e dell'etica degli umani. La videocamera della Ztl che genera due, cinque o dieci multe al ripetersi della stessa infrazione non è un esempio di ottusità da correggere, ma dello zelo integerrimo e spietato che si vorrebbe nei troppo "morbidisti" funzionari di carne. Se la ragione è un



Will Smith in una scena del film *I, robot*, ambientato nel 2035

flow chart, la ragionevolezza è un peccato. La digitocrazia è perciò anche una modalità della stoltezza moderna e del suo quotidiano coltivarsi comprimendo azioni e pensieri nelle gabbie dei moduli online, dei questionari a risposta chiusa, delle app e dei software che non ammettono scrupoli, sfumature, approcci inaspettati. Con la mimesi digitale, il postulato galileiano di un universo "scritto in lingua matematica" diventa un imperativo da avverare: l'uomo *deve* diventare matematico per essere intelligibile e prevedibile, e quindi anche controllabile. Il tracciamento dei passaporti sanitari, l'identità digitale, le cartelle cliniche elettroniche e la rete Internet come transito e deposito obbligato di ogni comunicazione e attività, anche le più futili, da un lato trasformano l'essere umano in un dato da conservare, incrociare e sorvegliare, dall'altro lo annullano asservendolo a una sua creazione ideale.

Ma la complessità umana mal sopporta la catena corta. Costretta nel dominio piatto del numerismo, reagisce con l'eccezione e il disordine, oppone all'eleganza del codice l'irripetibilità dei caratteri, delle biografie e dei bisogni di ciascuno. Da qui, dall'ostinazione con cui la materia viva sfugge agli algoritmi morti, nasce la rabbia che informa il pensare e l'agire politico dei nostri giorni, la foga di escogitare sanzioni sempre più sproporzionate e severe, la

ricerca dei soggetti indisciplinati a cui addebitare il fallimento del programma con l'obiettivo di isolarli e sopprimerli come i malware del Pc. Al resistere degli usi e delle coscienze, il decisore-programmatore prende a pugni la macchina infedele, la scuote accecato dall'ira e non si fa scrupolo di rimuovere ogni cosa che si frapponga tra il comando e la sua esecuzione – anche quella fino al giorno prima più sacra. Esasperato dagli insuccessi si lascerà infine tentare dalla soluzione più radicale: la riformattazione, il *reset*, il "grande *reset*", avendo cura di non lasciare *backup*.

Il modello digitocratico *master-slave* mutuato dalle reti di calcolatori alimenta una visione rigidamente verticistica dei rapporti sociali, dove il *master* tutto può e lo *slave* tutto esegue, restituendo un'immagine caricaturale del rapporto Stato-cittadino. In essa si crea la convinzione che nulla possa accadere se non nelle "stanze dei bottoni", nei supremi consessi decisionali a cui occorre perciò dedicare ogni sforzo, tralasciando il resto. E in effetti, tutto ciò che di più distorto e spaventevole sta attraversando oggi la nostra società scaturisce dalla sostituzione o cooptazione di poche pedine strategiche ai vertici istituzionali, nella certezza che sia sufficiente cambiare i sistemisti per cambiare il sistema. Da un lato, ciò ha sicuramente determinato un'accelerazione

sconvolgente di certe riforme fino a ieri inconcepibili per le resistenze che avrebbero incontrato, dall'altro si è però anche tradotto in una o più fratture nel corpo sociale. Metaforicamente, è come se si volesse oggi dislocare un edificio pesante e complesso trainandolo dal suo culmine, col solo risultato di incrinarlo e di stravolgerne gli equilibri statici, di metterne a rischio l'integrità e, a lungo andare, l'esistenza.

Purtroppo anche le vittime di questa torsione, incantate dall'illusione digitocratica, sognano di resistere conquistando i "piani alti", nella credenza che da lì basterà pigiare i tasti giusti e far girare il programma giusto per raddrizzare le cose. Si perde così la concezione del soggetto sociale come intersezione e sovrapposizione di forze da cui solo i decisori traggono legittimazione, peso e potere. Credere che qualche centinaia di omini con la valigetta possano cambiare le sorti di decine di milioni di individui, e che lo possano fare discutendo, declamando e vergando risme, è un'allucinazione che sta riducendo gli istituti di governo a un teatrino di sé

Credere che qualche centinaia di omini con la valigetta possano cambiare le sorti di milioni di individui è un'allucinazione che sta riducendo gli istituti di governo a un teatrino

la cui prima vittima è la dimensione diffusa del fare politica, la capacità della polis di immaginarsi e plasmarsi come un organismo vivo e complesso. Chi si racconta che valgono solo i palazzi, che *extra Romam nulla salus*, rinuncia a coltivare nella società le risorse e i poteri da trasferire al vertice, e abbandona la prima all'impotenza, il secondo al saccheggio di altri poteri.

Le conseguenze di questa favola sono sotto gli occhi di tutti: la scomparsa dell'attivismo politico che aveva caratterizzato la partecipazione politica del passato nelle sue forme mutualistiche, sindacali e culturali ha lasciato la popolazione in balia di se stessa. Mancando la "polpa" tra un'elezione e l'altra, anche le elezioni si sono ridotte a riti vuoti e perciò sempre più disertati. Dal canto suo, la stessa popolazione cede volentieri all'ipnosi del palazzismo. Alienata dalle ricadute concrete delle decisioni sulla propria vita, e quindi da sé, preferisce strologare su dichiarazioni, audizioni, regolamenti, emendamenti, equilibri, tattiche e compromessi, corroborata in ciò da un altrimenti inaccessibile archivio

di informazioni e commenti offerti dalla rete Internet. In aggiunta, i social creano l'illusione di conoscere la "vera" personalità, i "veri" obiettivi e i segreti roveli di chi abita i palazzi, confondendone gli atti nei fumenti del gossip e della psicologia d'accatto. Tecnocrazia, digitocrazia e palazzismo sono epifenomeni dell'inversione moderna, che fin dai suoi esordi si illude di emendarsi rilanciando se stessa. È paradossale ma non casuale che la pretesa di mettere sul trono i numeri, la scienza e le applicazioni tecniche sia propria dell'epoca meno rispettosa del metodo scientifico e della coerenza aritmetica; che la visibilità degli "esperti" e delle voci "autorevoli" stia producendo una cacofonia di approssimazioni, previsioni smentite quasi in tempo reale, la rottamazione delle nozioni acquisite più elementari, shock emotivi e basse incursioni moralistiche; che, insomma, la "scienza al governo" stia affondando i governi e la scienza insieme. Non diversamente, il palazzismo vuole imporsi nel momento di massima debolezza dei palazzi, quello in cui si fa strame di ogni principio e di ogni gerarchia del diritto, dove vincenti e vinti si ammucciano in barba al voto e i discorsi elettorali evaporano come fumo al vento. È perciò anche il momento in cui le forze antipopolari ed estranee all'ordinamento dominano più sfacciatamente che mai, le si rivendica anche: "i mercati", i comitati tecnico-scientifici, le "cabine di regia", le agenzie internazionali, le *corporation* straniere, i "filantropi" d'oltreoceano, il movimentismo globale. Per chi scrive è difficile non vedere anche in queste contraddizioni il tentativo dell'uomo contemporaneo di stendere un velo matematico sul caos e di trovare nell'algoritmo una disciplina e un senso che lo distolgano dallo spettro dell'irrazionalità che monta, e nel non umano una postura che gli renda sopportabile l'inumanità del suo mondo. ■

Fu distrutto per motivi tribali. Ma ora Gherardo La Francesca, diplomatico italiano, attore, sportivo, biografo di Caboto lo sta facendo rinascere dalle ceneri. Per valorizzare la storia delle popolazioni indigene del Sudamerica

Il museo verde del Gran Chaco

di Maurizio Stefanini



Il Museo Verde del Gran Chaco è un progetto italiano per proteggere la seconda area di maggior biodiversità dell'America Latina dopo l'Amazzonia: una vasta pianura di foreste e cespugli che si estende per oltre un milione di chilometri quadrati nel cuore del Sudamerica, dalle Ande alla riva destra del fiume Paraguay e su entrambe le sponde dei fiumi Salado, Bermejo e Pilcomayo. La sua parte più grande è rappresentata dal Chaco argentino (circa 682.500 km², pari al 49,6% del totale), mentre il Paese dove "pesa" in proporzione di più è il Paraguay: circa 250.900 km², pari al 27,1% del Gran Chaco, ma al 61% del territorio nazionale, sebbene vi risieda solo il 3% della popolazione. Ci sono poi il Chaco brasiliano (83.200 km², 4,9% del totale) e quello boliviano (153.400 km², il 18,4% del totale). Questa distribuzione è stata in parte condizionata dai due conflitti più importanti nella storia dell'America Latina indipendente: prima la Guerra della Triplice Alleanza, che il Paraguay combatté tra 1864 e 1870 contro Brasile, Argentina e Uruguay perdendo 140mila km² di territorio, e poi la Guerra del

Chaco del 1932-35, che invece il Paraguay vinse contro la Bolivia. La denominazione di questo territorio dall'instimabile valore ambientale deriva dal quechua *chaku*, che nella lingua degli Incas può avere due significati: da un lato indica infatti un'"unione" o una "compagnia", dall'altro un "terreno di caccia". Il Gran Chaco può ben corrispondere al primo significato, perché molti indigeni vi arrivarono provenienti da varie regioni e in fuga dalla conquista Inca, e qui vivono tuttora 25 etnie, raggruppate in dieci diversi gruppi linguistici; può corrispondere però anche al secondo, perché in un territorio con una delle densità di popolazione più basse del pianeta si concentra un patrimonio di biodiversità paragonabile solo a quello amazzonico.

Purtroppo anche la deforestazione è ai livelli dell'Amazzonia: si pensi che negli ultimi sette anni sono scomparsi quattro milioni di ettari di foresta. Nel Gran Chaco le temperature variano dai -5 ai +50 gradi centigradi, con forti piogge nell'estate australe e siccità nella stagione invernale. Per sopravvivere in queste condizioni



estreme la natura produce alberi il cui legno resiste a qualunque intemperie, come il *quebracho*, l'*algarrobo*, il *guayacan*, l'*itín*, l'*urunday* o il *palo santo*. I loro legni hanno colori che variano dal marrone scuro al rosso al verde oliva, una densità elevatissima che li fa affondare in acqua, e una capacità di resistere agli agenti atmosferici per decenni. Il nome del *quebracho* deriva dall'espressione spagnola *quebra el hacha* (letteralmente "rompe l'ascia"), perché il suo legno era più duro delle accette usate per abbatterlo; architravi di *quebracho* in missioni gesuitiche del '700 svolgono ancora oggi la loro funzione. L'*algarrobo* ha un legno simile a quello della quercia e produce ogni anno circa 40 chili di frutti, dai quali si ricava una farina che viene venduta a 7 dollari al kg e la cui commercializzazione su ampia scala produrrebbe perciò ricavi molto maggiori rispetto all'abbattimento della pianta. Il bastone del comando del Presidente dell'Argentina è fatto di *urunday*, legno imputrescibile sott'acqua, sinonimo di durezza e solidità. L'*itín*, eccellente alternativa all'ebano, viene impiegato per il rivestimento di coperta dei natanti. Con il *palo santo* si fabbricano tuttora i cuscinetti a sfera di piccole centrali idroelettriche negli Stati Uniti; i tentativi di sostituirlo con materiali sintetici sono stati abbandonati, perché meno convenienti. Le caratteristiche dei legni pregiati del Chaco li rendono competitivi con il cemento, il ferro e le resine epossidiche. Purtroppo, però, queste straordinarie risorse che la natura impiega due o tre secoli a produrre vengono in gran parte vendute per farne carbone, a dieci dollari la tonnellata. Considerando che, come detto, negli ultimi sette anni sono stati abbattuti quattro milioni di ettari di foresta, e che ogni ettaro contiene non meno di 100 tonnellate di legno pregiato, si può calcolare che nel Chaco siano stati ta-

gliati alberi per 400 milioni di tonnellate. Il legname ha quindi prodotto un ricavo presuntivo di quattro miliardi di dollari: una cifra che può sembrare considerevole, ma è in realtà molto inferiore a quella ottenibile da un impiego nell'industria del mobile, nella nautica d'alta gamma o nelle costruzioni.

Dietro l'idea del Museo Verde c'è Gherardo La Francesca. Nato a Roma nel 1946, è stato diplomatico in Grecia, Egitto, Giappone, Argentina, Cipro e Brasile, dove ha concluso la sua carriera di ambasciatore a fine 2012. È stato anche attore di teatro; ha praticato sci, canottaggio e judo a livello agonistico; su una barca a vela ha attraversato il Mar Cinese Meridionale, lo Stretto di Malacca, l'Oceano Indiano, il Mar Rosso, il Mediterraneo e più recentemente, nel 2014, l'Oceano Atlantico. Soprattutto, dal febbraio 2013 all'agosto 2016 La Francesca è vissuto in Paraguay, dove ha collaborato alla mostra *El Círculo Imperfecto*, sulla vita e l'opera di Guido Boggiani, l'uomo che Gabriele D'Annunzio, a lui legato da amicizia, definì "un Ulisside". Nato a Omegna nel 1861, a ventisei anni, artista già affermato, Boggiani piantò tutto per andare in Argentina e poi in Paraguay, dove all'attività di pittore affiancò quelle di fotografo, esploratore ed etnologo, raccogliendo preziosissime collezioni. "Perpetuo desio della terra incognita l'avidio cuore gli affaticava, desio d'errare in sempre più grande spazio, di compiere nuove esperienze di genti e di perigli e di odori terrestri", scrisse sempre di lui D'Annunzio. In Italia Boggiani è praticamente sconosciuto; ma, come ci spiega Gherardo La

Francesca, quasi nessuno in Paraguay ignora il suo nome: «Così si chiamano un'avenida di Asunción, una pista ciclabile, un albergo, un supermercato, persino un ferramenta e una lavanderia. Nei salotti delle famiglie più importanti e colte sono esposti suoi quadri che raffigurano paesaggi del Chaco, boschi del Piemonte e scorci dell'Acropoli di Atene, che egli visitò nel 1895, nel corso di una crociera

A sinistra: il diplomatico e scrittore italiano Gherardo La Francesca. In alto e nelle altre pagine: paesaggi, volti, fauna e flora del Gran Chaco (courtesy: Museo Verde)

a bordo dello yacht *Fantasia*. Negli archivi di collezionisti privati e in quelli dei musei della capitale paraguaiana si trovano documenti, mappe autografe, copie originali dei suoi scritti, riproduzioni dei suoi diari di viaggio». Dopo 14 anni di continue esplorazioni, l'etnologo italiano sparì misteriosamente. Partì una spedizione per cercarlo e infine ritrovò i suoi resti mortali nell'ottobre del 1902. Alcune testimonianze avvalorano la tesi del delitto passionale, commesso dall'innamorato di una giovane indigena.

Quasi in contemporanea anche altri due italiani, Doroteo Giannechini e Barnaba Tambolleo, percorrevano il Paraguay più remoto. Se Boggiani perse la vita nelle foreste dell'Alto Chaco, Giannechini andò molto vicino alla morte per sete e privazioni, e anche Tambolleo non esitò a inoltrarsi in quello che lui definì "il deserto". «Sono tre personaggi tra loro diversi come il diavolo e l'acqua santa, ma con molto in comune – osserva La Francesca. – Boggiani era nato in una famiglia facoltosa, conduceva una vita brillante e di successo, non disdegnando piaceri e mondanità. Giannechini e Tambolleo erano umili francescani, attenti seguaci della regola

del loro Ordine. I tre erano però divorati dallo stesso fuoco, che li spinse ad abbandonare un'esistenza sicura per affrontare rischi e disagi in terre lontane e inesplorate. Nei loro ruoli, laico per il primo e religioso per gli altri due, seguendo percorsi paralleli, svolsero un compito analogo, per conservare e tramandare fino a noi l'importante patrimonio culturale delle popolazioni del Gran Chaco. Come se si fossero messi d'accordo si divisero i compiti: negli stessi anni Boggiani esplorò il bacino dell'Alto Paraguay, Giannechini quello del Pilcomayo e Tambolleo quello del rio Bermejo. Non si incontrarono mai, anche perché le regioni erano separate da boscaglie e aree paludose che solo i nativi riuscivano ad attraversare. Nelle loro rispettive aree d'azione vissero con le popolazioni locali, ne studiarono la lingua, i costumi e le tradizioni, ne raccolsero con cura artefatti e prodotti artigianali. Tutti e tre avevano la passione e le capacità del collezionista».

Coordinatore di una missione etnografica e archeologica nell'Alto Chaco, e responsabile di importanti scoperte sulle antiche popolazioni di quella parte del Paraguay, La Francesca in qualche modo può essere considerato l'erede di quegli italiani esploratori. Recentemente ha organizzato una mostra di sue fotografie, assieme a oggetti e dipinti realizzati da indigeni del gruppo etnico Ishir/Chamacoco. Nel libro che ha dedicato al progetto ricorda d'altronde come l'idea gli sia venuta dal contatto diretto con alcuni capi indigeni.

In particolare, il primo spunto nacque da un colloquio con Bruno Barras, capo della comunità Ishir/Chamacoco di Karcha Bahlut, un villaggio di circa 150 anime dove le costruzioni sono ancora di *carandy* (legno di palma), situato sulla riva destra del grande rio Paraguay, cioè nell'estremo nord del Paese, che dal fiume prende il nome. Sull'altra

sponda si trova la pianura in gran parte alluvionale dello Stato brasiliano del Mato Grosso do Sul, noto come Pantanal. Una trentina di chilometri a nord la confluenza del Río Negro nel Paraguay segna il confine con la Bolivia. In questa regione la concentrazione di cocodrilli, pesci di fiume, uccelli e zanzare è altissima, mentre la densità di abitanti per chilometro quadrato è tra le più basse del pianeta. Nel giugno 2015 La Francesca era a Karcha Bahlut per una missione archeologica del Cnr. Senza telefono, televisione e Internet, nei momenti di pausa l'unico passatempo disponibile era chiacchierare sulla riva del fiume, dove sempre giungeva un refolo d'aria che dava sollievo dalla calura. Durante uno di questi colloqui il capo della comunità Bruno Barras, seduto all'ombra di uno *yvapuru*, albero tropicale le cui radici nodose fuoriescono dal terreno formando comode nicchie, raccontò una storia "d'amore e di morte" avvenuta 25 anni prima. Una bella giovane era innamorata, ma i suoi genitori non le avevano permesso di sposarsi, e lei disperata si era impiccata nella casa in cui gli abitanti del villaggio custodivano gli oggetti della loro memoria ancestrale: una sorta di museo rudimentale, punto di riferimento per i membri di quella piccola comunità, visitata di tanto in tanto da qualche viaggiatore avventuroso. Era un luogo della memoria, ma Barras era stato recentemente nominato capotribù e non poteva sottrarsi alle sue responsabilità: il suicidio attira gli spiriti maligni che possono portare alla distruzione del villaggio, solo il fuoco può scacciarli. Il museo, nella costernazione generale, fu ridotto in cenere. Da quel giorno però il capo aveva vissuto con la speranza di poter ricostruire ciò che aveva dovuto distruggere. Gherardo La Francesca di slancio gli promise che lo avrebbe aiutato a far risorgere il museo dalle sue ceneri, pen-

sando anche a un progetto che andasse al di là dei confini di Karcha Bahlut. Qualche tempo dopo si trovava a Bela Vista, al confine tra Paraguay e Brasile; aveva preso posto insieme a tre indigeni su un furgone diretto a Porto Murtinho. «Cominciai a chiacchierare con i miei compagni di viaggio, erano simpatici e loquaci. Anche loro, mi dissero, erano diretti a La Punta, perché dovevano incontrare una visitatrice molto importante, una certa Francesca. Mi puntai l'indice sul petto, dicendo: "Cari amici temo di dovervi dare una delusione. Non incontrerete una bella signora, ma un vecchio barbuto. Non si chiama Francesca, di nome, ma La Francesca, di cognome!". Guardarono il mio indice, capirono l'equivoco e si sbellicarono dalle risate». Di colloquio in colloquio, di viaggio in viaggio, nel 2018 il Museo Verde diventa finalmente un'organizzazione no profit, che sta costruendo una rete di mini-showroom in Paraguay, Bolivia, Argentina e Brasile, e realizzando una serie di iniziative e progetti per la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale delle popolazioni indigene della regione del Gran Chaco. La sua storia e suoi obiettivi sono spiegati in *Popoli del Gran Chaco*, un volume collettaneo pubblicato nello scorso luglio da Edizioni Officina, presentato dall'Istituto Italo-Latino Americano e dalla Cooperazione Italiana allo Sviluppo. Economisti, architetti, antropologi, giornalisti, professori di agronomia forestale, medici e diplomatici dimostrano, dati alla mano, che nel Chaco la corretta gestione delle risorse naturali consentirebbe di ottenere un beneficio non inferiore a quello ottenuto al prezzo della deforestazione, mantenendo intatto il capitale ambientale. La ricetta consiste in un'opportuna combinazione di vecchie conoscenze e nuove tecnologie. La speranza è che davvero questo messaggio passi, con forza, e dia al più presto buoni frutti. ■

lettere d'autore

Giuseppe Verdi

La piccola "storia epistolare" che ha come protagonisti Giuseppe Verdi e il signor Prospero Bertani potrebbe ispirare un saggio di psicanalisi sulle possibili derive del rapporto tra creatori e fruitori d'arte. Cosa può spingere, infatti, a pretendere il rimborso non solo del biglietto, ma anche del viaggio verso il teatro e della cena, se l'opera in questione è nientemeno che l'Aida? La vicenda finì sui giornali, per scelta e divertimento di Verdi (che accettò la richiesta, ma senza lesinare una stoccata) e del suo editore Giulio Ricordi. E con gran disappunto del "creditore".

Due o tre rappresentazioni, e poi l'Aida si coprirà di polvere

Da Bertani a Verdi •
Reggio Emilia, 7 maggio 1872

Sig. Verdi gentilissimo, Il giorno due del corrente mese mi recavo a Parma chiamato dall'opera rumorosa, l'Aida. In fine dell'opera mi domandai se mi trovavo contento e ne ebbi un responso negativo. Stetti a sentire i giudizi che se ne facevano: quasi tutti erano d'accordo nel dire che era una grande opera. Allora mi venne il ticchio di novellamente udirla. Dopo convenni così: che è un'opera in cui non si trova alcun pezzo che strappi l'entusiasmo, che vi elettrizzi, e che quando avrà fatto due o tre teatri finirà per essere posta nei polverosi archivi. Ora, non potete idearvi come mi trovo malcontento di avere speso, in due volte, L. 32; ammesso anche la circostanza aggravante che sono figlio di famiglia e questi denari a guisa di orribili spettri vengono a disturbare la mia pace. Ecco il conto: Ferrovia andata L. 2,60 / Ferrovia ritorno L. 3,30 / Ingresso teatri L. 2,60 / Cena scellerata alla stazione L. 2,00. Fanno L.15,90.

Bis L.15,90 = Totale L. 31,80. Da un tale dispiacere io penso che voi vorrete levarmi, e in questa speranza vi saluto di cuore.

Rimborserò, ma non la cena. Purché mai più ascolti una mia opera

Da Giuseppe Verdi a Giulio Ricordi •
Villa Sant'Agata, 10 maggio 1972

Caro Giulio, figuratevi se, per sollevare un figlio di famiglia dagli orribili spettri che disturbano la sua pace io non sono disposto a pagare quel piccolo conticino di cui mi dà nota! Vi prego dunque col mezzo del vostro corrispondente di far rimborsare per conto mio lire 27,80 a Bertani. Non è la intera somma che mi domanda ma... pagargli anche la cena, questo no. Poteva ben cenare a casa sua! Beninteso che rilascerà una ricevuta della somma, e anche una piccola obbligazione, con la quale prometta di non andare a sentire mie opere nuove, per evitare a lui il pericolo di altri spettri e a me la burlletta di pagargli un altro viaggio.

Nella foto: Giuseppe Verdi

HANNO SCRITTO IN QUESTO NUMERO

Nikolaj Blom
Biologo, Senior Researcher DTU-
Technical University of Denmark

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

Daniela Danna
Sociologa, docente Università del
Salento e Università degli Studi di
Milano

Vincenzo D'Anna
Presidente dell'Ordine Nazionale
dei Biologi

Donatella Di Cesare
Filosofa, editorialista

Stefano Dumontet
Microbiologo, Università
Parthenope, Napoli

Federico L. I. Federico
Giornalista

Fabio Ferzetti
Critico cinematografico,
editorialista, scrittore

Mons. Rino Fisichella
Presidente del Pontificio Consiglio
per la Promozione della Nuova
Evangelizzazione

Diego Fusaro
Filosofo, saggista, direttore della
rivista L'Interesse Nazionale

Cinzia Leone
Scrittrice, disegnatrice

Stefano Mantegazza
Scrittore, giornalista, traduttore,
blogger (Il Pedante)

Andrea Masullo
Docente di Teoria dello Sviluppo
Sostenibile (Università di
Camerino), Consulente DG Clima
ed Energia Ministero Ambiente,
Direttore scientifico Greenaccord
Onlus, saggista

Aspasia Mazzocchi
Illustratrice

Luigi Montano
Uro-Andrologo, Presidente SIRU-
Società Italiana di Riproduzione
Umana, coordinatore Progetto
EcoFoodFertility

Assuntina Morresi
Docente di Chimica Fisica
Avanzata (Università di Perugia),
membro del Comitato Nazionale
Bioetica

Moisés Naím
Politologo, economista, scrittore,
editorialista

Sandra Petrigiani
Scrittrice

Flavia Piccinni
Scrittrice, giornalista,
sceneggiatrice

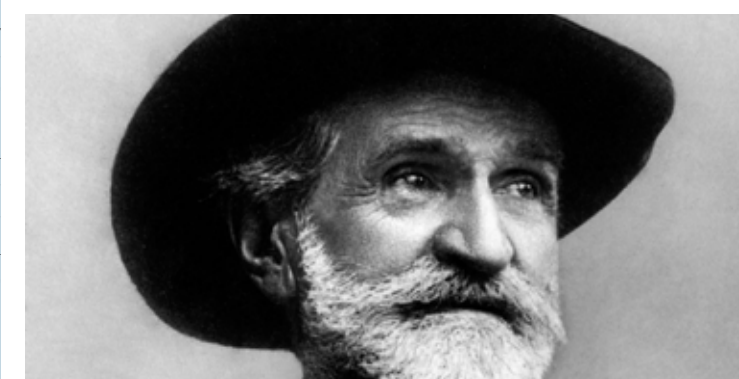
Lidia Ravera
Scrittrice

Maurizio Stefanini
Giornalista

Nicoletta Tiliacos
Giornalista

Tiziana Simona Vigni
Avvocato, jazz vocalist

Roberto Volpi
Demografo, editorialista



In collaborazione con  **UNICUSANO**
Università Popolare A.I.Nu.C. Popolare

VISITA IL SITO 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

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

VOCALITA' ARTISTICA, FONIATRIA E CANTO

60 CFU - 72 ore video, 36 ore di lezione in aula e materiale didattico

FONDAMENTI DI CUCINA CONSAPEVOLE

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

MASTER E CORSI

IN MODALITA' TELEMATICA

ISCRIZIONI APERTE TUTTO L'ANNO



di Rino Fisichella

Lockdown bifronte L'uomo stretto tra Dio e Cìcikov

L come Lockdown

Termine entrato con forza e prepotenza nel vocabolario italiano degli ultimi mesi. Le immagini drammatiche di Codigo, primo Comune messo sotto sequestro, e poi quelle di Bergamo sembravano all'inizio circoscritte alle due sole cittadine lombarde, mentre si è scoperto che l'espansione toccava non solo l'intero Paese ma il mondo intero. La parola nuova porta con sé il gusto di scoprirne il significato e i sensi connessi. *Lock* a differenza di *closed* significa chiudere a chiave o con un lucchetto. Imprime quindi un particolare significato al fatto della chiusura perché ne spiega la modalità. La chiusura deve essere certa, sicura e nessuno può violarla. Per questo si aggiunge il *down* per specificare ulteriormente che un ambiente deve rimanere sotto sequestro.

Il termine ha permesso di scoprire che la libertà, tanto declamata come conquista definitiva dalla Rivoluzione francese in poi, può essere messa a serio rischio da un virus di cui non si sapeva neppure l'esistenza. Uscito furtivo da un laboratorio o trasmesso da un pipistrello, cibo prelibato in alcuni mercati, non lo sapremo mai. Le leggi del mercato, appunto, non permettono di andare oltre una soglia di conoscenza, soprattutto nei Paesi totalitari che di rivoluzione conoscono solo quella maoista che a differenza della francese non prevede alcuna forma di libertà. *Lockdown*, comunque, può significare anche libertà riconquistata. Non nel senso di "tana libera tutti", per cui è bastato un atto del Dpcm (altra sigla sconosciuta diventata notissima in breve tempo), ma perché si scopre il vero senso della libertà. Come? Anzitutto, perché si è sperimentato che qualcosa di decisivo ed essenziale per la vita era messo a repentaglio. Si è capito almeno per un attimo che libertà non è fare quello che si vuole, e neppure che questa termina dove inizia quella di un altro. La libertà invece è assunzione di responsabilità, senza la quale

La "clausura di massa" ha accresciuto il bisogno di spiritualità, ma anche il sentimento opposto

non si va da nessuna parte. Se la libertà non genera responsabilità e rispetto, allora scade nel libertinaggio, che prevede la dittatura del più prepotente o il più furbo di turno. Il *lockdown* inoltre ha permesso di guardare dentro di sé e ha fatto riscoprire qualcosa andato in disuso negli ultimi anni di dilagante tecnologia: l'esigenza della spiritualità. Cioè la capacità di guardare nell'intimo e vedere se c'è ancora posto per Dio oltre che per il proprio *ego* sempre più narcisista. Si è toccata con mano la morte che è entrata violenta, con lo sguardo macabro di chi toglieva ogni forma di umanità, di affetti, e lasciava soli proprio quando al contrario si vorrebbe avere la presenza di una persona che ti ama e ti tiene la mano nel momento dell'incontro decisivo. Così gli occhi si sono rivolti verso l'alto, e hanno dato voce a quel desiderio di Dio che niente e nessuno potranno mai cancellare dall'animo umano. *Lockdown* ha equivalso anche alla scoperta della confusione. Abituati come si è ad avere l'informazione immediata perché "Siri" provvede a tutto, per mesi si è stati travolti dall'opinione di virologi, infettivologi, epidemiologici... Si è reso finalmente evidente a tutti ciò che era patrimonio di pochi: la scienza non è esatta come vorremmo. Dopo Galileo e Newton è venuto Karl Popper e la certezza della scienza, sottoposta alla falsificazione, è diventata solo probabilistica. Ne è seguito che la ferrea convinzione di avere risposte almeno plausibili, per mettere il cuore in pace, dipendeva non più dalla competenza scientifica frutto della fatica dello studio e della ricerca,

quanto piuttosto dal numero di apparizioni sugli schermi in sempre più noiosi dibattiti televisivi. La ciliegina sulla torta, comunque, è arrivata con la mascherina e il tampone. Se ne sono viste di tutte le specie e colori. Ma si sa, l'esigenza di *apparire* è una tentazione troppo forte per essere confinata da una banale mascherina chirurgica. Si è fatto rivedere infine un personaggio non da tutti conosciuto: Pavel Ivànovic Cìcikov. Uscito dalla penna del popolare scrittore russo Nikolaj V. Gogol, un autore che da spietato osservatore della società del suo tempo si divertiva a descrivere personaggi meschini, gretti e arroganti. Uno di questi è appunto Cìcikov, l'uomo che a causa di una pandemia si arricchisce perché ritiene che truffa e inganno siano espressione dell'intelligenza e dell'abilità nel fare affari. Un losco personaggio che si aggirava lungo i corridoi vellutati dei palazzi, dove nella confusione dettata dall'impreparazione si doveva decidere subito cosa fare. Cìcikov è l'uomo che senza batter ciglio dava assicurazioni, toglieva ogni ostacolo che poteva sovrapporsi per la massiccia burocrazia e provvedeva a fornire la soluzione, ovviamente dietro un lauto compenso. Il *lockdown* ha provveduto a dare ancora una volta un volto a Cìcikov. È successo così che alcuni tra i più preoccupati per la salute e la sicurezza dei propri concittadini si siano fatti interpreti delle loro esigenze fondamentali. Erano talmente allarmati per le sorti di milioni di persone che si sono affrettati a concludere contratti d'oro, portando sui propri conti – si spera sempre sottoposti al controllo fiscale – i miseri guadagni realizzati per la disinteressata opera di mediazione. *Lockdown*: una parola nuova che mostra il volto bifronte. Forse, a questo punto, è meglio ritornare a far uso della bella lingua italiana che già conosce usi e costumi dei suoi concittadini. Forse, dire solo "quarantena" renderebbe tutto più semplice. ■