



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,
Jerôme Benveniste
Nikolaj Blom, Mario Capecchi,
Roberto Capone,
Marco Mamone Capria,
Lorenzo Chieffi,
Maria Grazia Cifone,
Antonella De Ninno,
Raffaele De Vita, Vittorio Elia,
Pierpaolo Franzese,
Gian Luigi Gessa, Paolo Gottarelli,
John B. Gurdon, 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 Federico,
Fabio Ferzetti, Rino Fisichella,
Carmine Gazzanni,
Cinzia Leone, Carlo Lottieri,
Aspasia Mazzocchi,
Elena Meli, Elena Penazzi,
Flavia Piccinni, Lidia Ravera,
Luca Salvio,
Maurizio Stefanini,
Giacomo Talignani,
Chicco Testa, Nicoletta Tiliacos,
Tiziana Vigni, Roberto Volpi,
Massimo Zamboni

Grafica Alberto Hohenegger

Tipografia
C.F.G. Srl
Chiuso in redazione 23/05/2019
In attesa di registrazione

Pubblicità

1 pagina 500 euro **2 pagine** 800 euro
2° e 3° di copertina 700 euro
4° di copertina 1.000 euro
Pacchetto promozionale 3 uscite al prezzo di 2, 6 uscite al prezzo di 4, 8 uscite al prezzo di 5

Editoriale 5

L'umanesimo abbandonato Vincenzo D'Anna

Grandangolo 6

Italia addio?
Roberto Volpi,
Mauro Magatti,
Maurizio Stefanini

Vocabolario del terzo millennio 15

D come dovere Rino Fisichella

Il saggio 16

La dieta dei miracoli
Giulio Tarro

Le nuove frontiere 20

Neurogenesi Giacomo Talignani
Allergologia Patrizia Pignatti, Raffaele De Vita
Ematologia Laura Mistretta
Demografia Mauro Frasca

L'intervista 28

L'enigma robot
Colloquio con Noel Sharkey
di Carmine Gazzanni

La ricerca 32

Geografia degli assetati Nicola Lamaddalena

Il caso 36

Pesticidi & bollicine
Fiorella Belpoggi

Welfare e dintorni 40

La bomba sanità Mario Baldassarri

Biopolitica 42

Il governo di Mike Bongiorno
Carlo Lottieri

Benessere 48

Il cibo Annalisa Barbagli
Il vino Daniele Cernilli
La cosmesi Elena Penazzi

Biofantasie 54

Nostra Signora del Gregge Fabio Ferzetti
Berlioz come Catullo Livio Giuliani
Il metodo dell'istrice Massimo Zamboni
La paura del bioterritorio Federico L.I. Federico
Kenny nel Paese degli Specchi Tiziana Vigni

Comportamenti 61

Contro la retorica dell'ottimismo Lidia Ravera

Notturmo italiano 62

Io nella tana di Bix
Pupi Avati

Graphic novel di Cinzia Leone 65

L'incantatrice dei numeri

Parola chiave 70

La post-verità Donatella Di Cesare

Fotostoria 74

L'Homo di Luzon
Maurizio Stefanini

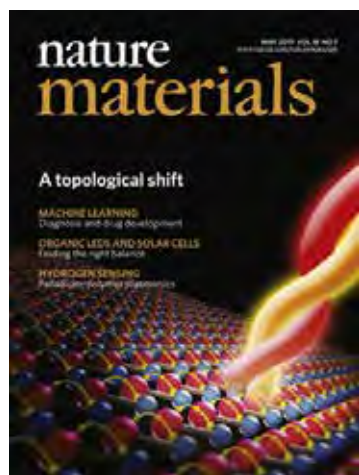
Il dito e la luna 80

Il dilemma della Rete Ferdinando Adornato



**Notizie, ricerche e progetti
dalle migliori riviste
scientifiche del mondo**

NATURE MATERIALS



Progressi medici e hi-tech dai vortici di elettroni

Fasci di luce che generano e plasmano microscopici vortici di elettroni, riuscendo a controllarne il movimento: questo il risultato ottenuto da un team di scienziati dell'Epfl (Politecnico Federale di Losanna), nell'ambito di una ricerca coordinata dall'Italiano Fabrizio Carbone, e realizzata con la collaborazione del Politecnico di Milano e dell'Istituto di Nanoscienze del Cnr.

«È possibile così creare, nelle particelle cariche, caratteristiche che, in partenza, non hanno in natura, come

i vortici – ha spiegato Carbone all'Ansa. – E controllando questi movimenti a spirale, possiamo non solo comprendere meglio le proprietà della materia a livello fondamentale, ma anche mettere a punto nuove applicazioni pratiche sia in medicina, nell'adroterapia anticancro, ad esempio, sia nei computer del futuro, quelli quantistici, più sicuri e con migliori prestazioni in assoluto di calcolo».

Sempre dall'Epfl arrivano i risultati di un altro importante studio, pubblicato su *Science Advanced*, nel quale viene delineato un nuovo metodo per riuscire ad ottenere ologrammi di oggetti microscopici molto più precisi di quanto siano quelli tradizionali a luce riflessa (<https://advances.sciencemag.org/content/5/5/eaav8358>).

Le immagini tridimensionali sono state codificate e mappate tramite impulsi di elettroni ultracorti. «La nostra nuova tecnica – afferma Fabrizio Carbone – ci consente di vedere cosa succede con la luce su scala nanometrica, il primo passo per la miniaturizzazione e l'integrazione di dispositivi luminosi su circuiti integrati».

Ci stiamo avvicinando così all'era dei computer quantistici.

www.nature.com/articles/s41563-019-0336-1

NATURE ECOLOGY & EVOLUTION



Il “cuginetto” del colosso T-Rex

Il *Tyrannosaurus rex* aveva un parente in scala ridotta: si tratta del *Suskityrannus hazelae*, vissuto 92 milioni di anni fa. Era alto circa un metro, lungo tre, e pesava tra i 20 e i 40 chili. La scoperta dei resti fossili in New Mexico risale al 1998; solo ora, però, si è arrivati a identificarli come appartenenti a un sauro di piccole dimensioni. La ricerca, condotta da paleontologi del Politecnico della Virginia, è stata coordinata da Sterling Nesbitt, legato a doppio filo al *Suskityrannus*: fu lui, a 16 anni, a scoprirne i resti, partecipando a una campagna di scavi con la scuola. www.nature.com/articles/s41559-019-0888-0

SCIENCE

Due proteine sintetiche: nuove armi anti-cancro

Da una ricerca della Stanford University coordinata da Michael Lin arriva un nuovo approccio alla terapia oncologica, basato sulla biologia sintetica. Si chiama Raser (*Rewiring of aberrant signaling to effector release*) e prevede l'impiego di due proteine: una si attiva in presenza di un segnale di crescita spesso "acceso" nelle cellule tumorali, l'altra lavora su geni coinvolti nell'apoptosi o morte cellulare. Per creare le due proteine sintetiche e "intelligenti", l'équipe si è concentrata sui recettori Egfr e Her2, entrambi della "famiglia" ErbB e spesso responsabili di cancro al cervello, al polmone e al seno: Raser fa legare la prima proteina al recettore ErbB attivo, e lascia libera la seconda di colpire le cellule malate. Nelle sperimentazioni finora attuate l'approccio Raser ha annientato le cellule tumorali e risparmiato le sane, aprendo così la strada a nuove possibili terapie che sfruttando le possibilità offerte dalla biologia sintetica possano evitare i pesanti effetti collaterali delle cure classiche.

<https://science.sciencemag.org/content/364/6439/eaat6982>



CELL

Il progetto Tara Oceans svela 200mila nuovi virus

Il team scientifico internazionale che dal 2009 al 2013 ha scandagliato gli oceani a bordo del vascello Tara, raccogliendo un'enorme quantità di dati sulle più diverse forme di vita presenti nell'ecosistema del plancton, ha finalmente condiviso i risultati delle sue ricerche in un *paper* pubblicato dalla rivista *Cell*. Il suo lavoro ha contribuito ad aumentare il numero di popolazioni virali oceaniche catalogate da 16mila a quasi 200mila; in particolare, l'Oceano Artico si è rivelato il più ricco vivaio di biodiversità. Questa nuova immensa "enciclopedia" dei virus marini sembra destinata a influenzare i prossimi sviluppi della biologia e della medicina, ma anche a rilanciare l'allarme sull'impatto del cambiamento climatico sul "pianeta d'acqua": l'ecosistema del plancton (circa il 90% della biomassa oceanica) produce infatti il 50% dell'ossigeno e assorbe la metà dell'anidride carbonica in atmosfera. E i virus – come sottolinea Chris Bowler, coautore con Matthew Sullivan dello studio – sono "indispensabili per mantenere in funzione ed equilibrio gli ecosistemi".

[www.cell.com/cell/issue?pii=S0092-8674\(18\)X0011-7](http://www.cell.com/cell/issue?pii=S0092-8674(18)X0011-7)

eLIFE

Le cellule "messaggere" che rigenerano le ossa

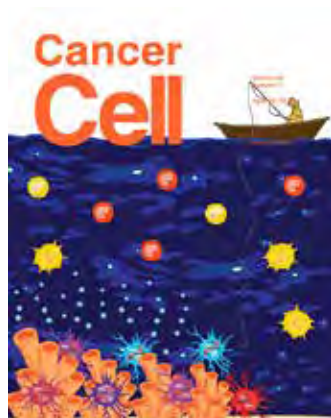
La ricerca della Keck School of Medicine (University of Southern California), ha preso le mosse da un dato di fatto: le costole dei mammiferi si rigenerano molto più facilmente e velocemente rispetto alle ossa principali. Per risalire alle cause prime di questo meccanismo, l'équipe coordinata da Stephanie Kuwahara ha realizzato un ampio studio su topi; è emersa a livello costale la presenza di una popolazione di cellule (circa il 6% del tessuto connettivo) con un ruolo fondamentale nel processo di guarigione da lesioni e fratture, durante il quale si comportano come messaggere, coordinandosi e comunicando tra loro – e con una molecola segnale (proteina Hedgehog o Hh) – per costruire uno speciale tessuto: un ibrido tra cartilagine e ossa al quale farà seguito il "callo" e la rigenerazione totale. Si punta ora a comprendere le regole di questa "messaggistica", che potrebbe suggerire nuovi modi per riparare e rigenerare anche altri tessuti e organi.

<https://elifesciences.org/articles/40715>



eLIFE

CANCER CELL



Una dieta antidiabetica: e il tumore “muore di fame”

Attraverso uno studio preclinico condotto su topi, un'équipe di ricercatori italiani ha individuato l'esistenza di un meccanismo molecolare in grado di far “morire di fame” le cellule tumorali: abbinando una dieta a basso indice glicemico con la somministrazione di metformina, farmaco ampiamente utilizzato nel trattamento del diabete di tipo II, è stata innescata una reazione a catena che ha ucciso le cellule tumorali.

La ricerca è stata coordinata da Saverio Minucci (direttore del Programma Nuovi Farmaci dell'Istituto Europeo di Oncologia), che spiega: «Abbiamo mirato al fenomeno della “plasticità metabolica”, la strategia con cui la cellula cancerosa si adatta, passando dalla glicolisi alla fosforilazione ossidativa e viceversa, in condizioni di mancanza di nutrimento. Riducendo il tasso glicemico con la dieta e somministrando metformina, abbiamo inibito la plasticità metabolica e fatto morire le cellule tumorali».

Il fattore determinante del processo è l'attivazione della proteina PP2A e del suo

circuito molecolare: «Questo è un dato importante anche per la clinica – prosegue Minucci. – Ipotizziamo infatti che i pazienti che presentano una mutazione in questo circuito potrebbero non rispondere alla futura terapia con dieta e metformina». Il prossimo passo sarà verificare la tollerabilità della combinazione tra farmaco, regime alimentare ipoglicemico e chemioterapici. A breve partirà la sperimentazione clinica. [www.cell.com/cancer-cell/fulltext/S1535-6108\(19\)30152-7](http://www.cell.com/cancer-cell/fulltext/S1535-6108(19)30152-7)

JOULE



Anche le celle solari gradiscono un buon caffè

Avolte tutto inizia da una battuta: è accaduto alla University of California-Los Angeles, quando il professor Rui Wang si è chiesto se anche la perovskite avesse bisogno di un buon caffè per darsi energia. Così ha preso il via un esperimento dai risultati sorprendenti: in quaranta celle solari è stata aggiunta caffeina allo strato di perovskite e con la spettroscopia a infrarossi si è assistito alla formazione di blocchi molecolari, con notevole aumento dell'efficienza energetica delle celle (17-20%). Un risultato da cui partire per migliorare le prestazioni di un materiale più flessibile ed economico del silicio, ma non altrettanto efficiente.

[www.cell.com/joule/pdfExtended/S2542-4351\(19\)30173-4](http://www.cell.com/joule/pdfExtended/S2542-4351(19)30173-4)

CELL REPORTS



Troppo ingrordi oppure insensibili?

Uno studio della University of Michigan ipotizza che lo zucchero spenga il gusto, portando così a mangiare maggiori quantità di cibo per compensare il difetto di percezione sensoriale.

L'insaziabilità avrebbe perciò come prima causa una vera e propria perdita della capacità di riconoscere i sapori, più che la predilezione per zuccheri e grassi, o una dipendenza psicofisica da dolci.

La ricerca, coordinata da Monica Dus, ha avuto come oggetto i moscerini della frutta (*Drosophila melanogaster*), che come gli esseri umani producono dopamina quando si cibano di zuccheri: se alimentati con una dieta ricca di zuccheri hanno manifestato una netta perdita del gusto, a differenza di quelli nutriti con cibi poveri di glucidi o dolcificati artificialmente.

[www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(19\)30492-9](http://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(19)30492-9)

a cura di

Claudia Tancioni e Eleonora Tiliacos



di **Vincenzo D'Anna**

Il nostro pianeta rischia, se Tecnologia e Scienza tradiscono l'Umanesimo

La terra, con l'insieme delle acque, del suolo, dell'aria, della flora e della fauna che sono sue caratteristiche, biologicamente parlando, è agonizzante. Gli "insulti" dovuti alle varie tipologie di inquinamento, chimico e biologico, e gli squilibri creati dall'antropizzazione la stanno mettendo in ginocchio. Parliamoci chiaro: gli uomini sono attratti dalle comodità che la tecnologia offre, per superare difficoltà e ignoranza (quest'ultima, invero, alquanto diffusa), ma dimenticano il prezzo da pagare in termini di "vivibilità". È come il cane che si morde la coda. L'uomo, infatti, sempre più alienato dalla mancanza degli strumenti culturali e sociali che gli occorrono per affrontare una riflessione più profonda, non si preoccupa più del futuro della civiltà per come l'abbiamo ereditata e per come è stata concepita da Madre Natura. È in questo contesto dequalificato culturalmente che emergono, e fanno breccia nei desideri della gente, le cose più futili e dannose per l'ambiente: esigenze per lo più "superflue", legate al progresso merceologico, alle mode, alle tendenze massificanti.

Tecnologia e scienza non sono più le ancelle di un "Umanesimo consapevole", strumenti da utilizzare per migliorare la propria vita in accordo con le leggi della natura. All'opposto diventano, esse stesse, le protagoniste del futuro dell'Uomo, indispensabili leve perché egli possa sopravvivere in un mondo anche se stravolto nella propria fisiologia. Ed ecco che l'inquinamento di aria, suolo ed acqua, l'edulcorazione e la sofisticazione degli alimenti, l'industrializzazione selvaggia, la corsa al profitto senza virtù, ove ogni cosa ha un costo e niente ha un valore da rispettare, minacciano il principio cardine della nostra esistenza: il mantenimento e la riproduzione della specie.

La denatalità in talune zone e il sovraffollamento in altre, è essa stessa fonte di squilibrio sociale e ambientale, e si sovrappone allo squilibrio dei consumi dell'acqua, del suolo e delle materie prime utilizzabili. Tutto questo dà alla luce il fenomeno della cosiddetta "disarmonia demografica". In sintesi, laddove c'è minore popolazione maggiori sono i consumi dei beni artificiali e naturali; laddove c'è sovraffollamento, maggiore diventa lo sfruttamento delle fonti disponibili, per procacciare moneta e cibo per sfamare quelle popolazioni definite "arretrate" se non ancora "contaminate" dalla diffusione di generi voluttuari e tecnologici. La lenta e inesorabile decrescita della natalità nei paesi emancipati ed industrializzati, è il frutto di una forma di egoismo e delle necessità "accessorie" delle coppie, che le portano

a sacrificare la prole giustificando quel deficit di nascite con la mancanza di possibilità economiche.

C'è poi l'incidenza dell'inquinamento e della progressiva intossicazione degli uomini e delle donne, provocata dall'ecotossicità che porta con sé la diminuzione della vitalità dei gameti e della fertilità. La genetica ha rivelato che gli inquinanti generano fenomeni epigenetici, con mutazioni che trasmettono agli stessi gameti la tossicità alle generazioni successive, con questo amplificando le manifestazioni dell'infertilità, delle infiammazioni croniche, delle intolleranze e delle malattie autoimmuni che aumentano a dismisura. E tuttavia poco ci si preoccupa di questi allarmi sanitari ed ecologici, perché l'opinione corrente è quella che la tecnologia e la scienza possano soccorrerci sempre e ovunque, eliminando ogni deficit e scompenso.

Ecco allora il boom delle fecondazioni assistite, la manipolazione degli embrioni con la latente – ma sempre più richiesta – pratica eugenetica, come consequenziali possibilità da sfruttare in nome delle potenzialità scaturenti dal progresso scientifico. Detto per inciso e a scanso di equivoci: non sono contro la Scienza e le sue moderne acquisizioni, quando servono ad arginare le malattie, quando le preven- gono oppure le curano. Sono contro l'uso che di

**Dalla denatalità
all'ecotossicità:
stiamo violando le
leggi della natura...
ma l'Uomo non è Dio**

queste nuove opportunità fa l'Uomo, che crede d'essere diventato onnipotente. Nessuno si cura del fatto che queste nuove tecniche scientifiche surrogano il deficit delle possibilità naturali sopprese dal disastro ecologico indotto dall'Uomo stesso. Ecco quindi avanzare una nuova stagione di diritti da rivendicare, come quello ad avere un bambino. I figli non dovrebbero essere più il frutto del concepimento ma il frutto di uno pseudodiritto ad avere un bimbo sempre e comunque. Non più un atto d'amore secondo natura e leggi biologiche, ma la costruzione, con alchimie scientifiche varie, di bambini come un qualsiasi altro prodotto secondo i canoni della domanda e dell'offerta. Scorre parallelamente all'illusione dell'Uomo di potersi fare Dio creatore, la nuova etica che tutto giustifica e tutto sopravanza, bypassando leggi naturali e giuridiche. Perché, in questo bailamme, c'è chi usa tali espedienti tecnici per procurarsi un figlio nel deserto della decrescita "felice" e poi si oppone a ogni forma di integrazione razziale. La solita distonia degli italiani che predicano il sublime e praticano il mediocre, che ci ridurrà, nel corso del secolo, a una riserva indiana in un mondo sempre più prigioniero delle macchine e della scienza. Non proprio un'ottima prospettiva. ■



L'INCUBO DEM

*I dati purtroppo
ogni anno nel nostro Paese ci so
Il doppio che nel resto d'Europa
un popolo destinato alla scomp*

Italia a



MOGRAFICO

parlano chiaro:
meno 500mila morti più dei nati.
pa. Continuando così siamo
in corsa. Si può invertire la rotta?

addio?

di Roberto Volpi



Nell'Unione Europea a 28 paesi, Inghilterra compresa, nel triennio 2015-2017 i nati sono stati 15 milioni e 331mila, i morti 15 milioni e 616mila; dunque i morti hanno superato i nati di 285mila unità e in percentuale dell'1,9%. Nello stesso triennio in Italia i nati sono stati un milione e 417mila e i morti un milione e 912mila, cosicché nel nostro paese i morti hanno superato i nati di 495mila unità e in percentuale del 34,9%. Mai come in questo caso le cifre parlano da sole e ci dicono che l'Italia ha, demograficamente parlando, un problema ben più grosso di quanto non l'abbia l'Unione Europea nel suo complesso: la dinamica naturale della popolazione italiana (nati-morti) è letteralmente una dinamica da sparizione, delinea cioè una tendenza capace di portare nel futuro l'Italia alla morte demografica per consunzione.

Per consunzione si moriva nell'Ottocento e nei primi decenni del Novecento di tubercolosi, con gli ammalati che venivano portati nei sanatori annidati tra le montagne per cercare di curare con l'aria pura i polmoni sofferenti attaccati dal bacillo di Koch. Ma c'è poco da sperare in un'aria pura per il movimento naturale della popolazione italiana, capace negli ultimi anni dei risultati illustrati nella tabella 1 (*vedi pag. seguente*)

Nel 2018 non supereremo i 200mila morti più dei nati soltanto perché i decessi subiranno una flessione di 12-15mila unità rispetto al 2017. Ma anche uno sbilanciamento di 190mila unità (destinato comunque a superare presto le 200mila) è letteralmente un'enormità, se si pensa che il totale dei 28 paesi dell'Unione Europea – con una popolazione complessiva di 512 milioni, oltre otto volte quella dell'Italia – ha registrato negli ultimi tre anni uno sbilanciamento medio annuo di meno di 100mila morti più delle nascite. Tra l'inizio del 2015, punta massima della popolazione italiana, e il novembre del 2018 (ultimo mese, al momento, per il quale si dispone di dati ufficiali Istat,) l'Italia ha perso circa 669mila abitanti per l'effetto combinato di una bassissima natalità (che nel 2018 si assesta al minimo storico di 7,3 nascite annue per 1.000 abitanti, di quasi il 30% inferiore alla pur minima natalità europea pari a 9,9 nascite annue per 1.000 abitanti), e una mortalità in crescita tendenziale, al di là delle inevitabili oscillazioni annue, per l'alto e a sua volta crescente livello di invecchiamento della nostra popolazione. Un circuito infernale apparentemente senza via di uscita che ha già lasciato segni indelebili nel paesaggio del Belpaese.

Città e regioni a maggior rischio

Si allunga spaventosamente, di anno in anno, l'elenco dei territori italiani – regioni, province e città – senza più speranze di futuro, già demograficamente consumati, già al capolinea. Provate un po' a rimettere in carreggiata la Liguria, campionessa mondiale indiscussa di denatalità e decrepitezza, da tempo avviata a un tramonto che si consuma nel vuoto totale di iniziativa programmatica di istituzioni, poteri pubblici e classi dirigenti. Di Genova si è parlato moltissimo per il crollo del ponte Morandi, col suo carico dolorosissimo di morti e distruzione. C'era un'occasione più favorevole per mettere sul ta-



In queste pagine, alcune immagini-icona dell'italianità: una scena del film Il sorpasso di Dino Risi, con i protagonisti Vittorio Gassman e Jean-Louis Trintignant; il bagno di Anita Ekberg e Marcello Mastroianni nella Fontana di Trevi in La dolce vita di Fellini

1. Saldo del movimento naturale della popolazione e morti per 100 nati 2015- 2018 (gennaio-novembre)

Anni	Nati - morti	Morti per 100 nati
2015	-161.791	133,3
2016	-141.823	130,0
2017	-190.910	141,7
Gennaio-novembre 2018	-174.139	142,8
2015-2018	-668.663	136,5

volò, assieme alla ricostruzione del ponte, il tentativo di rianimare la città da quella morte demografica che è solo in via di accertamento?

La Liguria ha meno abitanti che nel 1951, mentre l'Italia ha oggi 14 milioni di abitanti in più: vale a dire una natalità di 6,1 nati per mille abitanti – del 20% inferiore a quella italiana e del 40% a quella europea – con un indice di vecchiaia stratosferico di 252 ultrasessantacinquenni ogni 100 ragazzi fino a 14 anni compiuti d'età, il doppio di quello europeo. In sostanza la Liguria ha molti più abitanti di 80-89 anni che di 0-9 anni, quasi che la morte operasse all'inverso accanendosi sui piccoli invece che sui vecchi, con un numero di morti annui pari a 2,3 volte quello dei nati. La proporzione di donne in età feconda sul totale della popolazione femminile supera di poco il 36%, di un quarto più bassa di quella che potrebbe almeno ipoteticamente dar luogo a un numero di nascite adeguato: un dato che sembra voler spegnere ogni proposito di apprestare anche soltanto qualche cura a una demografia moribonda.

Tutte le province della Liguria seguono questa falsariga, tutte le città. Savona eccelle: 61mila abitanti, 361 nati e 953 morti, per un record assoluto tra le città di 264 morti ogni 100 nati che forse soltanto la stessa Savona può superare, tant'è insieme stratosferico e innaturale. Ma la Liguria non è un'eccezione. Risalendo su per il Piemonte non mancano situazioni analoghe: le province di Alessandria, Vercelli, Biella,

Verbano-Ossola registrano tutte una natalità minima attorno al 6 per mille e un numero di morti che doppia agevolmente il numero dei nati, con la provincia di Biella che vanta, assieme a quella di Ferrara, il record dello sbilanciamento tra morti e nati tra le province italiane: 250 morti ogni 100 nati.

La Lombardia non esprime situazioni a tal punto critiche, cosicché si apre come una sorta di grande parentesi tra territori in estrema sofferenza, perché al di là di essa troviamo il Veneto, con le province di Rovigo e Belluno e la città di Venezia, e il Friuli con entrambe le facce di Trieste città e provincia: tutte realtà con natalità ai più bassi livelli di sostenibilità, mortalità più che doppia, pesantissimo saldo naturale negativo, perdita di abitanti frenata solo dal saldo attivo del movimento migratorio.

I casi Ferrara e Ascoli Piceno

Situazioni allo stremo che proseguono scendendo dal lato dell'Adriatico fino a incontrare Ferrara, città e provincia all'apice dello smottamento demografico, e ancora più giù il malmesso versante marchigiano, con le punte di Fermo e soprattutto di Ascoli Piceno, gloriosa città di 50mila abitanti con la miseria di 262 nascite, poco più di un devastante 5 per mille che attesta la pressoché definitiva scomparsa, colà, dei bambini.

In grande sofferenza anche entrambe le province del Molise, sul crinale dello sprofondo demografico, superate in peggio – tagliando verso occidente e il Tirreno – da città e provincia di Terni, stessa natalità schiacciata al minimo e mortalità doppia, così come succede in vaste aree della Toscana che vanno dalla provincia di Massa Carrara a nord a quella di Grosseto a sud, passando per la città di Siena, morente nonostante il Palio; fino a incontrare, attraversato il mare, la Sardegna, regione con la più bassa fecondità d'Italia e forse del mondo, schiacciata com'è attorno a un figlio in media per donna che non lascia scampo: meno ancora se si pensa che la capitale, Cagliari, con 5,2 nascite annue per mille abitanti, metà di quelle europee, è la città con oltre 100mila abitanti con la più bassa natalità d'Europa e forse del mondo.

Tutto bene nel resto d'Italia? Per niente. In sofferenza ci sono pure quasi al gran completo le province laziali, mentre il Sud nel suo insieme marcia a gran-

In basso: fra gli italiani a tutti gli effetti, benché arrivati da lontano, c'è anche Moise Kean, attaccante della nostra Nazionale di calcio

di passi per ricongiungersi al Centro-Nord, limitando al minimo la natalità (solo in due regioni – Campania e Sicilia – si superano appena le 8 nascite annue per mille abitanti, comunque lontanissime dalle quasi 10 dell'Unione Europea); per la mortalità, essendo in questa ripartizione territoriale la popolazione più giovane per le maggiori nascite del passato, si dovrà attendere ancora un po'...

Questo il quadro: vaste aree del paese – almeno un quarto delle province, moltissime città, anche grandi come Genova e Venezia, Trieste e Cagliari, o cariche di storia come Ferrara e Siena, Ascoli Piceno e Spoleto – concentrate soprattutto al Centro-Nord con livelli di nascite irrisori, morti che doppiano agevolmente i nati, e una popolazione ultravecchia che ha fin qui potuto contenere le perdite soltanto in virtù del movimento migratorio attivo. Il tutto mentre i comportamenti demografici del Mezzogiorno stanno livellandosi a quelli del Centro-Nord e il tasso di fecondità, in discesa dal 2008, staziona attorno agli 1,3 figli in media per donna, con le donne di cittadinanza italiana di poco sopra agli 1,2 figli, e le donne di cittadinanza non italiana ormai saldamente sotto la soglia dei due figli per donna. Un panorama di assoluta desolazione, aggravato dal dato più preoccupante di tutti, perché tocca direttamente il motore della natalità italiana, e dunque la speranza stessa di poter almeno di un poco risalire la china: l'assidua, tenace contrazione della popolazione femminile in età feconda.

Ed eccolo dunque il guaio più guaio di tutti (inevitabile, intendiamoci, visto che non è altro che la

La soluzione è integrare davvero, con regole serie, sempre più “nuovi italiani”

La vera via d'uscita è lo *ius soli* (a patto che...)

Se vogliamo affrontare laicemente una questione così cruciale, preliminarmente è necessario porsi una domanda: quando una persona può considerarsi “parte” di una comunità? Dallo status di cittadino derivano infatti fondamentali diritti politici. L'attuale *ius sanguinis* trascura elementi che caratterizzano il concetto di nazionalità, come il rapporto col territorio, con la comunità e con la cultura nazionale: tutti profili, questi, che concorrono a definire l'idea di “popolo”. Si basa su una legge sulla cittadinanza tra le più restrittive: la legge 91 del 1992, che fu approvata quando in Italia nascevano da genitori stranieri solo 5.750 bambini, quasi l'1% delle nascite totali. Oggi invece i figli di genitori stranieri superano il 15% delle nascite totali. Una cittadinanza *iure sanguinis* secondo il modello dei nazionalismi ottocenteschi oggi non è più sostenibile, perché se l'Ottocento è stato il secolo dei nazionalismi e il Novecento quello delle ideologie, il secolo che stiamo vivendo è quello della globalizzazione e delle grandi migrazioni. L'elemento che va valorizzato per l'attribuzione della cittadinanza è allora quello culturale. È cittadino chiunque, nato in Italia, risulti legato ai valori essenziali della società italiana riassunti dalla Costituzione. Si tratta allora di fissare dei parametri per compiere una corretta valutazione. E la nascita e la residenza per qualche anno da soli non possono bastare. Vanno arricchiti con l'espletamento di un ciclo scolastico, con l'inserimento nel mondo del lavoro, con l'apprendimento della nostra lingua.

Bisogna arrivare a una nuova idea di comunità politica: la comunità culturale, non la comunità etnica. In tal senso la legge sullo *ius soli* temperato, presentata nella scorsa legislatura, poteva rappresentare un buon punto di equilibrio, perché prevedeva, oltre al requisito del percorso scolastico, anche iniziative di educazione alla conoscenza e alla consapevolezza dei diritti e doveri legati alla cittadinanza. Allo *ius soli* veniva affiancato infatti lo *ius culturae*. Il riconoscimento della cittadinanza per nascita era previsto solo per chi è nato in Italia da genitori stranieri, dei quali almeno uno in possesso del permesso di soggiorno europeo di lungo periodo (che implica reddito non inferiore all'importo annuo dell'assegno sociale, disponibilità di alloggio che risponda ai requisiti di idoneità previsti dalla legge, superamento di un test di conoscenza della lingua italiana). Lo *ius culturae* si riferiva invece al minore straniero nato in Italia o arrivato entro il compimento del dodicesimo anno di età che abbia frequentato per almeno cinque anni nel territorio nazionale uno o più cicli scolastici. La legge sullo *ius soli* poteva costituire insomma almeno una base di discussione; invece è stata seppellita dai preconcetti ideologici e dalle convenienze elettorali. Certo, la cittadinanza deve rappresentare il coronamento di un percorso di integrazione. E l'integrazione è un percorso che deve tenere conto insieme della capacità di accoglienza da una parte, e del rispetto della legge, dell'identità nazionale e della tradizione culturale e religiosa dall'altra. Chi invoca l'esigenza di dare la “cittadinanza sociale” ai minori nati in Italia, che studiano e vivono qui, sostiene che lasciarli nella terra di nessuno – né cittadini dei Paesi di origine né italiani fino in fondo – costituirebbe un rischio gravissimo. Questa massa di giovani potrebbe trasformarsi in una vera e propria bomba sociale a orologeria, anche se in Italia i ragazzi stranieri appartengono a decine di etnie diverse e non a un'etnia prevalente (come avviene in Francia con quella maghrebina), e quindi è improbabile un'aggregazione identitaria. Le esperienze francese, britannica e olandese dimostrano che la cittadinanza non costituisce di per sé un automatismo sicuro per raggiungere una reale integrazione delle seconde e terze generazioni, ma una riflessione va comunque fatta, lasciando possibilmente da parte le barriere ideologiche. <bio's>



conseguenza della forte diminuzione delle nascite del ventennio 1975-1995, ma non per questo meno doloroso e dannoso): il ridimensionamento continuo della proporzione delle donne in età feconda. Tra il 2002 e il 2017 la popolazione italiana è aumentata di quasi 3,5 milioni – ad opera esclusiva del movimento migratorio, senza il quale sarebbe in regressione già da due decenni. Ma la popolazione femminile di 15-49 anni, quella in età feconda, è diminuita di quasi 900mila unità, scendendo a rappresentare dal 47,5 al 42,2 % della popolazione femminile.

La perdita di 5,3 punti percentuali equivale a una riduzione della potenza del motore della natalità di oltre l'11% (5,3 punti in meno dei 47,5 iniziali); tradotto, significa che soltanto per mantenere le nascite ai livelli del 2002 le donne italiane avrebbero dovuto, nel frat-



669mila abitanti, cioè di 250mila abitanti superiore a quello effettivamente verificatosi. E tuttavia è ormai evidente come l'Italia sia entrata in una fase in cui il saldo del movimento migratorio, pur rimanendo attivo, è ormai ben lontano, lontanissimo, dal compensare il crescente divario tra le morti, in tendenza crescente, e le nascite, in continua contrazione. Negli ultimi quattro anni, da quando con la fine del 2014 è stato toccato il massimo della popolazione, l'Italia ha perso abitanti alla media di 110mila all'anno. Pochi? Molti? Senz'altro molti, oltretutto alla luce del fatto che si tratta della prima vera inversione di tendenza mai verificatasi nella popolazione italiana, se si eccettuano i periodi delle grandi guerre. Mai la popolazione italiana era regredita.

Ipotesi da qui al 2050

Ormai dovremo abituarci alla nuova realtà: la popolazione italiana è destinata a perdere abitanti a un ritmo ancora più forte di quello attuale, perché cresce l'invecchiamento, le nascite non accennano a riprendersi, anzi (giacché il motore che le alimenta, rappresentato dalle donne in età riproduttiva di 15-49 anni, continuerà a perdere colpi, proprio in conseguenza delle minori nascite che si tradurranno negli anni a venire in sempre meno donne di questa fascia d'età), e il movimento migratorio non raggiungerà il saldo positivo dei venticinque anni compresi tra gli anni Novanta del secolo scorso e la metà del decennio attuale, per il venir meno del favore dell'opinione pubblica e la vista corta dei governi che non capiscono la gravità dell'inverno demografico che si profila. O meglio ancora, nel quale siamo già entrati senza averne piena consapevolezza.

Secondo le previsioni dell'Istat l'Italia al 2050 avrà 58 milioni di abitanti, circa 2,4 milioni di abitanti in meno della popolazione attuale. Le previsioni della Po-

2. Popolazione e variazione della popolazione dall'1.1.2015 al 30.11.2018

Anni	Abitanti	Variazioni
1.1.2015	60.795.612	---
1.1.2016	60.665.551	-130.061
1.1.2017	60.589.445	-76.106
1.1.2018	60.483.973	-105.472
30.11.2018	60.375.749	-108.224

Abitanti al 30.11.2018 – Abitanti all'1.1.2015- 419.863

tempo, incrementare il tasso di fecondità, ovvero il numero medio di figli messi al mondo pro capite, di oltre l'11%. Il tasso di fecondità attuale dovrebbe insomma portarsi quasi a 1,5 figli per donna – da 1,3 quale effettivamente è – non per assicurare la crescita e neppure la stazionarietà della popolazione, ma soltanto per non aggravare ulteriormente il dislivello morti-nascite e rallentare così la perdita di abitanti. Perché questo è ciò che sta propriamente succedendo ormai all'Italia: la sua popolazione ha cominciato a ridursi nonostante il tuttora positivo saldo migratorio. (vedi sopra, tabella 2) Senza l'attivo del movimento migratorio con l'estero, la popolazione avrebbe accusato nello stesso periodo, per il solo effetto del movimento naturale – come abbiamo già visto nella tabella 1 – un calo di



L'esibizione di Domenico Modugno nella sera del suo trionfo sanremese con Volare (1958)

population Division dell'Onu abbassano il numero a 55 milioni di abitanti. Alla luce dei dati attuali è la previsione Onu ad apparire assai più realistica. Ma il peggio verrà dopo, nella seconda metà del secolo: l'Istat prevede addirittura la perdita di 4,3 milioni di abitanti nel giro dei quindici anni tra il 2050 e il 2065 (ultimo anno delle sue previsioni, con l'Italia a 53,8 milioni), alla media vertiginosa di 300mila abitanti in meno l'anno. La Population Division ci dà per la fine del secolo tra 47 e i 48 milioni. Le due previsioni insomma si allineano, e si allineano verso il peggio.

La vera, grande questione non è però quanti abitanti l'Italia è destinata a perdere da qui alla metà o alla fine del secolo: è quale popolazione sarà quella italiana, quando avrà senz'altro un bel po' di milioni di abitanti in meno dell'attuale. Sarà ancora vitale, e dunque capace di tirarsi fuori dalle sabbie mobili che la risucchiano verso il fondo, o sarà un organismo inerte destinato a una fine qualitativa e quantitativa impietosa? La risposta non può che fondarsi sulle ipotesi, e queste ultime a loro volta sui dati; ancora non sono a disposizione quelli sulla popolazione residente nel 2018 distinta per classi d'età e dunque dobbiamo accontentarci di quelli dell'anno 2017 (vedi tabella 3, a destra). Dal gennaio 2015, punta massima del popolamento italiano, al dicembre 2017 le perdite della popolazione, in totale circa 312mila abitanti, si sono distribuite secondo le classi d'età in modo inequivocabile: la classe d'età di 0-14 anni ha perso 303mila abitanti, pari al 3,6% della sua consistenza al gennaio del 2015; quella di 15-64 anni ha perso 434mila abitanti e l'1,1%; la classe di 65 anni e più ha invece guadagnato 425mila abitanti e il 3,2%. In altre parole, la perdita di abitanti tende a squilibrare pesantemente la popolazione verso le età più avanzate della vita, a scapito in modo particolarissimo delle età più giovanili.

Alla luce di questi dati possiamo inferire che non ci si prospetta niente di buono e che: (a) si avvereranno con ogni probabilità le ipotesi peggiori sulla perdita di abitanti dell'Italia in questo secolo; (b) l'Italia non avrà la forza di risalire la china, ma soltanto quella di trascinarsi stancamente verso il tramonto di ogni vitalità demografica, e quindi ancor più generalmente riproduttiva e creativa.

È da annotare, infatti, che se pure si cominciasse da oggi a fare qualche figlio in più, questi "maggiori" figli andrebbero a rimpolpare la popolazione in età fertile, il motore della natalità, tra una ventina d'anni. E nel frattempo?

Nel frattempo c'è chi vorrebbe stoppare del tutto i flussi migratori. Il ministro Salvini ha detto, il giorno che si meritò l'adirata rampogna del ministro

3. Popolazione per classi d'età all'1.1.2015 e al 31.12.2017 e relative differenze

Classi d'età	Abitanti		Differenze	
	all'1.1.2015	al 31.12.2017	assolute	in %
0-14	8.383.122	8.080.176	-302.946	-3,6
15-64	39.193.416	38.759.434	-433.982	-1,1
65 e più	13.219.074	13.644.363	425.289	3,2
Totale	60.795.612	60.483.973	-311.639	-0,5

lussemburghese, che lui i figli li vuole far fare alle donne italiane. Proposito tutt'altro che disprezzabile, intendiamoci, anche se al momento non si vede alcuna politica, neppure abbozzata, di stampo natalista che vada in questa direzione.

Ma il ministro dovrebbe sapere che quelle donne sono decisamente troppo poche rispetto alla bisogna. Senza l'apporto delle donne straniere, la proporzione delle donne in età feconda avvicinerrebbe oggi in Italia il 40%, 5 punti almeno sotto la pur assai bassa media europea (a fronte di una media mondiale del 51-52%), e le nascite sprofonderebbero in modo insopportabile. Insomma, tanto Salvini che quelle donne e gli italiani nel loro insieme avrebbero davanti un compito non già difficilissimo, ma impossibile. ■



Tre proposte per evitare il declino

intervista a Mauro Magatti di Maurizio Stefanini

Docente di Sociologia della Globalizzazione presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore, membro del Consiglio di amministrazione dell'Istituto Luigi Sturzo, sociologo ed economista, editorialista del *Corriere della Sera* e dell'*Avvenire*, Mauro Magatti si è occupato spesso del tema del decremento demografico d'Europa. Quando gli chiediamo dunque di commentare quel che scrive Roberto Volpi sul fatto che l'Italia sta ormai perdendo popolazione a un tasso ben superiore che l'Unione Europea nel suo complesso, ci ricorda che: «Se c'è una cosa che è sufficientemente prevedibile è la demografia. Siamo ormai arrivati alla decrescita demografica, che naturalmente costituisce un fattore negativo da ogni punto di vista. Soprattutto dal punto di vista economico, perché avere crescita economica in presenza di decrescita demografica è un'ope-

- 1) *Veri servizi per la famiglia, non basta il "bonus bebè".*
- 2) *Asili nido gratuiti dopo un anno d'età.*
- 3) *Cambiare il sistema dei mutui per la casa. Ma soprattutto una politica che sappia guardare lontano, e non soltanto alle prossime elezioni*

razione quasi impossibile. È un'altra tegola che ci piove addosso: peraltro prevista».

Ma perché l'Italia decresce più di altri Paesi in Europa?

Decresce per una somma di ragioni. Prima di tutto, perché non è stata fatta nessuna politica per la famiglia e per la natalità. Al massimo qualche soldo dato come "bonus bebè", ma che naturalmente non risolveva il problema. Mancano i servizi: vedi gli asili nido, che sono largamente insufficienti, molto costosi e costituiscono un'oggettiva difficoltà. C'è un problema naturalmente anche di crisi economica prolungata, con il crollo delle aspettative che rende difficile per i giovani fare i figli. C'è un problema di rinegoziazione dei rapporti maschile-femminile, che in Italia è più grande di quanto non sia altrove. Lo si vede anche dalla lentezza con cui si diffondono le licenze parentali per gli uomini, e poi soprattutto da

quanto poco sono utilizzate. C'è una cultura del breve periodo che è tutta incentrata sullo star bene nell'immediato. Un figlio è considerato spesso e volentieri un problema invece che un'opportunità.

Vari economisti hanno spiegato come, mentre in una società arretrata un figlio è un investimento, in una società economicamente avanzata è un consumo. Ma perché in Italia questa situazione determina effetti più gravi che in altri Paesi? Longanesi, ricordiamo, diceva ironicamente che in Italia nel mezzo del Tricolore si sarebbe dovuta mettere la scritta "Tengo Famiglia" al posto dello stemma sabauda...

Proprio perché l'Italia è chiaramente un Paese cattolico, la famiglia è diventata oggetto di contesa ideologico-culturale, piuttosto che di intesa. Poiché i cattolici intendevano la famiglia in modo rigido, i laici hanno finito per ritenere ogni discorso sulla famiglia come un cedimento. La Francia, che è uno Stato laico, una politica della natalità e della famiglia è riuscita a farla, e alcuni risultati si sono visti. Da noi questo è stato finora impossibile.

L'essere dunque l'Italia il centro della cattolicità ha determinato sulla famiglia una contesa ideologica superiore a altri Paesi...

Questo è un ingrediente. Non dimentichiamoci poi che gli italiani non solo dal 2008 hanno visto il loro reddito diminuire, ma già dal 2000 non lo vedevano più crescere. E tutto ciò, lo sappiamo, si è scaricato prevalentemente sulle giovani generazioni, nel senso che l'accesso al reddito e a altre forme di protezione sociale sono più alte per chi ha più di 45-50 anni. Tutti i problemi della non crescita italiana sono stati scaricati sui giovani, e questo è un ulteriore fattore di aggravamento.

Abbiamo così fotografato il problema. Ma ci possono essere soluzioni?

Intanto, bisogna dire che la demografia si muove sui tempi lunghi. Queste tendenze che adesso appunto diventano realtà erano abbondantemente annunciate, ma come le cicale non abbiamo fatto niente. Per invertire la tendenza bisogna ricordare che non è che se si fa una cosa oggi si ottengono i risultati domattina. Però è ugualmente importante ricordare che i risultati alla fine arriveranno. Se invece si continua a pensare solo alle prossime elezioni, è evidente che non andremo da nessuna parte. Fatta la necessaria premessa, bisogna dunque ricordare quali sono le politiche che hanno avuto successo in altri Paesi. Innanzitutto è utile, anzi fondamentale, la creazione di servizi di sostegno alla famiglia, più che un semplice trasferimento monetario. Non ha nessun senso dare 200 o 400 euro di "bonus bebè". Ha invece più senso, ed è anzi una cosa che si potrebbe e dovrebbe fare subito, rendere gratuito e disponibile per tutti l'accesso all'asilo nido da quando il bambino ha compiuto un anno. È una cosa che è stata anche annunciata: ma prima la facciamo e meglio è. Il secondo tema importante ha a che vedere con la questione abitativa. L'Italia è un Paese con una percentuale di proprietà della casa molto alta, una delle più alte in Europa. C'è l'idea che ognuno dovrebbe comprarsi la casa; ma per una coppia che entra nel mercato del lavoro adesso, con il livello attuale degli stipendi, o hai un genitore che ti aiuta, o vivere assieme è semplicemente impossibile: è impossibile cioè conciliare i costi di un mutuo o di un affitto con quelli della vita quotidiana. Bisogna allora introdurre misure che in altri Paesi esistono già, in grado di dare più flessibilità. In altre nazioni si può decidere se pagare insieme l'interesse e il mutuo, o pagare solo gli interessi, che diventano una sorta di affitto. La terza cosa da ricordare è che la crisi demografica è un riflesso del rallentamento economico. Il problema non è

Ora persino la Cina abbandona il figlio unico

Come conseguenza della politica del figlio unico obbligatorio, entro il 2035 il Fondo Pensioni degli Operai Urbani cinesi rimarrà a secco. È stata la stessa Accademia cinese delle scienze sociali attraverso il suo Centro per la Sicurezza Sociale nel mondo, a prevederlo.

Il bello è che nel breve periodo la riserva è destinata perfino ad aumentare: da 4.800 miliardi di yuan nel 2018, pari a 633 miliardi di euro, a 7.000 nel 2027, pari a 933 miliardi di euro; ma negli otto anni successivi crollerà bruscamente, fino a ridursi appunto nel 2035 a zero. E nel 2050 ogni lavoratore attivo dovrà sostenere un pensionato, con una differenza tra chi contribuisce e chi ne usufruisce equivalente a un deficit da 11mila miliardi di yuan.

Nel 2018 i cinesi che avendo raggiunto i 60 anni hanno avuto diritto a richiedere la pensione sono stati 249 milioni, cioè il 18% della popolazione. Il sistema sociale cinese richiedeva che le compagnie versassero fino al 20% dei salari dei lavoratori nel fondo pensioni, con un contributo del lavoratore pari all'8%. Ma i governi locali spesso permettono alle piccole industrie di pagare meno per tenere alto l'impiego e ormai ciò avviene anche con grosse industrie. A marzo, insieme ad altre misure tese a rivitalizzare l'economia, il Consiglio di Stato ha dunque decretato di ridurre i contributi dovuti dalle aziende al 16%. La legge sul figlio unico obbligatorio fu approvata nel 1979. Ci furono alcune eccezioni, in particolare a favore delle minoranze etniche. Ma in linea generale fu applicata con rigore brutale, a colpi di aborti e sterilizzazioni forzate. Nel 2013 la Corte suprema la abolì, ma in effetti il governo ha permesso formalmente il secondo figlio solo dal 2016. E comunque ormai la gente si è abituata al modello. Dal 2000 al 2016 il tasso di fertilità in Cina è stato in media dell'1,18: fra i più bassi al mondo. Ma ancora nel 2018 ci sono state 2,5 milioni di nascite in meno e la popolazione si è ridotta di 1,27 milioni. Nel 2015 la Cina aveva 6,9 lavoratori di età fra i 20 e i 64 anni, che sostenevano un anziano di 65 anni o più; ma nel 2030 scenderanno a 3,6, per arrivare come già ricordato a uno nel 2050.

Il sociologo ed economista Mauro Magatti. La sua più recente pubblicazione è Oltre L'Infinito. Storia della Potenza dal Sacro alla Tecnica (Feltrinelli, 2018)



dunque sovvenzionare il reddito, ma creare le condizioni perché il reddito e la ricchezza disponibili aumentino, e siano orientati alla sostenibilità demografica e ambientale.

L'immigrazione ha avuto un ruolo nel modo in cui altri Paesi sono riusciti a affrontare il problema?

Se non fossero arrivati alcuni milioni di immigrati, soprattutto giovani, il problema del decremento demografico lo avremmo avuto prima. Ma la nostra è stata un'immigrazione non gestita, a differenza di altri Paesi che sono stati capaci di far arrivare personale qualificato. E poi gli immigrati abbastanza velocemente tendono non solo ad acquisire i modelli culturali dei Paesi in cui arrivano, ma imparano anche a fare i conti, per cui anche la loro spinta demografica rallenta. Non possiamo dunque immaginare di risolvere i nostri problemi demografici attraverso l'immigrazione, anche perché in più casi l'immigrazione pone problemi di integrazione. Può essere un pezzettino di risposta, ma certamente non la risposta.

Ma secondo lei si riuscirà a fare qualcosa? O come popolo italiano siamo condannati all'estinzione entro un secolo-secolo e mezzo?

La demografica è lo stato sintetico della vitalità di un Paese. Questo dato sintetico ci conferma ancora una volta che dagli anni Novanta in avanti, una volta esaurita la spinta alla crescita del dopoguerra, l'Italia ha imboccato un sentiero di declino storico di cui oggi la demografia ci dà un riscontro drammatico. Ho scritto e parlato in vari contesti sulle tre generazioni italiane. La prima è quella del 1945, che è arrivata fino agli anni Ottanta. Ed è stata la generazione della ricostruzione, che ha prodotto ricchezza per sé e per la generazione successiva. La seconda generazione è stata la mia: quella dei *Baby Boomers*. Ha consumato quella ricchezza e ha lasciato debiti. La terza generazione è quella di coloro che

hanno 30-35 anni. Sono quelli che rischiano di affondare. Se non ci fermiamo, se non creiamo anche un'alleanza straordinaria tra coloro che hanno dai 55 ai 70 anni, e che sono poi quelli che hanno in mano la ricchezza mobiliare e immobiliare, e se non creiamo le condizioni perché questa ricchezza venga attivata per dare una spinta alla generazione dei 20-35enni, l'Italia non ce la fa. Naturalmente ci vuole un disegno politico. Il declino, come il dato demografico ci suggerisce, è iscritto nel lungo periodo. Nessuno può pensare di invertire questo declino in sei mesi.

Però, tutto sommato, in Italia siamo ormai 60 milioni di persone. È vero che per la prima volta nella storia recente siamo in decremento, però è pur vero che in Italia non siamo mai stati in tanti. All'apogeo dell'Impero Romano, l'Italia aveva 7 milioni di abitanti, ridotti a 4 al momento della caduta dell'Impero e a un milione appena dopo devastazione della Guerra Gotica. Poi siamo risaliti. Al momento dell'Unità d'Italia eravamo 22 milioni, la Grande Guerra l'abbiamo fatta in 36 milioni. È vero che poi c'è il problema dell'eccesso di anziani. Non è però anche fisiologico che a un certo punto la popolazione si stabilizzi e si riduca rispetto alla possibilità di un territorio?

Questa è una considerazione che possiamo anche condividere, come tante altre considerazioni. Ma c'è di mezzo una fase di aggiustamento, più o meno lunga, e più o meno costosa. Lo vediamo a livello mondiale; la crescita economica è seguita da un boom demografico che fa impennare la

curva, come sta accadendo in Africa. Raggiunge il suo picco, poi tende a stabilizzarsi e addirittura a decrescere. Ma ciò non avviene nel vuoto. E non è solo un problema italiano. Ad esempio, già sappiamo che tra 10-15 anni la Cina avrà un grandissimo problema di invecchiamento. E gestire 10 o 15 anni di carico demografico sbilanciato sugli anziani non è uno scherzo, per nessuna società. Quindi, se uno mi dice che nel 2050 troveremo un equilibrio attorno ai 45 milioni di abitanti, il problema non è questo equilibrio. Il problema è come ci arriveremo.

L'Accademia Cinese delle Scienze ha appena avvertito che entro 15 anni la cassa pensioni degli operai urbani sarà all'asciutto...

Bisogna ripensare al termine "sostenibilità", che sostanzialmente significa "riconoscere delle relazioni". Bisogna allora introdurre anche la sostenibilità demografica. Bisogna imparare dalle esperienze storiche che considerare anche degli equilibri non significa crescere all'infinito, ma semplicemente ricostruire questi equilibri attraverso politiche un po' lungimiranti. Veniamo invece da una stagione dove nessun politico è riuscito a guardare oltre il trimestre.

Insomma, bisogna gestire una rivoluzione di riduzione demografica evitando il problema dell'invecchiamento eccessivo. È mai stata fatta una cosa del genere? È possibile farla?

Non è mai stata fatta in epoca moderna ed è una cosa molto complessa. Bisogna gestire contemporaneamente problemi di disuguaglianza sociale, di invecchiamento, di qualità dell'invecchiamento. È evidente che far regolare al solo mercato tutti questi processi è un'idea abbastanza assurda. Il mercato è uno strumento utile, ma poi ci vogliono istituzioni, ci vogliono politiche, ci vogliono culture. Siamo tutti alla ricerca, ma in Italia come Paese provinciale stiamo peggio di altri. ■



di **Rino Fisichella**

È l'era dei diritti? No, è invece quella dei doveri

Dcome dovere. Termine caduto in disuso. È la prima reazione che appare spontanea nel momento in cui si affronta la sua descrizione. Forse si dovrebbe fare un lavoro di archeologia, per riportare in auge una delle opere più importanti dell'uomo. Il dovere, infatti, richiama inevitabilmente alla condizione di bene che si auspica o si esige per il bene di ognuno e di tutti. In un periodo, invece, in cui il termine parallelo di "diritto" conosce un'invocazione quotidiana, soprattutto se si tratta di sostenere quello soggettivo, sottolineare il dovere non sembra affatto una cosa ovvia.

Viviamo nel periodo dell'oblio del dovere. Sembra avere lasciato silenziosamente la sua abitazione presso di noi e presso i nostri spazi di impegno quotidiano. È stato lentamente, ma inarrestabilmente sfrattato dal diritto, il fratello minore, che gli ha rubato la primogenitura in modo subdolo e con buona dose di mistificazione. È nei fatti e non ha bisogno di grandi dimostrazioni: chi si richiama al dovere sembra venire da un altro mondo. Il termine stesso è scomparso dai vocabolari in uso nel linguaggio quotidiano e non sembra che alcuno abbia la fretta di farlo rientrare. Guardare al diritto sembra dare molta più soddisfazione e consente di coricarsi la sera con la dovuta dose di gratifica per aver imposto qualcosa di sé agli altri. Un tempo non era così. La sera ci si domandava se si avesse compiuto il proprio dovere e se, anche con fatica, si fosse aiutato l'amico a fare altrettanto. Ma ormai siamo persone di altri tempi. Pensare in questi termini mette subito fuori gioco e se non si vuole stare nell'angolo è importante che si recuperi subito la zona del diritto, per riguadagnare credito. Eppure, il dovere appare come un'esigenza, quasi una necessità quando ci si pone dinanzi alla responsabilità che si acquisisce nei

confronti di sé, degli altri e dei ruoli che si svolgono. Esiste un dovere dei genitori nei confronti dei figli e, viceversa, il dovere dei figli verso i genitori; riconosciamo un dovere del politico nei confronti della legge e del popolo, così come esiste il dovere del cittadino di partecipare al bene della società. Non sempre si parla del dovere del banchiere nei confronti di quanti affi-

re nasce nel momento in cui una persona comprende se stessa come responsabile di sé e del mondo che la circonda; solo nel momento in cui sorge l'indifferenza per l'altro e per ciò che non ci appartiene, allora viene meno il senso del dovere.

Esso non è un obbligo naturale, ma un'esigenza di libertà che si apre all'istanza etica come l'espressione del bene scelto e perseguito. Più cresce il senso di appartenenza alla società, e mediante il proprio contributo si verifica che qualcosa si sta trasformando, e maggiormente il dovere appare come la forma di coinvolgimento personale fecondo. Se il rapporto rimane fermo alla legge, allora il dovere può diventare un peso da portare e sopportare; se al contrario è posto nell'ordine della libertà, allora diventa una sfida cui non ci si può sottrarre.

Non è peregrina l'idea che il dovere riprenda ad essere un contenuto da trattare in famiglia, nella scuola, sul lavoro, in tutti quei luoghi dove ognuno di noi vive e agisce. Dopotutto, un dovere è anche far prendere coscienza che senza un'assunzione reale di responsabilità non si potrà pensare né di avere un futuro migliore, né tantomeno di vivere il proprio presente in maniera significativa. Nella misura in cui il diritto sarà capace di coniugarsi ancora con il dovere, allora si potrà pensare di aver recuperato un equilibrio importante e fondamentale non solo per sé stessi, ma per la società in cui viviamo. A nessuno, probabilmente, sfuggirà la considerazione che al momento una buona dose di dovere è la medicina che può aiutare ad uscire da quella patologia di individualismo e indifferenza che avvolge in modo subdolo molti strati del vivere sociale. Forse sarà un po' amara all'inizio, ma è condizione indispensabile per dare il giusto orientamento alla richiesta eccessiva di diritti. ■

Dovere

È un termine caduto in disuso, ma dalla scuola alla famiglia e al lavoro risulta sempre più imprescindibile

dano alla banca i propri risparmi, eppure esso esiste. Alla stessa stregua il docente ha un dovere di studiare e ricercare per produrre sempre un nuovo sapere, come è dovere dello studente apprendere, perché quanto costituisce fatica di oggi è fondamento per quanto sarà domani. È dovere del medico avere un'attenzione peculiare per ogni paziente, così come è dovere del poliziotto garantire la sicurezza. Da ogni parte si guarda, lo sguardo intravede dei doveri che possono apparire come una liberazione o come una condanna. Ciò che si ricava è la relazione tra il proprio agire personale e la corrispondenza che si deve avere nei confronti del ruolo ricoperto. L'insistenza sul dovere potrebbe far perdere di vista che esso è, innanzitutto, un atto di libertà che viene realizzato. Non scaturisce, in prima istanza, da una formula contrattuale o da un provvedimento di legge. È, invece, una scelta di libertà che pone ognuno nella condizione di assumere coerentemente una responsabilità. Il dove-

Tutta la verità nel rapporto tra cibi e tumori



La dieta dei miracoli

“La salute si cura a tavola”, dicevano gli antichi. E avevano ragione. Gli studi sul rapporto cancro/alimentazione sono ormai numerosissimi. Uno dei primi è certamente quello cominciato nel 1958 nella valle di Lin Xian in Cina, caratterizzata da un’incidenza altissima di tumore all’esofago. La dieta degli abitanti della valle era costituita principalmente da una specie di pomodoro che, avvolto in una buccia di grano ruvida e seccato al sole, poteva essere conservato anche per dieci anni. L’ingestione di questo frutto provocava, però, una serie di piccole lesioni all’esofago sulle quali andava ad operare una sostanza acida e fungosa che veniva prodotta da una leccornia locale: il cavolo in salamoia. Il continuo impatto di questa muffa sulle escoriazioni dell’esofago poteva provocare, alla lunga, l’insorgere di tumori.

Ad aggravare la situazione contribuiva soprattutto l’abitudine dei contadini di conservare per un lungo periodo (fino a tre settimane) il pane; questo, unito al clima umido della valle, favoriva il proliferare di un fungo (*F. moniliformum*) capace anch’esso di provocare tumo-

di **Giulio Tarro**

“La salute si cura a tavola”, dicevano gli antichi. E avevano ragione. Ecco una rassegna su ciò che fa bene e ciò che fa male. Comprese le leggende metropolitane...

ri. Alla scoperta seguì una campagna di informazione e di educazione alimentare e, quindi, una sensibile riduzione nel numero dei tumori all’esofago e all’apparato digerente. Oltre all’eliminazione di cibi non perfettamente conservati, molto possiamo fare per prevenire l’insorgere di tumori dell’apparato digerente. Intanto non ingrassare. Il grasso eccessivo, infatti, aumenta gli acidi biliari e altri costituenti che i batteri degradano in potenziali cancerogeni, oltre a stimolare la produzione di batteri deputati a tale

funzione. Un altro consiglio da seguire è mangiare alimenti ricchi di fibre (come gli alimenti integrali, legumi, crusca, verdura ...) che aumentano il volume delle feci e quindi ne diluiscono i componenti, compresi i cancerogeni. Le fibre, inoltre, abbassano il tempo di transito intestinale e quindi riducono il contatto di cancerogeni con la mucosa intestinale, oltre ad aumentare la produzione di batteri che si cibano di azoto (con la conseguente riduzione di ammoniaca) e di butirrato (che inibisce la trasformazione cellulare). Negli abitanti dell’Africa era praticamente sconosciuto il tumore del colon retto, al contrario così frequente nel mondo occidentale. Anche il consumo di carni insaccate (quasi sempre ricche di nitriti) dovrebbe essere drasticamente ridotto; non è certo un caso se il tumore all’apparato digerente risulta più diffuso nelle regioni centro-settentrionali, grandi consumatrici di insaccati. Anche le frittiture dovrebbero essere ridotte e così pure gli alcolici; un’assunzione massiccia di alcol provoca, infatti, un aumento del rischio di cancro della cavità orale, della laringe e dell’esofago.

Come già detto, una dieta ipercalorica



Felice Boselli,
Natura morta
con pesci e ortaggi
(1695)

aumenta il rischio di contrarre un cancro (un esempio in tal senso è il tumore alla mammella); così pure il consumo smodato di saccarina, che sarebbe responsabile dell'insorgere di non pochi tumori alla vescica, o di estrogeni sintetici, responsabili di alcuni tumori del fegato, e presenti in alcune carni di animali allevati e macellati al di fuori delle normative vigenti. Un discorso a sé meriterebbero le conseguenze dell'uso dei pesticidi in agricoltura. Niente di peggio poi è l'abitudine, purtroppo sempre più diffusa, di sostituire alla quiete e alla calma che scandivano i pasti di una volta la fretta e la frenesia che contraddistinguono oggi il famigerato *fast food*, il cui continuo riproporsi giorno dopo giorno può portare a qualcosa di molto peggio della pressoché sicura ulcera.

Ma parliamo ora delle cosiddette "diete anticancro", atte cioè ad allontanare la probabilità di un tumore all'apparato digerente. I pareri del mondo scientifico non sono unanimi; parrebbe comunque confermata la proprietà "anticancerogena" (in quanto antiossidante) della vitamina A (contenuta in carote, albicocche, zucche, patate dolci ...) e della vitamina C (contenuta negli agrumi, nel melone ...). La definizione di una "dieta anticancro" è in realtà una questione alquanto controversa. A rendere più complicata la questione contribuiscono anche i mass media, che periodicamente strombazzano sulle "proprietà anticancerogene" di

questo o quell'alimento. Dov'è la verità? Pare assodato che esistano alcuni alimenti capaci di diminuire la probabilità di contrarre un tumore, anche se finora non ce n'è stato nessuno capace di prevenire o, addirittura, di guarire il cancro. Del resto, se davvero un alimento simile esistesse, con le moltitudini di studi che vengono effettuati sul rapporto cibo/cancro, oggi sarebbe stato già individuato da tempo e troneggerebbe sulle tavole di tutto il mondo. Così non è, purtroppo.

Principi attivi delle diete

La dieta è di gran lunga il sistema d'intervento più importante per ritardare l'invecchiamento e le malattie correlate all'anzianità. I polifenoli del tè verde contro il tumore alla prostata, l'indolo-3-carbinolo dei broccoli per difendere il seno. E poi il resveratrolo dell'uva nera, la curcumina e il gingerolo che fermano le cellule impazzite... L'ultima sfida della ricerca è creare nuovi medicinali partendo dai principi attivi del cibo.

Il basilico contiene acido ursolico che ha una buona azione antinfiammatoria. Il cavolo e le rape contengono sostanze capaci di attivare i geni Brca che proteggono dai tumori ereditari della mammella. Le arance rosse esercitano un effetto favorevole sui tumori del tratto digerente superiore. La nutrigenomica è la scienza che studia come il cibo e i geni interagiscono, producendo salute o malattie. Diversi studi epidemiologici indicano come una dieta ricca in verdure e frutta sia associata a un rischio ridotto di tumori.

Esiste un rapporto stretto fra obesità e cancro. Lo stato di obesità è uno stato simil-infiammatorio che favorisce lo sviluppo di tumori. La guerra al cancro si conduce anche colpendo il microambiente del tumore, e utilizzando i geni che bloccano l'infiammazione. La dieta mediterranea rappresenta un esempio mondiale e globale dell'importanza del cibo selezionato dalla natura – nel Cilento come paradigma in una dieta salutare: nel

caso specifico, con Omega-3 e altri alimenti (vedi il polifenolo delle mele) che inibiscono la crescita di nuovi vasi nei tumori, e tra l'altro con noci e nocelle nonché fagioli e fave, che proteggono i cromosomi e ne riparano i danni con maggiore efficacia, contrastando così diverse patologie, dal diabete al cancro del seno. Assumendo metformina vi è un rischio ridotto del diabete 2 pari al 31%, ma con il *fresh food* di una dieta salutare si ottiene un rischio ridotto del 58%! Servono tre mesi di "statine" per ridurre il colesterolo, ma con una dieta "salutare" si ottengono gli stessi risultati. La "farmacia" del *fresh food* ha triplicato i pazienti, con 40% di riduzione delle complicanze diabetiche e il 70% di non ospedalizzazione. Anche spezie come il peperoncino, lo zenzero, lo stesso pepe sono stati di recente studiati su scala mondiale per il rapporto tra il loro consumo quotidiano e gli effetti sulla mortalità, anche da tumore, con risultati sorprendenti.

Alimentazione e sistema immunitario

A seconda delle modalità di riconoscimento degli antigeni si possono distinguere due aree del sistema immunitario. La prima, detta immunità aspecifica o innata, comprende mediatori chimici (responsabili dell'infiammazione) e cellulari responsabili di una prima linea di difesa contro le aggressioni. La seconda, detta immunità specifica o acquisita o adattativa, comprende mediatori chimici e cellulari responsabili di una risposta difensiva più potente e mirata (virtualmente in grado di riconoscere qualunque forma di antigene), ma più lenta. Questo secondo tipo di immunità dal punto di vista evolutivo è più recente, e poggia sulla risposta aspecifica per numerose funzioni di presentazione e distruzione degli antigeni. Si divide a sua volta in: immunità specifica umorale (cioè mediata da anticorpi) e immunità specifica cellulo-mediata. Il vero lavoro per neutralizzare un'infezione spetta



A sinistra, Cesto di frutta e farfalle del Maestro della Natura Morta di Acquavella (1615 circa) e a destra la celeberrima Canestra di frutta di Caravaggio (1599)

alla parte acquisita del sistema immunitario, che continua a costruirsi e ad arricchirsi durante tutta la vita.

Questo sistema contiene cellule B e T che producono e interagiscono con le proteine chiamate anticorpi, in grado di attaccare un numero incredibile di specifiche infezioni. Anche se una piccola percentuale di anticorpi viene trasmessa dalla madre al bambino, la maggior parte sono prodotti quando una persona ha a che fare per la prima volta con un certo tipo di infezione. Gli anticorpi che ne derivano sono simili a munizioni che l'organismo tiene da parte per decenni nel caso in cui si verifichi nuovamente un'invasione di quel tipo. Se il corpo in precedenza è stato esposto a un patogeno infettivo (o ha ricevuto una vaccinazione), la parte acquisita del sistema immunitario se lo "ricorda" ed è in grado di riconoscerlo rapidamente nel caso di una nuova infezione dello stesso tipo. Una volta che si è riattivato, il sistema produce solo ed esclusivamente gli anticorpi necessari, con una precisione e un'efficienza sorprendenti.

Possono alcuni alimenti, per così dire, "sostituirsi" al nostro sistema immunitario nullificando l'azione dei microrganismi? Secondo le credenze popolari l'elenco degli alimenti capaci di ciò è sterminato; secondo la medicina, è assai più corto.

Intanto le vitamine: quella A, E e soprattutto la C sono ottimi antiossidanti; quest'ultima ha anche un'azione antinfiammatoria, aumenta le difese dell'organismo e lo protegge dalle infezioni provocate da virus e batteri. Se fumate, ricordate che ogni sigaretta ve ne porta via un bel po', quindi la quantità deve aumentare. In gravidanza e durante l'allattamento il fabbisogno di vitamina C aumenta fino a 90-100 mg. Questa vitamina favorisce inoltre l'assorbimento del ferro, soprattutto quello contenuto nella

verdura. Poi ci sono i minerali: ferro, zinco e selenio ad esempio stimolano la produzione di anticorpi, azione che risulta potenziata in associazione alla vitamina E. Poi ci sono gli alimenti. Cereali integrali, legumi, semi oleosi, verdure, lievito fresco, germe di frumento assicurano un ottimo apporto di vitamine immunoprotettive del gruppo B (tranne la

“ L'ultima sfida della ricerca è creare nuovi medicinali partendo dai principi attivi del cibo e dalla loro azione specifica sul sistema immunitario ”

B12). La vitamina B12, essenziale per l'organismo, non appartiene infatti al mondo vegetale. Si trova nei molluschi, nel fegato, nel tuorlo d'uovo, nel pesce, nei formaggi e nella carne. La vitamina C, invece, si trova nella rosa canina fresca, nei peperoni dolci crudi, nel kiwi, nella rucola, nel tarassaco, nella fragola, nel cavolo rosso, nei frutti di bosco, negli agrumi, nelle foglie verdi di porri e cipollotti. Le verdure verdi fresche – come spinaci, rucola, cicoria, malva, ortica – e gli ortaggi e frutti giallo-arancio come zucca, carote, melone e albicocche sono invece ricchi di prezioso betacarotene, che si assimila meglio se associato ai grassi – ottimo l'olio extra vergine di oliva.

Come già detto, fondamentale è il ruolo di alcuni minerali, soprattutto ferro, zinco, selenio. Ma dove si trovano? Lievito di birra fresco, tonno, aringhe, ostriche, molluschi, broccoli, germe di frumento, cipolla, cavolo,

pomodoro, cereali integrali, legumi, funghi, melassa, fichi secchi. E poi non facciamoci mancare il pesce azzurro, le noci, l'aglio crudo, la scorza d'arancia e di agrumi in generale... Se l'elenco di cui sopra risulta, più o meno, ecumenicamente accettato dalla comunità medica, le cose cambiano quando si passano in rassegna altri

elementi quali ad esempio olio di soia, oli di semi, latte, carne, formaggi, yogurt, cioccolato fondente, funghi, miele, tè verde, chiodi di garofano... Che dire su questi alimenti, senza scivolare nelle annose polemiche sulle diete? E che dire su chi, al posto delle diete, propugna come toccasana per ogni malanno il digiuno periodico o colossali bevute d'acqua? Ma invece di prolungare questo elenco all'inverosimile conviene ora accennare alla ormai famosa "dieta dei gruppi sanguigni"...

Dieta dei gruppi sanguigni

Una persona può avere diversi tipi di antigeni. Quello fondamentale, che contraddistingue il gruppo sanguigno 0, è uno zucchero semplice chiamato fucosio. Esso costituisce la base degli altri gruppi, più complessi, nei quali si combina con N-acetil-galattosamina (gruppo A), D-galattosamina (gruppo B) o entrambi (gruppo AB). Il fattore Rh è un altro antigene del sangue, ma esso non viene considerato nella "dieta dei gruppi sanguigni": in essa è centrale soprattutto sul ruolo delle lectine – una particolare famiglia di proteine contenute negli alimenti – che reagendo in modo diverso ai singoli antigeni possono causare non meglio specificate "infiammazioni" o altri problemi.

La "dieta dei gruppi sanguigni" pretende di basarsi sull'evoluzione che l'organismo umano avrebbe conosciuto nei millenni. Alcuni suoi assiomi sono incontrovertibili. Indubbiamente, nel corso dei millenni l'uomo ha dovuto adattarsi a diverse condizioni climatiche, ambientali e alimentari. Questi adattamenti gli hanno permesso di soprav-



vivere, ma hanno anche provocato grandi cambiamenti nel sistema immunitario e determinato la diversificazione degli antigeni nel sangue.

Ad esempio, gli uomini di Neanderthal non erano ancora abili predatori: si cibavano infatti di piante selvatiche, larve e degli animali uccisi da altri predatori. Con la comparsa dell'uomo di Cro-Magnon, circa 40mila anni fa, i nostri antenati – tutti appartenenti al gruppo 0 – divennero cacciatori che si alimentavano principalmente di carne e si posizionarono in cima alla catena alimentare. Iniziarono così a spostarsi dall'Africa verso l'Europa e l'Asia, alla ricerca di nuovi territori di caccia. Durante i successivi 30mila anni arrivarono in tutte le aree del Pianeta, con l'eccezione dell'Antartide, e le popolarono. Ancora oggi il gruppo 0 è quello maggiormente diffuso nel mondo. Durante il Neolitico si verificò il primo cambiamento rilevante di stile di vita: l'uomo da nomade divenne sedentario. In Asia e Medio Oriente nacquero le prime comunità agricole, basate sulla coltivazione di cereali e l'allevamento. Le popolazioni vicine ai fiumi e al mare praticavano anche la pesca. Fu in questo nuovo ambiente che iniziò a svilupparsi il gruppo A, che tuttora è principalmente concentrato nel bacino del Mediterraneo. Il gene del gruppo B comparve nelle popolazioni di nomadi che 10mila anni fa si spostarono nelle zone montuose dell'Asia, e nacque per fronteggiare il passaggio dal clima torrido dell'Africa al freddo glaciale dell'Himalaya. Questi popoli erano dediti soprattutto alla pastorizia, di conseguenza si nutrivano principalmente di carne e prodotti caseari. La loro "cultura alimentare" si diffuse in Europa orientale fino all'attuale Germania, in Cina e Sud Est asiatico. Infine, il gruppo AB è il più recente di tutti, oltre che il più raro: è presente infatti in meno del 5% della popolazione. La sua comparsa è stata collocata circa 1.000-1.200

anni fa, quando l'Impero Romano fu invaso dai barbari e il sangue di tipo A si mescolò con quello di tipo B. È difficile determinare il periodo esatto, ma studi condotti su cadaveri ritrovati in Ungheria dimostrano senza dubbio che in epoca longobarda (IV-VII secolo d.C.) il gruppo AB ancora non esisteva. Secondo la "dieta dei gruppi sanguigni" il

“ Diversi studi epidemiologici indicano come una dieta ricca di verdure e frutta sia associata a un rischio ridotto di tumori ”

tipo AB, ad esempio, avendo caratteristiche complesse e contraddittorie erediterebbe le tolleranze di entrambi i gruppi di origine, ma non ha gli anticorpi di nessuno dei due, cosa che lo renderebbe al tempo stesso resistente e vulnerabile.

Il gruppo 0 determinerebbe un sistema immunitario molto reattivo e un apparato digerente particolarmente robusto, con un ambiente interno acido in grado di tollerare un leggero stato di chetosi (alterazione del metabolismo dovuta a una dieta ricca di proteine e grassi, e povera di carboidrati). Tale condizione permetterebbe al tipo 0 di metabolizzare meglio gli alimenti di origine animale; per mantenersi in salute necessiterebbe di un'alimentazione ricca di proteine animali, verdure e legumi, abbinata a un programma di attività fisica intensa. Non tollerebbe prodotti caseari, cereali contenenti glutine e alcuni legumi (ad esempio lentic-

chie), perché il suo organismo pur essendosi evoluto non si è ancora adattato a questi alimenti. Dovrebbe stare attento al glutine (le sue lectine interferirebbero con il metabolismo indebolendo l'attività dell'insulina, causando un aumento del peso e a lungo termine pato-

logie più gravi, come ad esempio il diabete). Il tipo A dovrebbe mangiare prevalentemente frutta, verdura, pesce e uova, in quanto gli individui di questo gruppo presenterebbero un sistema digerente scarsamente acido che non tollera la chetosi, e quindi carne rossa e latticini...

Il primo a pubblicare uno studio sul legame tra sangue e carattere fu il medico Hara Kimata nel 1916, ma una vera e propria formulazione di questa teoria si ebbe solo nel 1927, a opera di un professore di psicologia: Takeji Furukawa. I suoi studi non ebbero però molto successo, perché non fu trovata nessuna prova scientifica che li supportasse e furono dimenticati per i successivi quarant'anni. Nel 1971 il giornalista Masahiko Nomi li riportò all'attenzione del grande pubblico, scrivendo il libro *Ketsuekigata de wakaruru aisho* (Capire le affinità in base al gruppo sanguigno), che attualmente ha raggiunto le 240 ristampe. Dopo la morte di Nomi, nel 1981, il suo lavoro è stato portato avanti dal figlio Toshitaka. Complessivamente padre e figlio hanno scritto 65 libri sull'argomento, vendendo più di 6 milioni di copie solamente in Giappone.

Negli ultimi anni la vera e propria "dieta dei gruppi sanguigni", ideata nel 1997 dal naturopata Peter D'Adamo, ha visto crescere il numero di seguaci. Basti pensare che il libro di D'Adamo *Eat right for your type* ha venduto ben 7 milioni di copie in tutto il mondo.

E così nell'immaginario collettivo i gruppi sanguigni finiscono per prendere il posto lasciato dai segni zodiacali... ■

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

Neurogenesi

Il cervello sempreverde non è un'utopia

di Giacomo Talignani

Uno studio dimostra che possiamo produrre nuovi neuroni anche fino a 90 anni. E dunque riuscire a combattere le malattie degenerative

Immaginatevi un unico sistema per dire addio alla depressione, allo stress post traumatico, all'insorgere dell'Alzheimer, a disturbi di apprendimento o a quelli legati ad epilessia e malattie varie...

Esiste? Potrebbe, dicono gli scienziati.

La chiave è nel cervello adulto: se fosse davvero in grado di portare avanti la neurogenesi, la nascita di nuovi neuroni, allora una lunga serie di problemi della nostra salute potrebbe essere concretamente sconfitta. Ma la questione non è così semplice. Poche settimane fa sulla rivista *Nature Medicine* i ricercatori del centro di biologia molecolare di Madrid "Severo Ochoa" hanno pubblicato uno studio che va in questa positiva direzione: sostengo-

no che il cervello umano è come un sempreverde, che continua a rinnovarsi nel tempo producendo nuovi neuroni anche fino ai novant'anni, a patto che una persona sia in salute. Uno studio decisamente affascinante, che potrebbe aprire le porte alla scoperta su come "arginare" una lunga serie di disturbi legati al cervello, oppure all'apprendimento e alla memoria.

Allo stesso tempo, però, le indicazioni fornite dai biologi di Madrid rientrano in una diatriba continua che va avanti da oltre vent'anni: la neurogenesi è davvero possibile nel cervello di una persona adulta? Per dimostrare che lo è – e dunque si potrebbe trovare una soluzione a diverse malattie – i biologi spagnoli hanno analiz-





María Llorens-Martín (Centro di Biologia Molecolare “Severo Ochoa”, Madrid) è tra gli autori dello studio pubblicato recentemente su Nature Medicine (www.nature.com/articles/s41591-019-0375-9)

zato i campioni prelevati da cinquantotto persone appena decedute: vi hanno riscontrato la presenza di migliaia di nuove cellule nervose in via di maturazione nell'ippocampo, da considerarsi come la “centralina” della memoria. Una capacità rigenerativa che, dalle analisi dei campioni, sembra potersi mantenere fino in tarda età nelle persone sane, mentre in quelle ad esempio malate di Alzheimer ciò non avviene. La perdita di memoria e l'incapacità di produrre nuovi neuroni vengono indicate dunque come direttamente collegate. Le deduzioni del team di ricerca spagnolo riaprono così una speranza concreta per la neurogenesi, ma sono ancora lontane dallo stabilire i dettagli di questa capacità in un uomo in vita, dato che le analisi effettuate finora riguardavano o roditori o tessuti cerebrali di persone morte.

Il dibattito sulla “rigenerazione dei neuroni” va avanti in maniera accesa fin dal 1998, quando i ricercatori californiani del Salk Institute annunciarono per la prima volta che la formazione di nuovi neuroni non si verificava solo nei roditori o in alcuni primati, ma anche nel cervello adulto di un uomo. Da allora, per oltre vent'anni, si è dibattuto se fosse vero. Poi, nel 2018, una ricerca pubblicata su *Nature* da Arturo Alvarez-Buylla dell'Università della California sembrava smentire questa possibilità di nascita di nuovi neuroni in quell'area del cervello responsabile di apprendimento, memoria, umore.

Oggi, mentre i ricercatori spagnoli sostengono la possibilità della neurogenesi nel cervello adulto, gli scienziati continuano a dividersi sul tema. Per Jonas Frisén, professore del Karolinska Institute in Svezia, “esiste una prova schiacciante della neurogenesi lungo tutta la vita negli esseri umani”, come scrive a commento della sua nuova ricerca. Alvarez-Buylla invece rimane convinto che dopo l'infan-

Il dibattito sulla “rigenerazione dei neuroni” va avanti in maniera accesa fin dal 1998, e gli scienziati continuano a dividersi

zia nell'ippocampo non si sviluppino nuovi neuroni.

Ma per quale motivo permane questa divisione nel mondo della scienza?

Un motivo, sostengono gli autori del nuovo studio, sta nella conservazione dei cervelli. Quelli analizzati sono infatti i cervelli di persone appena decedute e, secondo gli scienziati, “i vari metodi per la conservazione del tessuto cerebrale possono portare a conclusioni differenti sul possibile sviluppo di nuovi neuroni in età avanzata”. In sostanza, ritengono che se il tessuto cerebrale viene conservato con specifiche sostanze chimiche poche ore dopo la morte allora l'osservazione dei neuroni è possibile, altrimenti ciò non può avvenire.

Forse in futuro saranno soltanto le nuove tecnologie, in grado di localizzare le cellule nel cervello vivente e misurarne l'attività individuale, a mettere la parola fine sulla diatriba fra scienziati. Intanto per ora il team di María Llorens-Martín, neuroscienziata, continua a credere che con una conservazione particolare dei cervelli si potrà scoprire sempre di più sulla

neurogenesi. Ad esempio con le loro ricerche hanno scoperto che il cervello delle persone con Alzheimer mostrava pochi o nessun segno di nuovi neuroni nell'ippocampo: ciò suggerisce che la perdita di nuovi neuroni, se potesse essere rilevata nel cervello vivente, funzionerebbe come indicatore precoce dell'insorgere dell'Alzheimer. Un segnale che fornisce decisamente speranza.

«Determinare se esiste realmente neurogenesi nell'adulto non significa solo risolvere una diatriba accademica – sottolinea Marco Canossa, docente di fisiologia al Centro di biologia integrata (Cibio) dell'Università di Trento – ma vuol dire aprire nuovi scenari per la diagnosi precoce dell'Alzheimer: se riuscissimo a sviluppare una tecnica di analisi per valutare la presenza di nuovi neuroni anche nel cervello delle persone vive, potremmo probabilmente scoprire in anticipo quali si ammalano, oltre che sviluppare nuove terapie per stimolare la produzione di nuovi neuroni».

Nella speranza che i dati e le scoperte sul cervello “sempreverde” in grado di far nascere nuovi neuroni anche oltre i 90 anni vengano confermati, le indicazioni fornite da Madrid dovranno comunque essere valutate come positive.

Canossa ricorda quando nel 2018 arrivarono le prime smentite alla neurogenesi: «L'idea che la neurogenesi osservata negli animali fosse stata abolita dall'evoluzione proprio nell'uomo aveva lasciato a tutti l'amaro in bocca. Da allora si è scatenata una vera e propria battaglia tra i vari gruppi di ricerca, ma il fatto che questo nuovo studio dimostri la presenza di neurogenesi adulta negli umani è da considerarsi assolutamente come una buona notizia, soprattutto per le implicazioni che potrà avere sullo studio delle malattie neurodegenerative». ■

La diagnostica allergologica ha da anni a disposizione una serie di test in vivo e in vitro, sensibili e specifici, per la valutazione di pazienti con sospetta sintomatologia allergica. A seconda del meccanismo allergologico responsabile della reazione si possono utilizzare test cutanei in vivo, *skin prick test* o iniezione intradermica per le reazioni immediate, e *patch test* con lettura a 48-72 ore per le reazioni ritardate. Per le reazioni immediate, dopo le valutazioni in vivo si possono eseguire test in vitro con valutazione delle IgE totali e specifiche per estratti allergenici.

IgE Specifiche

Negli ultimi anni si è verificato un notevole miglioramento nella diagnostica allergologica in vitro, grazie alla possibilità di valutare le IgE specifiche verso le singole componenti proteiche presenti negli estratti. Le IgE specifiche per estratti *in toto* di pollini o di alimenti (ad esempio per pollini di graminacee, betulla, o alimenti come le farine, la frutta secca, ecc.) possono infatti essere rivolte verso proteine responsabili della sintomatologia o verso molecole cross-reagenti, presenti ad esempio sia nei pollini che negli alimenti.

Il vantaggio diagnostico è quello di comprendere se il paziente è sensibilizzato verso proteine che possono causare reazioni gravi, come quelle di stoccaggio dei semi e della frutta secca, e le *lipid transfer protein* della frutta (Ltp), o verso proteine come le profiline, che possono causare sintomatologia più attenuata, soprattutto limitata alla sindrome orale allergica. In casi particolari, quando il paziente ha una storia di poliallergia o se è necessario eseguire uno screening multiallergenico, è possibile valutare le IgE specifiche per componenti naturali o ricombinanti tramite metodica micro o macroarray. Queste metodiche consentono



Allergologia

Un nuovo test svela il farmaco colpevole

di **Patrizia Pignatti e Raffaele De Vita**

di valutare, con pochi microlitri di siero, le IgE specifiche verso numerose componenti proteiche allergeniche immobilizzate su microchip o su membrana.

Bat: il test di attivazione di basofili

Esistono però reazioni allergiche, soprattutto a farmaci, per le quali la valutazione delle IgE specifiche è insufficiente e i test in vivo possono non essere eseguibili,

Si basa sull'attivazione dei basofili: senza è quasi impossibile capire molte delle nostre reazioni allergiche



Le celebri facce di frutta e ortaggi di Arcimboldo sembrano evocare all'ennesima potenza e in modo paradossale le nostre reazioni allergiche



per cui si rendono necessarie metodiche diagnostiche più complesse. In particolare, negli ultimi anni il test di attivazione di basofili (Bat) si è rivelato utile per individuare il farmaco responsabile di reazioni gastrointestinali e anafilattiche, orticaria, angioedema. Il test consiste nell'attivazione diretta dei basofili del sangue periferico con diluizioni diverse di farmaco. L'attivazione cellulare viene valutata in citometria a flusso, misurando l'espressione del CD63 o del CD203c, marker di attivazione dei basofili sulla membrana cellulare.

La metodica, apparentemente semplice, è stata utilizzata diversi anni fa a scopo di ricerca; poi, considerata l'utilità diagnostica, si è passati all'applicazione in routine. Questo ha determinato la necessità di condividere protocolli di esecuzione, analisi ed espressione dei dati ottenuti, allo scopo di standardizzare la procedura e di diffondere la metodica a un numero più esteso di laboratori. I punti più critici relativi alla standardizzazione sono il tempo che intercorre tra il prelievo e l'inizio del test, i marcatori utilizzati per selezionare i basofili, le diluizioni dei farmaci o degli allergeni, la procedura di analisi dei dati. Anche i risultati, a seconda delle finalità per cui viene eseguito il test, possono essere espressi con modalità diverse: percentuale d'espressione del marker di attivazione CD63, indice di stimolazione inteso come rapporto tra l'espressione del CD63 con il farmaco/allergene e con il controllo negativo, CDsens (che indica la concentrazione del farmaco/allergene necessaria per ottenere il 50% dell'attivazione massima).

Validazione e Linee Guida

Come per la gran parte dei test cellulari, anche per il Bat risulta piuttosto difficile introdurre regole di validazione del test o dei controlli che ne dimostrino la

riproducibilità e l'accuratezza diagnostica. Essendo una procedura completamente manuale, almeno per la parte di attivazione cellulare, è necessario disporre di un protocollo rigoroso di esecuzione con controlli intraprocedurali, in modo da avere la certezza che tutti i passaggi siano stati eseguiti nel modo corretto. Un controllo di vitalità cellulare con fMLP è inoltre necessario per chi lavora con sangue stabilizzato con EDTA ed esegue l'attivazione diverse ore dopo il prelievo.

Analisi di fluorescenza e FSC/SSC consentono inoltre di selezionare nel modo più preciso la popolazione dei basofili. Nel caso di sospetta reazione a medicinali, la valutazione insieme ai farmaci sospettati di aver indotto la reazione allergica anche di un farmaco tollerato dal paziente consente di avere una stima della reattività in vitro delle cellule del paziente.

L'esecuzione del Bat nella diagnostica delle reazioni a farmaci può essere effettuata prima della decisione di procedere con un *challenge* in vivo sul paziente, in modo da evitare i farmaci risultati positivi con il Bat e sospettati della reazione, e valutare eventuali farmaci alternativi risultati negativi con il test in vitro. Il test può essere utile anche per valutare eventuali cross-reattività all'interno di una stessa classe di antibiotici.

Oltre che alla diagnostica delle reazioni a farmaci, il test può essere applicato ai casi di reazioni ad alimenti o ad allergeni in cui vi sia discordanza tra test in vivo/dosaggio di IgE specifiche e storia clinica, o nel caso in cui questi test siano risultati negativi o in campo occupazionale.

Il Bat infatti, basandosi sul meccanismo di stimolazione dei basofili tramite IgE di membrana, risulta avere una maggior sensibilità rispetto al dosaggio delle IgE specifiche nel siero, soprattutto nei casi in cui le IgE totali siano molto basse. ■

PIF, STEFANIA PETYX E FIORELLO PER ASSOCIAZIONE PIERA CUTINO



IL TUO 5X1000 PER SCONFIGGERE LA TALASSEMIA
CODICE FISCALE 97144450828

Associazione **PieraCutino**
 Guarire dalla TALASSEMIA

Ematologia

Un regalo prenatale sulla rotta Palermo-Los Angeles

di Laura Mistretta

La celocentesi, decisivo metodo diagnostico messo a punto dai biologi del Campus di Ematologia “Franco e Piera Cutino”, potenzia le sue capacità.

Infatti una nuova tecnologia sperimentata in California consente di catturare con maggiore precisione le cellule fetali, isolandole da quelle materne. L'obiettivo del centro siciliano è ora “importare” questa tecnica e renderla standard

La ricerca mette le ali. Sotto la direzione e il coordinamento del dottor Antonino Giambona, l'équipe di biologi del Laboratorio di Diagnosi Prenatale del Campus di Ematologia “Franco e Piera Cutino” di Palermo, si accinge a condividere i recenti risultati ottenuti dai ricercatori dell'Università di Los Angeles nella selezione di cellule di origine fetale, applicandoli nell'ottimizzazione della celocentesi (innovativa tecnica di diagnosi prenatale precoce delle malattie genetiche, messa a punto nel 2010 e attualmente eseguita solo nel campus palermitano dell'Azienda Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello,

diretto dal professor Aurelio Maggio). La celocentesi – vera eccellenza scientifica siciliana, ottenuta grazie alla collaborazione con la Fondazione “Franco e Piera Cutino” Onlus – è una tecnica che si distingue da tutte le altre, comprese l'amniocentesi e la villocentesi, per le sue caratteristiche di affidabilità e sicurezza. Attualmente, la sua applicazione principale risiede nella diagnosi prenatale della talassemia, una grave patologia genetica molto diffusa in Sicilia; ma è applicabile a qualsiasi altra malattia ereditaria monogenica della quale si conoscono i difetti molecolari della coppia.

Ad oggi la diagnosi prenatale di malattie

A sinistra: la campagna 5 x 100 per sconfiggere la talassemia ha tra i suoi testimonial "storici" Pif, Stefania Petyx e Fiorello. Sotto, un'immagine del Campus di Ematologia "Franco e Piera Cutino"

genetiche comporta l'utilizzo di procedure che consistono nel prelievo di materiale di origine fetale a vari tempi di gestazione: l'amniocentesi, a partire dalla sedicesima settimana di gestazione, o il prelievo dei villi coriali (villocentesi) a partire dall'undicesima settimana.

La celocentesi può essere effettuata tra la settima e la nona settimana di gestazione, e l'esito può essere ottenuto nell'arco di cinque giorni. Eseguita per via transvaginale, comporta il prelievo di una piccola quantità di liquido celomatico (1 ml), la selezione di cellule fetali, l'estrazione del Dna fetale e l'analisi. I rischi per il feto sono ridotti, paragonabili alle altre procedure di prelievo. Ad oggi sono state seguite 490 procedure, con un'attendibilità diagnostica del 100% e fattibilità del 99%.

La criticità che presenta la celocentesi è dovuta alla presenza, nei campioni, di cellule materne insieme a rare cellule di origine fetale, il che rende la diagnosi delle malattie genetiche del feto più complessa. In ogni caso presso il Campus "Franco e Piera Cutino" il gruppo di diagnosi prenatale esegue la celocentesi anche su campioni così "contaminati". È possibile infatti identificare le cellule al microscopio in base alle loro caratteristiche morfologiche, e isolandole una ad una con un micromanipolatore.

Tuttavia tale indagine risulta laboriosa e delicata, in quanto finora basata sulla sola esperienza pluriennale acquisita dal gruppo di laboratorio. Di recente, però, un gruppo di ricercatori dell'Università di Los Angeles ha messo a punto una nuova tecnologia che permette di catturare le rare cellule fetali trofoblasti (cTB) presenti nel sangue materno. Il metodo consiste nel prelievo di sangue della madre, anche in fasi precoci della gestazione; nel procesamiento dei campioni in laboratorio; nella stratificazione del campione su un vetri-



no-microchip in grado di legare le cellule del feto sulla base di marcatori specifici.

Le cellule materne non legate al vetrino-microchip vengono lavate via, mentre le cellule fetali trattenute vengono recuperate attraverso un dispositivo laser collegato a un microscopio, e raccolte in un tubo. Sulle cellule fetali così selezionate vengono eseguite le indagini genetiche.

Ora l'obiettivo dei Biologi del Campus "Franco e Piera Cutino" è quello di sviluppare e mettere a punto questa nuova metodologia anche all'interno dei propri laboratori: «Questo – spiega il dottor Giambona – ci consentirebbe di raggiungere il duplice scopo di isolare le cellule fetali presenti nel liquido celomatico, rendendo la celocentesi stessa un metodo di più facile esecuzione, e successivamente, di standardizzare tale metodica sul sangue della madre per sviluppare protocolli di diagnosi prenatale non invasivi».

A tal fine, risulta fondamentale il sostegno alla ricerca scientifica promossa da anni dalla Fondazione "Franco e Piera Cutino" Onlus, grazie alla campagna di donazione del 5x1000 all'Associazione "Piera Cutino Onlus, e alla raccolta fondi di privati cittadini e aziende partner.

Per sostenere tutte le attività di ricerca e assistenza del Campus di Ematologia basta quindi destinare il proprio 5x1000 all'Associazione "Piera Cutino" Onlus, inserendo il codice fiscale 97144450828 e la propria firma nel riquadro "Volontariato" del Modello 730, Unico o Cud per la dichiarazione dei redditi. ■

Il Campus Cutino: l'eccellenza siciliana

Il Campus di Ematologia "Franco e Piera Cutino" si pone come polo d'eccellenza; è stato interamente realizzato grazie alla raccolta di fondi privati e alle campagne per la donazione del 5x1000 organizzate negli anni dall'Associazione per la Ricerca Piera Cutino Onlus, ente no profit istituito nel 1998 e in base a una convenzione con la Regione Sicilia.

Le sue finalità sono:

- la cura e la ricerca di base ed applicata nel campo della talassemia e delle malattie ematologiche rare;
- l'assistenza ai pazienti (con l'Area Day Hospital, l'Area di Degenza, l'Unità sterile per i pazienti con trapianto, le sale trasfusionali, la ludoteca, il servizio di terapia domiciliare);
- la formazione di medici, biologi, tecnici e personale qualificato proveniente dal bacino del Mediterraneo;
- l'accoglienza tramite la struttura ricettiva *CasAmica*, realizzata per alloggiare i familiari di tutti i degenti dell'Ospedale, e gli altri ospiti del Campus.

Il Campus si distingue non solo per le attività cliniche, ma anche per le esclusive attività d'eccellenza a livello nazionale e internazionale nei diversi ambiti clinici e di ricerca. Tra queste:

- la celocentesi, l'esclusiva tecnica di diagnosi prenatale da cellule fetali prelevate da liquido celomatico;
- la *Rete C-LicNet* per la misurazione non invasiva della concentrazione del ferro a livello epatico (Lic) e cardiaco mediante la lettura delle risonanze magnetiche R2 e T2 tramite l'esclusiva metodica brevettata dalla *Resonance Health*;
- la BioBanca "Anna Maria Ferrera Cutino" per il banking di gameti ed embrioni, di cellule staminali mesenchimali da fluido amniotico e da sangue del cordone ombelicale, e per la crioconservazione del tessuto ovarico;
- la ricerca sulla terapia genica per la cura definitiva dalla talassemia;
- la diagnostica cellulare, biochimica e molecolare delle malattie genetiche;
- i trattamenti terapeutici per la talassemia, dell'anemia falciforme, delle anemie emolitiche congenite e acquisite, delle malattie ematologiche rare, con presenza di équipe multidisciplinare.

DEMOGRAFIA

New York gentrification

di **Mauro Frasca**

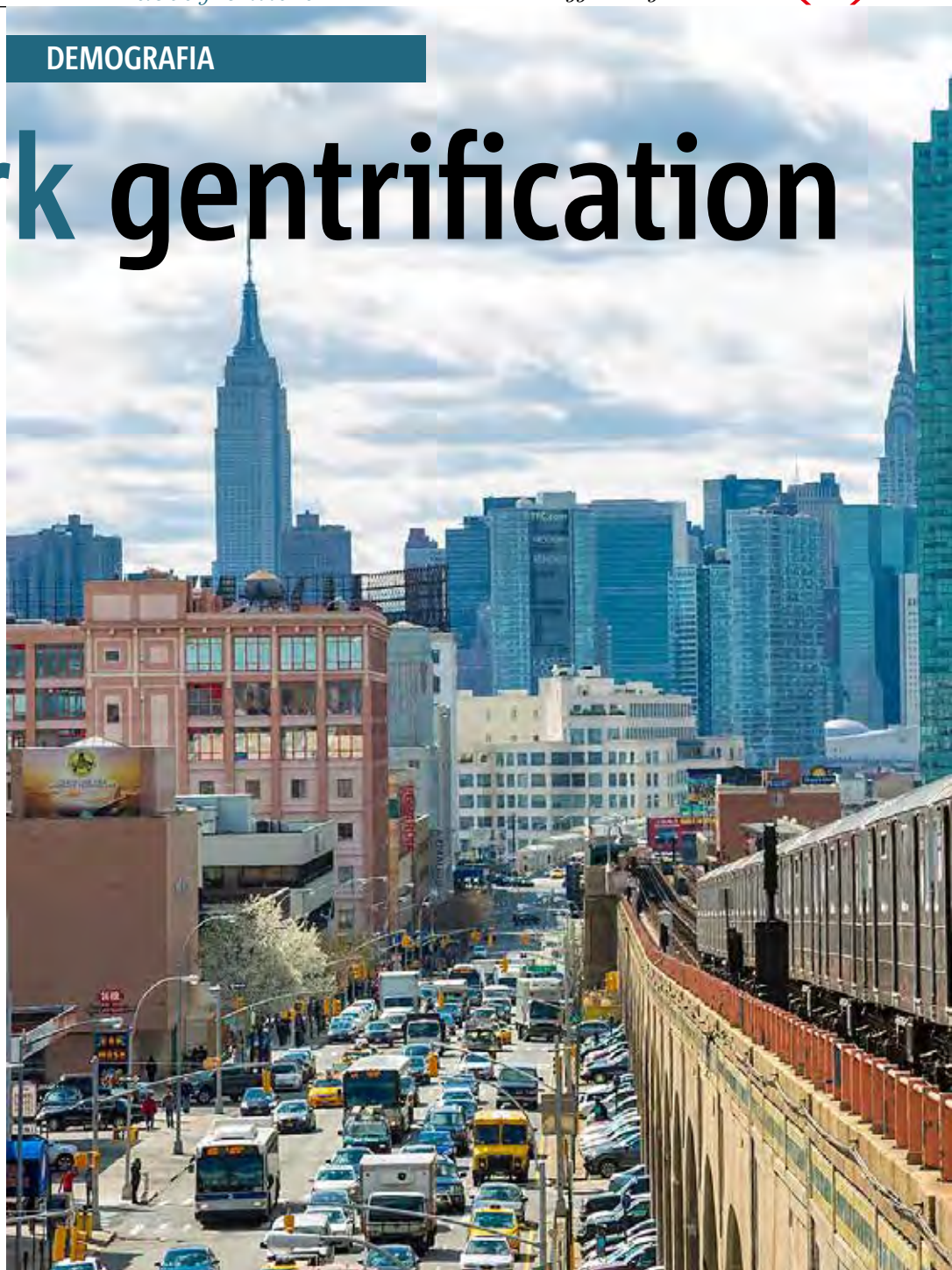
Per la prima volta nella storia, la Grande Mela perde abitanti.

E scienza e politica litigano sulle cause

New York perde abitanti. Per almeno una quarantina d'anni è stata la città più popolosa del mondo: dal 1925, quando tolse lo scettro a Londra, al 1965, quando lo perse a favore di Tokyo. Fu comunque il primo centro urbano nella Storia a oltrepassare i 10 milioni di abitanti, arrivando anzi oltre i 12. Ed è tuttora la prima città degli Stati Uniti, con un'area metropolitana che nel 2017 è arrivata a 23.876.155 abitanti. Ma su scala mondiale ciò rappresenta solo il nono posto, e se poi ci limitiamo alla superficie municipale New York City con i suoi 8,39 milioni di abitanti cala al 26esimo posto. Addirittura l'avrebbe risorpassata Londra, che è 24esima. E i dati indicano che per il secondo anno consecutivo la popolazione è diminuita: 39.500 abitanti in meno nel 2018, uno 0,45%, che però replica la contrazione analoga verificatasi nel 2017.

Il calo maggiore c'è stato a Queens, con 18mila persone in meno. Poi Brooklyn, che ne ha perse 13.500. Il Bronx ha perso 7.500 abitanti, Brooklyn un migliaio, e solo Staten Island alla fine ha avuto un lieve incremento. Il bello è che invece all'inizio del decennio era cresciuta molto rapidamente, dopo la recessione. Ma in questo momento è tra le zone del Paese che perdono più popolazione.

Per il governatore dello Stato Andrew Cuomo è colpa di Trump. La sua riforma fiscale avrebbe infatti castigato le amministrazioni democratiche, e favorito l'esodo dei contribuenti più facoltosi verso Stati dove pagano meno tasse. Per questa ragione, anche l'area metropolitana del New



Jersey avrebbe perso abitanti. Secondo vari studi il problema è però più complesso. Il Furman Center della New York University, in particolare, sottolinea la scarsità di abitazioni: dopo la crisi, la popolazione adulta e l'impiego sarebbero cresciuti più in fretta delle unità abitative costruite, da cui il rincaro "drammatico" di affitti e mutui, e una spinta a migrare verso zone più accessibili. Al Manhattan Institute sottolineano come a cercare abitazioni più a buon mercato siano essenzialmente famiglie lavoratrici, che si spostano verso i

sobborghi. Vi sono inoltre i *Baby Boomers* che iniziano ad andare in pensione, e secondo una storica abitudine degli anziani statunitensi si spostano verso luoghi più caldi. Vi è poi un minor apporto dell'immigrazione: un incremento netto che nel 2018 è stato di 49mila abitanti, molto al di sotto dei 78mila residenti di media annuale che si stimavano dopo il 2010, e che un nuovo calcolo riduce peraltro a 54mila persone. Anche qua non bisogna però esagerare sulle possibili colpe della "linea Trump". Gli immigrati comunque hanno



entrate modeste, e dunque in una città dai costi alti hanno problemi, anche a prescindere da un presidente secondo cui bisognerebbe ridurre l'afflusso negli Stati Uniti di gente che viene da quelli che ha definito "cessi di Paesi". Un dibattito in corso è su quel fenomeno che è stato definito "gentrificazione", e che ha fatto salire il costo della vita alle stelle specialmente a Brooklyn. Londra è la città dove il fenomeno, in inglese *gentrification*, fu per la prima volta individuato. Il termine *gentry* dopo aver indicato la piccola nobiltà inglese è passa-

to poi a designare i ceti medi e medio-alti, e nel 1964 la sociologa Ruth Glass coniò la parola per descrivere l'evoluzione in corso a Islington: un quartiere che in passato era stato abitato da esponenti della classe operaia, ma in cui la popolazione originaria veniva sempre più sostituita da residenti di condizioni sociali ed economiche superiori. Questa sostituzione si accompagnava a un generale miglioramento fisico del patrimonio immobiliare, al cambiamento della gestione abitativa da affitto a proprietà, e all'ascesa dei prezzi. Il fenomeno è stato da allora rilevato in modo sempre più massiccio, e in genere è conseguenza di operazioni di restauro e miglioramento urbano.

San Francisco è una città simbolo della gentrificazione, provocata da quel *boom* della New Economy che nel 1990 ha creato attorno alla Silicon Valley una forte domanda di lavoratori qualificati. Come risultato, la città è diventata la più cara degli Stati Uniti. Dal 1990 al 2010 18mila afroamericani hanno così lasciato la città, sostituiti da bianchi, asiatici e ispanici, con un movimento di avvicendamento che ha riguardato 60mila persone. Nel complesso si è registrato un saldo negativo di 5.000 persone oltre i 36 anni all'anno, e un saldo positivo di 7.500 persone sotto i 35. Nel contempo, tra 2010 e 2014 cresceva il numero delle proprietà con valore superiore ai 100mila dollari e diminuiva quello delle proprietà di valore inferiore. Il sociologo spagnolo Manuel Castells ha individuato un ruolo anche della comunità gay.

Senza tirare in ballo l'omofobia, un esempio di tensioni provocate dalla gentrificazione è nelle proteste contro i bus per dipendenti di Google nel 2013, con

l'accusa di provocare un rialzo generale dei prezzi. New York è una delle tante città dove il fenomeno è stato verificato: il primo articolo del *New York Times* in cui compare la parola "gentrificazione" è nel 1974, mentre sulla stampa italiana bisogna andare al 2003. Sempre negli Stati Uniti, ma a Chicago, sono stati elaborati i criteri per misurare la gentrificazione in modo oggettivo. Quell'aumento del prezzo delle case – per cui ad esempio tra 1990 e 2010 il *borough* di Williamsburg ha subito un aumento dei prezzi del 50% maggiore rispetto al resto di Brooklyn – è importante; ma bisogna considerare anche l'educazione, la povertà, il numero di studenti iscritti a scuole private e lo stipendio delle famiglie. Alcuni studi sembrano provare che incida la vicinanza ai mezzi di trasporto, la presenza di case popolari e addirittura quella delle caffetterie. In sé, però,

la gentrificazione provoca un effetto di sostituzione, piuttosto che di spopolamento. A Brooklyn infatti abbiamo visto che il saldo demografico è stato negativo di solo un migliaio di abitanti. Peraltro, all'opposto del governatore Cuomo, il sindaco Bill de Blasio contesta la metodologia con cui si è misurato

il calo della popolazione, che secondo lui al contrario starebbe crescendo. Ma in molti ritengono che abbia semplicemente paura di un taglio dei fondi federali.

Comunque, secondo il *think tank* "Economic Innovation Group", New York riflette semplicemente quel che accade nel resto del paese: 900mila unità di crescita in meno ogni anno rispetto all'inizio del millennio. Anche a Los Angeles la popolazione si è ridotta dello 0,1%, e a Chicago, Pittsburgh e Cleveland dello 0,2%. ■

Il primo articolo del New York Times in cui compare la parola "gentrificazione" è del 1974, ben 45 anni fa



L'ENIGMA ROBOT

intervista a **Noel Sharkey** di **Carmine Gazzanni**

Di una cosa siamo certi: nel nostro futuro la robotica giocherà un ruolo centrale. Ma quale sarà il nostro rapporto con macchine che inevitabilmente finiranno col sostituirsi al lavoro umano, è uno scenario ancora tutto da scrivere. Complice, anche e soprattutto, il ritardo di governi e istituzioni, accecati dalle ingenti somme di denaro che accompagnano il progresso nell'ambito industriale.

«Davanti a noi ci sono due strade; una potrebbe portare a enormi benefici per l'umanità, l'altra è segnata da esiti virtualmente distopici», spiega uno dei massimi esperti nel settore, il professor Noel Sharkey. Quel che è certo – come afferma lo studioso anche nel saggio pubblicato

«Siamo davanti a un bivio: o grandi benefici per l'umanità o esiti disastrosi per la nostra vita comune».

Uno dei massimi studiosi di robotica ci spiega a che punto è la "governance della tecnologia".

in *Il futuro che verrà. Quello che gli scienziati possono prevedere* (Bollati Boringhieri, a cura di Jim Al-Khalili) – è che, al di là di leggi e normative, «alla fin fine spetta a noi vigilare sul mondo della robotica, sia come consumatori sia come cittadini, per far sì che il nostro futuro insieme ai robot sia coinvolgente e vantaggioso per tutti».

E i margini ci sono tutti, visti gli sviluppi della robotica in vari campi, da quello domestico a quello industriale. Qual è l'area che sarà maggiormente influenzata dalla robotica nei prossimi anni?

Ci sono così tante aree prometten-

L'androide Sonny nel film Io robot di Alex Proyas (2004)

ti che è difficile dire quale sarà la più "grande". Aspettiamoci grosse novità nel settore delle consegne: già si registra un aumento nell'uso di robot sia aerei che terrestri per cibo, generi alimentari, alcol e medicine. Ma siamo ancora nelle fasi iniziali: le consegne tramite droni aerei stanno avendo alcuni problemi a causa delle normative aeree e al pubblico non piace avere i cieli annebbiati dalle macchine. I robot di consegna a terra invece si muovono molto lentamente e sono alimentati dall'elettricità, in questo sono una modalità di consegna molto *green*. Anche il trasporto, l'imballaggio, l'agricoltura e la cucina "autonoma" stanno procedendo rapidamente.

Nei suoi studi lei ha insistito a lungo anche sulla tesi secondo cui lo sviluppo della robotica potrebbe portare benefici nell'importante sfida del cambiamento climatico.

Assolutamente sì, ci sono già diversi progetti nel campo del monitoraggio ambientale.

Quali, ad esempio?

Si fa sempre più uso di "pesci" robotici e di sommergibili nei laghi e nel mare, per monitorare la salute dell'acqua o per cercare eventuali danni chimici. Ci sono dei robot per riparare le barriere coralline. Ci sono, ancora, sottomarini-robot che si muovono sotto la calotta glaciale per monitorare la velocità di fusione. Esistono molte applicazioni di robotizzazione che possono essere in grado di "riparare" piante e mantenerle in modo molto più efficiente di quanto possano farlo le persone, con la conseguenza che si sprecano anche meno risorse.

È altrettanto vero, però, che lo sviluppo della robotica porterà sicu-

ramente a una perdita della domanda di lavoro manuale. È un rischio o un'opportunità?

Le dico la verità: cambio spesso opinione su questo aspetto, perché è molto difficile prevedere il futuro connesso all'intelligenza artificiale e alla robotica. Ci sarà certamente l'opportunità di automatizzare sempre più compiti umani e ciò creerà cambiamenti nel mondo occupazionale. Credo che tutto questo potrebbe portare a nuovi posti di lavoro, dato che le macchine non possono funzionare senza interventi umani. Potrebbe essere un'importante opportunità, a patto che le istituzioni sappiano comprenderla.

Attualmente non esiste una vera riflessione sull'impatto sociale dei robot o su come possano, nel caso, violare i diritti umani

Connessi alla robotica, però, restano anche tutti gli scenari distopici. Penso, ad esempio, all'uso sempre più massiccio che se ne fa in campo militare.

Questo è l'aspetto più pericoloso della robotica: c'è un ricorso sempre più frequente a sistemi militari e armi che possono funzionare senza la supervisione di esseri umani per trovare obiettivi e applicare la loro forza violenta da soli. Occorre precisare che qui non parliamo di robot alla *Terminator*, ma di carri armati computerizzati, jet da combattimento, navi e sottomarini che vengono sviluppati rapidamente dalle superpotenze mondiali. Non è un caso che la campagna per fer-

mare i *Killer Robots* abbia lavorato con 121 nazioni all'Onu per sei anni, al fine di ottenere un nuovo trattato internazionale legalmente vincolante per fermare queste odiose armi.

Ci si è riusciti?

Ad oggi non è ancora possibile garantire il rispetto di trattati internazionali in fatto di guerre, a cominciare dalla Convenzione di Ginevra. C'è il rischio di una destabilizzazione della sicurezza globale per via di una nuova corsa agli armamenti da parte delle superpotenze. Senza dimenticare che è contrario a ogni dignità umana delegare a una macchina le decisioni di vita o di morte sulle persone.

Crede che saremo attratti dai benefici della robotica o diventeremo vittime dei suoi effetti distopici?

Penso che la parola "distopico" sia un po' forte. O, per meglio dire, lo spero. I governi tendono a pensare ai robot e all'intelligenza artificiale principalmente in termini di rilancio dell'economia. Il punto è che attualmente non esiste una riflessione sull'impatto sociale dei robot o su come possano, nel caso, violare i diritti umani. Governi e istituzioni devono ricordare che è giusto stimolare l'economia con la tecnologia, ma affinché questo accada occorre innanzitutto fiducia pubblica e questa oggi non abbonda.

Quali sono i problemi etici che ci si dovrebbe porre?

Possono essere diversi per ogni area della robotica. Ma piuttosto che guardare a teorie morali filosofiche, credo che abbiamo bisogno di un approccio più concreto per guardare alla responsabilità e alla potenziale interruzione di diritti inalienabili, come la dignità umana, l'autonomia e il diritto alla vita.



Ordine
Nazionale
Biologi



È arrivata **Radio Bio**
l'emittente online dell'ONB

Stay tuned



Sul sito internet www.onb.it
e sull'app per smartphone.
Anche in podcast



Sharkey, un professore contro i killer robots

Noel Sharkey è professore emerito di Intelligenza artificiale e Robotica presso la University of Sheffield, condirettore della *Foundation for Responsible Robotics*, presidente della Ong *International Committee for Robot Arms Control* e capo della giuria nello show televisivo della BBC *Robot Wars*. Ha lavorato in svariati ambiti accademici, quali psicologia, informatica, ingegneria robotica. Al momento si occupa di etica della tecnologia. Ha ricoperto incarichi di ri-

cerca e insegnamento negli Stati Uniti (Yale e Stanford) e nel Regno Unito (Essex, Exeter, Sheffield).

Sharkey è attualmente impegnato in un tour internazionale nell'ambito della campagna *Stop Killer Robots*, da lui stesso lanciata, per sensibilizzare politici e diplomatici sull'urgenza di una messa al bando globale dei sistemi d'arma letali completamente autonomi, superando l'attuale veto di Stati Uniti, Russia, Israele, Corea del Sud e Australia.

Cosa hanno fatto finora le istituzioni?

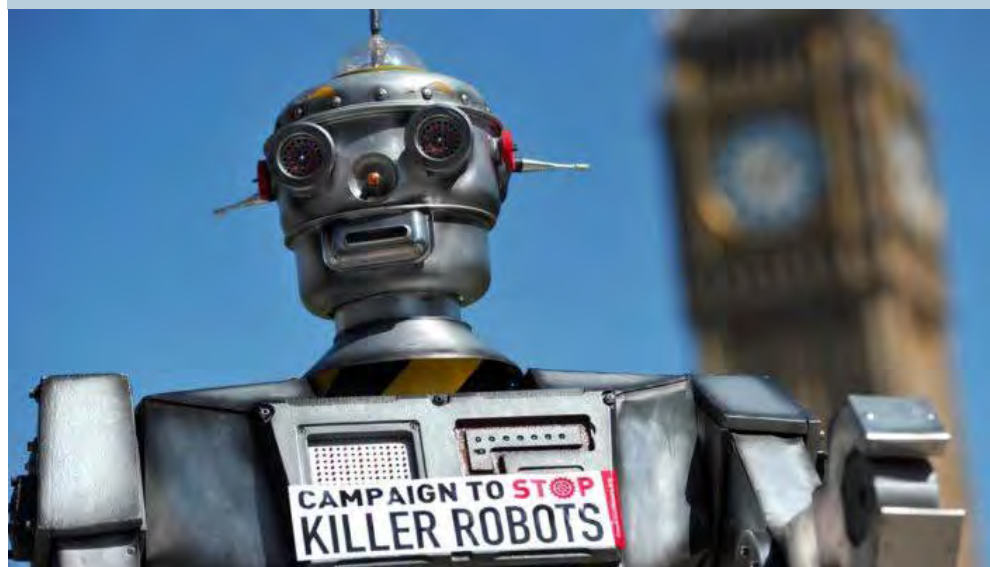
La politica pubblica è stata così scarsa che non vale nemmeno la pena menzionarla.

Addirittura?

Si registrano ritardi su ogni fronte, causati dalla mancanza di immaginazione e lungimiranza.

Cosa si dovrebbe fare per garantire uno sviluppo intelligente della robotica? Quali dovrebbero essere i prossimi passi?

Abbiamo bisogno di un quadro normativo internazionale molto più chiaro per la *governance* della tecnologia, che metta chiaramente al primo posto la vita umana. In altre parole, dobbiamo assicurare che la tecnologia venga sviluppata a beneficio dell'umanità e non solo per fare soldi. Dobbiamo spingere i produttori e gli ingegneri a riflettere seriamente su quali siano le implicazioni negative della loro tecnologia, prima che venga realizzata e che sia possibile farne uso. Si dovrebbero, dunque, creare vincoli più stringenti nel sistema durante la fase di sviluppo, in modo che i problemi della società non siano solo oggetto di ripensamento *ex post*. Dobbiamo anche fare in modo che ci sia una chiara catena di responsabilità, in modo da sapere a chi imputare eventuali colpe in caso di incidenti. ■



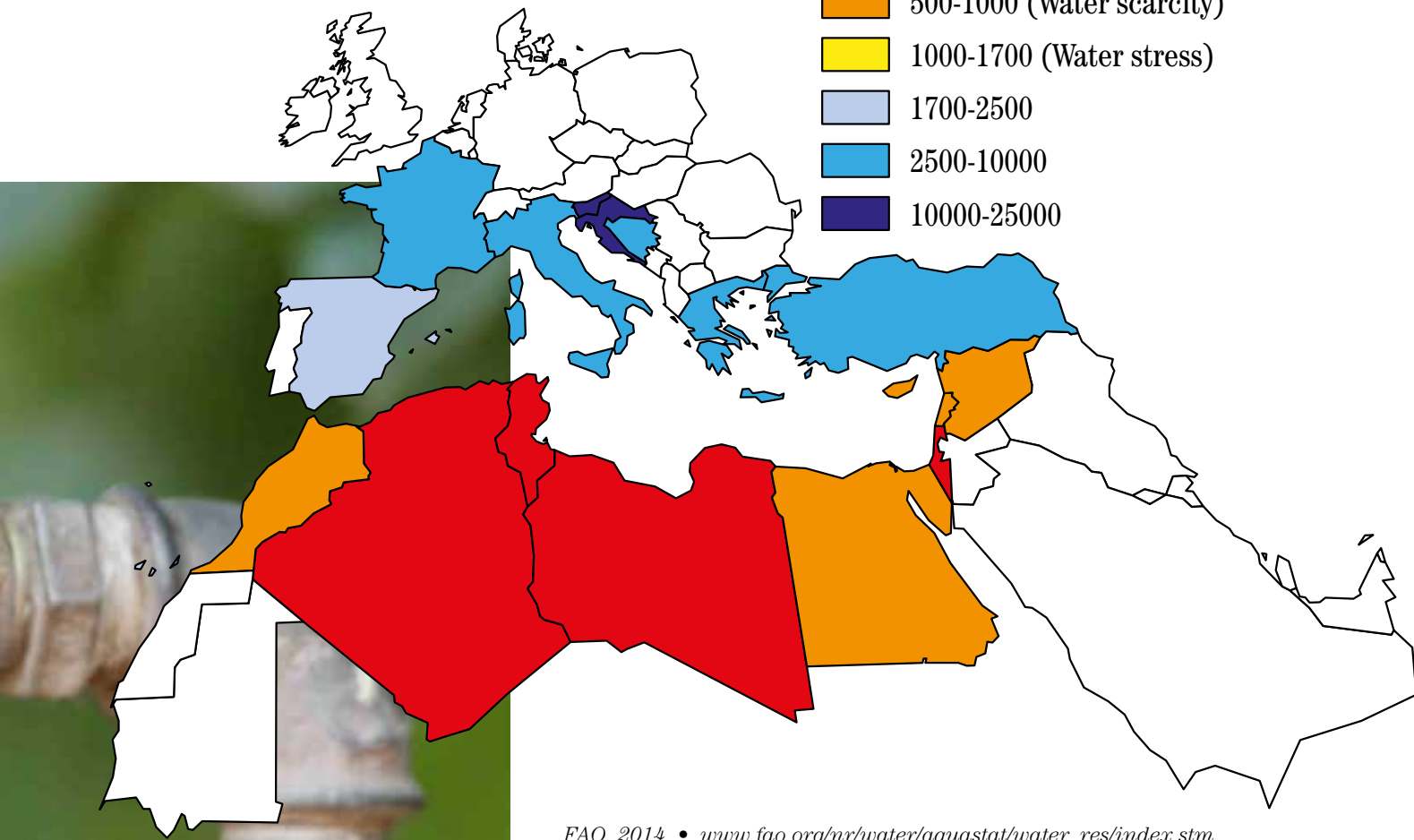
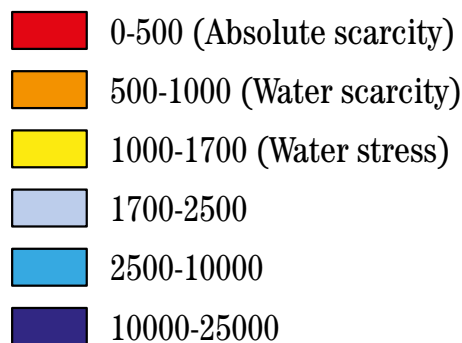
Geografia degli assetati

di Nicola Lamaddalena



La riva sud del Mediterraneo passerà dai 255 milioni di abitanti del 2005 ai 327 milioni nel 2025. Perciò interi Paesi, già a corto di risorse idriche, si troveranno letteralmente senza acqua. I più recenti dati della FAO dimostrano che, se si vuole evitare “l’invasione” dell’Europa, ed evitare guerre tra gli Stati, bisogna risolvere questo gigantesco problema umanitario

Totale delle risorse idriche non rinnovabili nel bacino del Mediterraneo (m³ per abitante per anno)



FAO, 2014 • www.fao.org/nr/water/aquastat/water_res/index.stm

Nel bacino del Mediterraneo esiste una diffusa crisi idrica che si manifesta nel mancato bilanciamento tra disponibilità e domanda. Nel prossimo futuro tale squilibrio rischia di aumentare notevolmente. Tutti i paesi rivieraschi dovranno affrontare problemi di sicurezza alimentare e sostenibilità ambientale, sempre più gravi in un comune scenario di incertezza climatica, di incremento demografico, di cambio dello stile di vita delle popolazioni e di una crescente insufficienza di acqua, suolo e risorse finanziarie.

L'agricoltura, responsabile dei maggiori consumi d'acqua, può consentire di ri-

sparmiare sostanziosi volumi idrici contribuendo a risolvere i rilevanti problemi di degradazione ambientale (erosione, ristagni, salinità, depauperamento delle falde, desertificazione, ecc.).

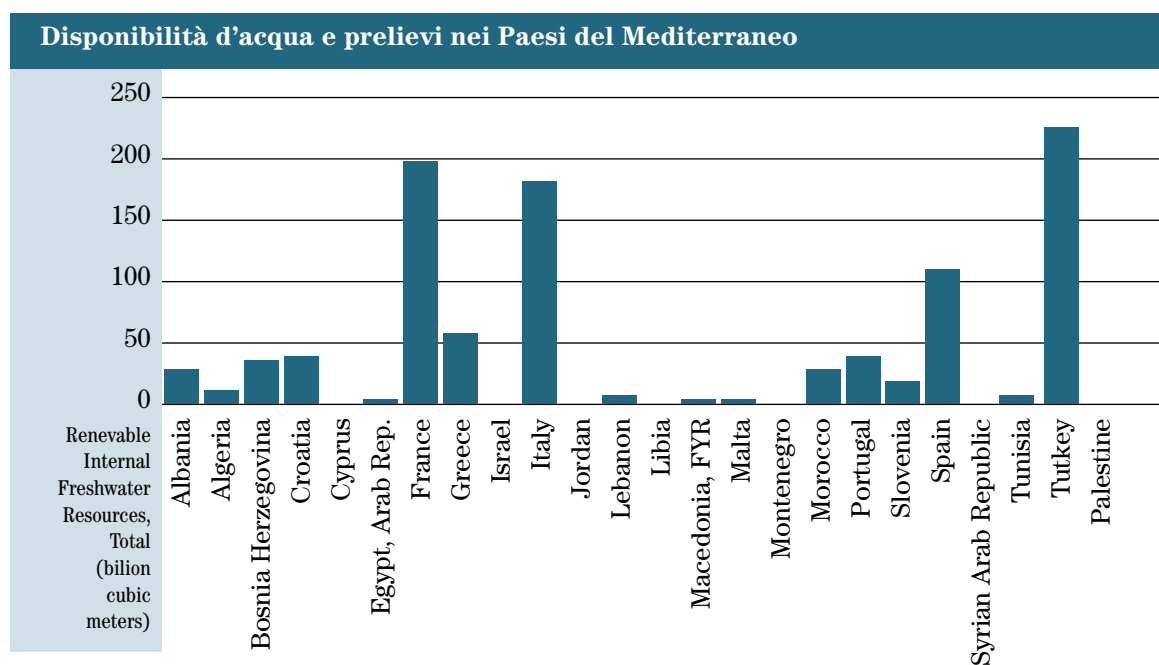
La comunità scientifica internazionale già da qualche anno ha affrontato il problema della modernizzazione e razionalizzazione dell'irrigazione, proponendo le seguenti azioni:

1. Migliorare il servizio offerto agli utenti rendendolo più efficiente ed economico
2. Permettere di bilanciare la disponibilità della risorsa con la domanda
3. Ridurre gli impatti sull'ambiente e gli

interventi a carico dello Stato nella gestione dei sistemi irrigui

Si stima che la popolazione totale nel Mediterraneo passerà dai circa 450 milioni di abitanti del 2005 a circa 523 milioni nel 2025. Sulla riva sud la crescita passerà dai 255 milioni del 2005 a 327 milioni nel 2025, mentre su quella nord la popolazione rimarrà pressoché costante, intorno a 195 milioni. Nel prossimo futuro quindi si dovrà produrre sempre più cibo, consumando sempre più acqua, per sfamare le popolazioni crescenti nella riva sud.

In questo scenario la gestione dell'irrigazione sarà sempre più importante. Solo



Fonte: World Bank, 2018, <https://data.worldbank.org/indicator>

attraverso tecniche irrigue a elevata efficienza si potranno migliorare e aumentare le produzioni agricole, bilanciando offerta e domanda.

Nella regione mediterranea esiste una forte disparità di condizioni sia economiche che ambientali tra le tre sponde (Europa, Africa, Vicino Oriente), disponibilità di risorse idriche e fattori climatici inclusi. La regione detiene infatti solo il 3% delle risorse mondiali di acqua dolce, ma ospita oltre il 50% della popolazione mondiale "povera di acqua". Si stima che le risorse idriche rinnovabili nel Mediterraneo siano circa 1.452 km³, di cui circa il 67% concentrato nelle regioni europee, il 23% nelle regioni vicino-orientali e circa il 10% nelle regioni africane.

A causa della mancanza di un catasto accurato e aggiornato delle risorse idriche, dei numerosi prelievi abusivi, di una

vera e propria dispersione delle competenze tra le varie istituzioni preposte al controllo di questa risorsa, in tutto il Mediterraneo è molto difficile poter stabilire in modo accurato i reali consumi idrici.

I Paesi più carenti di risorsa idrica *per capita* sono situati nell'area vicino-orientale (Israele, Giordania, Libano e Siria) e in quella nordafricana (Egitto, Libia, Tunisia, Algeria e Marocco).

Ulteriore elemento di criticità è rappresentato dai Paesi con risorse idriche condivise. In questi Paesi infatti la situazione è tanto più allarmante quanto maggiore è la dipendenza di approvvigionamento idrico da fonti esterne, come nel caso degli stati rivieraschi del Nilo, del Giordano, del Tigri ed Eufrate. Tale dipendenza inficia la natura dei rapporti tra Stati, dando origine a possibili forme di tensione con conseguente pericolo per la sicurezza nazionale.

Dette risorse andrebbero gestite con regole trasparenti e condivise tra i vari paesi utilizzatori, cosa che non sempre avviene. Particolarmente preoccupante è la costruzione della grande diga *Renaissance* sul Nilo Azzurro in Etiopia, ormai in fase di completamento, che rischia di incrementare i notevoli deficit idrici fra domanda e offerta in Egitto, e rischia di innescare seri conflitti geopolitici. Infatti, in Egitto le risorse interne rinnovabili sono pressoché nulle a fronte delle enormi quantità di acqua che arrivano dall'Etiopia.

L'esame dell'insieme dei dati disponibili analizzati indica un preoccupante allarme, sia nelle zone a clima semiarido e mediterraneo, che in quelle continentali.

Per affrontare la crescente diminuzione d'acqua le politiche di gestione dovranno essere finalizzate all'uso sostenibile di questa risorsa, attraverso un continuo



monitoraggio quantitativo e qualitativo sia delle disponibilità che dei fabbisogni idrici. Un moderno sistema di tecnologie, conoscenze, uomini e mezzi deve essere in grado di riconoscere e rispondere adeguatamente alle condizioni provocate dagli eventi climatici estremi, e di gestire i rischi al fine di proteggere le popolazioni dalle inondazioni, dalla siccità, dall'inquinamento e altri possibili pericoli.

Ulteriore priorità è la valorizzazione della risorsa idrica attraverso un sistema di tariffazione adeguato, che rifletta sia il costo della sua fornitura che i costi di esercizio, manutenzione e gestione. Que-

sto permetterebbe acqua in modo tale

Particolarmente preoccupante è la costruzione della grande diga Renaissance sul Nilo azzurro in Etiopia, che rischia di aggravare il deficit idrico egiziano e innescare gravi conflitti geopolitici

spetto dei vincoli ambientali; l'adozione di regolamenti che introducano misure e incentivi che possano indurre gli utenti a risparmiare la risorsa idrica e ad aumentare la produttività dell'acqua; lo sviluppo, attraverso una idonea attività di formazione, della competenza delle risorse umane,

di gestire la risorsa da rifletterne il suo valore economico, sociale, ambientale e culturale, per qualsiasi utilizzo.

Altri interventi, specifici per l'agricoltura, riguardano la mobilitazione di tutte le risorse disponibili attraverso nuove infrastrutture e *water harvesting techniques* nel ri-

con particolare riferimento sia agli agricoltori che ai gestori.

Molto importante risulta inoltre lo sviluppo di sistemi di allerta (resi "difficili" dalla variabilità del clima) che consentano di prevedere sia fenomeni di siccità che alluvioni. Questo implica l'urgente esigenza di provvedere al continuo e attento monitoraggio delle variabili che influenzano le risorse idriche, di ammodernare i sistemi esistenti (captazione, trasporto e distribuzione) ottimizzandoli e rendendoli più efficienti ed elastici.

A tal fine è necessario valutare le reali performance dei sistemi, e ricercare e utilizzare risorse alternative idonee ai vari usi (recupero e ricicli di acque reflue depurate, dissalazione).

Tutto ciò può contribuire a creare i necessari presupposti per la gestione integrata e sostenibile delle risorse idriche, e per un buon governo delle acque. ■



Pesticidi

di **Fiorella Belpoggi**

Il Prosecco è il vino spumante più venduto nel mondo e l'uva dell'omonimo vitigno ha un valore doppio rispetto alle altre. Tra Doc e Docg oggi si vendono 510 milioni di bottiglie l'anno, e ogni giorno nel mondo se ne stappano 1.400mila. Nel 2009 gli ettari coltivati a Prosecco erano circa 10mila, oggi sono arrivati a circa 30mila. Ma la richiesta supera l'offerta.

Le vigne e il Prosecco hanno portato benessere e agiatezza nelle zone di produzione. Il vino Prosecco può essere prodotto solamente nel Nord Est dell'Italia, in Veneto (escluse le province di Verona e Rovigo) e Friuli Venezia Giulia. Il vitigno principale è il glera, in percentuale di almeno l'85%; il restante 15% può derivare da tre vitigni autoctoni (verdiso, bianchetta, perera), oppure da uve pinot o chardonnay.

Il Prosecco Doc (Denominazione di Origine Controllata) riguarda la zona più ampia di produzione; si tratta per lo più di nuovi vigneti coltivati quasi totalmente in pianura e lavorati interamente a macchina, per raggiungere volumi molto elevati e costi di produzione contenuti, orientati a soddisfare le esigenze del mercato internazionale della grande distribuzione, in continua crescita (365 milioni di bottiglie, 20.500 ettari, resa di 180 quintali/ettaro).

Il Prosecco Superiore Docg (Denominazione di Origine Controllata e Garantita) comprende le denominazioni Conegliano-Valdobbiadene e Asolo. Qui le superfici collinari ricche di minerali e il clima mite costituiscono l'habitat naturale del vitigno glera (87 milioni di bottiglie, 8.000 ettari, 130 quintali/ettaro). Il Valdobbiadene Docg Superiore di Cartizze è il *Grand Cru* del Prosecco. Si tratta di una selezione di 107 ettari nei quali la resa è ridotta a 120 quintali, garantendo la migliore qualità delle uve (1,3 milioni di bottiglie, 107 ettari, 120 quintali/ettaro) (<https://cartizzeprd.com/it/territorio-prosecco/>).

idi & bollicine

Vigneti a ridosso di case, scuole, impianti sportivi... Le terre del Prosecco, il vino spumante più venduto al mondo, dimostrano quanto siano motivati gli allarmi sull'uso dei prodotti chimici

Ormai quella del Prosecco è diventata una monocoltura e i vigneti dalle colline si sono estesi in pianura, con colture intensive a ridosso di case, scuole e impianti sportivi. Nel periodo dei trattamenti con i pesticidi le coltivazioni viticole creano problemi agli abitanti delle zone, soprattutto in provincia di Treviso. Le macchine per irrorare le piante vengono chiamate "atomizzatori", perché sono in grado di vaporizzare le soluzioni dei diversi fitofarmaci impiegati, e si formano vere e proprie nuvole che avvolgono le piante, ma anche gli agricoltori e i cittadini che passano o vivono nelle vicinanze.

Fortunatamente è stato vietato l'utilizzo dell'elicottero per irrorare i pendii più scoscesi. I trattamenti sono permessi fino a 20 metri da strade e case nel periodo estivo, e a 30 metri in primavera. A questa distanza dalle strade o dalle case il trattamento andrebbe eseguito manualmente, con la pompa a spalla, ma pochi lo fanno. Anche nella zona Dcog del Prosecco superiore – la zona dei vigneti candidata a patrimonio Unesco dell'umanità – nonostante i regolamenti vietino le sostanze più pericolose, gli abitanti continuano a denunciare violazioni e mancanza di controllo. Capita spesso



di vedere i nebulizzatori correre vicini alle strade e alle case, anche se proibito.

I Comuni autorizzano nuovi vigneti vicino alle zone sensibili, dove per esempio i bambini e i ragazzi si allenano e perfino dove d'estate ci sono i "campi solari" dei bambini per tutto il giorno. Ha fatto recentemente notizia l'autorizzazione a impiantare un nuovo vigneto nei pressi della scuola per l'infanzia di San Giacomo (Vittorio Veneto); a due passi dall'asilo è nato un vigneto che non c'era. Se poi ci capita di passare per Vidor – paesino dell'Alto Trevigiano, tra splendide colline subalpine in zona pedemontana, terra del Prosecco tra Valdobbiadene e Conegliano – e, in bici o a piedi, ci inoltriamo in uno dei percorsi sto-

rico-naturalistici della zona, incontreremo cartelli che vietano il transito tra aprile e agosto a causa dei "trattamenti fitosanitari alle coltivazioni".

Greenpeace ha recentemente pubblicato i risultati di un'indagine internazionale: analizzando i residui di pesticidi nel polline delle api, ha trovato la maggiore quantità proprio nei campioni italiani prelevati vicino ai vigneti. In testa anche il Trevigiano, in piena zona Prosecco, dove un solo campione di polline racchiudeva 12 principi attivi differenti. Il Veneto, non a caso, è la regione italiana con i livelli più alti di consumo dei pesticidi: quasi 12 kg per ettaro, contro la media italiana di 5 kg.

I vigneti sono solo uno degli esempi di



Le molecole nocive sono ormai entrate stabilmente nel nostro habitat, perfino nel cordone ombelicale e nel latte materno

monocoltura all'interno dell'agricoltura convenzionale; nel caso del Prosecco, limitato a una zona confinata ricca di insediamenti abitativi, viene maggiormente percepito l'impatto sull'ambiente, e soprattutto sulla salute di agricoltori e residenti rispetto ad altre aree della Pianura Padana o del Pistoiese, dove seppure esistano gli stessi problemi sono meno evidenti per la popolazione. Consideriamo che globalmente, in un ettaro di agricoltura convenzionale, vengono usati 396,5 kg di pesticidi e fertilizzanti di sintesi all'anno. Per ogni kg di produzione vegetale, vengono usati 50 grammi di pesticidi e fertilizzanti di sintesi. Il consumo totale a livello mondiale è di 5.592.382.123 kg/anno, pari a 95,2 kg a testa. Questi sono i numeri, ed è subito evidente che la chimica in agricoltura è un problema enorme, che riguarda tutto il Pianeta e non solo la zona del Prosecco.

In cinquant'anni sono stati messi sul mercato circa 10 milioni di formulati di pesticidi diversi; ogni volta che si procedeva alla registrazione di un nuovo prodotto, gli altri già sul mercato con le stesse caratteristiche e gli stessi utilizzi non venivano ritirati, anzi: se erano più pericolosi del nuovo formulato ci si limitava ad esportarli nei paesi in via di sviluppo. Si capisce bene che, continuando così, nel 2050 si saranno accumulati sul mercato ulteriori milioni di formulati obsoleti e pericolosi. La composizione dei formulati fa parte del segreto industriale dei produttori, quindi non è possibile sapere cosa contengono: noi non sappiamo a cosa siamo esposti.

Lo studio pilota sul glifosato dell'Istituto Ramazzini ha dimostrato per esempio che gli effetti avversi del formulato rispetto al principio attivo, alle stesse concentrazioni, sono molto più forti. Gli studi, attualmente come nel passato, vengono eseguiti senza tenere conto delle dosi reali a cui i cittadini sono esposti; quasi sempre la somministra-

zione avviene solo in età adulta, ignorando la fase prenatale e neonatale della vita, in cui vi è una maggiore suscettibilità, e vengono interrotti gli studi quando ratti o topi hanno 104-112 settimane di vita, corrispondenti a circa 55-65 anni nell'uomo. Eppure sappiamo che molte malattie degenerative – compreso il cancro – possono essere dovute ad esposizioni precoci e svilupparsi poi in tarda età. Gli studi così concepiti sono poco sensibili, le linee guida richiedono un aggiornamento sulla base delle più recenti conoscenze scientifiche. Possiamo con ragionevole certezza affermare che a tutt'oggi la relazione fra pesticidi e salute umana è stata ampiamente indagata, e che è stato riscontrato un nesso causale certo fra i danni neurologici per l'infanzia e i rischi cancerogeni (in particolare tumori ematologici) nella popolazione esposta, nonché evidenze diffuse per altri tipi di tumore. Anche nel nostro paese, in relazione a tutte le cause di decesso, si sono riscontrati livelli di rischio generalmente più elevati per i lavoratori e le lavoratrici del settore agricolo rispetto agli altri settori, e le cause degli aumenti di rischio sono da ricercare nei profondi cambiamenti che negli ultimi decenni hanno mutato il volto dell'agricoltura, vale a dire l'impiego massiccio e sistematico di sostanze chimiche di sintesi (fungicidi, diserbanti, insetticidi e concimi). È difficilmente credibile che anche le esposizioni ambientali di chi vive nelle aree agricole possano essere scevre

da rischi: le molecole dei pesticidi sono ormai entrate stabilmente nel nostro habitat contaminano le acque, i terreni, gli alimenti, e si ritrovano nel cordone ombelicale e nello stesso latte materno. Esse agiscono a dosi infinitesimali, sono presenti ormai in veri cocktail di principi attivi e interferiscono con funzioni importanti e delicatissime quali quelle ormonali, riproduttive, metaboliche, oltre che sulla cancerogenesi in molti casi. L'allarme che tutto ciò comporta, almeno nella parte più responsabile del mondo scientifico, è crescente, così come è crescente l'allarme dell'opinione pubblica. Come esempio del fatto che i limiti ritenuti sicuri in verità il più delle volte non sono mai stati studiati, ma determinati a tavolino, voglio portare lo studio sugli erbicidi a base di glifosato (*Glyphosate Based Pesticides*=Gbh) dell'Istituto Ramazzini, in cui i risultati dimostrano che il trattamento con Gbh alla dose giornaliera ammessa negli Usa come sicura, dopo un periodo relativamente breve di somministrazione (equivalente al periodo vita embrionale fino ai 18 anni nell'uomo), comporta un effetto di bioaccumulo nei tessuti proporzionale al tempo di trattamento; e vengono alterati alcuni importanti parametri biologici, in particolare relativi allo sviluppo sessuale, alla genotossicità e al microbioma intestinale.

Su temi di così grande rilievo i cittadini hanno il diritto di ricevere informazioni serie, puntuali, chiare: la protezione in momenti "cruciali" della vita quali la gravidanza, l'allattamento, l'infanzia deve essere una priorità per tutti, ma soprattutto per gli amministratori pubblici. È nell'interesse nostro, ma soprattutto di chi verrà dopo di noi, passare dalle parole ai fatti, adottare precise norme a tutela della salute pubblica e pretendere l'applicazione delle leggi già esistenti. Questo è il mio messaggio agli amministratori della zona del Prosecco, ma vale per tutti. ■

Concorsi pubblici per Biologi

Scopri le possibilità
lavorative per i Biologi
negli enti pubblici.
Sul sito www.onb.it
consulta la selezione
dei bandi pubblicati
sulla Gazzetta Ufficiale



Ordine
Nazionale
Biologi

®

di **Mario Baldassarri**

LA BOMBA SANITÀ

Attenti, o cambiamo o entro il 2030 esploderà

Secondo i dati più recenti della Ragioneria Generale dello Stato, nel 2017 la spesa pubblica per la Sanità è stata pari a 113,6 miliardi di euro, il 6,6% del Pil. A questo si è aggiunta una spesa di 40 miliardi sostenuta “privatamente” da circa 44 milioni di italiani, un altro 2,6% del Pil. In totale quindi spendiamo più di 153 miliardi, il 9,4% del nostro reddito nazionale.

Poniamo a confronto la nostra spesa con quella degli altri paesi europei come illustrato di seguito da analisi della Fondazione Cerm. (vedi grafico 1)

Certo in questi confronti dovremmo tener conto delle diverse condizioni climatiche, delle abitudini alimentari, delle condizioni dell'acqua e dell'aria ecc. Non a caso infatti con le nostre condizioni “ambientali ed alimentari” abbiamo la vita media più alta d'Europa. Ad ogni buon conto, siamo un po' sotto la media europea, ben lontani da molti paesi del Nord Europa che spendono molto più di noi e poco sopra i paesi del Sud e dei nuovi entrati nell'Unione. Tutto bene allora? Certo, i nostri servizi sanitari risultano spesso all'avanguardia e non hanno nulla da invidiare a quelli dei paesi più avanzati. Il nostro servizio sanitario nazionale copre tutti e di fatto ottiene delle *performance* di cura e salute non trascurabili. Ma allora perché ci lamentiamo

tutti dei servizi sanitari che abbiamo, con una quota crescente di cittadini in condizioni economiche difficili che rinuncia a

Non spendiamo tantissimo (siamo sotto la media Ue) ma spendiamo malissimo: tanta spesa corrente e pochi investimenti. Ecco i dati che dimostrano come il sistema italiano non può reggere

“dentro” i numeri della Sanità, secondo due profili: a che cosa è dovuta quella spesa totale e come si diversifica nel territorio tra le regioni. Di seguito, ecco riportati i dati ufficiali delle varie componenti economiche della spesa sanitaria corrente nel 2000 e nel 2017. (vedi tabella 2)

Come si vede la spesa totale è passata da 68 ad oltre 113 miliardi di euro, con un aumento di quasi il 67%. Al suo interno però la spesa per il personale, pur aumentando del 28,8% in 17 anni, si è ridotta come quota sul totale da quasi il 40%

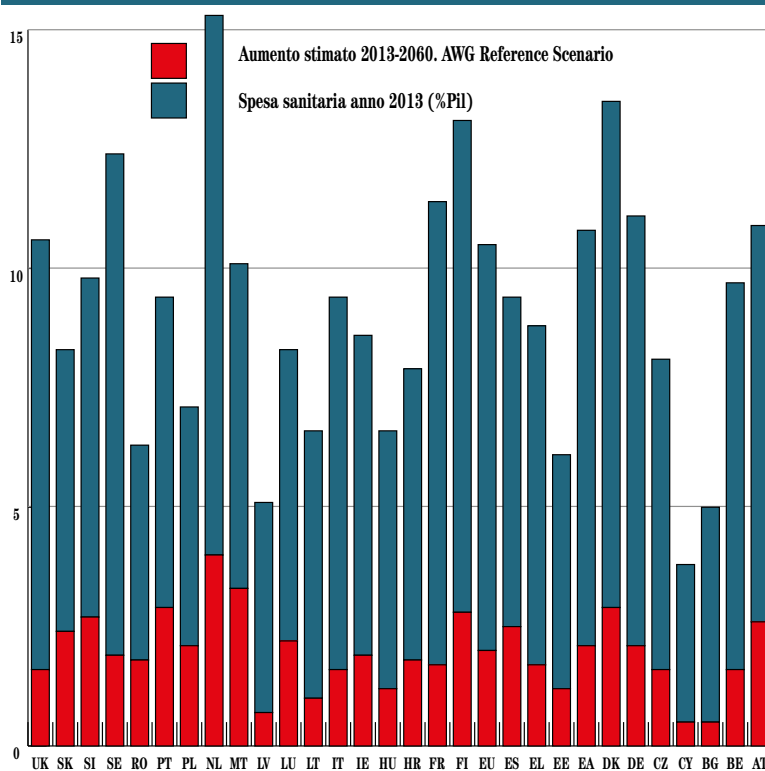
a poco più del 30%; quella per farmaceutica convenzionata, ridotta in valore assoluto dell'1,1%, in termini di quota è passata da quasi il 13% a meno del 7%. Per contro, la spesa per consumi intermedi/acquisti di beni e servizi, passata da 12,7 miliardi a quasi 33 miliardi, è aumentata del 158% e in quota è passata dal 20% a circa il 30%.

Nella tabella seguente, ecco i dati della spesa per ripartizione regionale. (vedi tabella 3)

Ovviamente le regioni più popolate assorbono la gran parte dei 112,6 miliardi di spesa del 2015. Otto regioni (Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Campania, Puglia e Sicilia) fanno una spesa che supera i due terzi del totale, il restante terzo si spalma tra le altre dodici regioni. In termini pro

capite le differenze appaiono abbastanza contenute, anche se esprimono situazioni anomale, con le regioni del Sud che spen-

1. Spesa sanitaria anno 2013 e differenziale previsto nel 2060 per Paese

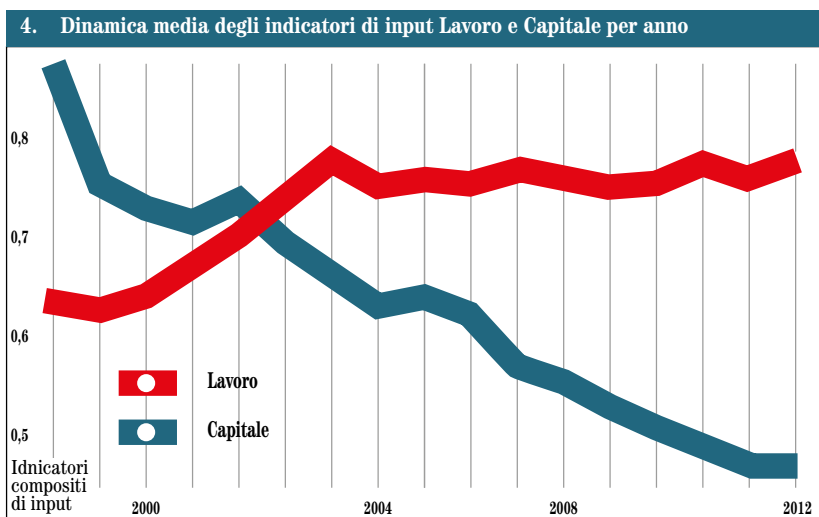


Joint Report on Health Care and Long-term Care System & Fiscal Sustainability, 2016

curarsi perché il servizio pubblico arriva tardi e male, e il ricorso al privato è troppo costoso? Forse è bene guardare meglio



2. Mef - Ragioneria Generale dello Stato - Il monitoraggio della spesa 2018							
	Spesa sanitaria corrente 2000- 2017						
	2000	2017	2017-2000	2017-2000	2000	2017	2017-2000
	Mld €	Mld €	variazione Mild	variazione %	%	%	Var. quota %
1 Redditi di lavoro dipendente	27,1	34,9	7,8	28,8	39,8	30,7	-9,1
2 Consumi intermedi	12,7	32,8	20,1	158,3	18,6	28,9	10,2
3 Prestazioni in natura da produttori di mercato	25,6	39,6	14	54,7	37,6	34,9	-2,7
3.1 Farmaceutica convenzionata	8,7	7,6	-1,1	-12,6	12,8	6,7	-6,1
3.2 Assistenza medico-generica da convenzione	4,1	6,7	2,6	63,4	6,0	5,9	-0,1
3.3 Altre prestazioni in natura da privati	12,8	25,3	12,5	97,7	18,8	22,3	3,5
4 Altre spese	2,7	6,3	3,6	133,3	4,0	5,5	1,6
Totale	68,1	113,6	45,5	66,8	100,0	100,0	



3. Andamento della spesa sanitaria nelle Regioni 2015				
	Mld €	% su totale Italia	Pro capite	Pro capite rispetto a media nazionale
1 Piemonte	8,2	7,3	1406	30
2 Valle D'Aosta	0,3	0,3	1607	231
3 Lombardia	19,1	17,0	1295	-81
4 Pa Bolzano	1,2	1,1	n.d.	
5 Pa Trento	1,1	1,0	1557	181
6 Veneto	9,0	8,0	1345	-31
7 Friuli Venezia Giulia	2,3	2,0	1368	-8
8 Liguria	3,2	2,8	1464	88
9 Emilia Romagna	8,9	7,9	1371	-5
10 Toscana	7,4	6,6	1388	12
11 Umbria	1,7	1,5	1330	-46
12 Marche	2,8	2,5	1359	-17
13 Lazio	10,8	9,6	1387	11
14 Abruzzo	2,4	2,1	1366	-10
15 Molise	0,6	0,5	n.d.	
16 Capania	9,9	8,8	1330	-46
17 Puglia	7,3	6,5	1235	-141
18 Basilicata	1,0	0,9	1259	-117
19 Calabria	3,4	3,0	1340	-36
20 Sicilia	8,7	7,7	n.d.	
21 Sardegna	3,3	2,9	1357	-19

tre regioni i costi esploderanno o l'assistenza imploderà! Occorre decidere oggi per prepararci a un domani che è pressoché definito. Se si applicassero i benchmark della best practise, nel giro di dieci anni (non certo in dieci mesi!) si potrebbe risparmiare il 20% sugli acquisti, si potrebbe avere un numero adeguato di analisi di laboratorio facendone di più e spendendo di meno, si potrebbe smettere di considerare i ricoveri ospedalieri come parcheggi nei quali i primi tre giorni sono dedicati a fare necessarie analisi che potrebbero essere fatte prima del ricovero riducendo così la degenza media da 9 a 6 giorni. Tutto questo potrebbe andare a maggiore assistenza domiciliare, magari assistita dalla rete Internet sia in prevenzione che in pronto intervento, a maggiori investimenti, a nuove tecnologie e ad un uso dei macchinari a pieno ritmo, senza cadenzarli sulle risicate disponibilità di tecnici e personale. Ebbene, questo non è futurologia da esaltati del cambiamento strutturale, è soltanto buonsenso e senso di responsabilità. Se lo facciamo da subito abbiamo dieci o vent'anni per adattarci al nuovo senza esplodere nei costi o lasciare sempre più gente priva di servizi sanitari.

dono meno della media nazionale – condizione che però va raffrontata alla qualità e quantità di servizi erogati. D'altra parte, nelle regioni dove i servizi sono considerati notoriamente migliori la spesa pro capite risulta minore della media nazionale: Lombardia, Veneto, Umbria, Marche, Abruzzo.

lavoro e capitale. Nel grafico 4 troviamo gli indicatori compositi di input lavoro e capitale negli anni disponibili, sempre secondo le analisi della Fondazione Cerm, dove si vede la forte riduzione del fattore "capitale". (vedi grafico 4)

Su tutto questo vanno poi considerate le "migrazioni sanitarie", da parte prevalentemente di cittadini del Sud verso il Nord, e da cittadini di altre regioni attratti dalla migliore qualità di servizi prestati da al-

Ecco allora che non spendiamo tantissimo, ma per molti aspetti spendiamo malissimo: tanti consumi intermedi e poco personale, tanta spesa corrente e pochi investimenti, un po' più di lavoro e molto meno di capitale, cioè macchine e tecnologie. Qui si pone da oltre vent'anni il tema dei fabbisogno standard, dei livelli essenziali di assistenza e soprattutto dei costi standard. Nei prossimi decenni sappiamo che l'invecchiamento della popolazione porterà a un aumento esponenziale dei cronici, che vivranno molto più a lungo, mentre siamo attrezzati prevalentemente per l'emergenza. Con questa struttura

Se non lo facciamo.... siamo rovinati, sia sul piano dei costi che soprattutto delle condizioni di salute di noi tutti. ■





Il governo di Mike



il piacere di giocare insieme



Per capire l'identità delle attuali leadership italiane (ma anche quella di Trump) bisogna rileggere le pagine della Fenomenologia che Umberto Eco dedicò al conduttore televisivo. Vincente perché appariva senza alcuna competenza. Gli interpreti del populismo giallo-verde hanno colto perfettamente il suo modello

e Bongiorno

di Carlo Lottieri

Uno dei tratti caratteristici del nostro tempo sembra essere l'avvento di un nuovo ceto politico caratterizzato da scarsa competenza. Questo non vale solo in Italia: basti pensare a come Donald Trump abbia poco a che fare con il profilo caratteristico del politico americano dell'ultimo secolo, solitamente tale al termine di un *cursus honorum* e quasi sempre caratterizzato da una solida formazione in ambito giuridico. Un simile mutamento antropologico del personale politico, però, da noi pare assumere un rilievo perfino maggiore, dato che alle due forze politiche di governo – Cinquestelle e Lega – spesso si imputa proprio una generale mancanza di cultura ed entro questa accusa è al tempo stesso correlato il riconoscimento di una frattura cruciale.

Tra tirannia degli esperti e plebiscitarismo

Quanti rigettano la cosiddetta Terza Repubblica, e nutrono nostalgia per la politica in doppiopetto bocciata dagli elettori italiani nel marzo 2018, sembrano non avvedersi del fatto che sono state proprio le élite competenti, ancora in qualche misura legate ai partiti del dopoguerra, a finire sul banco degli imputati quando l'intero ceto dirigente è stato delegittimato dalle urne. E quanti hanno bocciato “coloro che sanno” e hanno puntato su “coloro che non sanno” erano consapevoli di quanto stavano facendo.

In un testo assai brillante del 1961 Umberto Eco fa tracciò una “fenomenologia di Mike Bongiorno” che, in parte, ha anticipato l'arrivo dei nuovi barbari nelle stanze del Palazzo. In quel testo il semiologo avvertiva come il successo del presentatore fosse connesso al suo cancellare ogni distanza tra sé e il pubblico. In qualche modo Bongiorno rappresenta



va, nelle parole di Eco, “un ideale che nessuno deve sforzarsi di raggiungere perché chiunque si trova già al suo livello”, anticipando quella politica che esibisce disprezzo per i “professoroni” e rigetta ogni autorevolezza, esaltando la mediocrità dell’uomo della strada e riconoscendo in ciò un tratto essenziale della democrazia. L’ignoranza esibita (e forse perfino artefatta) del presentatore italo-americano non era allora un handicap, ma un punto di forza: portava a riconoscersi e identificarsi. Gli interpreti del populismo giallo-verde in politica hanno colto perfettamente quell’indicazione.

Non è senza significato che uno degli obiettivi polemici privilegiati della nuova politica sia proprio l’Unione europea, che appare l’espressione più significativa di logiche tecnocratiche, lontane, astratte. Bruxelles è presentata – non senza ragione – come il cuore di un progetto arrogante e volto a rifare la realtà secondo una ben definita visione delle cose. In questo senso l’Europa risulta pure animata da uno spirito antidemocratico quando (come nel “caso Orbán”) non ha difficoltà a mettere sotto processo un intero popolo, quello ungherese, poiché ha scelto leader e formazioni politiche che non sono in sintonia con le aristocrazie del Vecchio Continente. È come se a Bruxelles si volessero bocciare gli elettori ungheresi nel loro insieme, che hanno puntato su Viktor Orbán e che hanno pure premiato – quale forza di opposizione – un partito di estrema destra come Jobbik, che ha ottenuto più del 20% dei voti.

Scartati i competenti, cosa rimane? Il “caso Italia” mostra come la rivolta contro quanti si credevano i nostri re-filosofi porti all’ordine del giorno una democrazia populista, che tende costantemente a convertirsi in plebiscitarismo. Quando si afferma che “uno vale uno”, da un lato si vuole fare piazza pulita di una dirigenza sociale dimostrata inadeguata, corrotta e poco in sintonia

con le convinzioni del cittadino comune (si pensi alla battaglia condotta sul tema dello *ius soli*), e dall’altro s’intende costruire un sistema politico senza mediazioni, in cui le decisioni risultino dalla semplice somma aritmetica delle preferenze espresse.

La sensazione, però, è di trovarsi entro un dilemma di difficile risoluzione: talmente drammatico da apparire una trappola senza uscita. Ha più di una ragione dalla sua chi sottolinea come una società articolata e sofisticata come quella in cui viviamo abbia bisogno di *leadership*. Non si è mai vista civiltà senza figure autorevoli, ma oggi tutto questo è ancor più necessario se si considera che viviamo entro un mondo ad alta complessità, nel quale si può essere profondi conoscitori dell’opera di Aristotele senza avere alcuna idea di come funzioni il sistema finanziario contemporaneo, si può essere esperti in cellule staminali senza avere la minima consapevolezza del rapporto tra politica e diritto, si può avere una comprensione approfondita delle relazioni internazionali senza immaginare quali riforme siano urgenti per rimettere in carreggiata il nostro sistema educativo.

Di contro, essere un “esperto” in questo o in quell’ambito non legittima nessuno a imporre le proprie volontà su altri. Quando ci si rivolge a un cardiologo, gli si chiede un parere e poi si decide di testa propria. Per questo si può e si deve ragionare sui limiti e sui pericoli di ogni ordine democratico (nel quale la maggioranza s’impone sulla minoranza, anche attraverso scelte assur-

Se tornassimo a ricercare “più società e meno Stato” si profilerebbe anche la possibilità di uscire dalla trappola che ci obbliga a scegliere tra tecnocrazia e plebiscitarismo, e che rischia di dissolvere ogni forma di libertà e razionalità

de); ma quanti oggi contestano l’arroganza del ceto dirigente e intendono dare voce a ognuno, ci ricordano che nello spazio pubblico e nelle logiche della cittadinanza ogni tesi ha diritto di essere espressa e ogni voce rivendica il diritto di essere ascoltata.

Il disastro in cui ci troviamo, in sostanza, mostra quanto fosse fragile lo schema su cui ha cercato di reggersi ogni democrazia liberale. L’idea di fondo era che la politica fosse il luogo delle opinioni (nella logica che vuole che ogni opinione equivalga a un’altra), ma che poi l’ammini-

strazione poggiasse su saperi specialistici. Si era insomma immaginata una combinazione tra democrazia e tecnocrazia, tra opinione e scienza, che nei fatti non ha retto e che ora è largamente contestata.

Nella Prima Repubblica una struttura di partiti ad alto contenuto ideologico – con schede elettorali che includevano ogni possibile opzione dottrina (comunismo, liberalismo, popolarismo, socialdemocrazia, radicalismo, repubblicanesimo ecc.) – delineava il profilo di opinioni esclusivamente ideologiche, mentre l’apparato dei funzionari era un corpo politicamente “neutrale”, che poneva le proprie conoscenze al servizio delle prospettive maggioritariamente condivise dal corpo elettorale.



Nelle pagine d'apertura: la scatola del gioco abbinato al Rischiattutto, programma di culto della Tv italiana condotto da Mike Bongiorno con accanto un fotomontaggio dei tre principali protagonisti del governo

Di fianco: Milano, piazza Duomo, 18 maggio. Foto di gruppo dei leader sovranisti sul palco della manifestazione di chiusura della campagna per le europee. Sotto, il presidente americano Donald Trump



Lo Stato è un'entità inadeguata ai tempi

Il problema è che le nostre visioni del mondo non sono facilmente separabili dalle specifiche conoscenze, e che il confine tra le tesi che consideriamo legittimamente differenti (qualcuno ha una concezione economica socialista e qualcun altro più liberale), e quelle che invece non lo sono (un numero del lotto detto "ritardatario" ha la stessa probabilità di uscita di uno che non lo è, ma molti negano questa evidenza) non è sempre facilmente tracciabile.

Come si può uscire da tutto questo?

La civiltà umana si è sviluppata grazie a processi di divisione del lavoro e specializzazione, quale conseguenza dello sviluppo degli scambi di mercato. L'umanità

dei cacciatori e raccoglitori, insomma, ha lasciato il posto a un mondo di professionisti: agricoltori e allevatori, e poi commercianti, artigiani, fabbri, insegnanti, tessitori, falegnami, e quindi anche operai, finanziari, informatici.

Questo avvenimento cruciale, che ha posto le premesse per il pieno sviluppo delle potenzialità umane, va tenuto presente pure quando si riflette sulla vita politica, perché uno dei tratti più contraddittori della società contemporanea è il persistere di un'entità, lo Stato moderno di matrice francese, che continua a mostrare resistenze di fronte a queste logiche. Mentre ogni uomo e ogni azienda cercano di aumentare la loro efficacia grazie alla specializzazione, lo Stato permane una realtà che "fa tutto", dal momento che regola ogni attività e interviene in qualsiasi ambito. Per tale ragione, al di là degli stessi avvenimenti che stanno riguardando la scena contemporanea, il ceto chiamato a dirigere la struttura pubblica è necessariamente ignorante, poiché si chiede a un primo ministro e, più in generale, a ogni leader politico una conoscenza illimitata, che trascende le possibilità umane. A un Matteo Salvini e a un Luigi Di Maio si domanda di essere profondi conoscitori in economia dei trasporti, finanza pubblica, politica culturale, diritto internazionale, economia dello sviluppo, costituzionalismo e mille altre cose. Mentre l'amministratore delegato di un'impresa si focalizza su un mercato specifico e concentra su quella specifica nicchia tutti i propri sforzi, la forma assunta da uno Stato che ha invaso qualsivoglia ambito dell'esistenza umana esigerebbe reggitori della cosa pubblica dotati di conoscenze che neppure un redivivo Leonardo da Vinci riuscirebbe mai a maneggiare.

Per giunta, le qualità (indubbie) che sono necessarie a conquistare e mantenere il potere sono assai diverse da quelle

che servono quando quel potere va utilizzato. In qualche modo, tutti i nostri politici sono più o meno acuti interpreti degli insegnamenti di Niccolò Machiavelli: sanno, insomma, come prevalere sui loro avversari all'interno delle proprie formazioni e come usare le armi della forza, dell'astuzia e della manipolazione del pubblico. Non necessariamente, però, sono in grado di dare un contributo positivo alla gestione di quell'immenso apparato statale, fatto di posti e risorse, che hanno saputo conquistare. Per uscire da questo dilemma drammatico, che sembra opporre una competenza che si converte in potere tecnocratico ha un'opinione che tende a farsi demagogia irrazionale, bisognerebbe restringere il più possibile l'area dello Stato. In altre parole, bisognerebbe prendere atto che mentre il potere statale produce il dominio di alcune opinioni su altre e tende ad affermare il primato dell'incompetenza, nell'ordine risultante dalle scelte individuali ognuno decide sulla base delle sue preferenze e lo fa potendo contare su realtà che selezionano le competenze più adeguate per risolvere questo o quel problema.

Nel mercato ognuno sceglie ciò che vuole e al tempo stesso vi è il migliore utilizzo possibile dei saperi disponibili e delle tecniche connesse. E se oggi siamo così a disagio a causa del conflitto tra conoscenza e democrazia, la ragione fondamentale è da trovare nel restringersi degli spazi lasciati all'ordine spontaneo delle relazioni tra privati e all'espansione illimitata del Leviatano.

Se tornassimo a ricercare "più società e meno Stato" si profilerebbe anche la possibilità di uscire da questa trappola che oggi ci obbliga a scegliere tra tecnocrazia e plebiscitarismo, e che rischia di fare dissolvere – al tempo stesso – ogni forma di libertà e razionalità. ■

Nuovo codice deontologico del Biologo

Disponibile
sul sito internet
www.onb.it



Ordine
Nazionale
Biologi



Dentro il sistema

Riccardo Mazzoni



Se l'Italia resta un paese illegale

Da ormai un quarto di secolo, ossia dai tempi di Tangentopoli, in Italia l'avviso di garanzia si è trasformato da strumento di tutela del cittadino a equivalente di una condanna definitiva, come se l'inchiesta giudiziaria nella sua fase iniziale fosse invece una sentenza già passata in giudicato.



Il caso Siri, in questo senso, è solo l'ultimo capitolo di una deriva che appare inarrestabile. La giustizia italiana, purtroppo, non è solo una giustizia lentissima e sbilanciata dalla parte dell'accusa, ma attraverso un perverso gioco di sponda tra uffici giudiziari e terminali mediatici getta troppo spesso in pasto all'opinione pubblica accuse non ancora provate, ipotesi di reato tutte da provare e intercettazioni che riguardano cittadini nemmeno indagati.

Siamo di fronte a un gioco al massacro che parte da lontano, come insegna tragicamente il caso Tortora, e che configura un'autentica emergenza democratica, perché uno Stato che non sa tutelare la dignità dei suoi cittadini non è uno Stato pienamente democratico. Con l'aggravante che mai nessuno paga per queste violazioni sistematiche della segretezza dell'indagine, né i magistrati né gli uffici di polizia giudiziaria da cui escono puntualmente notizie che dovrebbero restare coperte dalla massima riservatezza.

È dunque un dato oggettivo che lo stato della giustizia nel nostro Paese ha raggiunto livelli di inefficienza intol-

rabili, per i quali l'Italia versa in una situazione di sostanziale illegalità, tale da aver generato numerosissime condanne da parte della Corte europea dei Diritti dell'Uomo. L'enorme numero di processi pendenti sia nel settore civile che in quello penale, e l'impossibilità che questi siano definiti in tempi ragionevoli

hanno ormai determinato una sfiducia generalizzata dei cittadini nel "sistema giustizia". Servirebbe un piano di riforme organiche del sistema giustizia, perché non è più accettabile che l'obbligatorietà dell'azione penale si trasformi nel trionfo più assoluto della discrezionalità dei pubblici ministeri.

Una riforma davvero radicale del sistema della giustizia dovrebbe prevedere prima di tutto la separazione delle carriere tra magistratura requirente e giudicante, in modo da garantire l'assoluta indipendenza del giudice.

Incredibilmente, in questa legislatura a trazione giacobina, il Parlamento ci sta riprovando ed è stato avviato alla Camera l'iter della legge di riforma della magistratura, il cui obiettivo non è quello di mettere i pubblici ministeri sotto il controllo del potere politico, ma di garantire l'indipendenza del giudice dal pm. Del resto, il modello del giusto processo previsto dall'articolo 11 della Costituzione – e proprio di ogni democrazia liberale – non può realizzarsi senza un giudice terzo, ossia realmente equidistante tra il pubblico ministero e la difesa. ■

LAVORO

Poliambulatori: fumata bianca per il contratto

Fumata bianca per il rinnovo del contratto nazionale dei dipendenti dei laboratori di analisi cliniche e dei centri poliambulatoriali, con vigenza fino al 28 febbraio 2022. Prevede: un aumento nel triennio di quasi 100 euro lordi, l'obbligo dell'assistenza sanitaria integrativa per un valore annuo pari a 216 euro e l'obbligo per i datori di riconoscere annualmente ai lavoratori servizi di *welfare* obbligatori per un valore minimo di 100 euro, aumentato di ulteriori 25 euro per ogni componente del nucleo familiare.

BIOECONOMIA

Ora in Italia vale il dieci per cento del Pil

La bioeconomia ha raggiunto in Italia un'importanza tale da portare il nostro paese ai primi posti a livello europeo nei settori delle materie prime rinnovabili di origine biologica. Secondo gli ultimi dati, si sono raggiunti i due milioni di addetti con un valore della produzione di 328 miliardi di euro, che corrispondono al 10,1% del Pil italiano. Tra le aziende principali ci sono le startup innovative, che per competere sulla scena internazionale richiedono meno burocrazia ma anche maggiori investimenti, incentivi e un regime defiscalizzato.

PROFESSIONE

I biologi nutrizionisti nella sanità e nello sport

Inserire i biologi nutrizionisti all'interno delle strutture sanitarie e riconoscere il loro ruolo nello sport e nella salute. Questo il messaggio lanciato da Vincenzo D'Anna, Presidente dell'ONB: «A seguire gli atleti ci sono ancora troppi trainer improvvisati. Figure avventizie che vanno sostituite con biologi nutrizionisti in grado di garantire un corretto equilibrio tra salute e sport. Biologi che possono svolgere un ruolo importante anche nella nutrizione di anziani, bambini e malati, e all'interno degli istituti di bellezza».

Se fosse un farmaco le industrie si precipiterebbero a brevettarlo. Perché il pomodoro è ricco di licopene, una sostanza che aiuta a prevenire i tumori. Soprattutto uno...

L'alimento del mese

Il superfood

di Annalisa Barbagli

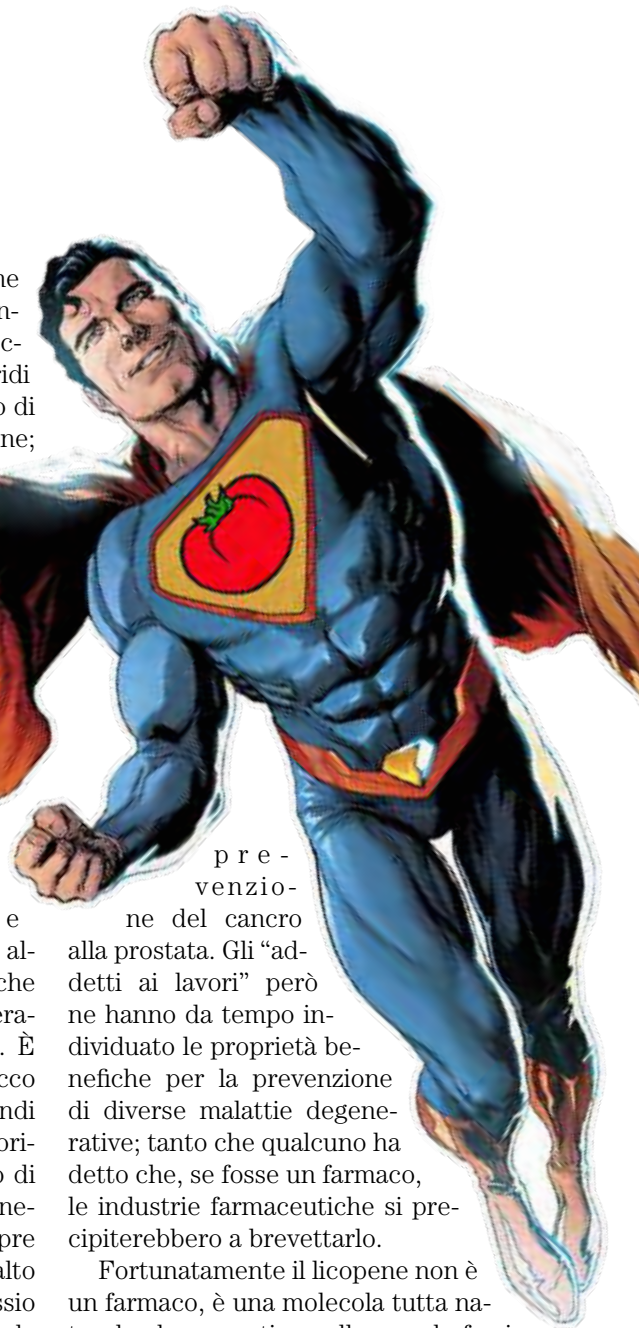
È ormai qualche decennio che i pomodori sono presenti sul mercato tutto l'anno. Giova però ricordare che il pomodoro è l'ortaggio estivo per eccellenza, e per gustarne l'autentico sapore il periodo ideale va da fine giugno a tutto settembre, quando i frutti maturano al sole. A noi italiani piace tanto, in tutte le forme, e nella nostra cucina tradizionale sembra che non se ne possa fare a meno. Eppure, originario del Messico e del Perù, è arrivato da noi in tempi relativamente recenti. Giunto in Europa al seguito dei soliti *conquistadores* spagnoli nella metà del Cinquecento, dopo pochi anni trovò il suo habitat ideale nel Sud Italia; ma inizialmente era apprezzato soprattutto come pianta ornamentale e curiosità botanica, e consumato solo dai contadini più poveri come cibo di sussistenza. Bisogna arrivare al 1773 perché il bistrattato pomodoro trovi posto nella letteratura (nel *Cuoco Galante* di Vincenzo Corrado); già a metà dell'Ottocento, però, aveva risalito la penisola e cominciato ad assumere un posto di rilievo, che la cucina napoletana e quella italiana in generale poi gli riconosceranno.

Le ragioni del suo successo in cucina sono molte, prima fra tutte l'affinità che ha con quasi tutti gli altri vegetali, nonché col pesce, con la carne, con le uova, con la pasta, con i nostri aromi tipici (cipolla, aglio, basilico, prezzemolo) e con i condimenti, primo fra tutti l'olio d'oliva, ma anche burro e pancetta.

E fuori stagione lo consumiamo anche conservato sotto forma di pelati, concentrato, passata, polpa o pomodori secchi. Il grande numero di varietà e di ibridi presenti ci permette di scegliere il tipo di pomodoro ideale per ogni preparazione; in molte regioni centro-meridionali ci sono poi varietà di uso locale che non si trovano altrove, e sono spesso eccezionali per salse e sughi. Come sono squisiti i frutti delle varietà antiche, forse meno belli, ma molto più gustosi...

E meno male che il pomodoro piace tanto a tutti, grandi e piccoli perché è un altro di quei vegetali che si potrebbe annoverare fra i *superfoods*. È poco calorico e ricco di fibre, ideale quindi per le diete ipocaloriche. Che fosse ricco di principi nutritivi benefici lo abbiamo sempre saputo, per il suo alto contenuto di potassio e di vitamina C; ma da qualche tempo viene sempre più esaltata la sua abbondanza di licopene, la sostanza magica che gli conferisce il suo colore rosso.

Il termine "licopene" è entrato nell'uso comune di recente, in seguito alla divulgazione di ricerche che hanno dimostrato un ruolo attivo di questa sostanza nella



prevenzione del cancro alla prostata. Gli "addetti ai lavori" però ne hanno da tempo individuato le proprietà benefiche per la prevenzione di diverse malattie degenerative; tanto che qualcuno ha detto che, se fosse un farmaco, le industrie farmaceutiche si precipiterebbero a brevettarlo.

Fortunatamente il licopene non è un farmaco, è una molecola tutta naturale che appartiene alla grande famiglia dei carotenoidi. Si trova soprattutto nei pomodori, ma anche nel cocomero e nel pompelmo rosa, sebbene in quantità molto inferiore. I carotenoidi conosciuti sono circa 600 e di questi una quarantina entrano nella nostra alimentazione. Alcuni di loro, nel nostro organismo, vengono convertiti in vitamina A (il più

LA RICETTA

Spaghetti con i pomodori al forno

Per 4 persone:

- 400 g di spaghetti
- 600 g circa di pomodori Piccadilly
- 3-4 cucchiaini d'olio extravergine d'oliva
- 3 cucchiaini di pecorino grattugiato
- un cucchiaino di pangrattato
- uno spicchio d'aglio
- prezzemolo
- origano
- sale e pepe

Per questa preparazione sono ideali i pomodori Piccadilly, per la loro polpa morbida e succosa, e la buccia molto sottile che ben si amalgama alla pasta.

Lavate i pomodori e divideteli a metà per il lungo; poi disponeteli in una pirofila, unta con un velo d'olio, uno accanto all'altro, ben serrati, con il taglio in alto.

Preparate un trito finissimo con una manciata di prezzemolo e lo spicchio d'aglio (privato del germoglio), e raccoglietelo in un piatto



con il pangrattato, il pecorino e una presa di origano, miscelando bene il tutto.

Spolverate i pomodori con sale e pepe e distribuiteci la miscela di formaggio e pangrattato. Cospargete con un filo d'olio e passate la pirofila nel forno non troppo caldo (160°), in modo che i pomodori cuociano lentamente formando quasi una salsa. Lasciate cuocere per circa tre quarti d'ora e, se vedete che si asciugano troppo, coprite la pirofila con un foglio di alluminio.

Quando i pomodori sono pronti, cuocete gli spaghetti, scolateli al dente e passateli direttamente nella pirofila ancora calda. Mescolate bene e a lungo; se necessario, unite un goccio d'acqua di cottura della pasta.

Se volete cuocere i pomodori in anticipo, una volta fredda sigillate la pirofila con la pellicola; al momento di cuocere la pasta, passatela per qualche minuto nel forno caldo.

famoso è il beta-carotene); altri invece non hanno questa attività vitaminica e di questi fa parte il licopene, che svolge comunque una funzione altrettanto o forse anche più importante. È infatti un potente antiossidante, impegnato nella lotta ai famigerati radicali liberi, più efficace di qualsiasi altra sostanza presente nella nostra dieta, e sono da attribuire proprio a questa sua capacità gli effetti benefici che ha sul nostro organismo.

Nel nostro corpo il licopene rappresenta la metà di tutti i caroteni presenti; si trova nel sangue e si concentra in alcuni organi (prostata, polmoni, fegato, colon e pelle). Da uno studio condotto su uomini europei, è emerso che chi ha una dieta ricca di licopene ha la metà di probabilità di avere un infarto rispetto a chi ne assume poco; in questo sembra fondamentale l'azione antiossidante di questa sostanza nei riguardi del colesterolo Ldl. Ma è soprattutto nei riguardi di certi tipi di cancro che il licopene pare svolgere un effetto preventivo. Da molte ricerche epidemiologiche è emerso un ridotto rischio di cancro alla prostata in chi aveva livelli elevati di questa sostanza nel sangue, e il suo effetto positivo sembra manifestarsi anche nei riguardi di altri tipi di neoplasie

maligne, sebbene la relazione non emerga con così tanta chiarezza come nel tumore alla prostata.

Tuttavia, prima di correre a fare man bassa di pomodori per garantirsi una salute perfetta, è doveroso specificare che la biodisponibilità di licopene dipende da come vengono preparati. Dalle numerose ricerche sull'argomento è emerso che la cottura dei pomodori migliora l'assorbimento di licopene, la quale migliora ulteriormente se la cottura avviene con olio o comunque con un grasso. La spiegazione è molto semplice: la cottura facilita la rottura delle cellule, liberando più licopene; e poi, essendo tutti i carotenoidi liposolubili, il grasso serve come veicolo di trasporto in tutto il tragitto, fino alle nostre cellule.

Da ciò si deduce che tutte le preparazioni classiche della nostra cucina sono il sistema perfetto per arricchire il nostro organismo di questo prezioso antiossidante. E ancora una volta viene fuori che il modello alimentare mediterraneo è quello vincente.

In conclusione: vi piace la pizza? Mangiate spesso gli spaghetti al pomodoro e le scaloppe alla pizzaiola, o apprezzate la pappa col pomodoro? Continuate così, perché la vostra salute è ben protetta. ■

Il Dolcetto biologico

L'ecosostenibilità in agricoltura, e in viticoltura in particolare, è ormai qualcosa di irrinunciabile. Un aspetto che sempre più spesso va di pari passo con la qualità intrinseca dei vini, e non è



affatto una scelta solo legata alla sensibilità dei vari produttori e alla volontà di difendere i territori che coltivano. Oggi esiste una regolamentazione precisa, una legge europea, che permette anche di effettuare controlli mirati, garantendo i consumatori e anche i viticoltori consapevoli che ne attuano i protocolli

produttivi. Un aspetto che nelle regioni con climi difficili obbliga a una disciplina vitivinicola particolarmente severa. La cantina Punset di Neive (www.punset.com) e la proprietaria Marina Marcarino fanno parte a tutti gli effetti dei pionieri della viticoltura biologica in Piemonte, e nel comprensorio langarolo del Barbaresco in particolare. Il vino di punta dell'azienda è un grande Barbaresco Riserva, il Campo Quadro, che deriva da un piccolo vigneto di neanche un ettaro. Un grande rosso da uve nebbiolo, che è una vera gemma enologica per valore, esclusività e anche prezzo. Ma è di altro che vorrei parlarvi qui, perché fare vini biologici non vuol dire necessariamente proporre vini elitari e costosi. Marina Marcarino fa anche dei vini più semplici e abordabili come prezzo, e uno fra i più sorprendenti, decisamente delizioso, è il suo Dolcetto d'Alba del 2016, una delle etichette apparentemente meno prestigiose in gamma. Ha un colore rosso rubino intenso con lievi riflessi violacei. Il profumo è fragrante e ricorda i frutti di bosco e le viole. Il sapore è fresco e morbido al tempo stesso, non ha increspature astringenti e si beve con grande facilità, tanto che la bottiglia finisce prima che ve ne accorgiate. Servitelo a non più di 16° di temperatura abbinandolo a una golosa parmigiana di melanzane o, se non siete vegetariani, a una grigliata mista di carne. E se avete tempo e voglia, quel vino compratelo in azienda: c'è vendita diretta e anche l'agriturismo dove eventualmente soggiornare. Potrete così conoscere un angolo di paradiso agricolo ecosostenibile. ■

Scarica l'app dell'Ordine dei Biologi



 App Store

 Google play



Il marketing, si sa, è il motore della vendita e il suo obiettivo è quello di indirizzare gli acquisti in maniera mirata, attirando l'attenzione su qualcosa che non sempre corrisponde a ciò che cerchiamo. Anche nel settore della cosmesi e dei prodotti per la cura del corpo molte aziende attuano una politica di *greenwashing*: ovvero, grazie a strategie di pubblicità e marketing, cercano di apparire "verdi" quando in realtà non mettono a punto azioni tese a ridurre l'impatto ambientale. E così i termini *naturale*, *bio* ed *eco-friendly* vengono spesso utilizzati sulle confezioni senza un reale fondamento, sfruttando la carenza normativa. Non esiste infatti alcuna legge che indichi quali sostanze, e in quale concentrazione, debba contenere un cosmetico naturale, e quali no. In pratica, non esiste legislazione tale da identificare in maniera univoca un cosmetico *naturale*. E allo stesso modo, se leggiamo nell'etichetta di un cosmetico la parola *bio*, non è detto che quel prodotto sia effettivamente biologico. Esistono infatti casi eclatanti in cui la dicitura *bio* è inserita addirittura nel marchio; e così consumatori inesperti che pensano di acquistare un cosmetico biologico si ritrovano invece a spalmare sulla pelle olio di vaselina, un ingrediente totalmente improprio in prodotti naturali. In altri casi la scritta *bio* è impressa sulle confezioni a caratteri cubitali, in genere in un bel color verde confortante, non di rado più evidente del nome stesso del prodotto. Ma poi, osservando bene l'etichetta, si evince che la dicitura si riferisce solo a quella minima percentuale di estratto o di olio vegetale di derivazione biologica, e non a tutto il prodotto. Come fare quindi per scegliere in sicurezza una specialità cosmetica sostenibile, costituita prevalentemente da ingredienti naturali o biologici? Senza dubbio è preferibile orientarsi verso cosmetici certificati da enti riconosciuti che attestano l'aderenza a precisi standard qualitativi; le certificazioni, che appaiono sulle confe-

Non usare il nome *bio* invano

di Elena e Giulia Penazzi

zioni con appositi simboli, sono infatti nate per dare questa garanzia al consumatore. Capita però che alcune aziende, in genere medio-piccole, producano cosmetici formulati e preparati secondo precisi standard, ma non possano investire su una certificazione, che è piuttosto costosa. In questi casi serve soprattutto saper leggere bene le etichette e l'Inci (*International Nomenclature of Cosmetic Ingredients*). Esistono diverse certificazioni per i cosmetici, con standard differenti. Ecco le principali:

Aiab • Associazione per l'Agricoltura Biologica. Garantisce l'assenza di Ogm, l'impiego di ingredienti provenienti da agricoltura biologica certificata, l'assenza di materiali non sostenibili dal punto di vista ecologico nella composizione e nell'imballaggio.

Ccpb • Consorzio Controllo Prodotti Biologici. Certifica che l'intera filiera sia coerente con il biologico.

Ecco cosa dobbiamo leggere in etichetta se cerchiamo un cosmetico naturale o biologico, che rispetti l'ambiente

NaTrue • È il più importante standard internazionale relativo alla cosmesi biologica. Certifica che tutti gli ingredienti siano di origine naturale e che la lavorazione segua metodiche accurate e sostenibili; valuta inoltre la proporzione degli ingredienti provenienti da agricoltura biologica certificata.

Icea • Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale. Standard italiano riconosciuto in Europa, garantisce la qualità dei prodotti finiti e di tutti gli ingredienti, che devono essere dermocompatibili. La certificazione si suddivide in Naturale ed Eco Bio.

Cosmos • *Cosmetic Organic Standard*. È la normativa unica europea e prevede due standard, una per il prodotto biologico (Cosmos Organic) e l'altra per il naturale (Cosmos Natural), entrambi considerati dall'origine degli ingredienti alle fasi di lavorazione, fino al packaging e marketing. Per ottenere la certificazione Cosmos Organic almeno il 95% degli agroingredienti e il 20% del prodotto devono essere biologici; solo per i prodotti molto acquosi, o con alta presenza di minerali, la percentuale di ingredienti biologici richiesta cala al 10%. I prodotti che non contengono ingredienti biologici nelle percentuali richieste, ma rispettano lo standard in tutti gli altri aspetti, possono essere certificati come Cosmos Natural.

Demeter • Associazione per la tutela della qualità biodinamica in Italia, ha stabilito uno standard molto restrittivo denominato Demeter/Biodynamic.

Ecocert • È un ente nato in Francia e certifica prodotti sia naturali che biologici. Per il livello più alto di certificazione la percentuale di ingredienti naturali richiesta è del 95%. Molti ingredienti di sintesi o di derivazione minerale non sono ammessi.

Negli ultimi anni si sta diffondendo anche la certificazione Halal, che garantisce formulazioni realizzate secondo i requisiti ammessi dalla religione islamica (prive di alcol, sostanze di derivazione animale, Ogm). ■

Startup



Scusi, che ora fa il mio cuore?

«Si parla tanto di medicina personalizzata e io credo che la materializzazione più immediata di questo concetto sia il nuovo paradigma in cui il paziente è al centro della propria cura. Ciò non significa ovviamente farsi da sé diagnosi e terapia, ma diventare maggiormente responsabili e consapevoli del proprio stato di salute, con un rapporto costante con il medico per l'analisi dei parametri».

È mattina quando ci sentiamo telefonicamente con Niccolò Maurizi; lui viene da una notte di turno in ospedale "non semplice", ma il timbro della voce è squillante. Maurizi è medico e ricercatore in cardiologia presso l'azienda ospedaliera-universitaria Careggi di Firenze. Ha studia-

di **Luca Salvioli**

to al Collegio Borromeo di Pavia e lavorato in diversi team internazionali (Baltimora, Londra, Belgio, India).

La nostra chiacchierata parte però da Apple.

Cosa c'entra la prima azienda tecnologica al mondo? Basta "unire i puntini", perché Apple lo scorso autunno ha lanciato la terza versione del suo Apple Watch, l'orologio connesso che consente di avere le notifiche del telefono, il Gps e le informazioni sull'attività sportiva sul polso. Ma non solo: in sede di presentazione, si è posta l'enfasi sulla possibilità del nuovo orologio

di eseguire l'elettrocardiogramma direttamente dal polso. Una tecnologia certificata negli Stati Uniti dalla Fda, ma non ancora in Europa, dove infatti non è disponibile.

Lo è invece D-Heart, un elettrocardiografo a sei elettrodi che è stato progettato per essere indossato al collo e che consente la registrazione di un Ecg a otto derivazioni. Viene prodotto dall'omonima startup, alla quale Niccolò Maurizi sta lavorando da oltre tre anni: un'azienda innovativa nata per sviluppare un prodotto tecnologico portatile, in grado di fare l'elettrocardiogramma al paziente, con la possibilità di visualizzarne il risultato via app per poi condividerlo con il proprio medico. Portando così un metodo di indagine



Hanno fatto prima del progetto di Apple e i risultati sono anche molto migliori... Un team di sette persone guidato da Niccolò Maurizi ha realizzato D-Heart, un orologio da polso che controlla il cuore 24 ore su 24, come se il paziente fosse seguito in ospedale



Niccolò Maurizi e Nicolò Briante, fondatori della D-Heart, durante la premiazione della Global Social Venture Competition (Gsvc) 2017

nato a inizio Novecento nel mondo ultracoinciso di oggi, senza rinunciare alla sua affidabilità scientifica.

Rispetto ai dispositivi prodotti dai grandi colossi tecnologici ci sono tuttavia delle differenze: «L'Ecg è l'esame di primo livello in cardiologia, il più semplice, quello che fotografa l'attività elettrica del cuore – spiega Maurizi. – L'indagine che fa l'Apple Watch offre un solo punto di vista. Quello che facciamo in ospedale ne ha dodici: per usare una metafora cinematografica, vengono "girati" sei primi piani e sei grandangolo. L'arrivo di Apple in questo campo ha però il vantaggio di dare maggiore forza comunicativa al nuovo paradigma della medicina personalizzata». I dispositivi *wearable* possono dunque dare un'idea di massima, ma il prodotto sviluppato da D-Heart ha un obiettivo più ambizioso: raggiungere il livello dell'esame ospedaliero. Il dispositivo registra l'attività elettrica del cuore e trasferisce i dati raccolti a uno smartphone tramite bluetooth. Un'app dedicata sullo smartphone elabora i dati ricevuti dall'Ecg, e traccia un elettrocardiogramma a otto derivazioni in tempo reale.

L'app può connettersi a un'applicazione cloud dedicata per la gestione degli utenti e per la connessione ai servizi di referto medico remoto (telecardiologia). Non solo: da aprile con un semplice aggiornamento della app, mantenendo lo stesso dispositivo, è diventato possibile acquisire un tracciato a dodici derivazioni tale e quale a quello ospedaliero. Previsto anche un servizio di telecardiologia, disponibile a pagamento ventiquattro ore su ventiquattro e sette giorni su sette: cardiologi professionisti possono inviare la telere-

fertazione dell'esame entro quindici minuti, con un suggerimento su come gestire la situazione in tempo reale.

Maurizi è cofondatore della startup insieme a Nicolò Briante, laureato in giurisprudenza. Il team è complessivamente composto da sette persone.

La startup ha raccolto 350mila euro in giro per il mondo e il prodotto è in vendita in sette Paesi da aprile 2018, al costo di 310 euro più Iva. Il mercato cui si rivolge non è soltanto quello dei consumatori "comuni", ma ha nicchie nelle quali i fondatori hanno individuato necessità e dunque opportunità: medici di famiglia, infermieri, guardie mediche. Secondo un'idea molto pragmatica dell'innovazione: andare dritti dove c'è un bisogno.

Anche perché Niccolò Maurizi ha sperimentato sulla sua pelle l'assenza di strumentazioni e competenze sul territorio. Per predisposizione congenita, appena sedicenne ha avuto un infarto: «È stato certamente un momento che mi ha segnato profondamente, e che al tempo stesso mi ha aperto gli occhi sulle diverse lacune nel sistema di assistenza».

Sull'ambulanza che quel giorno lo portò all'ospedale non c'era un elettrocardiografo, tanto per incominciare. Nella guardia medica invece c'era un vecchio macchinario, ma in quel caso a essere assente era il personale in grado di leggere l'esame. Fortunatamente tutto è andato per il verso giusto: Maurizi è stato sottoposto a un intervento di angioplastica e oggi fa una vita normale, notti in ospedale comprese, anche se deve seguire con regolarità una terapia farmacologica: «Ho sperimentato sulla mia pelle le carenze nell'assistenza – conclude – ed è per questo che dopo gli studi di cardiologia ho deciso di creare un'impresa per cercare di dare una risposta efficace al problema». ■



Nostra Signora del Gregge

di Fabio Ferzetti

Cominciamo con un *flashback*. Mostra di Venezia, 2017: al centro del film più disturbante del festival si staglia una scena isolata e poderosa che sembra venire da epoche remote, ma è anche saldamente conficcata nel nostro presente. Come una nota che svela qualcosa di essenziale e di urgente. Il film è *Mektoub My Love* del franco-tunisino Abdellatif Kechiche, l'autore di *Cous Cous* e *La vita di Adèle*. La scena, tempo reale e solennità sacrale, vede un agnellino nascere e muovere i suoi primi passi. Se la sequenza risulta così emozionante è perché divide in due un fluviale elogio dei piaceri del sesso e della seduzione. Ma c'è un dettaglio che in pochi notano: a governare quelle pecore fino a pochi momenti prima non era un uomo ma una donna. Una giovane dalla bellezza prorompente che qui presiede, come un'inconsapevole sacerdotessa, a quella nascita che rac-

Dopo il film di Martone Capri-Revolution sono ormai molte le pellicole che vedono come protagoniste donne-pastore. Una rivoluzione dai molti significati...

chiude in sé il mistero di tutte le nascite.

Mostra di Venezia, un anno dopo (nel cinema non esistono le coincidenze). Tra i protagonisti del Concorso appare un'altra donna pastore, una capraia stavolta, che incarna l'innocenza, la voglia di rinascita, lo slancio utopico di un'epoca lontana e insieme vicina. Ma anche quella prossimità con la Natura e il suo respiro

che è uno dei miti più tenaci e al tempo stesso – non c'è contraddizione – uno dei bisogni più profondi dei nostri anni. Il film è *Capri-Revolution* di Mario Martone; e quella pastorella, che all'inizio parla solo dialetto e alla fine parte per l'America mentre il mondo precipita verso la Prima Guerra Mondiale, consacra definitivamente una figura che vedremo tornare sugli schermi con significativa insistenza.

È così che nasce un dubbio. Forse negli anni delle biotecnologie e dell'intelligenza artificiale coniugare al femminile quella vasta costellazione di pratiche, valori e mitologie che possiamo riunire sotto l'etichetta del "bio" (scienze, marketing, agricoltura, stili di vita...) significa non solo costruire un rifugio, ma edificare una speranza. Forse l'emergere di questa nuova figura guida (cos'altro è un pastore?), spogliata dagli attributi virili del comando ma dotata in cambio delle



Una scena del film
In questo mondo
di Anna Kauber

qualità solitamente attribuite all'anima femminile, consente di prefigurare un mondo diverso, sottratto alle logiche del potere e dell'economia per essere riconsegnato alle leggi universali e (apparentemente) rassicuranti della Natura. O almeno della mai così rimpianta armonia tra la nostra specie e la Natura.

La figura della donna pastore, certamente non nuova ma mai prima investita di tante aspettative, è così solida e convincente da tornare infatti sugli schermi in varie altre occasioni. Schivando la finzione stavolta, significativamente, per imporsi in quanto tale in una serie di documentari. Il primo, quasi un western, è il francese *Jeune bergère*, di Delphine Détrie (inedito in Italia), ritratto di una combattiva trentenne parigina che si reinventa come allevatrice bio nel Cotentin. Affrontando a testa alta, con i suoi 180 capi di bestiame, l'ostilità dell'am-

biente, le durezza dell'imprenditoria, le attenzioni spesso malevole dei vicini. Anche se è dall'Italia che arriva il viaggio più lirico e più vario, anche geograficamente, tra le donne pastore, evidentemente assai più numerose da questo lato delle Alpi. Si intitola *In questo mondo*, forse a sottolineare l'attualità di una scelta a prima vista così anacronistica, e lo ha diretto la torinese Anna Kauber, architetta paesaggista al suo primo film. Che ha setacciato l'Italia cercando e trovando donne pastore in ogni regione (fuorché in Liguria). Le regole del gioco erano chiare in partenza: niente *troupe*, la neoregista fa tutto da sé; dodici ore di riprese al giorno; almeno due giorni con ogni pastora. Ne esce, un anno e 17mila chilometri dopo, un viaggio in un'Italia mai vista che è un po' poema lirico, un po' collezione di volti e di storie, un po' manifesto di una nuova sensibilità che traccia le coor-

dinate morali ed esistenziali entro cui si iscrivono queste esperienze così radicali. Ma intanto esplora, con tutta la forza del cinema del reale, quella zona di confine tra umano e animale che è il dato più affascinante del film. Catartico, terapeutico (per spettatori e attori), naturalmente apologetico. Ma senza mai cadere nell'ideologia, grazie al modo sempre diverso con cui ognuna delle numerose protagoniste modella le proprie scelte.

Come riassume una giovane veneta, violinista mancata ma oggi felice di suonare per le sue pecore: «Questo lavoro mi ha salvata dall'ossessione per la musica». Accudire un gregge significa anche aggirare l'individualismo che mina le nostre vite. E i miti, così maschili, della ricchezza e del successo. «Perché andare sempre avanti? Ci si può anche fermare dove si sta bene». Una pastora, ancor prima che un pastore, lo sa. ■



Degni di nota Livio Giuliani

Berlioz come Catullo (ma lui la sua Harriet la conquistò)



Di Hector Berlioz ricorre quest'anno il 150esimo dalla morte. Del grande musicista francese, che studiò il flauto e la chitarra ma non il pianoforte, pur divenendo esperto di tutti gli strumenti, descritti nel suo *Trattato di strumentazione e di orchestrazione moderne*, fioriscono in questi mesi ricordi e recensioni. Una, appassionata, di Paolo Isotta su *Il Fatto Quotidiano* del 5 maggio, esalta il valore del musicista e letterato e delle sue opere tutte, ad eccezione della più famosa, la *Sinfonia Fantastica - Episodio della vita di un artista, in cinque parti*, scritta a 26 anni nel 1829.

Nel 1826 Hector si iscrisse al Conservatorio di Parigi e dal 1829, per mantenersi, divenne corista del Ginnasio Drammatico della *Cité*. Amava la poesia latina, in particolare Virgilio, e il teatro. E fu durante una rappresentazione di Shakespeare che s'innamorò della protagonista, l'attrice irlandese Harriet Smithson: un amore contrastato, corrisposto e respinto, che accese la gelosia del giovane. Quella gelosia, come spesso avviene, si trasformò in odio e desiderio di rivalsa fino alla degradazione dell'amata: che Berlioz ideò attraverso la sua esposizione al pubblico ludibrio, facendone oggetto di una fantasia musicale, illustrata da un infamante programma scritto.

Il latinista Berlioz avrà certamente avuto presente la Lesbia di Catullo: gli endecasillabi faleci del Carme V – *Vivamus mea Lesbia atque amemus ... Dà mi bàsia mille, dèinde centum, dèin mille àltera, dèin secunda centum ...* – e del Carme LVIII:

*Caeli, Lesbia nostra, Lesbia illa,
illa Lesbia, quam Catullus unam
plus quam se atque suos amavit omnes,
nunc in quadriviis et angiportis
glubit magnanìmi Remi nepotes.*

Harriet doveva subire la stessa onta, *quam Hector plus quam se atque suos amavit omnes*.

Egli concepì una sinfonia in cinque movimenti, l'ultimo in quattro scene. Harriet ne avrebbe attraversato le parti identificata da un'*idée fixe*, attraverso la quale sarebbe stata facilmente riconoscibile: un tema ad un tempo lirico e forte, capace di sug-

A sinistra, Hector Berlioz, nell'altra foto Harriet Smithson, prima moglie e musa del compositore, nei panni di Ofelia

gerire, nella seconda parte, la felicità coniugale o di trasformarsi in un'ossessione fino a diventare osceno.

Tutto descritto nel programma di sala a Parigi nel 1830. L'attrice irlandese sarà presente alla ripresa, dopo il ritorno di Berlioz dall'Italia, nel 1832, con il suo programma di sala.

Nel primo movimento è descritto l'incontro con l'*idée fixe* ed il divampare della passione, con momenti alterni di tenerezza, gelosia, rabbia e consolazione. Il secondo apre con uno splendido valzer che introduce all'adagio del terzo, una scena campestre, al termine della quale l'artista si abbandona all'oppio, che gli provoca le visioni dei due movimenti successivi. Il quarto è una marcia al supplizio cui è condotto l'artista per aver ucciso l'amata: la quale appare, con il tema dell'*idée fixe*, solo quando egli raggiunge il patibolo. L'*idée* è bruscamente interrotta alla caduta della mannaia. Seguono le quattro scene. Dallo stesso *Programme* di Berlioz:

Il se voit au Sabbat... pour ses funérailles. La mélodie aimée reparait encore, mais elle a perdu son caractère de noblesse et de timidité; ce n'est plus qu'un air de danse ignoble, trivial et grotesque: c'est elle qui vient au sabbat... Elle se mêle à l'orgie diabolique... Glas funèbre, parodie burlesque du Dies irae, ronde du Sabbat ...

Al Sabba per i funerali la melodia riappare ancora, ma ha perduto il suo carattere di nobiltà e timidezza; ormai non è altro che un'aria di danza "ignobile, triviale e grottesca": è lei che arriva al sabba e si unisce all'orgia diabolica... Campana a morto, parodia burlesca del *Dies Irae*, ronda del Sabba.

Da Lesbia, che negli *angiporti* scortica i nipoti del magnanimo Remo, all'*idée fixe* che si mescola all'orgia diabolica: è la medesima punizione dell'amore tradito, ma con esiti assai diversi. Catullo non sarà più guardato da Clodia, Berlioz sposerà Harriet nel 1833, al suo ritorno dall'Italia, dopo aver soggiornato a Villa Medici come *Prix de Rome* 1830. L'anno dopo avrà da lei il suo unico figlio, ma la lascerà – questa volta per la gelosia di lei – per la cantante Maria Recio. Che, rimasto vedovo, sposerà nel 1854. ■

Creature impreviste Massimo Zamboni

C'è del metodo in questo istrice

Un rizoma al giorno, non di più, anzi a notte: una pianta dopo l'altra, senza ingordigia, senza strafare. La mattina dopo il giardiniere trova le foglie senza più linfa sfasciate a terra nelle aiuole. Ha un accanimento chirurgico, l'istrice, quando si imbatte in una colonia di iris. O un campo di patate. O una semina di granturco. Ritorna quotidianamente sul luogo del delitto, finché resta qualcosa da sgranocchiare. Non ama il consumo. Ha un metodo, come hanno quasi tutti gli animali, che prevale sull'impulso.

Altrettanto metodicamente si muove passo a passo caracollando, e con quel suo passo lento compiuto su zampe corte secolo dopo secolo ha risalito l'Italia dall'Africa, assestandosi fino a Lazio, Umbria e Toscana.

La progressiva meridionalizzazione climatica del nostro paese l'ha spinto poi a proseguire verso terre più fumose, scovando qualche pertugio nella corona dell'Appennino, e ora si è sistemato come presenza discreta in Liguria e nell'Emilia di collina. Cammina dal tempo dei Latini, che pare favorissero la sua importazione dalle terre d'oltremare per motivi di sciccheria gastronomica. Dicono infatti che sia prelibato se cotto nel latte. E negli uomini che coltivano la terra, indispettiti dalle razzie negli orti e nei campi,



crece la voglia di verificare il suo sapore. Io direi di lasciarlo andare per la sua strada: ha di fronte a sé un lungo cammino ancora, che lo porterà – non appena riuscirà a trovare un corridoio miracoloso tra le tangenziali – fino ad affacciarsi sul palcoscenico alpino.

Gli occorreranno decenni, probabilmente, ma la tentazione di svalicare le cime affacciandosi sull'Europa è forte

e motivata. Ci sono intere estensioni di patate e girasoli, lassù, una Terra Promessa per un roditore goloso come lui. Così, quando lo incontrate, guidando di notte, agghindato come un guerriero giapponese – un samurai di tutto punto – non accelerate. Rallentate, piuttosto, godetevi lo spettacolo che va a cominciare, restate a guardarlo quando solleva gli aculei lunghi più di una spanna e non si capisce più dove sia la testa, da tanto sono spettinati, e prova a galoppare senza riuscire a scavalcare l'argine stradale. Ma quei suoi aculei, l'istrice li lancia per infilzare i nemici? Popolarmente si crede di sì, anche se i testi di scienza credono di no.

Non è difficile trovarli a terra, quegli aculei, neri con la punta bianca, durissimi e cavi come sono. Si potrebbero raccogliere per farne galleggianti per la pesca alla carpa, così come s'è sempre usato, verniciandone la cima con uno sbaffo di pittura rossa... Regalandosi una giornata oziosa in riva a uno stagno, ascoltando libellule e rane, le canne che stormiscono, avvolti dalla lentezza che l'istrice si sforza di insegnare. ■

Humus Flavia Piccini

Identikit del consumatore

È il 1930. Il popolo americano è piegato dalla crisi, e a un certo Michael Cullen, commesso in un negozio della catena Kroger, viene un'idea: aprire un negozio più grande di quelli esistenti, con ampio spazio per il parcheggio, in cui è possibile acquistare merce in quantità a prezzi più bassi e servendosi da soli. Ecco che da un'intuizione nasce il *negozio americano*. È subito un successo che verrà esportato, a partire dagli anni Cinquanta, anche in Italia.

Oggi questo mercato – genericamente indicato come Gdo, Grande Distribuzione Organizzata – nel nostro Paese vale il 70% degli acquisti alimentari che vengono declinati tra "grande distribuzione", ovvero insegne appartenenti a un'u-

nica proprietà come Esselunga o Auchan, e "distribuzione organizzata", in cui piccoli dettaglianti indipendenti si aggregano in gruppi d'acquisto, quali possono essere Conad e Crai. Per quanto andare in un supermercato per fare la spesa sia un gesto pressoché quotidiano, comprendere ciò che si muove dietro la Gdo non è affatto facile. A raccontare dall'interno questo mondo, regolato da leggi aggressive e spietate, sono adesso Fabio Ciconte e Stefano Liberti, con *Il grande carrello* (Laterza). Governato dal *listing fee*, ovvero la somma da versare per ogni prodotto che viene messo sullo scaffale, e dalle sconvolgenti aste elettroniche al doppio ribasso il cui unico fine è acquistare al prezzo più economico possibile, il mercato della Gdo ruota intorno a una duplice ossessione: massimizzare i pro-



fitti e conquistare un sempre maggior numero di consumatori. Consumatori che mai come oggi si rivelano infedeli e volubili.

L'identikit del compratore viene proposto secondo cinque profili, al fine di "identificare i clienti e soddisfarli tutti". Esiste il cacciatore (ciò che governa le sue scelte è il prezzo e nulla più), il pragmatico (che non perde tempo e va dritto verso quello che deve comprare), il prudente (che diffida dei nuovi prodotti, ha alcune marche di riferimento, e un enorme bisogno di assicurazione), l'esperto (che legge le etichette, si informa e ha un'istruzione medio-alta) o il *brand fan* (ovvero "un cliente che non ha problemi di budget, che vuole il meglio, di marca, perché l'importante è essere appagati"). Fra prodotti civetta e *fidelity card* "in grado di fornire

ai supermercati un patrimonio inestimabile di dati sulle nostre abitudini di consumo" (il 74% degli italiani ne possiede almeno una, contro la media europea del 66%), i due autori scortano il lettore in un paese dalle diverse abitudini: un Nord dove prevalgono gli ipermercati, un Centro in cui sono ancora preferiti i supermercati tradizionali, e un Sud in cui i *discount* crescono in modo esponenziale.

La riflessione si apre tanto sulle evoluzioni dei consumi, quanto sulla corsa al risparmio. Ne esce fuori un quadro impietoso di noi consumatori, spesso – ma per fortuna non sempre – ignare pedine di una trasformazione strutturale che sempre più spesso si costruisce sulle spalle dei più deboli: piccoli produttori, agricoltori, braccianti. Perché quando compriamo sottocosto qualcosa, c'è sempre qualcun altro che quel costo lo sta pagando. ■

Passato e presente Federico L. I. Federico

Chi ha paura del bioterritorio?

La penisola italiana può essere considerata come un unico macro-bioterritorio peninsulare, incuneato nel Mar Mediterraneo. La sua storia e la conformazione geografica hanno favorito il formarsi di una moltitudine di specifici bioterritori, dalle dimensioni contenute e a volte modeste, legate soprattutto alla topografia dei luoghi.

A questo punto vale la pena di ricordare le specificità del microbiota dei sottosuoli, corrispondenti a bioterritori caratterizzati da un

unico e inscindibile rapporto tra “territorio emerso” e “territorio immerso”, dalle aree marine a quelle vallive, collinari e infine montane. Queste ultime hanno

svolto da sempre il ruolo di “spartiacque” ma anche quello di frontiera tra culture: non soltanto tra la penisola e il continente europeo, ma anche all'interno della penisola stessa.

L'Italia dispone quindi di un patrimonio bioterritoriale unico al mondo per ricchezza e varietà. Lo stesso peraltro si può affermare per il patrimonio paesaggistico e dei beni culturali, quest'ultimo di straordinaria concentrazione e ricchezza, con il maggior numero di siti Unesco e una consistenza quantitativa che in più sedi viene valutata come pari, se non superiore, a quella del resto del mondo. Il paesaggio non è però solo quello fatto di vedute mozzafiato: è anche urbano, territoriale, rurale. E ciascun paesaggio è portatore di una propria peculiare caratteristica valoriale, bene culturale *ut sic*. Fino a pochi anni fa i beni culturali venivano definiti patrimonio storico-artistico, secondo una concezione di matrice idealistica, che tendeva a privilegiare le “emergenze” piuttosto che il contesto. Si perpetuava così una visione elitaria del patrimonio artistico e quindi del bene culturale. Consentitemi un esempio banale:



era come ammirare e preservare specifici alberi ignorando il bosco di cui fanno parte.

In questa chiave di lettura si concepirono interventi di “restauro di liberazione” finalizzati cioè al ripristino dell'integrità originaria dell'immagine del bene culturale. Un'integrità sovente forse mai esistita!

L'esempio più immediato e famoso è l'abbattimento della Spina di Borgo a Roma, eseguito negli anni Trenta del Novecento per far posto a via della Conciliazione e alla visione della Basilica di San Pietro nella

sua interezza già da lontano. Ma sono stati decine, centinaia, forse migliaia i restauri che hanno privilegiato particolari *facies* di gusto o precise fasi storico-stilistiche del monumento da restaurare: interventi che gridano ancora vendetta.

Paradigmatico è il raffronto tra gli interventi di recupero e restauro compiuti sui due anfiteatri romani di Lucca e Arles: nel primo caso, il ripristino ha contemperato sia la “storicità in sé” dell'architettura originaria, sia la conservazione delle successive stratificazioni architettoniche e urbanistiche medievali. Per l'anfiteatro francese si è seguita invece una logica completamente opposta, eliminando tutto ciò che pur storico era postumo all'età imperiale.

In una visione moderna i beni culturali devono essere valorizzati e percepiti come portatori di identità, più che di particolare unicità, rarità e pregio, come parte di un più ampio “universo” di segni riconoscibili nel territorio inteso *tout court*, senza aggettivi come “rurale” o “urbano”.

A questo punto diventa breve il passo dal territorio al bioterritorio, includendo in esso non solo i diversi “paesaggi”, ma anche valori sociali, economici e identitari, come i saperi tradizionali, le ritualità, le memorie locali, l'organizzazione delle attività e dei cicli produttivi. ■

Letture

Francesca Buoninconti • Senza confini

Codice Edizioni, 204 pagine / 18 euro



Un saggio appassionante, sulla scia degli animali che a miliardi attraversano il nostro Pianeta, arrivando a coprire distanze equivalenti a tre volte il viaggio di andata e ritorno dalla Terra alla Luna. Piccoli o grandi, da soli o in gruppo, in volo o a nuoto, i migratori affrontano difficoltà e pericoli, seguendo percorsi infidi che spesso costano loro la vita. Per saperne di più su come si orientano e soprattutto sul perché affrontano la loro epica avventura.

Giacomo Rizzolatti e Corrado Sinigaglia • Specchi nel cervello

Raffaello Cortina, 318 pagine / 29 euro



Lo scopritore del meccanismo dei neuroni specchio e un filosofo della scienza ripercorrono gli studi che svelano il meccanismo alla base della facoltà di comprendere le azioni e le emozioni altrui “dall'interno”. Sotto certi aspetti, infatti, ciò di cui facciamo esperienza quando osserviamo gli altri agire o provare un'emozione non è così diverso da ciò di cui facciamo le stesse esperienze in prima persona, e questo spiega perché siamo esseri intrinsecamente sociali.

Roberto Cingolani • L'altra specie

Il Mulino, 180 pagine / 15 euro



Macchine che sostituiscono il lavoro dell'uomo, animaloidi quadrupedi o plantoidi dalle radici intelligenti, umanoidi alla *Blade Runner*, intelligenze artificiali che applicate ai *big data* possono controllare centinaia di robot. È questa l'altra specie? Come è nata? Quali problemi etici solleverà la sua esistenza? Il fisico Roberto Cingolani racconta speranze e incognite di un'inaudita sfida della conoscenza: capire il lavoro compiuto dall'evoluzione in miliardi di anni e tentare di imitarlo.

Jazz Tiziana Simona Vigni

Kenny nel Paese degli Specchi

Può un disco creare l'effetto di un rovesciamento della realtà, portando l'ascoltatore in un'altra dimensione del tutto chirale, in un mondo in cui – proprio come nella Casa degli Specchi immaginata da Lewis Carroll – non esiste nulla di sovrapponibile al proprio riflesso?

Sì, può. Ne è prova *Mirrors*, l'album che il trombettista e flicornista anglo-canadese Kenny Wheeler registrò a Londra il 25 febbraio 2013, per la Edition Records.

Wheeler durante la sua lunga carriera ha vantato moltissime prestigiose collaborazioni: Anthony Braxton, Dave Holland, Bill Frisell, Lee Konitz, Keith Jarrett, John Taylor, Norma Winstone, per citarne soltanto alcune.

Ma era quando si cimentava come compositore e arrangiatore che diveniva sublime: la sua rotazione levogira ci trasporta anche oggi, come Alice che oltrepassa lo specchio fattosi morbida nuvola d'argento, in una dimensione in cui il dolore si trasforma in sottile nostalgia, per atterrare in un luogo in cui tutto il bene appare sempre possibile.

Mirrors è fatto di undici brani, composti per dar suono ad altrettante poesie: tre di Lewis Carroll, sette di Stevie Smith e una di William Butler Yeats. Interpreti magistrali della *suite* composta da Wheeler sono un coro, il *London Vocal Project* diretto da Pete Churchill, e una voce solista, quella di Norma Winstone, e poi ancora la pianista Nikki Iles, Mark Lockheart ai sassofoni, Steve



Watts al contrabbasso e James Maddren alla batteria. I temi melodici, addirittura orecchiabili – ma con quell'inconfondibile vena struggente che ha sempre caratterizzato il maestro anglo-canadese – swingano, ingegnosi e raffinati, per farsi lirici in pezzi come *The Lover Mourns*, sui versi di Yeats. Le pallide ciglia dell'amante che piange, le mani nervose a sognare che l'antica disperazione si trasformi alla fine in amore: *And dreamed that the old despair / Would end in love in the end*.

Nell'album *Mirrors* Kenny Wheeler dà "riflesso" musicale alle parole di Carroll, Yeats e Stevie Smith: un'operazione rischiosa eppure perfettamente riuscita

Che scommessa, quella di innestare frasi di un tale spessore all'interno di una tessitura musicale jazz, "dondolante", incalzata da un *walking bass* che scandisce i quarti... Perfettamente vinta con *Humpty Dumpty*, un omaggio al reverendo e insegnante di matematica Carroll, insieme a *Through the Looking Glass* e *Tweedledum*.

«Che bella cintura indossi», disse Alice ad *Humpty Dumpty*, la testa d'uovo antropomorfa, improvvisamente, dopo averla notata.

«Sì, è vero, è un regalo del Re bianco e della Regina, è un regalo di non-compleanno».

Infine, con i versi dell'eccentrica poetessa inglese Stevie Smith, preme ricordare *The Deathly Child*, *The Bereaved Swan* e lo splendido gospel *Breughel*:

Con la sua musica Kenny Wheeler (Toronto, 1930 – Londra 2014) ha lasciato il segno attraverso tutti i generi del jazz, dal bop al free alla world fusion (con una predilezione speciale per le "contaminazioni" con la musica indiana). Fondò una sua etichetta, la QNote, ma non ebbe mai una sua band "stabile", preferendo assecondare l'eclettismo che era la cifra della sua personalità artistica.

«In età blasfeme le persone sono deboli, come in un sogno parlano malignamente. Oh Signore, salva la tua gente, non ha altro aiuto».

Mi piace il mio cappello, il mio bellissimo cappello, più di ogni altra cosa, e attraverso il mio cappello vedo un anello. Il re mi sposerà e mi farà sua prima di ogni altra cosa, e quando sarò sua potrò indossare il mio cappello e passeggiare tra le mura del palazzo.

La stravagante poetessa inglese Stevie Smith compie un ultimo levogiro sulla musica del Maestro e sulla voce di Norma Winstone, prima che noi possiamo svegliarci e tornare alla realtà: giusto in tempo per il tè con il Cappellaio Matto a casa della Lepre Marzolina e lo specchio lì, sornione, ad attenderci.

La partita di scacchi che il grande Wheeler aveva iniziato a dodici anni suonando la cornetta per lui è terminata. Restano i suoi brani, ormai divenuti standard rinomati che gli studenti di tutto il mondo studiano, nelle più prestigiose scuole di jazz. ■

Strano ma vero Maurizio Stefanini



Un osso del ginocchio scompare con l'evoluzione, ma ricompare per effetto della vita moderna. Significa forse che stiamo tornando alla Preistoria?

In realtà lo studio

che a garantire una migliore efficienza meccanica. Poiché può però anche provocare il citato tipo di dolori, a un certo punto la vita via via sempre meno fati-

Pesiamo troppo, così è ricresciuta la fabella

dell'*Imperial College London*, di cui ha riferito il *Journal of Anatomy* lo scorso 17 aprile, non si pone questo dubbio filosofico. Osserva però la curiosa traiettoria della fabella: un piccolo osso sesamoide incastonato all'interno di un tendine nella regione flessoria posteriore del ginocchio, dietro il condilo laterale femorale. Il suo nome deriva dal latino *faba*, cioè "fava", o "perlina", "granello". Nelle scimmie è una sorta di seconda rotula, che aumenta la capacità di fare leva e la forza meccanica della gamba, anche se il suo funzionamento esatto non è del tutto chiaro. Potrebbe servire a ridurre la frizione tra i tendini, distribuendo meglio le forze sopportate dai muscoli, o anche a rinforzare la rotula.

Comunque aveva iniziato a sparire proprio quando i grandi primati si erano via via differenziati dalle scimmie, ed era praticamente scomparso dallo scheletro umano, eccetto che per minoranza di individui via via più ristretta. Ma ora sta ricomparendo. Ci si accorge della sua presenza perché tende a provocare dolore causato da artrite e infiammazioni articolari, normalmente correlate invece ad altre motivazioni o per età. Gli scienziati hanno analizzato i dati ottenuti da esami diagnostici, quali raggi X, disse-

La fabella

L'ha scoperto l'Imperial College di Londra: un osso del ginocchio scomparso con l'evoluzione ora è "tornato". Nel 1918 era nell'11,2% della popolazione, nel 2018 siamo arrivati addirittura al 39%

zioni e risonanze magnetiche, su circa 21mila ginocchia appartenenti a persone di 27 Paesi diversi. Il risultato è che, mentre nel 1875 la fabella si trovava nel 17,9% della popolazione e nel 1918 era calata all'11,2, nel 2018 è risalita al 39%. Più del triplo rispetto a un secolo prima, e più del doppio rispetto al dato di 143 anni fa.

A quanto sembra, la fabella in origine serviva a dare maggiore stabilità, oltre

cosa ne stava portando alla progressiva scomparsa. Ma la fatica starebbe ora tornando, paradossalmente, proprio per via di questa vita diventata troppo comoda, con abbondanza di cibo disponibile e senza stretta necessità di esercizio fisico.

La gente che mangia tanto e si muove poco infatti ingrassa, i corpi diventano più pesanti, le tibie più lunghe, i muscoli del polpaccio più grossi, le ginocchia tornano a trovarsi sotto sforzo come al tempo in cui tutti dovevano portare pesi... E così la fabella ricompare.

Il tutto va inquadrato ricordando che il numero delle ossa nel corpo umano non è stabile, e le 270 ossa dei bambini calano a 206 da adulti: con un paradosso solo apparente, proprio perché i bambini hanno un'ossificazione ancora incompleta. Nel cranio ci sono infatti ossa che devono convergere per fondersi, due vertebre sacrali si fondono nell'adulto per formare il sacro, altre due fanno lo stesso per formare il coccige, e infine ci sono ileo, ischio e pube che diventano un osso dell'anca unico. Il numero finale non è però un numero standard. Alcune persone possono avere ad esempio due costole in più, o una vertebra lombare aggiuntiva. ■



di Lidia Ravera

Non attaccate Greta, magari ci aiuta a battere la retorica dell'ottimismo

La piccola Greta commuove il mondo con i suoi venerdì di lotta e solitudine, mette in guardia, dall'alto dei suoi innocenti 15 anni, adulti distratti e politici assenti: il Pianeta sta male, la catastrofe si avvicina. Ad ascoltarla, ad ascoltare qualsiasi ambientalista serio, vengono i brividi. Poi ti assale un senso di ovvietà, un disagio, un non capire: ma perché ci pensiamo così poco all'ambiente, perché stiamo, ogni giorno che passa, più attenti alla nostra salute e della salute della terra su cui viviamo non ci preoccupiamo mai? A che serve fare la moc il pap test la mammografia l'ecografia la dieta le analisi del sangue la spirometria... se poi sprofonderemo tutti, vecchissimi e in perfetta forma, per lo scioglimento dei ghiacciai?

Inquieta il silenzio verde, quell'ottuso tacere delle istituzioni.

Sono meno informati di una quindicenne svedese?

O sanno e se ne fregano.

Sanno e se ne fregano, naturalmente.

Perché se ne fregano? Perché sono perennemente, dal mattino alla sera, nelle loro estenuanti giornate di lavoro, orientati al comizio. Sono sempre in campagna elettorale. Ormai le elezioni sono come il calcio: ai miei tempi c'era una volta alla settimana, la domenica, la "partita di pallone". E lui passeggiava accanto a lei nel parco con il "transistor" (la prima radio-lina portatile) attaccato all'orecchio. E lei decideva di lasciarlo. Adesso la "partita di pallone" c'è tutte le sere, di pomeriggio, all'ora del tè, di notte. Sempre. Come le elezioni: anticipate, europee, politiche, amministrative, primarie... È un continuo. E fra una consultazione elettorale e l'altra? Si sta in campagna elettorale.

Ed ecco spiegato perché tutti tacciono sull'ambiente: è un tema poco gratificante da un punto di vista elettorale. Non si

Il Pianeta sta male, ma nella perpetua campagna elettorale italiana si parla poco di ambiente: per conquistare voti, infatti, serve rassicurare "il popolo" dicendo che tutto va bene

conquistano voti promettendo sciagure. Si conquistano voti promettendo sgravi fiscali, prezzi bassi, redditi di cittadinanza, condoni, abbassamento dell'età pensionabile, premi di disoccupazione, politiche d'odio e discriminazione per sentirsi superiori a qualcun altro. Magari perché tu sei povero disoccupato frustrato e bianco, mentre lui è povero disoccupato infelice e nero. Così si vincono le elezioni: mobilitando il voto dei tonti, di quelli che non hanno mai pensato un minuto in tutta la loro vita e credono a quello che dice il populista di turno.

Si vincono le elezioni con l'esercizio consapevole di una retorica dell'ottimismo che nessun altro professionista è in grado di cavalcare con altrettanto cinismo. Va sempre tutto bene per i politici.

Se posso condividere un doloroso brandello della mia biografia, vi confesserò che devo a questo tipo di scelta retorica uno dei momenti di maggiore sconcerto della mia quinquennale esperienza di assessore (Cultura e Politiche giovanili, prima Giunta Zingaretti, dal 2013 al 2018).

Dunque: per un incidente amministrativo (blocchi, lungaggini, burocrazie) s'era maturato un ritardo nei tempi del finanziamento ai vincitori di un bando. Adesso non ricordo quale. Ne ho fatto tanti, in quei cinque anni, distribuendo

con procedure di pubblica evidenza un po' di quattrini per lo spettacolo dal vivo, la promozione della lettura eccetera... Proposi di convocare un'assemblea di addetti ai lavori, scusarci pubblicamente e spiegare i motivi della ritardata erogazione. Mi guardarono come se fossi stata una pericolosa deficiente e mi spiegarono che no, non si poteva. Perché? Perché la comunicazione deve essere sempre in positivo, benedetta intellettuale! Tipo: quando finalmente avremo sbloccato i fondi, faremo una bella conferenza stampa, facendo gli splendidi. Prima no. Quando sei in difficoltà no, nessuna comunicazione, semmai profilo basso, zitti zitti, mandarla lunga...

Ammettere uno scacco? Mai.

Condividere un momento difficile? Manco a parlarne.

Imparai la lezione? No. Incominciai a contare i giorni che mi separavano dalla fine di quella avventura generosa e perdente. Da allora ci faccio attenzione, alla comunicazione politica: sono sempre tutti sereni, anche quando stanno per essere sbattuti in galera. Hanno sempre tutti le idee chiarissime. Traghetteranno il nostro Magnifico Paese verso un futuro radioso. Hanno tutti a cuore gli Italiani, i cittadini. Non pensano che a loro. E legiferano per il meglio, e si sacrificano, e si ingegnano. E se stiamo, per crescita e Pil, un po' più indietro del Ruanda Burundi, è sicuramente colpa di quelli che c'erano prima, chiunque essi siano.

Siamo sicuri che "la gente", assuefatta alla parlata elettorale, non abbia voglia di sentire qualche accento di verità?

Il primo che esordisce dicendo: «Scusate, siamo stati stupidi faziosi e superficiali, cercheremo di ridurre i danni», vince.

Cambiare retorica? ■



di Pupi Avati

«Fu come una favola: scrissi al governatore dello Iowa per proporgli un film su Beiderbecke, il mio mito del jazz. Così andai a Davenport ed entrai nella casa, ormai fatiscente, che già conoscevo dai libri. E per poter girare decisi di comprarla»



Io, nella tana di Bix

Non è dato percepire l'inizio delle cose, che come il loro divenire è al tempo spesso immanente e inafferrabile. Lo diceva Buddha, e a ragione. Ma esistono eccezioni ragguardevoli, fenomeni d'espressione dello spirito umano che possiamo ormai vedere nella loro interezza, perché conosciamo insomma l'inizio e la fine del loro "percorso", con tutto quel che sta in mezzo. Così è a mio avviso quella forma d'arte straordinaria che è il jazz, forse più di ogni altra vittima di pregiudizi, che ha culturalmente perfuso tutto il Novecento.

Il jazz ha visto la luce alla fine dell'Ottocento nel delta del Mississippi, a New Orleans, soprattutto grazie ai neri inurbati che nei campi di cotone avevano assorbito il ritmo di lavoro come respiro. Lo spartito originario del jazz fu in definitiva quello della Madre Terra, contaminato dalle marcette della vecchia Europa, e il suo fu messaggio di affermazione identitaria, riscatto, libertà, insiti nella struttura di una musica fatta di improvvisazione. Questo suo provenire

dai campi di lavoro non poteva che dargli valenza universale. Niente di più lontano, dunque, dall'iniziazione per pochi adepti.

Nel jazz su tutto domina lo *swing*, cioè quella leggera anticipazione del ritmo che è per chi la suona in continua progressione. L'aspetto più meraviglioso per chi esegue, ma anche per chi balla o si limita ad ascoltare è proprio quel poter *swingare* abbandonandosi a un tappeto armonico, cioè a una successione di accordi, a quell'emozionante "sostegno" che ti forniscono una batteria, un contrabbasso, un pianoforte, certe volte una chitarra, un banjo... Eseguire un assolo sentendoti sempre più trasportato, incitato, stimolato, fino ad avvertire una ineffabile coincidenza con qualcosa che ti prescinde. Qualcosa di simile deve accadere con la poesia. A volte ho provato una sorta di totale euforia, quell'euforia che ha segnato i più bei momenti della mia vita. Non tanti quanti ne avrei pretesi, essendo il jazz musica spesso muscolare, fortemente competitiva. Ogni *jam session* ha luogo su un ring spietato, in cui il musicista più

fantasioso e creativo non ha pudore nel ridicolizzare, persino annichilire gli avversari. Ho affrontato questi scontri micidiali contando su divinità sorde ai miei appelli, e il più delle volte il talento altrui mi ha gettato al tappeto. Il più delle volte sono riemerso dal fondo di quelle cantine, dal fumo di quei locali, sconfitto. La musica, benché io la adorassi, non ha inteso riamarmi.

Malgrado questa dolorosissima rinuncia, questa ferita che non so rimarginare, il jazz continua ad essere il genere che continuo ad amare e ascoltare, la forma espressiva dalla quale credo di aver appreso di più anche cinematograficamente. Spesso utilizzo la sceneggiatura come una successione di accordi, un tappeto armonico sul quale posso improvvisare. Nascono così situazioni estemporanee, a volte le migliori, prodotte da una certa condizione ambientale, dall'eccitazione che ti dà un qualcosa che non avevi previsto quando "creavi" fissando esclusivamente la tastiera di un computer o la parete della casa di fronte.

La parte più affascinante di questa mu-

Pupi Avati e Bryant Weeks durante le riprese del film Bix. A destra: Bix Beiderbecke a ventitré anni, quando era già uno dei musicisti più celebri e pagati degli States



sica così speciale, per me come tanti altri che erano adolescenti negli anni Cinquanta, è in quella epopea delle sue origini. Un capitolo storico, iconografico, folkloristico che la mia generazione individuò come qualcosa di unico. E in ogni università italiana le cento jazz band che andarono a costituirsi cercarono di replicarlo, immaginando che fosse sufficiente una paglietta o il ruggito di un trombone per trasferirci definitivamente fra i bordelli di Storyville. Solo più tardi avremmo scoperto anche la valenza “filosofica” del jazz, la sua capacità di inventare regole e *must* tutti diversi da quelli ai quali obbedivano la musica classica e leggera dell'epoca.

In principio, com'è noto, fu il *ragtime*, suonato soprattutto in quelle zone malfamate, e suo protagonista assoluto il pianoforte, suonato con virtuosismo senza eguali. Poi si aggiunsero gli strumenti a fiato, soprattutto la tromba, e poi il clarinetto e il trombone, e fu *dixie*. Le formazioni non superavano mai i sei o sette elementi, per poter arrangiare i pezzi più facilmente e meglio spartire l'ingaggio. Quasi tutti i musicisti nella vita facevano anche altro: la prima incisione di jazz della quale disponiamo, *Tiger Rag*, è di una formazione di oriundi italiani, la *Original Dixieland Jass Band* (con ancora due esse al posto delle zeta); il trombettista e leader era Nick La Rocca, elettricista di New Orleans, e con lui c'erano altri italiani, come Tony Sbarbaro alla batteria. Correva l'anno 1919, esattamente un secolo fa, ed è bello sapere che c'è così tanto di italiano in quel disco che spopolò negli Stati Uniti. Italiani e non, bianchi o neri, le biografie dei jazzisti delle origini, veri pionieri – storie difficili, romanzesche, eccezionali, spesso anche drammatiche – parlarono alla nostra immaginazione prima delle note, dell'assoluta rivelazione dell'a-

“ Nel jazz ora si stanno recuperando forme del passato, più “umane”, si risuona addirittura il bebop. Ma come si può andare “oltre” Charlie Parker? ”

scolto; ci appassionammo alle avventure, alle sfide, all'imprevedibilità di artisti che ribaltarono i ruoli, portando la tromba ad appropriarsi della melodia e della leadership. Solisti leggendari come Bunk Johnson, Buddy Bolden, King Oliver o lo stesso Louis Armstrong. Eravamo impressionati dalla loro eccentricità – valga per tutti il diamante incastonato nel dente di Jerry Roll Morton, mille anni prima delle popstar anni Ottanta – ma anche dalla loro disperata ricerca di normalità e amore. Persino le storie più dolorose ci apparivano bellissime, da leggere come fossero una saga di supereroi, o vite di santi ben prima della santità. Per me la scintilla scoccò grazie a un libro che si chiamava semplicemente *Il Jazz*, scritto da Jean Lang, nell'edizione italiana della BUR. Una lettura del tutto casuale. Ero malato e mia madre me lo portò in una bracciata di altri libri affittati alla biblioteca circolante dei frati, la *Stella Polare*, pescandolo dal tavolino delle novi-

tà. Raccontava le vite dei più grandi, da Duke Ellington a Benny Goodman, e c'era anche la biografia di Bix Beiderbecke, che più tardi avrei “incontrato” in un modo che ancora oggi mi appare un sorta di miracolo, o meglio una vera e propria improvvisazione della sorte.

Ripensando al modo in cui ho scoperto il jazz e a quanto mi ha dato, non posso che dolermi del fatto che questa musica magnifica non sia stata sufficientemente divulgata, fatta capire e apprezzare nelle scuole o dalla televisione. Si è colpevolmente trascurato il suo immenso potenziale, il piacere che è in grado di dare. Una lacuna importante, perché il jazz assomiglia tantissimo a ciò che siamo. È la forma d'arte, con la poesia, che sa restituirti l'emozione che provi nel momento stesso in cui la provi, simultaneamente, senza alcuna mediazione se non la capacità di farne cosa tua. Artificiosamente contrapposti, sia il jazz che la musica classica si sono a mio avviso esauriti, almeno così come noi li abbiamo conosciuti: cosa può dichiararne più esplicitamente la fine dell'urlo lancinante del *free* o dell'atonalità disarticolata che ha continuato a demolire la pantonalità dopo Schönberg? Negli anni Settanta Miles Davis fu letteralmente massacrato dai puristi quando affermò, con glaciale serenità, che il jazz era giunto al capolinea. Io non avrei saputo dargli torto, anche perché già nel 1963 a Juan-les-Pins (dove pochi giorni dopo la *Rheno Jazz Band*, con cui suonavo, avrebbe vinto il Festival Europeo del Jazz) mi ero trovato ad ascoltare la performance *free* di tre mostri sacri come Charlie Mingus, Eric Dolphy e Bud Powell: una musica che mi parve tremenda, di suoni strani e violenti, dissonanti, atroci, in cui tutti facevano tutto. Ero in prima fila, spaventato, sentendo che quella era una stazione d'arrivo. Non si sarebbe potuto più distinguere



Bix Biederbecke
(quarto da sinistra,
in prima fila) con i
Wolverines nel 1924

il bene dal male, il brutto dal bello. Nel jazz ora si stanno recuperando forme del passato, più

“umane”; si risuona addirittura il *bebop*; ma come si può andare “oltre” Charlie Parker? Come tanti della mia generazione, dunque, io approdai al jazz attraverso la pagina scritta. In quel libro di Jean Lang c’era anche la biografia che più di ogni altra mi affascinò, cambiandomi la vita. Era quella di Bix Beiderbecke, nato a Davenport, figlio di ricchi tedeschi emigrati in America per fare investimenti. La sua famiglia era di cultura musicale classica: madre pianista, nonno direttore dei Coro di Norimberga. A farlo deviare, come le sirene di Ulisse, da una strada già tracciata fu la musica che arrivava dal Mississippi, dai battelli che dal delta risalivano il fiume verso Chicago. Spinto dall’incanto di quelle note, Bix riuscì a procurarsi di nascosto una cornetta da un barbiere e di nascosto dalla famiglia formò una band. Intraprese una vita sempre più fuori dalle regole, e scappò, ininterrottamente: da casa, da scuola, poi dall’accademia militare di Lake Forrest dove lo mandarono per “raddrizzarlo”, ma senza esito. Autodidatta completo, Bix suonava con una diteggiatura completamente inventata, ma con enorme talento. Armstrong lo definì “il migliore” *tout court*. Come trombettista dell’orchestra radiofonica di Paul Whiteman, la stessa in cui cantava Bing Crosby, divenne il musicista più pagato degli Stati Uniti. Era insomma apprezzato da tutti, ma non dalla sua famiglia che amava quanto la musica. Per questa ragione iniziò a bere, fino a consumarsi. E quando, dopo un ricovero, tornò a Davenport per un periodo di disintossicazione e trovò in un armadio – ancora incartati, mai ascoltati – i suoi dischi che aveva spedito alla madre, fuggì ancora una volta, stavolta a New York, dove morì a soli 28 anni di solitudine e alcolismo.

Non sono mai arrivato agli eccessi di Bix, anche se sono tutt’altro che astemio, né ho mai avuto il suo talento. Ma la sua ricerca di comprensione e approvazione, il suo desiderio di tenere insieme ciò che amava, mi commuoveva profondamente. Più tardi, da adulto, cercai a lungo la biografia di Beiderbecke scritta da Sudhalter, pressoché introvabile in Italia; a scoprirla fu Fernanda Pivano, donna capace di magie. E così seppi tutto di Bix,

“ Tiger Rag, la prima incisione di jazz (1919), è di una formazione di oriundi italiani guidata da Nick La Rocca ”

grazie a quella biografia esaustiva anche sul piano della più minuta quotidianità. Mi dissi che dovevo provare a fare un film su di lui. Ma chi mai avrebbe finanziato un film su un personaggio che in Italia era un perfetto sconosciuto, se non per pochi appassionati di jazz? Fu allora che ebbi l’idea jazzistica e forse un po’ infantile di scrivere al governatore dello Iowa, lo Stato dove Bix era nato. Una lettera che suonava pressappoco così: “Gentilissimo, voi nello Iowa avete due grandi personaggi, uno è Buffalo Bill, e di lui si sa tutto. L’altro è Bix Biederbecke, e di lui non si sa niente. Perché non facciamo un film per colmare questa lacuna?”.

Insomma, a volte i progetti che funzionano sono quelli che confidano sull’impossibile. Terry Branstad, il governatore dell’Iowa oggi ambasciatore Usa in Cina, mi rispose! Con mio fratello Antonio, Carlo Simi (sceneggiato di Sergio Leone, aveva fatto con lui anche *C’era una volta in America*, e

quindi grande esperto in ricostruzioni dell’America di quegli anni) e il mio operatore andammo

a Davenport, dove fummo accolti da una delegazione di maggiorenti della città.

Là vidi finalmente la casa dei Beiderbecke. Era ormai ridotta a una grande scatola grigia d’amianto, devastata, coperta di scritte e non memorabili disegni in stile “figli dei fiori”. Irriconoscibile rispetto alle foto d’epoca. La porta aprendosi cigolò paurosamente. Dentro era buio e né il sindaco, né il capo della polizia, né il presidente della Camera di commercio avevano il coraggio di entrare. Però c’ero io, che grazie a ciò che sapevo dalla biografia mi sono orientato anche in quel buio, stanza per stanza, fino all’armadio in cui Bix aveva trovato tutti i suoi dischi ancora intonsi. Ma come ricostruire tutto a Roma? E allora Antonio chiese: «Quanto costa la casa?». Ci fu detto che era di un tizio di Chicago che fino a qualche anno prima la affittava, e che forse così malridotta l’avrebbe venduta a 30mila dollari. Mio fratello mi guardò e disse semplicemente: «Allora la compriamo». Mi vennero i brividi, è una scena che ricorderò per sempre: stavo comprando la casa del mio mito, la casa di Topolino, di Tarzan, dei sogni dell’infanzia.

Dopo averla acquistata, ci vollero circa 150mila dollari per restaurarla con il necessario puntiglio filologico di Carlo Simi, che la riportò esattamente a com’era quando Bix ci aveva vissuto. Ci abbiamo girato il film, che andò in concorso a Cannes. E abbiamo avuto una targa, dallo Stato dello Iowa, con su scritto *Historical place*, a garantire che la casa non sarà mai abbattuta.

Questa è una favola. Un cerchio che si chiude. Un miracolo. Una delle tante, sorprendenti opportunità che ho avuto nella mia vicenda umana. ■

GRAPHIC NOVEL DI CINZIA LEONE

DONNE DA NOBEL

L'incantatrice dei numeri

LA MATEMATICA CHE HA INVENTATO IL PRIMO ALGORITMO



ADA LOVELACE



CHARLES BABBAGE



ANNE MILBANKE



LORD BYRON

IL MIO NOME È ADA.

IL COGNOME È UNA STORIA COMPLICATA.

SONO NATA A LONDRA NEL 1815.

SONO FIGLIA DEL POETA BYRON E DELLA MATEMATICA ANNE MILBANKE.

NON HO CONOSCIUTO MIO PADRE. CI HA LASCIATE QUANDO IO AVEVO SOLO UN ANNO. ED È MORTO QUANDO NE AVEVO NOVE.



ERO FRAGILE E SPESSO MALATA, MA ERO UNA BAMBINA PRODIGIO.

GUARDA MAMMA, HO COSTRUITO UN UCCELLINO MECCANICO ...

CHE IDEA BALZANA!

NIENTE VOLI PINDARICI ADA.

IO RIUSCIRÒ A FARLO VOLARE!

LEI ODIAVA MIO PADRE E ODIAVA LA POESIA.

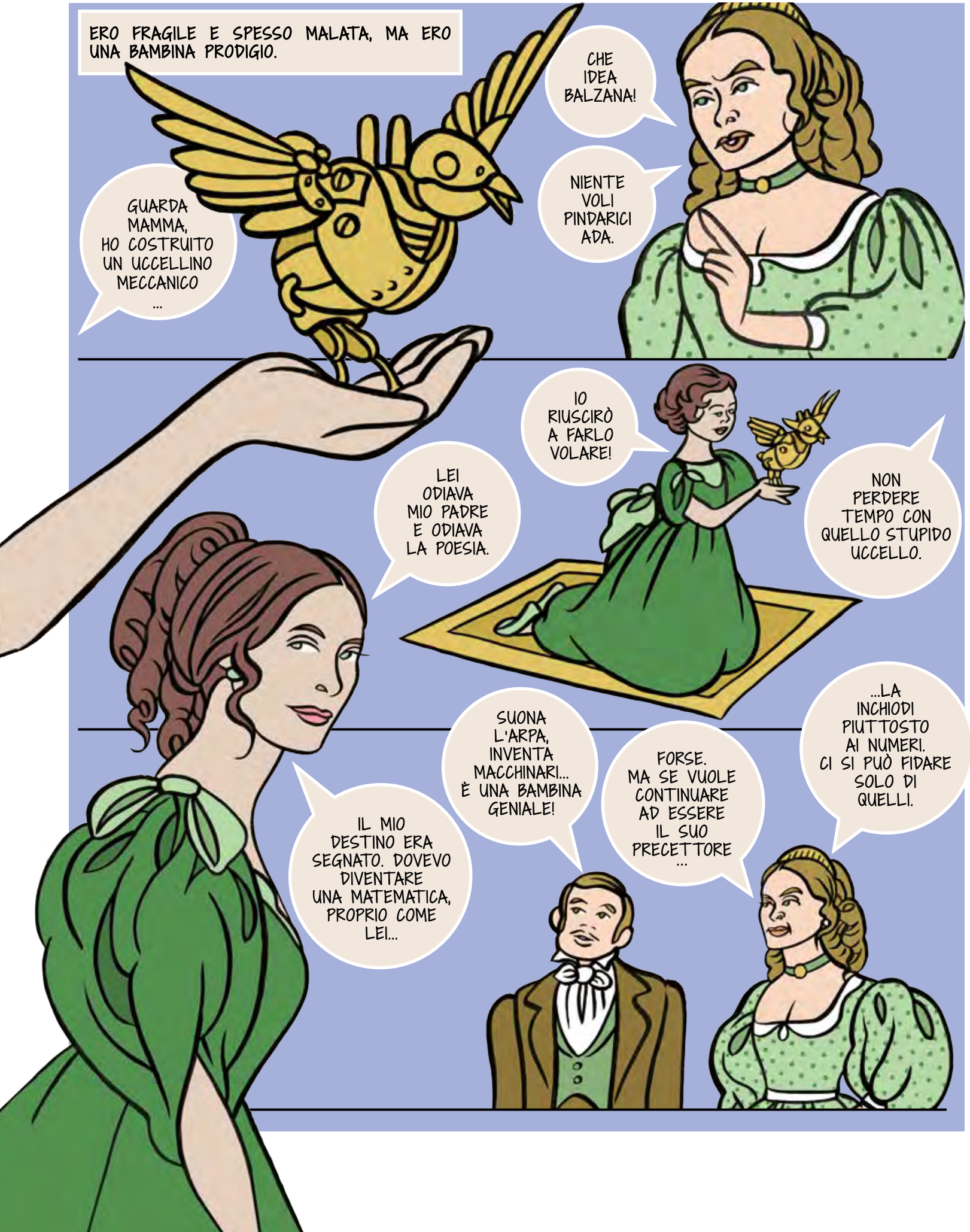
NON PERDERE TEMPO CON QUELLO STUPIDO UCCELLO.

SUONA L'ARPA, INVENTA MACCHINARI... È UNA BAMBINA GENIALE!


FORSE. MA SE VUOLE CONTINUARE AD ESSERE IL SUO PRECETTORE ...

...LA INCHIODI PIUTTOSTO AI NUMERI. CI SI PUÒ FIDARE SOLO DI QUELLI.

IL MIO DESTINO ERA SEGNATO. DOVEVO DIVENTARE UNA MATEMATICA, PROPRIO COME LEI...



A CAMBIARMI LA VITA FU L'INCONTRO CON CHARLES BABBAGE, UN FILOSOFO E MATEMATICO, CHE DI FRONTE ALL'ALTO NUMERO DI ERRORI DI CALCOLO DELLE TAVOLE MATEMATICHE, PENSÒ DI TROVARE UN METODO GRAZIE AL QUALE POTESSERO ESSERE CALCOLATE DA UNA MACCHINA NON SOGGETTA AGLI ERRORI: LA MACCHINA ANALITICA E LA MACCHINA DIFFERENZIALE.



LE
SUE SOLUZIONI
MI AFFASCINANO.
IO SONO UNA
MATEMATICA
E VORREI
AIUTARLA.



DOVRÒ TENERE
UN SEMINARIO AL
SECONDO CONGRESSO
DEI MATEMATICI ITALIANI.
SE VUOLE PUÒ AIUTARMI
A TRADURRE E
COMMENTARE LA
MIA RELAZIONE.

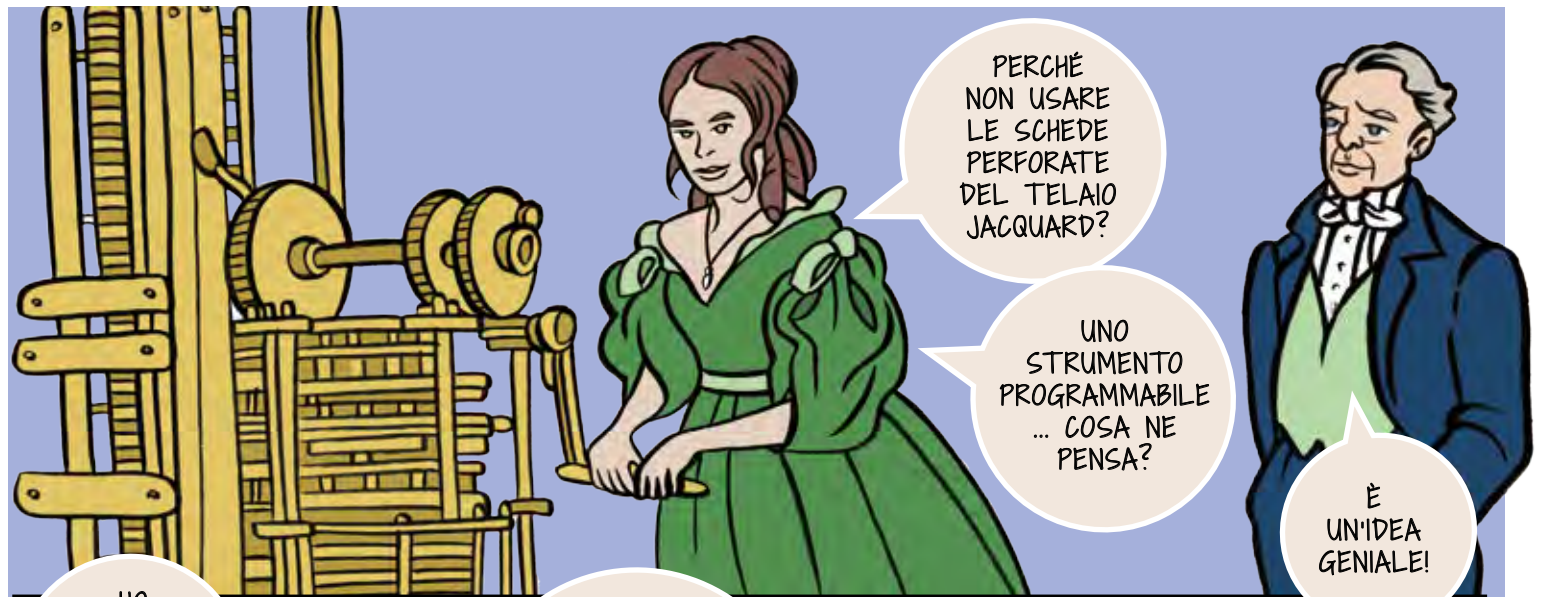


MA SAPP
CHE DOVRÀ
DIMENTICARE
IL MONDO
E DIVENTARE
UN'INCANTATRICE
DEI NUMERI.

È
DISPOSTA
A FARLO?

PARLA
COME UN
POETA.

SÌ, IO
L'AIUTERÒ.



HO LAVORATO CON BABBAGE PER PIÙ DI VENT'ANNI.

SONO DIVENTATA SPOSA, MADRE E CONTESSA, MA IN TESTA AVEVO SOLO QUELLA MACCHINA E I SUOI SVILUPPI.

VOLEVO APPLICARE IL NUOVO METODO ANCHE ALLA MUSICA, ALLA PITTURA, ALLA POESIA. VOLEVO RENDERE I CALCOLATORI DEI MULTIPLICATORI DELL'IMMAGINAZIONE.

NON AVEVO DIMENTICATO L'UOMO CHE MI AVEVA GENERATO E CHE NON AVEVO MAI CONOSCIUTO.



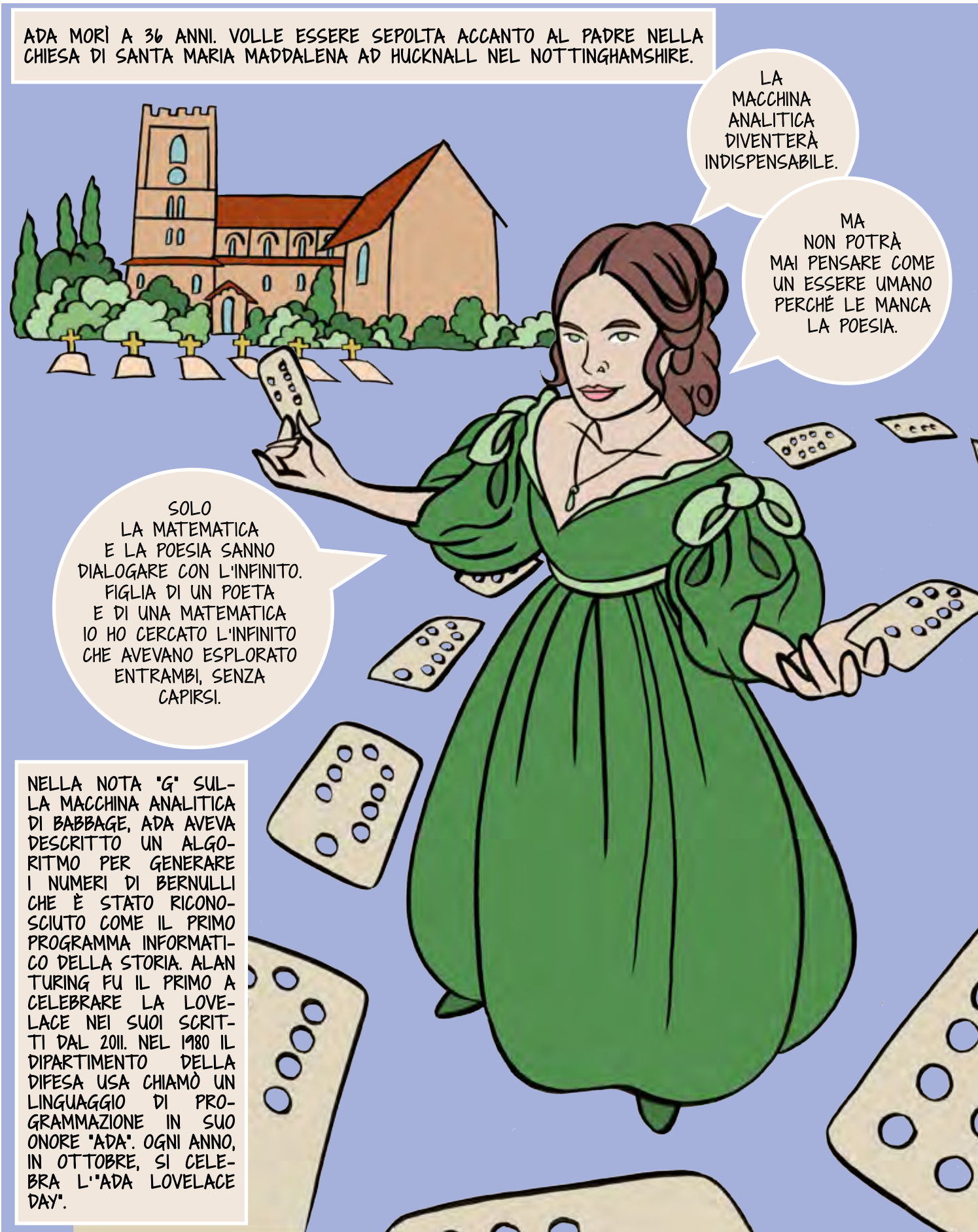
ADA MORÌ A 36 ANNI. VOLLE ESSERE SEPOLTA ACCANTO AL PADRE NELLA CHIESA DI SANTA MARIA MADDALENA AD HUCKNALL NEL NOTTINGHAMSHIRE.

LA MACCHINA ANALITICA DIVENTERÀ INDISPENSABILE.

MA NON POTRÀ MAI PENSARE COME UN ESSERE UMANO PERCHÉ LE MANCA LA POESIA.

SOLO LA MATEMATICA E LA POESIA SANNO DIALOGARE CON L'INFINITO. FIGLIA DI UN POETA E DI UNA MATEMATICA IO HO CERCATO L'INFINITO CHE AVEVANO ESPLORATO ENTRAMBI, SENZA CAPIRSI.

NELLA NOTA 'G' SULLA MACCHINA ANALITICA DI BABBAGE, ADA AVEVA DESCRITTO UN ALGORITMO PER GENERARE I NUMERI DI BERNULLI CHE È STATO RICONOSCIUTO COME IL PRIMO PROGRAMMA INFORMATICO DELLA STORIA. ALAN TURING FU IL PRIMO A CELEBRARE LA LOVE-LACE NEI SUOI SCRITTI DAL 2011. NEL 1980 IL DIPARTIMENTO DELLA DIFESA USA CHIAMÒ UN LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE IN SUO ONORE 'ADA'. OGNI ANNO, IN OTTOBRE, SI CELEBRA L'ADA LOVELACE DAY.



È il termine di moda per non usare la parola “bugia”. Ma attenzione: è vero che la menzogna è storicamente ancella della politica, ma oggi siamo di fronte solo a meschini infantili raggiri. Peraltro non indirizzati verso un “nemico” ma verso il proprio stesso popolo, promettendogli “salvezza”

Le *fake news*, che infestano quotidianamente lo spazio mediatico, scuotono la democrazia, rischiano di minarla dal fondo, riducendola a una subdola guerra di opinioni. C'è chi invoca la “verità al potere”, e tenta di indicarne criteri, norme e canoni. Proprio ciò finirebbe, tuttavia, per pregiudicare quella libertà di espressione che è alla base di un aperto dibattito pubblico.

Da sempre menzogna e politica sono strettamente intrecciate. Governare ha in certo modo a che fare con mentire, e viceversa mentire con governare. Lo sapevano bene i Greci – a cominciare da Platone e Aristotele – preoccupati per l'effetto tossico che l'abuso delle parole avrebbe potuto avere sul popolo. Se la menzogna politica è antica quanto la città, e risale dunque alle sue origini, non si può fare a meno di constatare che una politica della menzogna si è andata sviluppando e affinando nell'ultimo secolo, raggiungendo vette inquietanti all'epoca dei totalitarismi. La democrazia liberale avrebbe dovuto favorire l'informazione, prevenendo al contempo falsità dannose e insensatezze fuorvianti. Quel che accade è il contrario: non si è mai mentito come oggi, in modo sfrontato, sistematico, continuo.

La menzogna attuale, lontana dall'antica demagogia, ma anche dalla moderna propaganda, ha caratteri peculiari. A segnare un prima e un poi è anzitutto la quantità dirompente delle *news* che il progresso tecnico consente e la rete diffonde. L'esistenza contemporanea è immersa in un flusso ininterrotto di notizie dove è molto difficile districare il vero dal falso. Alla quantità si conforma la qualità: la menzogna è oggi fabbricata in serie e si rivolge alla massa. Perciò alla raffinatezza dei mezzi tecnici fa da *pendant* la grossolanità dei contenuti. Di qui anche il di-

sprezzo ostentato non solo per la verità, ma anche per i destinatari e le loro capacità interpretative. Al punto che occorre chiedersi se sia ancora legittimo parlare di “menzogna” per un'arma politica che fa leva sulle emozioni, eludendo l'intelligenza, e che conferisce il primato al mito sulla scienza.

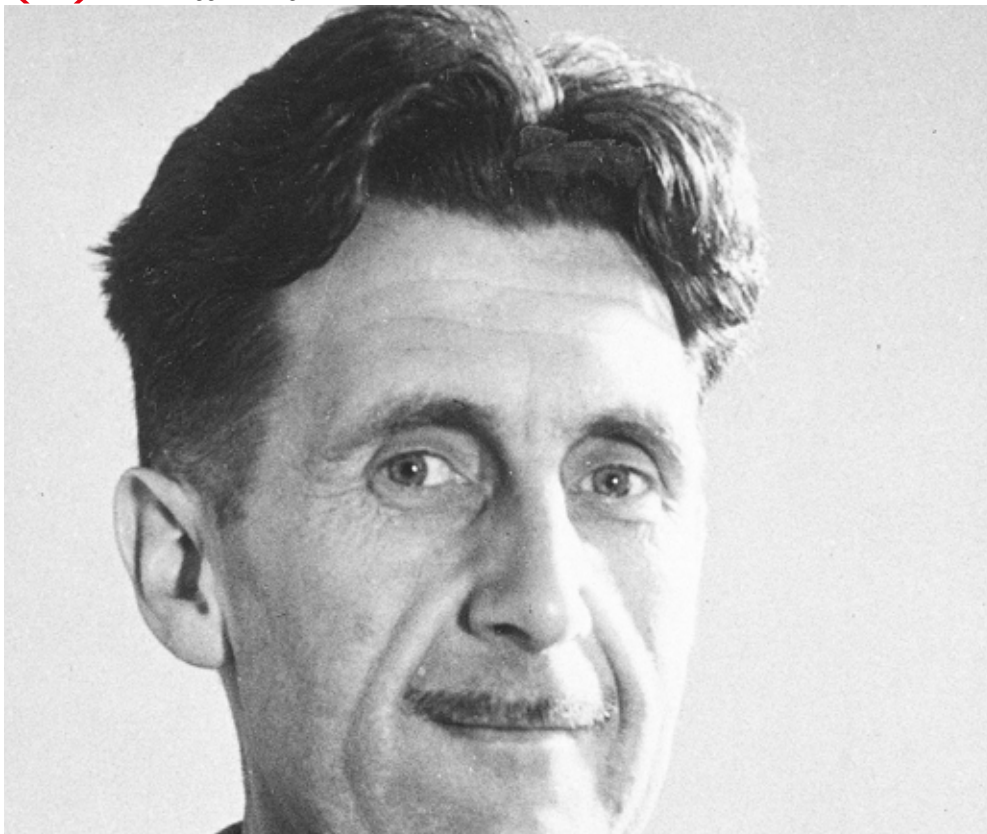
Per capire come la menzogna, nel discorso pubblico, da eccezione sia divenuta norma, occorre guardare al contesto politico in cui si delinea una tensione tra “noi” e “loro”, tensione destinata a inten-

sificarsi assurgendo quasi a inimicizia. Chi mente si rivolge indubbiamente a “loro”, ai molti altri, potenziali nemici, ma parla soprattutto ai “noi”.

Così scrive Hannah Arendt già nel 1972, profondamente disillusa dal dibattito pubblico nella democrazia statunitense: «Il punto cruciale qui non è semplicemente il fatto che la politica della menzogna sia stata solo di rado rivolta contro il nemico [...], ma che sia stata destinata principalmente, se non esclusivamente, ad un uso interno, alla propaganda nazionale».

Post

di Donatella Di Cesare



Non si tratta di sbaglio, di errore di calcolo, bensì di raggiro, inganno reiterato. Aggiudicarsi il favore della gente, ottenere il consenso della massa: questa è la nuova arma, nell'arsenale della politica, che si è andata affinando e diffondendo. L'arena pubblica diventa il nuovo campo di battaglia. Si può perdere una guerra, ma non si può perdere la faccia. Basta allora non ammettere la sconfitta ricorrendo a una sapiente narrazione.

...-verità



La menzogna politica non si limita a dissimulare. Piuttosto è manipolazione. E come tale è riservata non all'élite, bensì alla massa che è spinta dalla passione, mossa dall'istinto, eccitata dal risentimento. Perciò è inutile mantenersi entro i confini del verosimile, rispettare i criteri della coerenza. Al contrario, più si mente senza ritegno, massicciamente, crudamente, più si sarà creduti, più si verrà seguiti. La fede è tale che non si intuisce neppure il raggiro.

Ecco perché solo le anime belle possono credere nell'efficacia di criteri che aiutino a discernere il vero dal falso, nell'utilità di antidoti che democraticamente

tutelino dalla menzogna istituzionalizzata. La questione della cosiddetta “post-verità” è molto più complessa e va inquadrata nel contesto attuale dominato dall’antipolitica populistica, dove le cascate di *fake news* fanno ormai parte del paesaggio globale. In un mondo attraversato da un’insuperata crisi economica, squassato da un disordine impenetrabile, inquietato da un oscuro destino storico dell’umanità, per la prima volta minacciata di estinzione, non stupisce che disorientamento e frustrazione siano all’ordine del giorno.

Ma decisivo è il crollo di quell’élite intellettuale e politica che ancora solo qualche anno fa manteneva le redini della politica, il controllo degli ingranaggi. Destra e sinistra indicavano con chiarezza due direzioni diverse, due progetti strategici che potevano di tanto in tanto trovare una convergenza tattica. Non solo in Italia, ma anche altrove, nelle democrazie occidentali, ci si muoveva all’interno di un quadro politico classico. Proprio questo è venuto meno.

La conferma viene fra l’altro dal successo di Donald Trump, inaspettatamente eletto, malgrado tutto, presidente della più grande potenza del mondo. E cioè malgrado il suo brutale razzismo, il suo ostentato sessismo, gli scandali e le collusioni, l’odio per gli intellettuali, la noncuranza della logica, il disdegno verso

**Una volta al governo,
il neopopulista vacilla.
Non solo per le promesse
che non potrà mantenere,
ma anche perché dovrà
trattare con lo Stato,
l’esercito, il Parlamento...
Eppure le bugie continuano:
basta far credere di essere
ancora all’opposizione**



ogni razionalità.

Come spiegare questo fenomeno? Come definire Trump, rappresentante ufficiale del Partito repubblicano, che non esita a collocarsi fuori e oltre? Pur suonando nella stessa orchestra segue un

altro spartito musicale, inedito e difficile perciò da decifrare. Il miliardario incongruente ha scalzato il borghese istruito. Alla sua comunicazione impulsiva sono sufficienti pochi *tweet*, ambigui quanto basta per poter dichiarare il contrario qualche ora dopo.

Lo scopo del suo linguaggio non è quello di argomentare, chiarire, sostenere un punto di vista articolato, bensì solo quello di suscitare reazioni emotive utilizzabili per produrre artificiosamente consenso. Che importano il vero, il falso, le *fake news*, la post-verità? Quel che conta è governare agendo sugli istinti più bassi.

Questo inedito tipo di politico, che si caratterizza per la roboante volgarità, per la manifesta incompetenza, per l’acredine maligna contro ogni avversario, ha fatto ormai la sua comparsa ovunque, dalla Turchia di Erdogan all’Ungheria di Orbán. E certo non si può dire che sia assente nelle tradizionali democrazie europee, da quella italiana a quella francese. Vecchie cianfrusaglie vengono vendute come se fossero merci nuovissime. Per questo

serve un’abile propaganda, una manipolazione aggressiva, difficile da smascherare. Se il “popolo”, del tutto disorientato, non riconosce né destra né sinistra, il politico neopopulista, che non ha una politica – quale sarebbe la politica di Trump? – si di-



chiara apartitico, fuori dai vecchi schieramenti, e smercia le sue false novità parlando a sproposito, dichiarando tutto e il contrario di tutto. Tanto quel “popolo” a cui si rivolge, oltre ad essere incapace di scorgere il raggio, non ha memoria. Una volta al governo, il neopopulista vacilla. Non solo per le promesse che non potrà mantenere, ma anche perché dovrà trattare con l’amministrazione, l’esercito, il parlamento, ecc.: potrà ancora parlare come prima, proclamare patenti bugie, permettersi insensatezze e assurdità di ogni genere? Senza dubbio sì: basta portare la finzione al parossismo, facendo credere di essere quasi all’opposizione.

Solo in questo dissolvimento del quadro politico classico, a cui il neopopulista contribuisce in modo decisivo, si capisce perché le smentite restino prive di effetto. Il neopopulista si rivolge al suo “popolo” smarrito, frustrato, impaurito, e promette salvezza. Nulla sembra poterlo screditare, sconfessare. Si tratta infatti di credenza, non di conoscenza: da un canto credulità, frutto di ignoranza e ingenuità, dall’altro cattiva fede che può giungere a deformare non solo il presente, ma anche – se lo ritiene necessario – i fatti storici del passato. I mezzi tecno-media-tici amplificano le *fake news* con una potenza performativa difficile da valutare, contenere, misurare. Una diceria messa

Durante il dibattito tv tra Marine Le Pen e Macron, arrivati al ballottaggio presidenziale nel 2017, il giornale *Le Monde* riscontrò e corresse più di venti affermazioni di Le Pen. Ma il fatto non turbò più di tanto gli elettori

in giro su Facebook crea rapidamente un effetto domino. In un gruppo più o meno connesso l’adesione acritica è scontata. È possibile, anzi, che si generi una versione più estrema e parossistica, se il gruppo è molto polarizzato.

La voce priva di fondamento diventa una verità indiscutibile. Se per caso un utente ne mostra l’inconsistenza, viene probabilmente osteggiato, se non aggredito, mentre la smentita è rifiutata. La credenza si regge infatti sull’emozione e non indietreggia neppure di fronte ai dati scientifici. La vicenda dei *no vax* insegna.

Una riprova viene dal cosiddetto *fact-checking*, cioè il controllo dei fatti. Istituzioni, media, partiti tradizionali tentano la strada della verifica per smontare immediatamente le *fake news* e impedirne

così la diffusione. Così, ad esempio in Francia, durante il dibattito televisivo tra Marine Le Pen e Macron, arrivati al ballottaggio presidenziale nel 2017, il giornale *Le Monde* riscontrò e corresse più di venti affermazioni di Le Pen. Il che, tuttavia, non ebbe grandi ripercussioni. In modo analogo si possono indicare scrupolosamente le cifre dell’immigrazione in un paese europeo, senza che ciò abbia risvolti sull’opinione pubblica o che smonti il pregiudizio xenofobo.

La malafede alimenta l’attuale politica della menzogna, che indicando la scorciatoia della semplificazione, promettendo salvezza, evita la fatica del pensare. Sennonché l’immaginazione fabulatoria richiede un lavoro continuo, una conferma ininterrotta, un’allerta insonne. La verità si fa, emerge da sé; la menzogna è costruita artificialmente. Anche se un giorno sarà smentita, restano i danni. Il primo, il più grave, sta nel furto di fiducia.

Come diceva Orwell, ciascun cittadino ha i giornali che merita. Oggi si potrebbe dire: ciascun cittadino ha i mentitori che merita, quelli che gli rinviano fedelmente la sua immagine di spettatore ingannato. L’unico antidoto è l’educazione a interpretare. Perché solo l’interpretazione comune può smascherare anzitutto la malafede. ■

La casa dell'Homme di Luzon

di Maurizio Stefanini



Nello scorso aprile, dopo anni di ricerche, è stata scoperta in questa grotta la settima specie umana. Probabile discendente dell'Homo erectus, sparì circa 50mila anni fa. Ma resta un mistero: come arrivò dalla terraferma nelle Filippine?

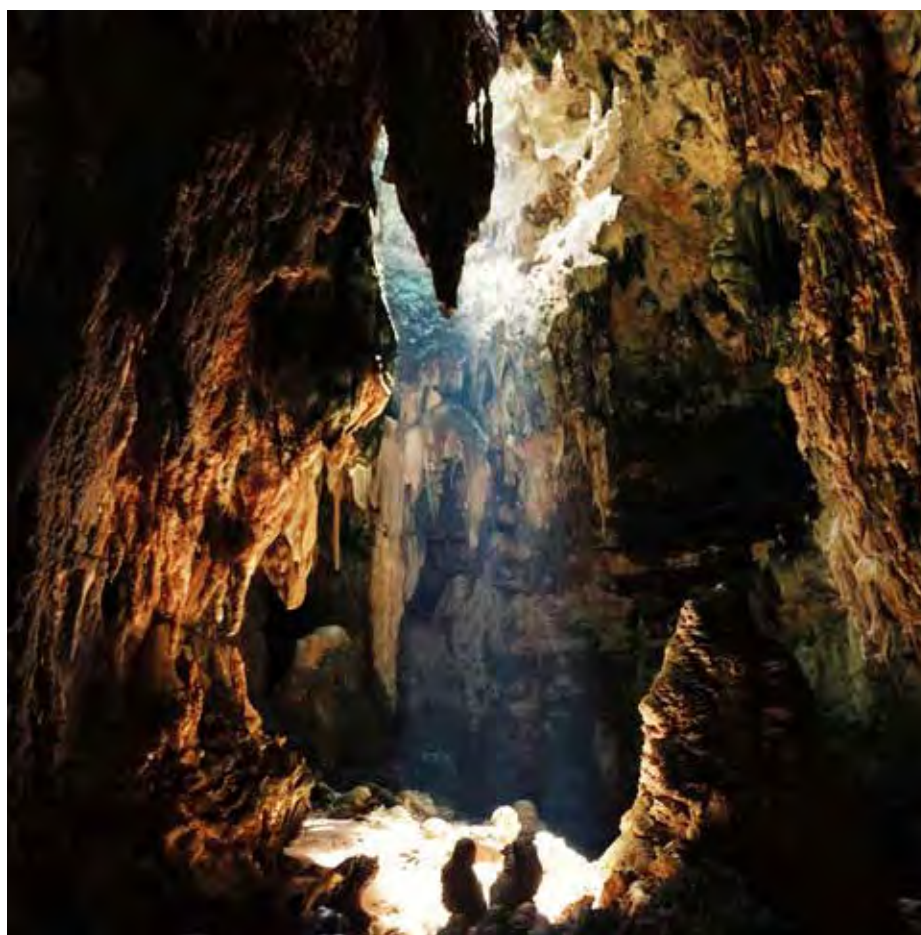
In realtà non sappiamo neanche che faccia avesse, anche se qualcuno ha subito provato a farne qualche disegno di fantasia. I reperti ritrovati consistono infatti in un terzo osso metatarsiale, una falange di dito di una mano, una di dito di un piede, due premolari e tre molari: appartenenti a due adulti e a un bambino, ma insufficienti per un identikit. Per un po' non abbiamo

neanche capito che si trattasse di un qualcosa di eccezionale. L'osso metatarsiale, ritrovato il 5 maggio del 2007 nella Grotta di Callao sull'isola di Luzon da un gruppo di ricercatori filippini, francesi e australiani, era stata subito classificata come appartenente al genere *Homo*: la più antica evidenza della presenza di un *Homo* nelle Filippine, visto che risale a 67mila anni fa. Ma nel



2010 era stato rubricato come appartenente a un *Homo sapiens*, così come le falangi e i denti.

Poi i tredici resti, attualmente ospitati al National Museum of the Philippines, lo scorso aprile sono stati oggetto di una nuova indagine, diretta da Florent Détroit. E il 10 aprile *Nature*, sulla base di queste risultanze, ha rivelato che si trattava di una nuova specie: l'*Homo luzonensis*: «La presenza di un'altra e precedentemente sconosciuta specie di ominide a est della Linea di Wallace durante l'epoca del Tardo Pleistocene sottolinea l'importanza dell'Asia Sud-orientale insulare per l'evoluzione del genere *Homo*», ha osservato la prestigiosa rivista. Ma per la grande stampa il dato più stupefacente è un altro. A Luzon, come ci era arrivato quel nostro antenato preistorico, in un'epoca in cui non c'erano più ponti a collegare alla terraferma quell'isola, rimasta appunto isolata in mezzo al mare da almeno due milioni e mezzo di anni? Per giunta, per essersi evoluto in quell'isola in una specie a sé doveva esserci arrivato parecchio prima. Insomma, non possiamo neanche immaginare come, ma questo *Homo luzonensis* ancora senza volto



Oltre che sito paleontologico, Callao Cave è una dei più noti e spettacolari siti turistici delle Filippine. Sopra, due vedute del distretto di Peñablanca (Luzon): la costa e la valle del Pinacanauan, il fiume che attraversa la colossale caverna a sette "camere"

dev'essere stato il primo marinaio. Precedendo quegli antenati degli Aborigeni che 40mila anni fa arrivarono in Australia. Ma c'è ovviamente anche un altro dato cla-

moroso, nel modo in cui la famiglia *Homo* continua ad accrescersi. Si sapeva infatti già che 100mila anni fa esistevano sul Pianeta almeno cinque specie del genere *Homo*. Innanzitutto, l'*Homo sapiens*: noi, che siamo gli unici ad esistere ancora. Poi, l'*Homo neanderthalensis*: scoperto nel 1856, e vissuto soprattutto tra Europa e Medio Oriente, con una limitata presenza tra Asia Centrale e Siberia, più o meno fino a 40mila anni fa; ma alcuni reperti ritarderebbero l'estinzione a 32-24mila anni fa, e recentissimi studi del Dna hanno rivelato che gli uomini moderni non africani hanno tutti tracce di materiale genetico

neanderthaliano compreso tra l'1 e il 4%, frutto di antichissime ibridazioni. In particolare, i Neanderthal avrebbero contribuito in modo importante in materia di pelle e capelli. Al settembre del 2003 risale la scoperta dell'*Homo floresiensis*, nell'isola indonesiana di Flores. Ribattezzato dai media *Hobbit*, per la sua altezza di appena un metro e per una capacità cranica di soli 380 cm³, visse almeno fino a 50mila anni fa: ma anche qui c'è un cranio attribuibile



La scoperta sottolinea l'importanza dell'Asia Sud-orientale insulare per l'evoluzione del genere Homo

a 18-13mila anni fa, e leggende folkloriche locali suggeriscono che qualche *Homo floresiensis* potrebbe essere sopravvissuto addirittura fino al XVIII secolo. Specialità di Flores sono comunque le stranezze faunistiche dalle dimensioni inusuali, al tempo stesso per eccesso e per difetto. Per eccesso: il varano di Komodo, lucertola gigante vagamente assomigliante a un dinosauro che sopravvive solo a Flores e nella vicina Komodo; il ratto gigante di Flores, lungo il doppio di un normale ratto delle chiaviche. Per difetto: lo stegodonte, un elefante nano da 4 metri per 8, estinto 12mila anni fa. E, appunto, lo *Hobbit*.

Pure in Indonesia, ma a Giava, fu scoperto per la prima volta nel 1891 l'*Homo erectus*: sarebbe apparso 2,5 milioni di anni fa, migrò fuori dall'Africa tra 1,8 e 1,3 milioni di anni fa, e si sarebbe estinto tra i 70mila e i 35mila anni fa. Insomma, è la specie di *Homo* che è vissuta più a lungo.

Infine, c'è l'*Homo di Denisova*, che sarebbe vissuto almeno tra 70mila e 35mila anni fa. In realtà ne è stato ritrovato solo un frammento di mignolo, nel 2010, in una grotta siberiana. Ma il suo Dna è inconfondibile, e sempre via ibridazione avrebbe contribuito al 4-6% dell'attuale patrimonio genetico dei popoli dell'Oceania e del Sud Est asiatico, e allo 0,2% di asiatici continentali e amerindi, aiutando tra l'altro i tibetani a vivere in alta montagna e gli eschimesi ad adattarsi al freddo. Sempre *Nature* il 22 agosto 2018 pubblicò un articolo sulla scoperta che una tredicenne siberiana di 90mila anni fa, stando

al Dna, aveva avuto una madre neanderthaliana e un padre Denisova. L'analisi genetica – fatta da un gruppo di ricercatori del Max Planck Institut per l'antropologia evolutiva a Lipsia, in collaborazione con la russa Università di Novosibirsk – indicava inoltre che il padre denisoviano aveva a sua volta una lontana ascendenza Neanderthal, dimostrando quindi che le due popolazioni si erano incrociate non una volta

ma almeno due, a distanza di decine di migliaia di anni. Adesso si è scritto che l'*Homo luzonensis* sarebbe la sesta specie di *Homo* esistita negli ultimi 100mila anni. In realtà però una sesta specie di *Homo* era già saltata fuori nell'agosto del 2016 dall'analisi del Dna di Jarawa e Onge, due etnie aborigene delle isole Andamane. Di questa sesta specie non c'è alcun reperto, e non le è stato dato neanche un nome. Ma la sua traccia è chiaramente presente nel patrimonio genetico esaminato.

L'*Homo luzonensis*, dunque, sarebbe il numero sette. E la lista potrebbe salire a otto, quando gli scienziati si saranno infine messi d'accordo su come valutare la "Gente della Grotta del Cervo Rosso": fossili di esseri umani vissuti tra i 14.500 e gli 11.500 anni fa in Cina, e rinvenuti a partire del 1979 non solo in quella Grotta del Cervo Rosso nello Yunnan – così chiamata per l'evidenza di grossi cervi rossi che vi erano stati cucinati – ma anche in quella di Longlin, nel Guanxi. Presentano infatti una mescolanza di tratti arcaici e moderni, che potrebbe farli considerare la più recente popolazione preistorica conosciuta che possa essere distinta dall'uomo moderno: una specie del genere *Homo* sopravvissuta fino a tempi recenti senza contribuire al patrimonio genetico degli uomini moderni. Faccia piatta, naso largo, mandibola sporgente senza mento, grandi molari, sopracciglia prominenti, ossa del cranio di maggior spessore, un cervello di dimensione modesta e le ca-

E questi sono i suoi veri denti



Ecco i denti dell'*Homo luzonensis*, inizialmente attribuiti al *Sapiens* e ora rivelatisi come quelli di una nuova specie umana. Sono di dimensioni molto più ridotte rispetto alle nostre. Nella foto in alto, una ricostruzione del suo volto



ratteristiche di un femore sembrerebbero indicare una stretta relazione con *Homo habilis* e *Homo erectus*. Ma gli scienziati che li hanno scoperti non hanno ancora classificato questi resti come una nuova specie, e secondo molti le loro caratteristiche fisiche rientrano nelle variazioni previste per le popolazioni di *Homo sapiens*. Dopo la scoperta dell'uomo di Denisova, Chris Stringer, del Museo di Storia Naturale di Londra ha suggerito l'ipotesi di un'ibridazione appunto tra Denisova e *Sapiens*.

Tornando all'*Homo luzonensis*, in realtà non è possibile determinare esattamente neanche la sua statura. Però le dimensioni dei denti sono paragonabili non solo a quelle dell'uomo moderno ma al *Floresiensis*: essendo anch'essa una specie che si era adattata a vivere in un'isola, ci sono forti possibilità che a sua volta fosse affetta da nanismo. Tuttavia le ossa di mani e piedi, o per lo meno quel poco che ne è rimasto, ricordano non l'*Homo*, ma gli australopithecini. Antenati dell'uomo vissuti in Africa due milioni di anni fa, e le cui estremità erano adattate a vivere appesi agli alberi. Come ha spiegato Florent Détroit, che è paleoantropologo al Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi: «Se guardi ognuno di questi tratti separatamente li troverai in una o nell'altra specie di *Homo*, ma se prendo il pacchetto completo non c'è niente di simile. Per questo è una nuova specie. Non è stato però possibile estrarre il Dna. Il che avrebbe fornito altri elementi forse decisivi». Al momento, l'ipotesi più plausibile è quella di una discendenza dall'*Homo erectus*: primo ominide a uscire dall'Africa per popolare l'Asia, circa 1,8 milioni di anni fa. Noi uomini attuali pure discendiamo da

I ricercatori del Callao Cave Archaeology Project al lavoro nella grotta; in basso, l'archeologo Armand Mijares

immigrati africani, ma di un'altra ondata, venuta fuori dall'Africa circa 70mila anni fa. Secondo una prima ipotesi, l'*Homo luzonensis* potrebbe essere un discendente degli *erectus* arrivati nell'attuale Cina. Allo stesso modo dell'*Homo floresiensis*, sarebbe poi evoluto in un isolamento di varie decine di migliaia di anni, presumibilmente riducendosi di dimensioni. Come osserva

Al momento, l'ipotesi più plausibile è quella di una discendenza dall'*Homo erectus*: primo ominide a uscire dall'Africa per popolare l'Asia, circa 1,8 milioni di anni fa



Détroit, le dimensioni di denti e metatarso della mano coincidono con quelle dei Negritos, un'etnia di moderni pigmei che vivono tra Filippine, Malesia e isole Andamane, e che non superano generalmente il metro e mezzo di altezza. Ma c'è anche una seconda possibilità. L'*Homo luzonensis* potrebbe infatti discendere da un'ondata di australopithecini che sarebbe uscita dall'Africa prima degli *erectus*. Non ci sono però fossili per dimostrarlo. Il già citato Chris Stringer ha poi tirato fuori una terza idea: sia il *Luzo-*

nensis che il *Floresiensis* discenderebbero da un antenato comune vissuto a Celebes, dove sono stati trovati utensili di pietra antichi di almeno 110mila anni. La quarta tesi è quella del paleoantropologo statunitense Erik Trinkaus, secondo cui non ci sarebbe mai stato nessun *Homo luzonensis*, ma semplicemente uno o più individui *Sapiens* infermi e patologicamente deformati. È lo stesso d'altronde che opina a proposito dell'*Homo floresiensis*, spiegando che in un contesto come quello del Pleistocene

le malformazioni dovevano essere molto diffuse. Altri scienziati ancora spiegano che *Luzonensis* e *Floresiensis* avrebbero potuto soffrire di patologie, ed essere specie a parte allo stesso tempo. L'isolamento e il conseguente alto tasso di endogamia avrebbero potuto provocare entrambi i fenomeni. *Luzonensis* e *Floresiensis* sembrano comunque entrambi sparire attorno ai 50mila anni fa. Guarda caso, proprio in concomitanza con l'arrivo del *Sapiens* nelle loro isole. ■

AMBIENTE

La goletta dei biologi

Caro direttore, ho assistito con interesse al convegno dell'Ordine dei Biologi che si è svolto a Palermo lo scorso 18 maggio. Si parlava di microplastiche e ho trovato particolarmente interessante un passaggio dell'intervento del presidente Vincenzo D'Anna. Ha lanciato la proposta di realizzare un "laboratorio" galleggiante dei biologi, affinché possano monitorate le acque. Una sorta di goletta dei biologi che, se dovesse essere realizzata, darebbe un contributo fondamentale al monitoraggio dei mari e alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica.

F. M., biologo

SCIENZA E ARTE

Il Leonardo di tutti

Caro direttore, è stata una scelta, secondo me, felice quella di dedicare il terzo numero di *Bio's* al genio di Leonardo, raccontato, come recita la copertina, da teologi, scienziati, storici e critici dell'arte. Questa trasversalità di analisi rende omaggio a uno scienziato totale, quale lui è stato. Credo che sia ulteriormente significativo che siano stati i biologi a creare una commistione di diverse prospettive di lettura di Leonardo. Perché? Semplice. Quella del biologo è la professione trasversale per eccellenza. Per questo somigliano, e non poco, al grande Leonardo.

Mario Giraldi, insegnante

COMUNICAZIONE

Radio Bio

Sono un'amante della radio come strumento di espressione artistica e canale di comunicazione. Sono lieta che il mio Ordine abbia dato vita a una radio tematica sulla biologia. *Radio Bio* è strutturata in ma-

niera professionale e trasmette contributi scientifici di grande interesse. Nel mio studio, fa da sottofondo e mi ricorda costantemente che faccio parte di una comunità professionale che ha molto da dire e che ha una perenne voglia di informarsi e di formarsi. Miscelare musica, interviste e relazioni scientifiche è quanto di meglio potessi chiedere.

A. R., biologa

PROFESSIONE

Onb e Sanità

Caro direttore, come biologa sono stata e sono favorevole al passaggio della nostra categoria tra le professioni sanitarie. Trovavo assurdo che prima non fosse così. Naturalmente c'è grande attesa per le novità conseguenti a questo provvedimento.

E. F., biologa

Gentile E., il passaggio dell'Ordine Nazionale dei Biologi dalla vigilanza del Ministero della Giustizia a quella del Ministero della Salute, per il quale il presidente Vincenzo D'Anna si è speso in maniera decisiva dai banchi del Senato della Repubblica, rappresenta una svolta storica. Le conseguenze immediate riguardano la regionalizzazione dell'Ordine, con l'apertura di 11 sedi territoriali. In questa maniera si darà una risposta concreta alla richiesta di prossimità dell'ente a tutti i biologi, senza distinzioni. D'ora in poi, inoltre, l'Onb parteciperà di diritto agli organismi di diretta emanazione del Ministero della Salute che sovraintendono all'organizzazione o riorganizzazione della categoria. L'Ordine potrà finalmente decidere, in armonia con il Ministero, quello che sarà il futuro dei biologi.

HANNO SCRITTO IN QUESTO NUMERO

Ferdinando Adornato

Editorialista, politologo

Pupi Avati

Regista, scrittore

Annalisa Barbagli

Giornalista enogastronomica

Mario Baldassarri

Economista

Fiorella Belpoggi

Direttrice del Centro di Ricerca sul Cancro "Cesare Maltoni" (Istituto Ramazzini)

Daniele Cernilli

Giornalista enogastronomico, direttore del webmagazine *Doctor Wine*

Vincenzo D'Anna

Presidente dell'Ordine Nazionale dei Biologi

Raffaele De Vita

Biologo, giornalista

Donatella Di Cesare

Filosofa, editorialista

Mauro Frasca

Giornalista

Federico L. I. Federico

Giornalista

Fabio Ferzetti

Critico cinematografico, editorialista, scrittore

Mons. Rino Fisichella

Presidente del Pontificio Consiglio per la Promozione della Nuova Evangelizzazione

Carmine Gazzanni

Giornalista

Livio Giuliani

Biofisico, portavoce dell'International Commission for Electromagnetic Safety

Nicola Lamaddalena

Capo del Dipartimento Land & Water dell'Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari

Cinzia Leone

Scrittrice, disegnatrice

Carlo Lottieri

Filosofo, editorialista

Aspasia Mazzocchi

Illustratrice

Riccardo Mazzoni

Editorialista, scrittore

Laura Mistretta

Promotrice di qualità, Campus di Ematologia "F. e P. Cutino"

Elena Penazzi

Farmacista, giornalista

Giulia Penazzi

Farmacista, cosmetologa

Patrizia Pignatti

Biologa

Flavia Piccinni

Scrittrice

Lidia Ravera

Scrittrice, editorialista

Maurizio Stefanini

Giornalista

Giacomo Talignani

Giornalista

Claudia Tancioni

Giornalista

Giulio Tarro

Virologo, oncologo, Presidente Commissione sulle Biotecnologie Virologia Unesco

Eleonora Tiliacos

Giornalista

Tiziana Simona Vigni

Avvocato, jazz vocalist

Roberto Volpi

Demografo, editorialista

Massimo Zamboni

Musicista, scrittore



di Ferdinando Adornato

Autoritarismo e stupidità. Oppure rivoluzione? Il dilemma della Rete

La Rete sarà sempre più il nostro destino. L'architettura di una nuova civiltà. La nostra balia e la nostra scuola. Il vero specchio della nostra anima e dei nostri sentimenti. E, purtroppo, anche dei nostri istinti (facilmente di quelli più bassi). Chi ha ragione allora? Chi denuncia che la Rete da "mezzo" si stia trasformando in "fine", contestando l'invasività che ci fa recitare nei panni di Winston Smith, tutti vittime del Grande Fratello? Oppure ha ragione chi, all'opposto, esalta le "magnifiche sorti e progressive" aperte dall'interazione sociale telematica? La risposta, se vuole essere scevra da ideologismi e pregiudizi, non è affatto semplice. In effetti sembrano esserci ragioni di fondo sia nell'uso del martello che in quello dell'incudine, sia nel proporre l'accusa che nel sostenere la difesa.

Per fare un esempio, nel suo *Internet ci rende stupidi?* (Cortina, 2011), il martello di Nicholas Carr denuncia: la Rete cattura l'attenzione solo per disperderla! Certo, la memoria al silicio è un grande vantaggio per raccogliere e catalogare informazioni un tempo irraggiungibili; ma è anche un grande pericolo, perché impone la dislocazione sistematica del cervello, la resa alle tecnologie della distrazione, il trasloco istantaneo della nostra attenzione da un'immagine all'altra. In una parola, la nostra moderna alienazione. Di fatto, già nel 1841, Ralpho Emerson aveva capito che "l'intelletto è un'unità che richiede integrità in ogni sua opera. A questo oppone resistenza tanto la dedizione di un uomo a un unico pensiero che la sua ambizione di combinarne troppi". Si può dar torto a un colpo di martello così forte?

No, ma non è facile neanche dar torto

all'incudine di Michael Nielsen, quando nel suo *Le nuove vie della scoperta scientifica* (Einaudi, 2012) sostiene che, attraverso la Rete, si prospetta per la prima volta nella storia umana la *citizen science*, una nuova grandiosa intelligenza collettiva.

Le tecnologie *on line* permettono, infatti, a intere comunità di ricercatori di affrontare problemi che nemmeno gli scienziati più geniali riescono a risolvere da soli; com'è successo nel 2009 con il *Polymath Project*, quando, racconta Nielsen, un complesso quesito matematico fu risolto, dopo 37 giorni, grazie

**La civiltà digitale
inquina la vita pubblica
e le democrazie?
Gli studiosi si dividono,
ma intanto conviene
provare a difendere
come singoli le amicizie,
l'amore, il pensiero**



Davide Casaleggio

ai diversi contributi inviati al blog del suo ideatore, il matematico americano Tim Gower.

Attenzione, però: lo stesso Nielsen

avverte che la *citizen science* funziona solo quando la cooperazione parte da una conoscenza condivisa a priori, in un quadro già disegnato da un'intuizione promettente. Altrimenti si corre solo il rischio di far prevalere "un'autoritaria stupidità collettiva". Nielsen ricorda che una vera soluzione scientifica resterà sempre il frutto di una lunga concentrazione, isolata e individuale.

Ora, non c'è dubbio che, se spostiamo il nostro sguardo sulla qualità del discorso pubblico, sull'uso sociale e politico della Rete, sul livello delle relazioni umane imposto dai *social*, il concetto di "autoritaria stupidità collettiva" diventi il vero *leitmotiv* della nostra epoca. Da Trump a Casaleggio, passando persino per i malati del *porno revenge*. Tanto che qualcuno ha cominciato paradossalmente a proporre di "chiudere Internet", evidenziando come "autoritarismo" e "stupidità" rischino di inquinare, come già in effetti si vede, persino le nostre democrazie.

Ma è possibile tornare indietro dalla civiltà della Rete? E in caso contrario, come limitare o eliminare i danni?

È la stessa domanda di sempre: apocalittici o integrati? Come al solito, ogni rivoluzione tecnologica mette l'umanità di fronte a un bivio. Noi che ci troviamo nel mezzo di un destino irrisolto abbiamo solo il nostro piccolo cervello per districarci nei meandri della *web society*. Il mio consiglio, in attesa di pensieri più forti, è quello di cercare, almeno e in ogni modo, di respingere il destino di solitudine, o di reciprocità umana puramente virtuale, indotto dalla blogosfera.

Forse, salvando l'amicizia, l'amore, le relazioni umane, la concentrazione, il pensiero di noi singoli, salveremo anche la democrazia di tutti. ■