

Scienza tecnologia

L'Italia al «check-up»

di Flavio Michellini

Publicata un'indagine sui consumi, le malattie e le abitudini di vita nel nostro Paese. Il radicale cambiamento delle cause di morte tra il 1901 e il 1980. L'artrosi e l'artrite guidano la graduatoria delle patologie, seguite dall'ipertensione arteriosa. Sotto accusa anche l'alimentazione: consumiamo troppe proteine e grassi



Attrezzature e pazienti nell'Istituto fototerapico di Firenze in una foto degli Alinari

Come stanno cambiando i comportamenti degli italiani, i consumi utili e quelli nocivi, le malattie e il benessere? A queste domande risponde un agile volumetto fresco di stampa, edito nella collana «Società e salute» diretta da Giovanni Berlinguer e Alessandro Soppilli, «Almanacco della salute» di Maria Antonia Modolo, Liliana Minelli, Silvio Paquì e Roberto Valgi, «Il pensiero scientifico editore», 108 pagine ricche di tabelle e grafici, 12 mila lire.

Anche se l'editore osserva che «il testo è pensato per un uso pratico degli operatori socio-sanitari» e «come uno strumento di discussione nell'insegnamento», la lettura di questo check-up collettivo sembra in effetti raccomandabile a tutti. Stimolati, come siamo, da mass-media e messaggi pubblicitari, a perdere il sonno sugli improbabili comportamenti del divano televisivo e canoro, non sarebbe inutile, per una volta, occuparci anche dei nostri. Tanto più che le risposte del-

L'esempio più classico resta quello dei tumori polmonari. Siamo, purtroppo, ai primi posti ma senza avere ancora raggiunto gli alti tassi di mortalità che si registrano, ad esempio, nel Regno Unito. Non abbiamo mai eguagliato gli elevati consumi di sigarette di quel Paese che già nel 1960, bruciava più di due chilogrammi di tabacco per abitante. Ma mentre in Inghilterra la tendenza al decremento è netta, i nostri consumi di tabacco sono andati lentamente crescendo e non tendono a ridursi (kg 1,83 pro capite nel 1982). Siamo lontani da Paesi come la Svezia che per il 2000 si è proposta di avere una «non smoking generation», una generazione di non fumatori.

Ma vediamo alcuni degli indicatori più significativi. Quello più noto riguarda il prolungamento della vita media dai 22 anni del 100 a C a Roma, ai 35 negli Stati Uniti nel 1700, ai 69 dal 1940 sino all'attuale età media

Le 10 cause di morte più frequenti in Italia comparate tra il 1901 e il 1980 (tassi per 100.000 abitanti)

ORDINE	TASSO 1901	MALATTIE	TASSO 1980	ORDINE
1	295,3	Diarrea inf., gastro-enterite, colera indigeno	—	—
2	237,8	Polmonite, influenza	23,4	8
3	195,2	Malattie cardio-vascolari	335,8	1
4	167,6	Tubercolosi	2,8	—
5	163,0	Malattie particolari della prima infanzia	9,9	9
6	162,3	Bronchite acuta	1,5	—
7	99,0	Malattie cerebro-vascolari	134,9	3
8	61,9	Tumori maligni	216,0	2
9	49,9	Eclampsia infantile	—	—
10	41,4	Meningite	0,6	—
—	32,8	Accidenti*	47,0	4
—	15,4	Cirrosi epatiche e altre malattie croniche del fegato	34,7	5
—	36,5	Bronchite cronica, enfisema, asma	34,5	6
—	3,2	Diabete mellito	29,0	7
—	6,1	Suicidi	7,4	10
—	2197,0	Tutte le cause	983,0	—

* Esclusi gli omicidi e suicidi

L'«Almanacco» non sono dirette a soddisfare una semplice curiosità statistica, ma proporzionando delle conclusioni operative. «Tutti i dati — osservano gli autori — indicano che la situazione italiana tende a presentarsi sempre più le stesse caratteristiche dei Paesi che ci hanno preceduto nello sviluppo della società industriale nel bene e nel male. Poiché gli aspetti negativi non hanno ancora raggiunto i livelli più gravi, e possiamo d'altro canto «usufruire delle conoscenze acquisite in fatto di prevenzione, si potrebbe ipotizzare un arresto dell'evoluzione e una regressione. In tal modo la popolazione italiana potrebbe non sperimentare quanto è accaduto in altri Paesi».

di 75 anni, con l'ormai consolidata tendenza delle donne a una maggiore longevità. L'aumento è stato costante a tutte le età, ed è dovuto sia al calo della mortalità infantile che alla sconfitta, piena o parziale, delle malattie infettive più gravi. Un discorso a parte dovrebbe essere fatto per l'Aids. Ma la sindrome da immunodeficienza acquisita, tuttora, almeno in Italia, un'incidenza statistica irrilevante, anche se rappresenta una minaccia grave per il futuro della specie umana.

La diminuzione della mortalità, soprattutto infantile, non è omogenea nei rispettivi territori. Così nel triennio 1982-84 (dati Istat) la regione che poteva

vantare la più bassa mortalità infantile era il Veneto con un indice del 7,3 per mille contro il 14,9 della Campania e il 15,3 della Sicilia. Per precise condizioni igieniche, culturali e socio-economiche, se è vero che in alcune regioni del Sud l'epidemia di morte. Oggi, in Italia, gli indicatori di salute sono scesi all'ottavo posto, ma è sorprendente constatare come nel 1960, di polmonite e banale influenza, abbiano continuato a morire 24 italiani ogni 100 mila.

Qual è allora lo stato di salute del Paese? Nella graduatoria delle patologie al primo

posto troviamo l'artrosi e l'artrite con un indice di 197,2 ogni 100 abitanti quasi un quinto di tutte le patologie, e poco meno della metà (471) a 65 anni e oltre. Seguono l'ipertensione arteriosa (65,3), i disturbi del sistema nervoso (48,5), la bronchite cronica (45,4), le emorroidi e le vene varicose (40,2) e poi, nell'ordine, malattie del cuore, allergie, ulcere gastriche e duodenali, diabete, asma bronchiale, calcolosi, enfisema, insufficienza renale, parasi.

La frequenza dei tumori ha un indice del 216 ogni mille abitanti, quella dell'infarto del miocardio 102 (oltre i 65 anni i dati salgono tuttavia rispettivamente a 147 e 34,8). Nonostante i progressi compiuti — più dalla ricerca di base che dalle sue applicazioni cliniche — infarti e tumori, come abbiamo visto, balzano ai primi posti quando si elencano le più frequenti cause di morte.

Non sembra dunque di poter dire che l'Italia, dopo tutto, goda di uno stato di salute particolarmente brillante. Abbiamo infatti moltiplicato tutte le malattie dell'età moderna, sicché l'analisi torna inevitabilmente agli stili di vita personali e all'avvenimento collettivo dell'ambiente. È già stato detto del fumo di sigaretta, ma anche l'alcol occupa un posto di tutto riguardo. La maggior parte

degli italiani consuma poco meno di un litro di vino al giorno, mentre il 39% dei maschi dichiara di essere forte bevitore, aumenta il consumo dei superalcolici (tranquillamente pubblicizzati anche dalla tv di Stato) e le morti attribuite all'alcolismo (patologie dell'apparato digerente, cirrosi) oscillano ogni anno fra le 30 e le 50 mila.

Sotto accusa anche l'alimentazione, che assorbe in media un terzo della spesa. Anche se l'Italia non ha raggiunto livelli di rischio come sono stati vissuti in altri Paesi industrializzati (per esempio consumo eccessivo di carne negli Stati Uniti), la celebrata dieta mediterranea continua ad essere più uno slogan che una pratica quotidiana. Il consumo di proteine è cresciuto negli anni ed è superiore a quello raccomandato. Un dato positivo è la tendenza a ridurre il consumo di sale (fatto di rischio per l'ipertensione) ma ingeriamo più grassi, soprattutto quelli invisibili delle carni, le calorie totali sono, di conseguenza, anch'esse al di sopra dei livelli raccomandati, sicché «si profila uno stile alimentare non positivo per la salute, in quanto a rischio per tutta la patologia cronico-degenerativa».

menti degli italiani che qui non è possibile riferire compiutamente. Solo qualche rapida annotazione per osservare che, mentre raggiungiamo la crescita zero, la regione con il più basso indice di fertilità è la Liguria (28,9 per mille) e quella con il tasso più alto la Calabria (75,9). Un mito da sfatare riguarda infine la corsa al divorzio: ne registriamo da 20 a 25 ogni 100 mila abitanti con una tendenza alla riduzione, e nella graduatoria internazionale occupiamo gli ultimi posti.

Le conclusioni del check-up sono già state anticipate: «L'Italia — osservano gli autori — si trova in una posizione in cui l'applicazione di una politica organica e decisa per la prevenzione potrebbe produrre in tempi brevi notevoli benefici per lo stato generale della popolazione. Come del resto è fra i presupposti della riforma sanitaria che, riconoscendo queste priorità, ha basato il Servizio sanitario nazionale su una «prevenzione globale», e non solo medica, che richiede un impegno in campo legislativo, dei consumi, dell'educazione».

Sfortunatamente, come è a tutti noto, fino ad oggi di questo impegno si è parlato molto, ma senza che alle parole seguissero quasi mai i fatti.

L'uomo? Un involucro per visitors egoisti

di Nicoletta Salvatori

Secondo la discussa teoria dell'etologo e biologo inglese Richard Dawkins tutti gli organismi della Terra non sarebbero altro che semplici macchine usate dai geni per garantire la propria sopravvivenza

Il mondo sembrava continuare a girare allo stesso modo, ma poi qualcuno — nel caso un grande scienziato — se ne è accorto gli uomini, gli animali, le piante, tutti gli organismi sono semplici involucri per misteriosi visitors, ricettacoli temporanei per entità microscopiche ed egoiste mosse dall'insaziabile sete di replicare se stesse.

Non è il prologo dell'ultimo romanzo di Urania né la riscrittura moderna dell'invocazione degli ultracorpulanti nel campo della scienza o meglio di fronte alla più discussa e stimolante «visione della vita» elaborata nell'ambito della biologia evolutiva post-darwiniana. Le «macchine egoiste» che usano i nostri corpi come semplici «macchine per la propria sopravvivenza» non sono che i geni, i frammenti di Dna che stanno all'interno del nucleo di ogni cellula animale o vegetale e su cui è scritto in codice il programma per realizzare ogni carattere dell'organismo che li possiede. Durante la riproduzione i genitori donano metà dei propri geni (che in questo modo si replicano e sopravvivono oltre l'individuo) alla prole perpetuando così i propri caratteri. Secondo il biologo ed etologo inglese Richard Dawkins questo processo di eredità è quindi continuità del materiale genetico e la chiave di volta per

spiegare la vita e la sua evoluzione a partire dalla struttura di una cellula fino a comprendere i comportamenti morali e sociali della società umana. Tutto infatti si spiegherebbe in base alle «diaboliche strategie» messe a punto dai geni per moltiplicare se stessi all'infinito.

«Essi sono dentro di voi e dentro di me ci hanno creato, corpo e mente e la loro conservazione è la ragione ultima della nostra esistenza», si legge nel gene egoista (Zanichelli, 1979) mentre nell'ultimo recentissimo volume il fenotipo esteso (Zanichelli 1986) il tiro si alza ancora di più. «L'intero pianeta — scrive Dawkins — è l'arena nella quale questi frammenti genetici mostrano la loro abilità nel manipolare il mondo».

Non solo dunque, seguendo il famoso aforisma di Butler, la gallina sarebbe semplicemente il modo in cui un uovo produce un altro uovo, ma al di là dell'individuo l'intero mondo verrebbe plasmato dai geni per facilitare la propria replicazione. Il singolo organismo inoltre è secondo Dawkins, solo il più «macroscopico» dei modi in cui i geni lavorano, il loro effetto fenotipico ristretto, ma questi «replicatori» agiscono e si conservano anche tramite quello che egli chiama il fenotipo esteso, noologismo che sembra contenere un po' di tutto dal comportamento ai manufatti, dalle di-

gnose dei castori ai grattacieli, dalle danze d'amore delle gru ai giochi degli azionisti in Borsa.

La visione della vita elaborata da Dawkins comporta un vero e proprio rovesciamento di prospettiva rispetto alla teoria evoluzionista scongiolato dalle fondamenta del tema centrale del pensiero di Darwin ovvero l'individuazione degli individui come unità base dell'evoluzione.

Se ordiniamo la vita su livelli differenti come una serie di scatole cinesi che si incastrano l'una dentro l'altra possiamo isolare almeno tre gradini gerarchici principali nel processo evolutivo: i geni, gli organismi e le specie. Nel primo come abbiamo detto, è scritto in termini biochimici, tutto il programma per lo sviluppo degli organismi (fenotipi), i quali a loro volta costituiscono le specie.

Ora evoluzione significa, in parole povere, la diffusione, in una specie, di caratteristiche che migliorano l'adattamento degli individui a un determinato ambiente. Affinché questo avvenga la selezione naturale ha bisogno di avere di fronte a sé un certo numero di varianti tra cui «scegliere» la «più adatta». La mutazione dei singoli geni rappresenta l'unità di variazione fondamentale ma, nella impostazione tradizionale, non è questa che la selezione opera

beni sulla sua espressione esteriore (fenotipica) ovvero sull'individuo che ha in sé il gene e tutto ciò che per questo ha un certo vantaggio rispetto ai suoi coespecifici. Sono dunque gli individui non i geni le unità di selezione.

Secondo darwiniani dunque è agendo sugli individui che la selezione naturale consente la trasmissione dei geni alle generazioni future. Mentre, guardando le cose alla luce deformata che ci offre Dawkins sono piuttosto i geni che, nella loro aspra lotta per cercare di riprodurre il maggior numero di copie di sé, usano gli individui — ne dirigono i comportamenti — in definitiva — egli argomenta — sono i geni che contengono il «programma» per tutti i nostri caratteri dal colore degli occhi alla forma del viso, dalla disposizione per la musica al genio matematico».

Sono quindi queste molecole capaci di duplicarsi e di passare di padre in figlio che, tramite noi, ingombranti robot, scendono sul campo di battaglia mettendoci tutta per farsi «scegliere» dalla selezione naturale. Non solo, ma se, onde l'eretico biologo inglese, non ci sono ragioni per «le leve fenotipiche» non debbono «stendersi» oltre l'individuo per comprendere anche gli oggetti che fabbrica o le attività che svolge. Persino le dighe costruite dai castori possono essere viste,

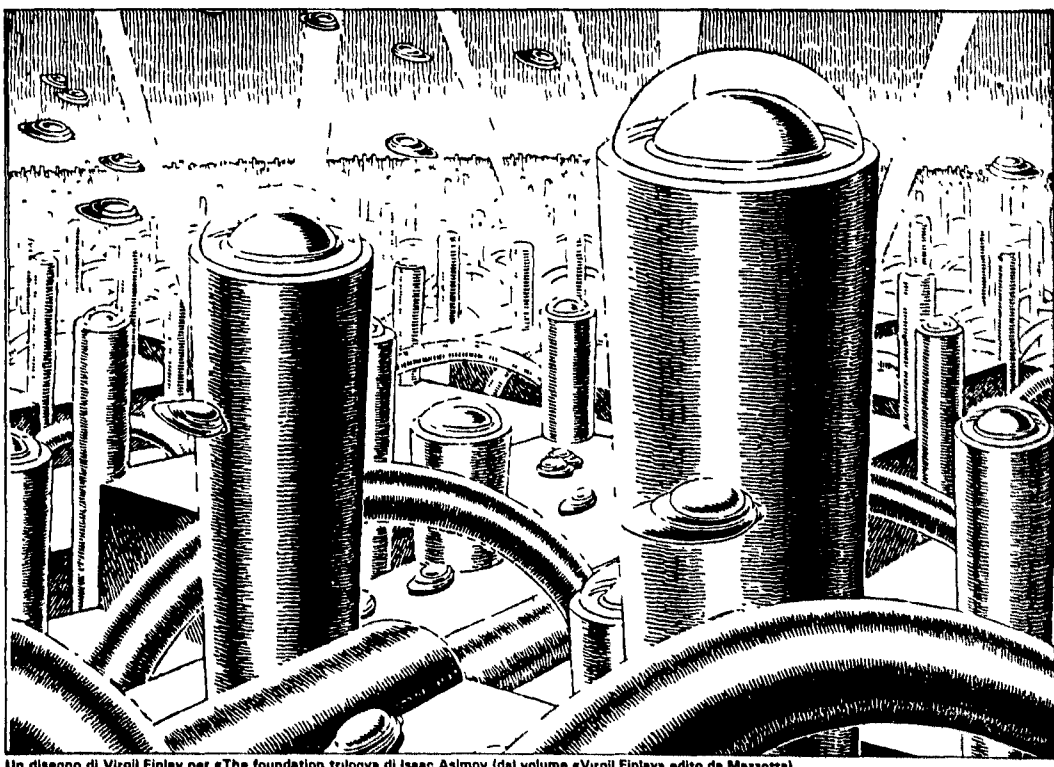
per esempio, come «dirette» espressioni di particolari geni magari con il «pallino» dell'ingegneria.

Cosa rispondono i darwiniani a tutto questo? Come contestare questa ipotesi interpretativa del reale che se non porta alcun dato concreto a suo favore neppure sembra facilmente falsificabile?

Lasciamo che sia un altro nostro sacro della biologia evoluzionistica, il paleontologo e divulgatore Stephen Jay Gould (il pollice del pan-

da, Editori Riuniti, 1983) a rispondere alla sfida di Dawkins. «C'è una pecca fondamentale in questa argomentazione — scrive Gould — per quanto potere Dawkins voglia assegnare ai geni c'è una cosa che non potrà dar loro la qualità di essere visibili alla selezione naturale. La selezione infatti non è in grado di «vedere» i geni e scegliere direttamente tra loro, essa «vede» i corpi, gli organismi nella loro completezza, nel loro ambiente e nelle loro interazioni e sceglie su questa base i più adatti, i più forti, i più abili nella lotta, i più precoci nell'attività riproduttiva, i più fecondi o, semplicemente, i più belli. I corpi inoltre non sono affatto l'espressione diretta dei geni che contengono lo specchio fenotipico dei frammenti di Dna contenuti nelle proprie cellule. Non c'è alcuna corrispondenza diretta tra un singolo gene e un singolo carattere ma al contrario l'intero organismo è il risultato complesso dell'interazione di tutti i suoi geni e dell'ambiente in cui vive».

«Centinaia di geni — scrive Gould — contribuiscono alla costruzione di ogni parte del corpo e la loro azione è incanalata da una moltitudine di influenze ambientali». Assurdo quindi pensare di smembrare gli organismi in parti che sarebbero sotto la direzione di singoli geni ma assurdo anche spacciare l'organismo dal suo habitat e dai suoi rapporti con altri individui perché è da tutto questo che la selezione «misura» la fitness, l'adattamen-



Un disegno di Virgil Finlay per «The foundation trilogy» di Isaac Asimov (dal volume «Virgil Finlay» edito da Mazzotta)

to e quindi consente il successo evolutivo.

Se dunque vogliamo restare legati alla metafora di Dawkins dovremmo dire che non sono i singoli geni a combattere per replicarsi ma grandi contrattorne di frammenti di Dna che si alleano per realizzare un prodotto capace di sopravvivere e riprodursi. Ma un'alleanza di geni che si organizza e si confronta con l'ambiente non è che un individuo, il solito, caro, individuo della teoria del vecchio Darwin.