

fo

Saggi e note

Michele Loi

Una teoria della giustizia, geneticamente modificata*

Pochi ambiti della scienza e della tecnologia hanno suscitato nel pubblico in generale e nella comunità filosofica speranze e preoccupazioni paragonabili a quelle delle tecnologie genetiche. La possibilità di una manipolazione genetica dell'umano è infatti legata tanto alla promessa di un'umanità priva di malattie, quanto alla prospettiva dello *human enhancement*, il miglioramento e l'espansione indefinita delle capacità umane, che molti considerano controverso¹.

Alcuni filosofi sono arrivati a sostenere che le possibilità aperte da tali tecnologie implicino un ripensamento dell'idea di giustizia sociale. Come vedremo, la teoria di John Rawls, la *giustizia come equità*, appare vincolata a categorie concettuali di difficile interpretazione in una società post-genomica, nella quale le biotecnologie consentano di controllare direttamente la distribuzione dei geni². Ciò ha giustificato la ricerca di alternative che preservino le intuizioni egualitarie alla base di tale teoria, ma risultino di più facile interpretazione in riferimento a tale contesto³.

* Vorrei ringraziare Oliver Feeny, Peter Jacobson, Arnason Vilhjalmur, Massimo Reichlin, Matteo Mameli e Enrico Biale per avere letto e commentato alcune versioni di questo saggio.

¹ Sulla prospettiva dello *human enhancement* si veda N. Bostrom e J. Savulescu, «Human Enhancement Ethics: The State of the Debate», in *Human Enhancement*, Oxford University Press, Oxford 2009, pp. 1-22.

² Si veda J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, Feltrinelli, Milano 2008.

³ Per la discussione di teorie egualitarie che riguardano la distribuzione dei geni, si veda A.E. Buchanan, *Equal Opportunity and Genetic Intervention*, «Social Philosophy and Policy», 2, 1995, pp. 107-108; A.E. Buchanan, D.W. Brock, N. Daniels, e D. Wikler, *From Chance to Choice*, Cambridge University Press, Cambridge 2000, in particolare pp. 79-81; D.B. Resnick, *Genetic Engineering and Social Justice: A Rawlsian Approach*, «Social Theory and Practice», 3, 1997, pp. 427-448; C. Farrelly, *Genes and Social Justice: A Rawlsian Reply to Moore*, «Bioethics», 16, 2002, pp. 72-83, e, dello stesso autore, *The Genetic Difference Principle*, «American Journal of Bioethics», 2, 2004, pp. 21-28; F. Allhoff, *Germ-Line Ge-*

Lo scopo di questo saggio è mettere in luce le difficoltà della giustizia come equità. La teoria di Rawls appare inadeguata in quanto non contempla principi relativi alla distribuzione dei geni, anche se le sue premesse, come vedremo, implicano che la questione sia rilevante per la giustizia. Lo stesso Rawls, in *Una teoria della giustizia*, afferma che «la ricerca di politiche ragionevoli per questo scopo [influenzare la distribuzione dei talenti naturali] è qualcosa che è dovuto dalle generazioni precedenti a quelle successive. [...] Perciò una società, nel corso del tempo, deve prendere iniziative che come minimo garantiscano il livello generale delle capacità naturali e impediscano la diffusione di gravi imperfezioni»⁴.

La conclusione è che è necessaria un'attenta rielaborazione dei contenuti di tale teoria. Considerando lo stato primitivo della terapia genica, il problema appare poco urgente, ma, data la complessità del problema, non è del tutto insensato iniziare a pensarci da oggi. La struttura del saggio è la seguente: nella prima sezione presenta alcune delle frontiere delle nuove tecnologie genetiche e mostra che sono, almeno indirettamente, rilevanti per la giustizia distributiva. La seconda parte illustra le tensioni interne alla teoria di Rawls, in relazione a questo genere di scenari.

Due aspetti delle biotecnologie genetiche, e la loro rilevanza morale

Seguendo Richard Lewontin, possiamo introdurre la distinzione tra *genotipo* e *fenotipo*: il primo si riferisce alle molecole di Dna presenti nell'uovo fertilizzato, che vengono ereditate, mentre il secondo si riferisce ai tratti che caratterizzano l'intero organismo in ogni fase della sua vita⁵. Il fenotipo deriva dal genotipo attraverso un complesso processo di sviluppo, affetto in modi difficilmente prevedibili dagli stimoli ambientali e dalle contingenze del caso⁶. Le caratteristiche del genotipo influenzano la probabilità che determinati aspetti del fenotipo vengano a realizzarsi. In particolare, nel caso delle malattie mono-fattoriali, un errore genetico determina il malfunzionamento dell'organismo, in condizioni normali. Il fatto che una malattia abbia un'origine genetica non significa che essa sia incurabile: ad esempio la sindrome fenilchetonurica è dovuta a una mutazione genetica, ma i suoi effetti possono essere evitati somministrando una dieta adeguata. Non tutte le malattie genetiche, però, sono curabili. La diagnosi e la selezione pre-impianto (illegale in Italia) può impedire la nascita degli individui destinati a sviluppare malattie dovute ai geni. La te-

netic Enhancement and Rawlsian Primary Goods, «Kennedy Institute of Ethics Journal», 1, 2005, pp. 39-56; D. Fox, *Luck, Genes, and Equality*, «The Journal of Law, Medicine and Ethics», 1, 2007, pp. 712-726.

⁴ J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit. p. 116.

⁵ Si veda R.C. Lewontin, *Biological Determinism*, «Tanner Lectures on Human Values», 4, 1983, p. 165.

⁶ *Ibid.*

rapia genica permette invece di correggere gli errori nel Dna senza sopprimere alcun embrione e senza impedire la nascita di alcun individuo. È utile distinguere due tipologie di terapia genica: *somatica* e *germinale*. La terapia somatica consiste nell'alterare l'informazione genetica, attraverso l'inserimento o la sostituzione di porzioni di Dna nelle cellule somatiche dell'individuo già sviluppato. La portata dell'intervento è limitata, in quanto il Dna di un gran numero di cellule deve essere modificato per ottenere risultati terapeutici. Inoltre, la modifica apportata non verrà trasmessa alla prole. Questo tipo di terapia viene già praticato e, in alcuni casi, con successo⁷. Per «terapia germinale» si intende un intervento atto a rimuovere o compensare un errore genetico, prima del processo di sviluppo e di differenziazione cellulare. Ad esempio è possibile modificare il Dna dello zigote, altrimenti destinato a sviluppare una malattia. Poiché le modifiche genetiche precedono la differenziazione cellulare, saranno presenti nel Dna di ogni cellula: in particolare, nelle cellule germinali (cioè riproduttive: ovociti e spermatozoi) dell'individuo oggetto della terapia. Gli interventi germinali potrebbero risultare molto efficienti, in quanto l'organismo stesso riproduce l'informazione genetica aggiunta o alterata: così la terapia riguarda tutte le cellule dell'organismo⁸. Inoltre tali modifiche si ritrovano nelle cellule riproduttive, quindi possono essere trasmesse ai figli: i potenziali benefici (e pericoli) coinvolgono più generazioni. La terapia germinale sull'uomo non è stata mai realizzata, ma i possibili modi di intervento sono già stati discussi⁹.

Un'altra distinzione a cui viene normalmente attribuita importanza è quella tra interventi mirati a curare o prevenire le malattie e interventi volti a migliorare la condizione degli individui altrimenti sani. Spesso per indicare tale distinzione vengono utilizzati i termini «terapia» e «potenziamento» o «miglioramento» (*enhancement*). Nel campo della terapia genica, un intervento di potenziamento potrebbe consistere nell'inserimento o nella modifica di geni che influenzino qualità come la forza fisica, la resistenza alle malattie, l'altezza, la predisposizione alla calvizie o l'intelligenza. Poiché il rapporto tra genotipo e fenotipo non è deterministico (dipendendo dagli stimoli ambientali e dagli incidenti di sviluppo), il collegamento tra l'intervento genetico e l'esito desiderato è di tipo probabilistico e, come vedremo meglio in seguito, vincolato in maniera non lineare alle variabili ambientali. Siamo lontani dal ti-

⁷ Si vedano T. Friedmann e R. Roblin, *Gene Therapy for Human Genetic Disease?*, «Science», 4, 1972, pp. 949-955; D.B. Kohn e F. Candotti, *Gene Therapy Fulfilling Its Promise*, «New England Journal of Medicine», January 2009, pp. 518-521.

⁸ O una significativa proporzione di esse nel caso di interventi effettuati dopo le prime divisioni delle zigote, ma prima del processo di differenziazione cellulare. Ad esempio un intervento di terapia genica effettuato su una singola cellula di una morula alla terza divisione, che consiste di otto (2³) cellule, produce un effetto su un ottavo delle cellule dell'organismo, egualmente distribuite tra diversi tessuti.

⁹ Si veda J. Campbell e G. Stock, «A Vision for Practical Human Germline Engineering», in *Engineering the Human Germline*, Oxford University Press, New York 2000, pp. 9-16.

po di comprensione della fisiologia umana che ci permetterebbe di sapere come migliorare caratteristiche sane, agendo sui genotipi. Ma è possibile che tali difficoltà vengano superate, dato che al momento riusciamo ad alterare molte prestazioni umane, agendo sulle loro basi biologiche, come mostrano gli esempi del *doping* sportivo e dei farmaci utilizzati illegalmente per migliorare memoria e attenzione¹⁰. Alterando le basi genetiche correlate a tali processi potremmo ottenere un effetto simile, ma senza bisogno di ricorrere ai farmaci. L'utilizzo della selezione embrionale pre-impianto con finalità eugenetiche potrebbe portare a una conseguenza simile, in quanto attraverso la scelta dei genotipi si può influenzare la probabilità che un dato carattere venga espresso nell'individuo concepito attraverso l'inseminazione artificiale. Stiamo parlando quindi di una selezione dei nascituri su base genetica, volta a determinare o rendere più probabile la nascita di individui con caratteristiche considerate più desiderabili o vantaggiose per loro.

Alla luce del dibattito degli ultimi vent'anni, la possibilità dell'utilizzo eugenetico delle tecnologie di riproduzione assistita risulta eticamente controversa, particolarmente quando non è volta a prevenire la nascita di individui affetti da gravi patologie. Chi ritiene che l'embrione sia una forma di vita inviolabile considera la selezione pre-impianto immorale, in quanto alcuni embrioni vengono scartati e quindi soppressi. Inoltre, come hanno mostrato alcuni filosofi, le scelte che influiscono

¹⁰ Generalmente, l'*enhancement* farmacologico è un effetto collaterale della ricerca volta a sconfiggere le malattie. Il caso più studiato riguarda i farmaci legati alle malattie neurodegenerative, come il methylphenidato (commercializzato come Ritalin), il donepezil (Aricept) e il modafinil. Sebbene siano molecole pensate allo scopo di combattere due malattie, la sindrome da deficit di attenzione e iperattività e la narcolessia, non c'è voluto molto per rendersi conto che possono modificare le prestazioni di soggetti perfettamente sani. Nonostante le ricerche in ambito scientifico sul potenziale migliorativo e gli effetti collaterali degli *enhancements* cognitivi siano solo all'inizio, quella che è stata chiamata «neurologia cosmetica» è una pratica di nicchia ma già concreta, presente nelle migliori università americane, dove coinvolge studenti e insegnanti; si veda *Boosting your brainpower: ethical aspects of cognitive enhancements*, «Working paper of the British Medical Association», novembre 2007, pp. 9-10, disponibile in www.bma.org.uk/ethics/health_technology/CognitiveEnhancement2007.jsp; A. Chatterjee, *Cosmetic neurology: The controversy over enhancing movement, mentation, and mood*, «Neurology», 6, 2004, pp. 968-974; D. Hanchett, *Ritalin Speeds Way to Compuses – College Kids Using Drug to Study, Party*, «Boston Herald», 21 maggio 2000; R. Monastersky, *Some Professors Pop Pills for an Intellectual Edge*, «The Chronicle of Higher Education», 25 aprile 2008. Un altro esempio importante è quello dell'ormone della crescita, inizialmente prescritto unicamente per la correzione di una sindrome da carenza ormonale, con un'eziologia piuttosto precisa. Poiché l'ormone causa anche l'aumento della statura degli individui sani, molti genitori ne hanno richiesto la somministrazione per migliorare l'altezza dei propri figli, pratica che ha portato a una percentuale di usi impropri negli Stati Uniti pari al 40% del totale. Molti tra i medici, tra l'altro, ritenevano ingiustificato impedire l'accesso a tale terapia, nel caso di soggetti sani ma la cui altezza si situava in proiezione significativamente al di sotto del valore mediano nella popolazione. Questo ha portato all'approvazione da parte della Food and Drug Administration di una direttiva diversa, che permette di utilizzare l'ormone della crescita per bambini sani, la cui altezza predetta si colloca nel 1,2% più basso della popolazione generale (si veda P. Callahan e L. Abboud, *A New Boost for The Vertically Challenged – FDA panel gives initial nod to use of growth hormones for healthy but short kids*, «Wall Street Journal», 11 giugno 2003).

sul benessere delle generazioni future cambiando l'identità di coloro che le costituiscono danno luogo a svariati paradossi, ad esempio risulta impossibile giustificare tali scelte citando un qualche beneficio per il nascituro¹¹.

Anche la terapia genica può risultare eticamente controversa, alcuni tipi di interventi più di altri. La terapia genica germinale risulta maggiormente problematica di quella somatica, poiché i suoi rischi, oltre ai suoi benefici, riguardano un numero indefinito di generazioni future. Quella a scopo di potenziamento risulta più discutibile di quella a scopo terapeutico¹², perché l'obiettivo di migliorare le qualità naturali attraverso la tecnologia è considerato, da alcuni, moralmente sospetto in quanto tale¹³. È stato sostenuto, infine, che scegliere le caratteristiche sane dei figli sia incompatibile con l'autonomia e l'eguaglianza morale tra questi ultimi e i loro genitori (in base all'idea secondo cui un individuo con qualità «decise da qualcun altro» non possa essere considerato altrettanto autonomo di uno le cui predisposizioni genetiche dipendono dalla lotteria naturale)¹⁴. In questo saggio, non ci occuperemo di nessuno dei problemi appena menzionati, ma di problemi di giustizia distributiva, che hanno a che fare con l'influsso della terapia e del potenziamento genetico sulla divisione dei beni¹⁵.

Qualsiasi miglioramento delle capacità umane attraverso la tecnica o la cultura può essere considerato un potenziamento in senso esteso. In quest'ottica, il poten-

¹¹ Si veda J. Narveson, *Utilitarianism and New Generations*, «Mind», 76, 1967, pp. 62-72 e D. Parfit, *Ragioni e persone*, il Saggiatore, Milano 1989, pp. 556-557. Le difficoltà in questione non riguardano esclusivamente le scelte riproduttive individuali medicalmente assistite, come aborto o selezione pre-impianto, ma tutte le scelte individuali e le politiche pubbliche che il senso comune ritiene di poter giustificare facendo appello alla qualità della vita delle generazioni future. «Filosofia e Questioni Pubbliche» ha dedicato alla questione il volume XII.

¹² Si veda L. Walters e J.G. Palmer, *The Ethics of Human Gene Therapy*, Oxford University Press, New York 1996, pp. 133-134.

¹³ La tesi è stata sostenuta, in ambito anglofono e senza fare riferimento a dogmi religiosi, da M. Sandel, in *Contro la perfezione. L'etica nell'età dell'ingegneria genetica*, Vita e Pensiero, Milano 2008. La preoccupazione dell'autore riguarda la distorsione del senso delle pratiche e delle virtù, che risulterebbe da un atteggiamento «consumistico» verso le qualità di se stessi e dei propri figli, espresso dalle scelte riproduttive che puntano a qualcosa di superiore alla salute.

¹⁴ Si veda J. Habermas, *The Future of Human Nature*, Polity Press, Cambridge 2003.

¹⁵ Per una caratterizzazione del concetto di giustizia, si veda J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit., p. 25. La questione della liceità morale dell'uccisione dell'embrione può essere evitata, assumendo che il controllo delle caratteristiche genetiche avvenga esclusivamente attraverso la terapia genica. Dal punto di vista distributivo, le implicazioni per coloro che ritengono che la selezione embrionale non sia moralmente problematica sono le stesse. Quanto ai paradossi legati all'identità degli individui che costituiscono le generazioni future (*non-identity problem*), non sono rilevanti in tale contesto, perché le questioni di giustizia che noi esaminiamo, sebbene abbiano una dimensione inter-generazionale, riguardano esclusivamente le disuguaglianze che si vengono a creare tra coloro che sono effettivamente venuti alla luce, attraverso la riproduzione medicalmente assistita o quella naturale. Il confronto tra la qualità della vita del nascituro e quella dello stesso individuo in caso di utilizzo o mancato utilizzo delle tecnologie genetiche non viene invocato in nessun argomento.

ziamento è sempre stato ritenuto rilevante dal punto di vista della giustizia. Un individuo le cui capacità siano state migliorate è avvantaggiato rispetto agli altri, in senso relativo in quanto otterrà più beni degli altri, e in senso assoluto, quando ha accesso a beni sociali fruiti soltanto da chi vince una competizione, ad esempio posizioni a numero chiuso nell'università. I miglioramenti più importanti, come l'istruzione, sono beni strategici, perché influenzando sulle carriere determinano la distribuzione di molti altri beni fondamentali (reddito, riconoscimento sociale, eccetera). È stato inoltre sostenuto che la diseguaglianza di accesso alle tecnologie genetiche, rispetto a quella relativa ad altri beni, potrebbe causare un aumento sproporzionato delle diseguaglianze sociali. Se oltre ad essere per pochi, i potenziamenti sono anche ereditabili, come nel caso della terapia germinale, essi verranno accumulati all'interno di alcune linee familiari privilegiate¹⁶. Inoltre le differenze genetiche, e le differenze naturali in genere, sono difficili, se non impossibili, da rimuovere. Infine, le pratiche di potenziamento influiscono sulla produttività economica, e quindi sulla quantità totale di beni che un sistema economico distribuisce. Il divieto o mancato sviluppo dei potenziamenti può danneggiare anche i meno favoriti, in quanto può ridurre la quantità di ricchezza che potrebbe essere destinata alle politiche sociali.

La giustizia come equità in una società post-genomica

Come possiamo stabilire in quali condizioni l'accesso ai potenziamenti genetici è causa di ingiustizia? Per rispondere a tale domanda, occorre fare riferimento a una teoria normativa della giustizia. Ve ne sono di diversi tipi: libertarie, utilitariste, egualitarie e sufficientarie, ad esempio. In questo saggio prendiamo in considerazione il versante egualitario, il quale, (1) parte dall'eguaglianza morale di tutte le parti coinvolte, e (2) tende a favorire distribuzioni più eguali rispetto a teorie che non si definiscono tali.

Partiremo dalla *giustizia come equità* di John Rawls, forse la teoria egualitaria maggiormente discussa. In estrema sintesi, la teoria in questione afferma che tutte le istituzioni sociali fondamentali dovrebbero rispettare i seguenti due principi di giustizia:

primo principio di giustizia: ogni persona ha un eguale diritto al più esteso schema di eguali libertà fondamentali compatibilmente con un simile schema di libertà per gli altri;

secondo principio di giustizia: le diseguaglianze sociali ed economiche devono

¹⁶ Si vedano M.J. Mehlman, *The Law of Above Averages: Leveling the New Genetic Enhancement Playing Field*, «Iowa Law Review», 2, 2000, pp. 517-593 e F. Fukuyama, *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*, Profile Books, London 2002.

essere combinate in modo da essere (a) ragionevolmente previste a vantaggio di ciascuno; (b) collegate a cariche e posizioni aperte a tutti¹⁷.

Non ci occuperemo oltre del primo principio di giustizia, perché assumerò che il potenziamento genetico non violi alcuna libertà e che il godimento di queste, intese in senso formale, non dipenda in alcun modo dalle capacità degli individui¹⁸. Quindi ci occuperemo di beni che maggiormente dipendono dalle differenze di capacità tra gli uomini, ovvero opportunità, prerogative di responsabilità e potere, ricchezza, reddito, e le basi sociali del rispetto di sé.

Della distribuzione di tali risorse si occupa il secondo principio di giustizia. Come Rawls osserva, tale principio menziona due espressioni ambigue: «a vantaggio di ciascuno» e «posizioni [egualmente] aperte a tutti». Rawls elabora il cosiddetto «principio di differenza» come interpretazione della prima espressione e quello «delle eque ed eguali opportunità» come interpretazione della seconda.

Il *principio di differenza* afferma che il reddito, la ricchezza e le prerogative di potere dovrebbero essere distribuiti in quantità eguali, a meno che una distribuzione diseguale risulti vantaggiosa per i più sfavoriti, cioè coloro che ottengono di meno da tale distribuzione rispetto agli altri¹⁹. Poiché le disegualianze prodotte da un'efficiente divisione del lavoro e da un sistema di incentivi appropriato possono incrementare la quantità complessiva di beni da distribuire, coloro che ottengono *di meno* da una distribuzione diseguale che soddisfa il principio di differenza ricevono in ogni caso *di più* rispetto a una distribuzione perfettamente egualitaria. Quando non sia più possibile aumentare la quantità di beni goduta dal gruppo che sta peggio, si deve aumentare quella che spetta al secondo gruppo meno favorito, e così via. Questo criterio di distribuzione prende il nome di *leximin*.

L'*equa eguaglianza di opportunità* (EEO) si considera realizzata quando, supponendo che esista una distribuzione delle doti naturali, quelli che hanno lo stesso grado di abilità e talento e le medesime intenzioni di servirsene dovrebbero avere le stesse possibilità di riuscita, indipendentemente dal loro punto di partenza all'interno del sistema sociale, cioè indipendentemente dalla classe di reddito in cui sono nati²⁰.

Come vedremo, i concetti utilizzati nelle spiegazioni dei due principi risultano di difficile applicazione in una società post-genomica. Ci soffermeremo su due distinzioni fondamentali: beni sociali *vs.* naturali e posizione di partenza all'interno del sistema sociale *vs.* posizione nella distribuzione delle doti naturali.

¹⁷ Si veda J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit., p. 76.

¹⁸ L'unica eccezione ha a che fare con il godimento delle eguali libertà politiche, per le quali si richiede il godimento del valore [*worth*] della libertà, oltre che della libertà in senso formale. L'equo valore della libertà politica è definito per analogia con l'equa eguaglianza di opportunità (si veda ivi, p. 224). Quindi la questione è del tutto analoga a quella discussa alla fine di questo paragrafo.

¹⁹ Si veda ivi, p. 89.

²⁰ Si veda ivi, p. 86.

Come abbiamo visto, i due principi di giustizia si riferiscono a una metrica che include un insieme eterogeneo di beni: opportunità, reddito, ricchezza, prerogative di potere e autorità, e basi sociali del rispetto di sé. In realtà la metrica utilizzata è più semplice, poiché Rawls assume che le prerogative di potere e autorità siano correlate al reddito, e argomenta che le basi sociali del rispetto di sé siano garantite dal riconoscimento pubblico delle eguali libertà e della mutualità dei benefici, che, come vedremo, viene assicurata dal secondo principio di giustizia.

I beni in questione rientrano tutti nella definizione rawlsiana di *beni primari*: beni strumentali utili in vista di un'ampia varietà di scopi, cioè a prescindere dal tipo di vita che si vuole perseguire²¹. Essi rientrano inoltre nella definizione rawlsiana di *beni sociali*: beni la cui distribuzione risulta sotto il diretto controllo delle istituzioni umane²². La distribuzione dei beni primari naturali (salute, forza, intelligenza e fantasia) non fa parte della metrica, sebbene sia rilevante per la giustizia in modo *indiretto*, in quanto le dotazioni di talento iniziale contribuiscono a determinare la quota di beni a cui ciascuno può ragionevolmente ambire.

Il *focus* sulle risorse, è stato sostenuto, è moralmente inadeguato perché non tiene conto di tutti i fattori rilevanti ai fini di una valutazione del vantaggio sociale. Due individui dotati di doti naturali diverse dalla nascita, ad esempio uno sano e uno cieco, ricevono benefici diversi dallo stesso reddito. La persona disabile è costretta a convertire parte di tale reddito in strumenti che gli permettano di superare la sua disabilità²³.

Si tratta di una critica sulla quale è stato versato molto inchiostro. Poiché non è questo ciò di cui ci interessa parlare, assumeremo una società priva di malattie e disabilità gravi, come Rawls fa nel contesto della giustificazione dei principi di giustizia, quando assume che tutti hanno capacità nella gamma normale²⁴. Il problema che ci interessa è indipendente, perché riguarda una questione di coerenza concet-

²¹ Si veda ivi p. 77-78. Più avanti, a partire da «Il costruttivismo kantiano in teoria morale», contenuto in J. Rawls, *Saggi. Dalla giustizia come equità al liberalismo politico*, Torino, Einaudi 2001, si aggiunge anche il requisito che i cittadini nello scegliere i beni primari concepiscano se stessi come liberi (cioè capaci di determinare da sé i propri interessi), ed eguali, (cioè dotati di un eguale diritto a determinare i contenuti della giustizia).

²² Si veda J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit. p. 78.

²³ Si vedano K.J. Arrow, *Some Ordinalist-Utilitarian Notes on Rawls's Theory of Justice*, «Journal of Philosophy», 9, 1973, pp. 253 ss.; A.K. Sen, «Equality of What?», in *Choice, Welfare and Measurement*, Harvard University Press, Cambridge MA 1997, pp. 365-367; e, dello stesso autore, *The Idea of Justice*, Harvard University Press, Cambridge 2009, p. 234. La risposta rawlsiana a questo tipo di critiche è stata articolata da N. Daniels in *Equality of What: Welfare, Resources, or Capabilities?*, «Philosophy and Phenomenological Research», 50, supplement, 1990, pp. 273-296 e successivamente da Rawls stesso in *Giustizia come equità: una riformulazione*, Feltrinelli, Milano 2002, pp. 189-196 e in *Liberalismo politico*, Edizioni di Comunità, Milano 1994, pp. 62-163.

²⁴ Si veda J. Rawls, *Una teoria della Giustizia*, cit., p. 107.

tuale, della nozione di bene primario sociale e della sua applicazione politica, in una società geneticamente trasformata.

Nella teoria di Rawls, ciò che distingue i beni naturali dai beni sociali è il fatto di non essere «direttamente sotto il [...] controllo [della struttura di base della società]»²⁵, cioè delle principali istituzioni sociali. La prima complicazione derivante dalla possibilità delle nuove tecnologie genetiche è il fatto che, come ha scritto Corrado del Bo', la tradizionale distinzione tra beni naturali e beni sociali «è destinata a attenuarsi se le terapie geniche potranno eliminare e dunque consentire a ciascuno di perseguire al meglio la propria concezione del bene»²⁶. Più radicalmente, essa può essere interpretata in due modi diametralmente opposti. Immaginiamo che alcuni genitori possano modificare le capacità innate dei figli dotandoli di potenziamenti genetici germinali, che saranno presenti nel Dna filiale ancora prima della nascita. La differenza tra l'individuo geneticamente modificato e quello che non lo è può essere considerata naturale, poiché si tende a considerare naturale ciò che non deriva dall'ambiente sociale o dall'apprendimento culturale. Allo stesso tempo, la causa della differenza tra l'individuo potenziato e l'individuo non potenziato è sociale, poiché le differenze di accesso ai potenziamenti dipendono da fattori culturali e istituzionali, ad esempio dalle regole del mercato che conferisce accesso alle tecnologie.

Questo ha portato Colin Farrelly a sostenere che «i progressi nelle tecnologie diagnostiche e di *screening*, la terapia genetica e il potenziamento genetico implicano che i beni distribuiti dai principi di giustizia sociale dovranno essere cambiati del tutto»²⁷.

La tesi di Farrelly è che, se alcuni beni primari naturali possono essere promossi attraverso le nuove tecnologie genetiche, sarebbe coerente considerarli dal punto di vista della giustizia come consideriamo i beni sociali e avere principi che riguardano la loro distribuzione²⁸.

Come abbiamo visto, il vincolo dell'equa eguaglianza di opportunità è soddisfatto se e solo se, supponendo che esista una distribuzione delle doti naturali, quelli che hanno lo stesso grado di abilità e talento e le medesime intenzioni di servirse ne dovrebbero avere le stesse possibilità di riuscita, indipendentemente dal loro punto di partenza all'interno del sistema sociale, cioè indipendentemente dalla classe di reddito in cui sono nati²⁹.

²⁵ Ivi., p. 78; si veda anche ivi, p. 103.

²⁶ C. Del Bò, *Le questioni di giustizia di fronte alla rivoluzione genetica*, «Rivista di filosofia», 2004, pp. 141-50, p. 143. Si veda anche A.E. Buchanan *et al.*, *From Chance to Choice*, pp. 82-83.

²⁷ C. Farrelly, *Genes and Social Justice: A Rawlsian Reply to Moore*, cit., p. 78.

²⁸ Si veda *ibid.*

²⁹ Si veda J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit., p. 86.

Tale criterio permette di valutare l'eguaglianza di opportunità del sistema sociale, che è una qualità delle *procedure* di selezione di chi occupa le posizioni sociali: il sistema è equo solo se garantisce eguali probabilità di accesso a tali posizioni e alle carriere. Si noti: non eguali possibilità *per tutti*, ma solo per gli individui dotati delle stesse ambizioni e *con doti naturali iniziali simili*. Affinché la procedura di accesso alle posizioni sia equa, essa deve neutralizzare l'effetto delle diseguaglianze iniziali di tipo *sociale*. Non è *necessario*, invece, che l'effetto delle diseguaglianze *naturali* venga rimosso.

Il primo problema per una società geneticamente trasformata è che le diseguaglianze iniziali causate dai potenziamenti germinali possono essere interpretate in due modi opposti. Potremmo considerarle naturali, in quanto innate (non apprese). Ma sono anche sociali, cioè derivanti dalle diseguaglianze di reddito dei genitori, che hanno permesso ad alcuni ma non ad altri di accedere al potenziamento.

Per risolvere tale ambiguità, occorre fare appello alle ragioni che stanno alla base del principio stesso. Come vedremo, il quadro si complica ulteriormente, perché il *fatto* dell'inalterabilità delle potenzialità iniziali è assunto nel giustificare il principio di equa eguaglianza di opportunità e quindi in assenza di tale fatto, l'adeguatezza normativa del principio deve essere messa in questione.

Una possibile interpretazione della teoria di Rawls è la seguente: il secondo principio di giustizia fornisce una sintesi di due diversi ideali, *non arbitrarietà morale e reciprocità*. Il primo ideale afferma che una distribuzione di beni dovrebbe risentire il meno possibile dell'influenza di fattori arbitrari dal punto di vista morale, quelli, cioè, che non derivano da alcun merito morale precedente. Secondo Rawls, ad esempio, sia il fatto di nascere in un ambiente sociale favorevole alle nostre aspirazioni, sia quello di possedere i talenti naturali che rendono ragionevolmente possibile conseguirle, sono moralmente arbitrari³⁰. La condizione di reciprocità consiste invece nel pretendere che un sistema di cooperazione promuova (nel suo complesso) condizioni vantaggiose per tutti: in generale, l'ordinamento sociale non può conferire vantaggi arbitrariamente a una classe di individui, se non in quanto, in questo modo, anche le condizioni degli altri risultano migliorate. Tale concezione è espressa dalla regola del *leximin*, incorporata nel principio di differenza, che consente solo quelle diseguaglianze la cui eliminazione non permetterebbe di migliorare le condizioni di cui sta peggio. Vediamo ora come tali vincoli si applicano alle regole che governano un sistema sociale.

In un sistema economico nel quale vige la libertà di scelta della propria occupazione lavorativa, quattro tipi di contingenze diversi determinano la distribuzione del-

³⁰ L'affermazione di Rawls non lascia spazio a dubbi: «Nessuno di noi merita il posto che ha nella distribuzione delle doti naturali, allo stesso modo in cui non meritiamo il nostro punto di partenza nella società», *ivi*, p. 113; si veda anche *ivi*, p. 111.

le opportunità sociali: preferenze individuali, circostanze sociali, predisposizioni naturali (innate), e sorte brutta nel corso della vita. Tra altre cose, tali contingenze causano differenze di abilità e delle competenze, che sono titolo valido per l'accesso alle posizioni. Rawls afferma che le circostanze sociali presenti alla nascita sono moralmente arbitrarie e quindi non giustificano le diseguaglianze che ne sono la conseguenza. Le doti innate non sono meno arbitrarie, ma non possono essere eliminate senza violare l'integrità personale, garantita dal primo principio di giustizia³¹. Per questo motivo, il principio di equa eguaglianza di opportunità, che tiene conto sia delle pretese della moralità che dei loro limiti pratici, pretende la rimozione delle diseguaglianze sociali, ma non delle diseguaglianze tra coloro che hanno diversi talenti naturali o sono diversamente inclinati a coltivarli.

L'equa eguaglianza di opportunità, quindi, non elimina tutte le diseguaglianze che dipendono dalla sorte e da altre circostanze moralmente arbitrarie. L'aspetto problematico di un sistema sociale vincolato esclusivamente al principio di equa eguaglianza di opportunità è permettere che la distribuzione dei beni sociali sia determinata in parte da fattori così arbitrari dal punto di vista morale. Il problema viene risolto dal principio di differenza, che garantisce che le diseguaglianze sociali che si vengono a creare soddisfino una condizione di reciprocità³². Esso regola le diseguaglianze che derivano dalla lotteria naturale dei talenti e dalle scelte individuali, quelle che il principio di equa eguaglianza di opportunità non rimuove, pretendendo che da esse risultino benefici per tutti e in particolar modo per i meno favoriti (in base alla regola del *leximin*, enunciata in precedenza).

Lo schema dell'argomento di Rawls è il seguente: in primo luogo, la giustizia pretende che le cause moralmente arbitrarie di diseguaglianze vengano rimosse. Se ciò non risulta possibile, occorre fare in modo che le conseguenze che esse producono risultino vantaggiose per tutti, in particolare per i meno favoriti. Ma la rimozione delle diseguaglianze moralmente arbitrarie ha la priorità, in quanto il principio di equa eguaglianza di opportunità ha priorità rispetto al principio di differenza. Ciò significa che le differenze sociali che influiscono sullo sviluppo dei talenti e sull'accesso alle posizioni devono essere rimosse, anche se l'effetto di tali misure è di ridurre, non di aumentare, le aspettative di reddito e ricchezza del gruppo meno favorito (ossia, la quantità di reddito e ricchezza a cui hanno accesso gli individui che, per mancanza di talento o determinazione, finiscono per occuparsi delle mansioni meno remunerative).

³¹ «Così, anche se un'eguale distribuzione dei vantaggi naturali ci sembrasse più consona all'eguaglianza di persone libere, il problema di ridistribuire (ammesso che sia concepibile) questi vantaggi non si porrebbe, perché ciò sarebbe incompatibile con l'integrità della persona», J. Rawls, *Liberalismo politico*, cit., p. 238.

³² «Secondo la giustizia come equità, si decide di avvalersi delle casualità naturali e delle circostanze sociali solo quando risulta da ciò un beneficio comune. I due principi sono un metodo equo per fronteggiare l'arbitrarietà del caso», J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit., p. 112.

La possibilità di un conflitto tra l'equa eguaglianza di opportunità e il principio di differenza non è soltanto teorica. Le politiche volte a livellare il piano di gioco, che possono risultare assai complicate e dispendiose, privano la società di risorse che potrebbero essere redistribuite, innalzando il minimo sociale³³. Inoltre la priorità dell'eguaglianza di opportunità ha a che fare con il fatto che il bene distribuito dall'equa eguaglianza di opportunità è incommensurabile alla ricchezza, distribuita dal principio di differenza. Rawls spiega che

i motivi per cui si richiedono posizioni aperte a tutti non sono né soltanto né principalmente legati all'efficienza. [...] Le rimostranze [degli esclusi dalle posizioni sociali] sarebbero giustificate non solo perché sarebbero stati esclusi da certi vantaggi esteriori della carica, ma anche perché sarebbero privati della possibilità di realizzarsi che deriva da un leale e abile esercizio dei doveri sociali. Essi sarebbero così privati *di una delle forme principali di bene umano*³⁴.

La scelta dell'abbinamento tra equa eguaglianza di opportunità e principio di differenza dipende, come ora mostreremo, dall'assunto in base a cui le diseguaglianze di opportunità dipendono da differenze innate di talento naturale. Questo è l'aspetto della questione che può cambiare in virtù delle biotecnologie. Come abbiamo visto, Rawls afferma che la redistribuzione dei beni naturali violerebbe l'integrità personale e quindi non può essere oggetto di redistribuzione, e, *a fortiori*, dei principi di giustizia distributiva. Il punto della questione è che lo Stato può intervenire, attraverso politiche di redistribuzione del reddito, per modificare le distribuzioni di ricchezza che continuamente emergono da contingenze moralmente arbitrarie, ma non può modificare le distribuzioni *di abilità*, senza violare le libertà personali garantite dal primo principio di giustizia. Ad esempio, non può obbligare le persone esili a fare sport, gli obesi a perdere peso e quelle più in forma a trascurare il proprio fisico. Ma in una società post-genomica, le diseguaglianze naturali *di partenza* potrebbero essere limitate attraverso metodi meno invasivi della libertà personale, cioè distribuendo l'accesso alla terapia genica o alla selezione pre-embrionale in base al bisogno e non alla capacità di pagare, ad esempio consentendo i miglioramenti genetici solo per gli individui che altrimenti erediterebbero predisposizioni sfavorevoli.

Nella società odierna, il principio di differenza pretende che le diseguaglianze prodotte da tali differenze, realisticamente considerate non eliminabili, risultino

³³ Si veda T. Nagel, *Justice and Nature*, «Oxford Journal of Legal Studies», 2, 1997, p. 311.

³⁴ J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit., p. 97, corsivo aggiunto. Per un'attenta ricostruzione dell'argomento basato sull'importanza del bene opportunità, e anche dei suoi limiti, si veda R.S. Taylor, *Self-Realization and the Priority of Fair Equality of Opportunity*, «Journal of Moral Philosophy», 3, 2004, pp. 333-347.

vantaggiose per i meno favoriti. Prima che ciò accada, il principio di equa eguaglianza di opportunità pretende che le diseguaglianze nelle circostanze *sociali* di nascita, essendo arbitrarie, vengano rimosse, prima di alterare il campo da gioco in modo del tutto arbitrario. Supponiamo che nel futuro sia possibile rimuovere caratteristiche genetiche svantaggiose, alterando le caratteristiche genetiche meno favorevoli attraverso la terapia genica. Per analogia, in tale futuro ipotetico il principio di equa eguaglianza di opportunità dovrebbe pretendere l'eliminazione delle predisposizioni genetiche svantaggiose, per evitare che avvantaggino qualcuno nella competizione per le carriere. Nella società bene ordinata che realizza i due principi di giustizia, il principio di differenza entra in gioco soltanto dopo che la *società ha fatto ciò che poteva per rimuovere le diseguaglianze moralmente arbitrarie*. Se non esistono le biotecnologie, ciò equivale a neutralizzare l'influsso del punto di partenza nella società. In una società post-genomica, dove le diseguaglianze naturali moralmente arbitrarie possono essere modificate, la pretesa di non-arbitrarietà vincola anche le differenze di talento naturale alla nascita. Il fatto che la *distribuzione della ricchezza* sia vincolata da una condizione di *reciprocità* (espressa dal principio di differenza) non solleva la società dall'onere di rimuovere le cause arbitrarie di tali diseguaglianze, si tratti di diseguaglianze legate alla posizione di partenza nella società, o di diseguaglianze legate all'esito della lotteria naturale dei talenti.

Si potrebbe obiettare che, in *Una teoria della giustizia*, Rawls rifiuta l'identificazione della giustizia con la tesi secondo cui le diseguaglianze moralmente arbitrarie dovrebbero essere eliminate. Ad esempio, egli scrive che «nessuno merita né le sue maggiori capacità naturali né una migliore posizione di partenza nella società. Ma, naturalmente, *questa non è una ragione per ignorare e ancora meno per eliminare queste distinzioni*. Invece la struttura di base può essere modificata in modo che questi fatti contingenti operino per il bene dei meno fortunati»³⁵.

La premessa dell'argomento che permette di estendere la portata della giustizia egualitaria alle diseguaglianze genetiche afferma invece che, poiché tali diseguaglianze sono moralmente arbitrarie (cioè non sono meritate), vi è una ragione (almeno una ragione *pro tanto*, da soppesare con altre considerazioni) per procedere alla loro eliminazione.

Ma il passaggio da noi citato si presta a una interpretazione diversa. Rawls nega che l'arbitrarietà morale delle diseguaglianze naturali rappresenti in ogni caso una ragione per eliminarle o ridurle. Ma non nega che fornisca una ragione *pro tanto* per eliminarle. Vi sono casi in cui l'eliminazione della diseguaglianza non arreca alcun beneficio per il gruppo sfavorito: perseguire l'eguaglianza a tutti i costi significa allorà livellare verso il basso, ridurre i benefici per chi sta meglio senza conferire alcun beneficio a chi sta peggio. L'affermazione di Rawls non dovrebbe essere letta come

³⁵ J. Rawls, *Una teoria della giustizia*, cit., p. 111, corsivo aggiunto.

una sconfessione della tesi in base alla quale l'attribuzione di benefici sulla base di fattori moralmente arbitrari sia contraria al senso di giustizia. Piuttosto, esprime il rifiuto di considerarlo il *solo* principio rilevante, in quelle circostanze in cui può essere realizzato soltanto se si è disposti a livellare verso il basso. Infatti il passaggio citato precede la discussione del principio di differenza, che afferma che reddito e ricchezza dovrebbero essere distribuiti in modo eguale, *tranne* quando una distribuzione più eguale non arreca alcun beneficio a chi sta peggio.

Assumiamo come Rawls fa che esistano differenze innate di talento. Si può argomentare che si può ridurre l'influenza della lotteria naturale *soltanto se si è disposti a livellare verso il basso*. L'eguaglianza tra individui dotati di talenti diversi può essere ottenuta soltanto adottando istituzioni che *neutralizzano* il valore che una società attribuisce a tali differenze, ad esempio quando adotta criteri meritocratici per la valutazione dei candidati. Occorrerebbe adottare un sistema sociale dove l'accesso alle posizioni prescinderebbe dalla predisposizione a svolgere bene la mansione corrispondente (un sistema nel quale gli incarichi vengano conferiti unicamente sulla base dell'anzianità, o nel quale si acceda a turno a qualsiasi carica). In questo modo, le posizioni sociali risulterebbero egualmente aperte a tutti, a prescindere dal talento naturale di partenza.

Non è difficile mostrare che, al netto di tutte le considerazioni, optare per un sistema del genere determina un livellamento verso il basso. In un sistema sociale indifferente alle differenze di talento innato, gli individui dotati del potenziale adeguato a sviluppare le capacità rilevanti per svolgere determinati ruoli vengono privati della «possibilità di realizzarsi che deriva da un leale e abile esercizio dei doveri sociali», senza che un beneficio corrispondente venga corrisposto ad alcuno. Infatti, sebbene, nel sistema in questione, gli individui meno talentuosi avrebbero maggiori chance di accesso ai vantaggi esteriori delle cariche, essi non potrebbero *realizzarsi appieno attraverso lo svolgimento del loro dovere sociale*, in quanto, per ipotesi, manca loro il talento per svolgerlo bene. Anche se le probabilità per gli individui sfavoriti nella lotteria naturale di accedere alle migliori cariche di una società, e quindi ai vantaggi esteriori a queste collegate, sono maggiori che in un sistema più meritocratico, l'elevata inefficienza di questo tipo di organizzazione del lavoro fa in modo che le prerogative *materiali* connesse a tali ruoli siano equivalenti, se non inferiori, a quelle della peggiore posizione sociale in un sistema governato dall'equa eguaglianza di opportunità e dal principio di differenza.

Riassumendo, nel contesto a cui la discussione del secondo principio di giustizia si riferisce, la rimozione dell'arbitrarietà morale porta a un livellamento verso il basso, che non è vantaggioso per nessuno in particolare. Questo spiega e giustifica il rifiuto di Rawls di rimuovere le diseguaglianze determinate dalla sorte in ogni caso, espresso nella citazione in questione. Tale posizione è compatibile con quella che afferma che le diseguaglianze dovute a fattori moralmente arbitrari dovrebbero es-

sere eliminate, *tranne quando ciò porterebbe a un livellamento verso il basso*. Ma la riduzione della diseguaglianza naturale equivale a un livellamento verso il basso solo se si assume che le predisposizioni naturali non siano modificabili (tale assunto viene messo in discussione dalle tecnologie genetiche). Se l'influsso dei fattori moralmente arbitrari viene eliminato migliorando le probabilità di ciascun individuo di poter competere per una gamma più alta di posizioni sociali, non si tratta di livellamento verso il basso, in quanto ciò equivale a incrementare le probabilità di realizzazione individuale di chi sta peggio.

Si potrebbe obiettare che l'eguaglianza genetica ha un costo elevato e quindi *riduce* le remunerazioni collegate alle posizioni più difficili da ottenere. Come nel caso precedente, le prerogative *materiali* connesse ai ruoli più prestigiosi finiranno per essere equivalenti, se non inferiori, a quelle collegate alla peggiore posizione sociale in un sistema governato dall'equa eguaglianza di opportunità e dal principio di differenza. Questo è vero, ma a differenza del caso precedente, tali interventi favoriscono anche la probabilità di *realizzare se stessi attraverso la realizzazione dei doveri sociali*. Poiché questo bene non è commensurabile alla ricchezza, vi è almeno un aspetto relativamente al quale coloro che subiscono gli interventi genetici stanno meglio che se non li avessero subito. Quindi, non è corretto parlare in questo caso di livellamento verso il basso. (L'argomento si basa sul fatto che i vantaggi esteriori collegati alle posizioni sociali, a differenza dei vantaggi intrinseci legati alla realizzazione di sé, sono del tutto commensurabili alla ricchezza.)

In conclusione, se gli esseri umani possono legittimamente eliminare le diseguaglianze dovute ai geni, l'associazione tra principio di differenza e equa eguaglianza di opportunità non rappresenta il punto di equilibrio ideale tra le pretese della non-arbitrarietà e quelle della reciprocità. Poiché la posizione di Rawls attribuisce alla rimozione dell'arbitrarietà priorità rispetto alla reciprocità, e alla realizzazione di sé maggiore importanza che ai benefici materiali, essa giustifica interventi sui geni volti a rendere più eguali le opportunità, migliorando le *chance* di realizzazione individuale degli individui più svantaggiati.

Secondo l'interpretazione data, l'interpretazione rawlsiana del secondo principio di giustizia rappresenta il punto di equilibrio ideale tra le ragioni pertinenti alla scelta di un principio distributivo come quello in questione soltanto in virtù dell'esistenza di differenze innate immodificabili. Un problema di tale ricostruzione è che appare sospetta l'attribuzione a Rawls di una forma di innatismo genetico. Nessun intellettuale *liberal* negli anni Settanta avrebbe spiegato le differenze di abilità tra gli uomini invocando fattori innati, a scapito di fattori come l'educazione. È quindi opportuno fornire qualche precisazione, mostrando che, sebbene tale dubbio sia legittimo, non è necessario attribuire a Rawls una forma di innatismo non plausibile.

Utilizzo il termine «innato» per un tratto che ha origine da un processo di sviluppo che tende a produrre lo stesso risultato, a dispetto di variazioni accidentali (ti-

piche o normali) nelle variabili ambientali. Un tratto canalizzato, è, nell'essere umano, il numero, la posizione degli arti, e il collegamento tra le parti dello scheletro. In biologia, oggi, si può utilizzare il termine «canalizzato», per sostituire il termine più ambiguo «innato», in questo senso specifico³⁶.

Nessuno si sogna di attribuire a Rawls l'idea secondo cui le differenze di abilità tra gli uomini dovrebbero essere spiegate facendo appello esclusivamente a fattori innati (cioè la tesi in cui la diversità umana deriva interamente da processi canalizzati, come la differenza strutturale tra mano di un uomo e l'ala del pipistrello). Una versione moderata di tale idea afferma che, sebbene le differenze di abilità dipendano anche dall'ambiente, i geni definiscono «la capacità di un organismo, un limite che può essere o non essere raggiunto a seconda dell'adeguatezza o meno dell'ambiente»³⁷. Secondo il biologo R.C. Lewontin, un'autorità in materia, l'eredità genetica viene concepita nella pseudoscienza in base alla metafora «del secchio vuoto»: alla nascita siamo come secchi vuoti, in attesa di essere riempiti dall'esperienza, mentre le qualità innate determinano la grandezza dei secchi³⁸. L'influenza dell'ambiente è come l'acqua che vi viene versata dentro. Se piove poco, i secchi risulteranno tutti parzialmente pieni e conterranno approssimativamente la stessa quantità d'acqua. Se piove molto, tutti i secchi saranno riempiti al massimo, e le ineguali quantità d'acqua da essi contenute riflettono le differenze tra le dimensioni dei secchi³⁹.

Lewontin sostiene che la metafora del secchio vuoto è inadeguata perché le differenze tra i genotipi non sono correlate in modo univoco alle differenze tra fenotipi. Questo fatto è stato verificato per alcune specie che possono essere studiate in condizioni di laboratorio. Alcune specie di granoturco rendono assai più di altre in condizioni adatte alla moderna industria agricola, ma il rapporto si capovolge quando la crescita avviene in condizioni ambientali diverse⁴⁰. Non ha senso affermare che i geni dell'una o dell'altra siano più o meno correlati alla crescita, perché ciò dipende dal tipo di produzione e di ambiente in questione. Le differenze genetiche devono essere caratterizzate come differenze nelle *norme di reazione*: funzioni che

³⁶ Si veda M. Mamei e P. Bateson, *Innateness and the Sciences*, «Biology and Philosophy», 2, 2006, p. 170.

³⁷ R. C. Lewontin, *Gene, organismo e ambiente*, Laterza, Roma-Bari 1998, pp. 22-23.

³⁸ Si noti che l'identificazione tra *canalizzato* e *genetico* non è buona biologia. Si veda D. Scott Moore, *The Dependent Gene: The Fallacy of Nature/Nurture*, Times Books, New York 2002, pp. 187-190. I processi canalizzati non sono guidati esclusivamente dai geni (i geni non fanno nulla da soli e producono effetti soltanto all'interno di un complesso meccanismo di sviluppo cellulare). Tuttavia qui stiamo esponendo una comune fallacia della comprensione popolare della genetica, nella quale si tende a identificare facilmente ciò che è innato, nel senso di canalizzato, con ciò che è dovuto «prevalentemente» ai geni.

³⁹ Si veda R.C. Lewontin, *Gene, organismo e ambiente*, cit., pp. 22-23.

⁴⁰ Si veda R. C. Lewontin, *Biological Determinism*, «Tanner Lectures on Human Values», 4, 1983, pp. 166-167.

associano alla variazione genotipica, per ogni variabile ambientale, una *diversa* correlazione statistica con la variazione fenotipica⁴¹.

Si noti che l'argomento fornito in precedenza non presuppone neppure la concezione dell'ereditarietà genetica di cui è metafora l'immagine dei secchi vuoti. È sufficiente affermare che le persone ereditino, in virtù dell'ereditarietà genetica, diverse predisposizioni, e che l'influsso di tali predisposizioni non possa essere interamente eliminato manipolando le variabili ambientali. Di fronte a stimoli ambientali analoghi, persone dotate di caratteristiche genetiche diverse risulteranno dotate di inclinazioni diverse e tenderanno a coltivare questo o quell'aspetto della loro intelligenza e della loro personalità. Poiché alcune capacità e tratti comportamentali risulteranno più funzionali alle esigenze del sistema produttivo (cosa che vale anche in un sistema produttivo che produce ricchezza e la ridistribuisce a favore di chi sta peggio), le prestazioni dei loro possessori risulteranno più ricercate e quindi otterranno maggiori compensi economici⁴². Quindi alcuni genotipi risulteranno univocamente più vantaggiosi di altri, almeno all'interno di ambienti socio-culturali omogenei, causando diseguaglianze arbitrarie *all'interno di tali gruppi*⁴³. È quindi sensato parlare di vantaggi legati ai geni, evitando di assumere il modello dei secchi vuoti e tenendo presente che, in ambienti di sviluppo diversi, sono diversi i geni che risultano essere più vantaggiosi.

In conclusione, la tecnologia genetica trasforma le ineguaglianze genetiche in *una variabile* sulla quale occorre intervenire per rendere più eguali le opportunità, come i fattori legati alla posizione sociale di origine. La rilettura del principio di equa eguaglianza di opportunità in riferimento al contesto post-genomico implica che, almeno in linea di principio, il secondo principio di giustizia giustifica la rimozione di alcune diseguaglianze genetiche. Si arriva a tale conclusione per due strade diverse. Da un lato, in tale società non tutte le diseguaglianze genetiche sono dovute alla lotteria naturale dei talenti, ma alcune riflettono diseguaglianze sociali di accesso alle tecnologie di potenziamento o selezione genica. Dall'altro, le ragioni che giustificano il principio di equa eguaglianza di opportunità giustificano anche gli interventi sul genoma, in una società che possa realizzarli.

⁴¹ Si veda R.C. Lewontin, *Gene, organismo e ambiente*, cit., pp.14-21.

⁴² Si assume che, in mancanza di incentivi economici, non sia possibile invogliare individui a scegliere di coltivare le capacità in questione, piuttosto che quelle considerate più nobili o interessanti. In assenza di diseguaglianze retributive legate alle capacità messe in gioco, la condizione di chi sta peggio sarebbe ancora peggiore. Per una critica della giustificazione delle diseguaglianze basate sugli incentivi, si veda G.A. Cohen, *Rescuing Justice and Equality*, Harvard University Press, Cambridge MA 2008, cap. 1.

⁴³ Una società ancora più profondamente egualitaria potrebbe *promuovere diseguaglianze ambientali* tali da compensare le diseguaglianze naturali, cioè dedicare maggiori risorse alla formazione delle abilità di coloro che hanno minori talenti. In ogni caso, neppure uno Stato totalitario potrebbe manipolare gli ambienti di sviluppo in modo così efficace da neutralizzare l'influenza delle predisposizioni genetiche, sia quelle fisiche, che di quelle intellettuali.

Si noti però la clausola avversativa «soltanto in linea di principio». Come afferma un detto popolare, «tra il dire e il fare c'è di mezzo il mare»; questo saggio non discute il mare di ragioni che potrebbero giustificare, nella pratica, la rinuncia a tali obiettivi, o ulteriori vincoli a cui le politiche di accesso al genoma dovrebbero sottostare⁴⁴.

⁴⁴ L'autore desidera ringraziare la Fondation Brocher per il supporto logistico e motivazionale e l'ospitalità forniti. Questa ricerca è stata finanziata dal Firb, nell'ambito del progetto «Bioetica della genetica: questioni morali e giuridiche negli impieghi clinici, biomedici e sociali della genetica umana».