

Zipporah Weisberg

## **Il gioco finale della biotecnologia: il collasso ontologico ed etico nel “secolo biotech”**

L'essere non è un concetto universale che si può separare dagli oggetti, bensì è identico a ciò che esiste [...]. L'essere è il porre l'essenza. Ciò che è la mia essenza è il mio essere. Il pesce esiste nell'acqua e non si può separare la sua essenza da questo essere. Ludwig von Feuerbach, *Principi della filosofia dell'avvenire*.

Sono 1.700.000 le specie note sulla terra. Nel 2013 gli scienziati ne hanno per la prima volta progettata una al computer. E nel giro di un decennio dalla metà degli anni '90 sono stati approvati più di 3.000 brevetti per organismi geneticamente modificati e per altre innovazioni transgeniche. Tra 50 anni potrebbero esserci più forme di vita create in laboratorio che identificate in natura. Esistono capre dal cui latte si ricava una tela di ragno più resistente dell'acciaio, salmoni giganti che crescono a una velocità due volte superiore rispetto ai loro parenti naturali, batteri che producono farmaci antimalarici prima estratti solo dalle piante. Simili innovazioni possono aumentare la disponibilità di prodotti fondamentali, ispirare innovazioni commerciali o anche creare e stravolgere interi mercati. È tutto parte della nuova scienza che chiamiamo biologia sintetica, che usa la natura come settore manifatturiero e il DNA come materia prima. Le compagnie farmaceutiche la considerano la nuova strada per la produzione di farmaci e trattamenti innovativi e miracolosi. Le compagnie che producono energia la vedono come una strada verso la produzione di combustibili più puliti e sostenibili, come fanno le alghe che producono biocombustibili consumando anidride carbonica. Verrà un giorno in cui i computer funzioneranno su circuiti a DNA e una pittura di origine organica manterrà la giusta temperatura nelle nostre abitazioni. Ovunque nel mondo, accademici, imprenditori e anche studenti lavorano con più di 5.000 sequenze di DNA chiamate Biobricks® per esplorare nuove idee e creare nuovi organismi. Il DNA è disponibile online in

un database open source e, grazie a un approccio collaborativo e dal basso, esperimenti che un tempo duravano anni oggi vengono condotti nel giro di qualche settimana, ridefinendo di continuo il campo del possibile. Anche se è ancora in fase sperimentale, la biologia sintetica ha tutte le caratteristiche per diventare la tecnologia centrale del XXI secolo, inaugurando un modo di pensare del tutto nuovo, sollevando nuovi interrogativi e offrendo nuove opportunità – *poiché nulla può cambiare di più il nostro modo di vivere che cambiare la vita stessa*. Pensateci un attimo. Noi lo stiamo già facendo. Robert Chan, *Fidelity Investments*, 2012.

Le biotecnologie animali stanno prendendo sempre più piede nel campo dell'industria zootecnica e biomedica. AquaBounty Technologies ha presentato un brevetto alla Food and Drug Administration (FDA) per commercializzare AquAdvantage®, il «primo ibrido all'avanguardia» della compagnia, un salmone geneticamente modificato che cresce a una velocità due volte maggiore rispetto al normale e che, secondo la compagnia, «rappresenta un'alternativa ecologicamente sostenibile ai salmoni d'allevamento» e «il futuro dell'acquacoltura dei salmoni»<sup>1</sup>. Al momento c'è una richiesta crescente per i cosiddetti «animali medicali» [*pharm animals*], ossia animali geneticamente ibridati con altre specie per produrre farmaci o vaccini per il trattamento di malattie umane. Maiali *knockout* geneticamente modificati da usare per gli xenotrapianti<sup>2</sup> sono attualmente in fase di progettazione. La biotecnologia coinvolge anche il campo delle arti. Nel 2000, Eduardo

1 AquaBounty Technologies, <https://aquabounty.com>; Emily Anthes, «Don't be Afraid of Genetic Modification», in «The New York Times», 9 Marzo 2013, [http://www.nytimes.com/2013/03/10/opinion/sunday/dont-be-afraid-of-genetic-modification.html?pagewanted=all&\\_r=1&](http://www.nytimes.com/2013/03/10/opinion/sunday/dont-be-afraid-of-genetic-modification.html?pagewanted=all&_r=1&).

2 Hai Tang *et al.*, «One-Step Generation of Knockout Pigs by Zygote Injection of CRISPR/Cas System», in «Cell Research», vol. 24, n. 3, 2014, pp. 372-375; Steven Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», in Carol Gigliotti (a cura di), *Leonardo's Choice: Genetic Technologies and Animals*, Springer, Dordrecht 2009. Faccio riferimento alle biotecnologie nel contesto di una critica al postumanesimo in Zipporah Weisberg, «The Trouble with Posthumanism: Bacteria are People Too», in John Sorenson (a cura di), *Critical Animal Studies: Thinking the Unthinkable*, Canadian Scholars Press, Toronto 2014. Un'analisi delle questioni centrali che affronto in questo saggio, ossia il razionalismo tecnologico, l'ibridazione simbolica e materiale degli animali con gli apparati tecnici in ambito biotech e oltre, la tendenza postumanista a glorificare la tecnoscienza a discapito dell'etica e lo svilimento dell'integrità di specie, le ho analizzate anche in due testi precedenti: Z. Weisberg, «The Trouble with Posthumanism», cit. e «Le promesse disattese dei mostri. Haraway, gli animali e l'eredità umanista», in Massimo Filippi e Filippi Trasatti (a cura di), *Nell'albergo di Adamo. Gli animali, la questione animale e la filosofia*, Mimesis, Milano-Udine 2010. Nel presente saggio, rispetto ai precedenti, sviluppo queste idee con un focus più specifico sulla critica sistematica della biotecnologia come forma di sterminio produttivo. Mi soffermo in particolare sulle implicazioni fenomenologiche della manipolazione genetica per gli altri animali.

Kac, uno dei primi bioartisti, ha commissionato la produzione del *GFP Bunny*, un coniglio fosforescente creato inoculando nello zigote di un coniglio una proteina fosforescente di una medusa del Pacifico<sup>3</sup>. Anche l'industria dei *pet* sta traendo profitto dalle biotecnologie. La Transgenic Pets LLC sta provando a creare gatti transgenici non allergenici e la GloFish, un'altra compagnia commerciale nel campo delle biotecnologie, produce pesci iridescenti con nomi come Starfire Red®, Electric Green®, Sunburst Orange®, Cosmic Blue®, Galactic Purple® e Moonrise Pink®<sup>4</sup>. Altre compagnie del settore come la RNL Bio in Sud Corea si sono specializzate nella clonazione di cani, gatti e altri animali da compagnia<sup>5</sup>. Nel frattempo, anche i programmi di «disestinzione» stanno provando a ripopolare la terra con animali estinti come i mammut lanosi e i piccioni migratori<sup>6</sup>.

Mentre questi e simili progetti sono spesso salutati come grandi risultati scientifici funzionali al miglioramento della salute e del benessere di umani e non umani, in questo saggio sostengo che, in realtà, essi determinano un *collasso ontologico* tra gli animali<sup>7</sup> e l'apparato tecnico-economico<sup>8</sup>. Con questa espressione intendo l'eliminazione di quelle tensioni ontologiche fondamentali tra i soggetti incarnati e le logiche della scienza, della tecnica e dell'economia. La biotecnologia impone questo collasso in diversi modi: riprogrammando geneticamente gli animali per farne merci standardizzate, astraendone i corpi in codici e dati e, in certi casi, manipolandone letteralmente i movimenti tramite tecnologie informatiche. Queste e altre forme di violenza ontologica non solo comportano una grande sofferenza per gli animali coinvolti, ma distorcono anche la base fenomenologica della loro esistenza, in particolare la loro esperienza percettiva e la dimensione individuale dello spazio e del tempo. Subordinando gli animali non umani alla logica della «ragione strumentale» o della «tecnica», per usare le espressioni rispettivamente di Herbert Marcuse e Jacques Ellul, la biotecnologia

3 Carol Gigliotti, «Introduction», in *Leonardo's Choice*, cit., p. xii.

4 Steven Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», cit., p. 9; *GloFish® FAQ*, <http://www.glofish.com/about/faq/>.

5 «Firm Hails Dog Clone Breakthrough», BBC News 2009, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/7858566.stm>.

6 Dolly Jørgenson, «Reintroduction and De-Extinction», in «BioScience», vol. 63, n. 9, 2013, pp. 719-720; Shlomo Cohen, «The Ethics of De-Extinction», in «NanoEthics», vol. 8, n. 2, 2014, pp. 165-178.

7 Non è mia intenzione rafforzare il dualismo umano/animale; ma, per ragioni di chiarezza e semplicità, in questo saggio farò riferimento agli animali non umani (invertebrati e vertebrati) chiamandoli semplicemente «animali».

8 Cfr., ad es., «Expiration Fate: Can 'De-Extinction' Bring Back Lost Species?», in «Scientific American», 31 Marzo 2013, <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=what-is-the-de-extinction-movement-all-about>.

perpetua lo sterminio produttivo degli animali. Gli animali biotecnologici sono sterminati nel senso di essere «spinti oltre i limiti» di un'esistenza significativa e «completamente distrutti» o «completamente annientati» in quanto soggetti<sup>9</sup>. Ma sono anche sterminati perché *sovraprodotti e sovra-generati* sia sul piano quantitativo che qualitativo<sup>10</sup>.

Non è un segreto che la biotecnologia sia intimamente legata all'industria della tecnoscienza e che miri innanzitutto a produrre merci. L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) definisce la biotecnologia come «l'applicazione dei principi di scienza e ingegneria alla trasformazione della materia fornita da agenti biologici per ricavarne merci e servizi»<sup>11</sup>. Il Canadian Council on Animal Care (CCAC) definisce la biotecnologia «l'impiego o lo sviluppo di tecniche che usano organismi o parti di organismi per migliorare beni e servizi»<sup>12</sup>. La Canadian Biotechnology Strategy (CBS) afferma che la biotecnologia «implica l'uso di organismi viventi, o di parti di organismi viventi, per mettere a punto nuovi metodi di produzione, creare prodotti nuovi e trovare nuovi modi per migliorare la nostra qualità di vita»<sup>13</sup>. In ambito agricolo, gli animali transgenici sono prodotti «per ragioni *economiche* precise» e «per migliorare la produzione di carne e altri prodotti animali»<sup>14</sup>. Date le crescenti applicazioni industriali e commerciali delle biotecnologie animali, la CCAC osserva che «si prevede un uso crescente degli animali transgenici in futuro»<sup>15</sup>.

Come ho sostenuto altrove, in quanto manifestazione dell'integrazione riuscita tra obiettivi scientifici, tecnologici ed economici, la biotecnologia rende spaventosamente accessibile la visione «utopica» sulla natura espressa

9 Cfr. Webster's New Twentieth Century Dictionary Unabridged, seconda edizione, voce «*Exterminate*».

10 Cfr. Jacques Derrida, *L'animale che dunque sono*, trad. it. di M. Zannini, Jaca Book Milano 2006, p. 65.

11 Cit. in Robert Bud, *The Uses of Life: A History of Biotechnology*, Cambridge University Press, Cambridge 1993, p. 1.

12 The Canadian Council on Animal Care, «CCAC Guidelines: On Procurement of Animals Used in Science», 2007, <http://www.ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/Procurement.pdf>. La Convenzione delle Nazioni Unite sulla diversità biologica del 1992 definisce biotecnologia «qualsiasi applicazione tecnologica che usi sistemi biologici, organismi viventi, o derivati di questi, per fare o modificare prodotti o processi per usi specifici» (Articolo 2), <http://www.cbd.int/convention/text/default.shtml>.

13 Government of Canada, «The 1998 Canadian Biotechnology Strategy: An Ongoing Renewal Process», 1998, <http://www.biostrategy.gc.ca/english/View.asp?pmiid=520&x=535>.

14 Endang Tri Margawati, «Transgenic Animals: Their Benefits to Human Welfare», originariamente pubblicato in «*ActionBioscience*», 2003, ora <http://www.biotech.lipi.go.id/index.php/bioteknologi-update/749-transgenic-animals-their-benefits-to-human-welfare>. Enfasi aggiunta.

15 The Canadian Council on Animal Care, «CCAC Guidelines: on Transgenic Animals», 1997, [http://www.ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/Transgenic\\_Animals.pdf](http://www.ccac.ca/Documents/Standards/Guidelines/Transgenic_Animals.pdf).

ne *La nuova Atlantide* da Francis Bacon, natura pensata come gigantesco laboratorio a disposizione degli «scienziati-preti» per essere manipolata a piacimento. Nei suoi testi scientifici scritti tra la fine del '500 e l'inizio del '600, Bacon presentava gli esseri viventi non umani come materia grezza, ontologicamente elastica, infinitamente manipolabile e trasformabile ai fini del progresso economico e scientifico. Sul piano scientifico l'obiettivo primario era produrre «creature perfette» da corpi imperfetti e massimizzarne l'utilità. Verità e utilità, ribadiva Bacon, erano inestricabilmente legate: «Verità [...] e utilità sono in questo caso la medesima cosa». Una visione che ritorna nelle definizioni di biotecnologia sopra riportate<sup>16</sup>.

La strumentalizzazione baconiana della ragione e della vita non umana è culminata nei secoli non solo nel collasso ontologico tra animali e dispositivi tecnici, ma anche nel collasso etico tra l'analisi critica e le ideologie dominanti sulle tecnologie. Per collasso etico intendo l'interiorizzazione della logica tecnica sia nella cultura tecnoscientifica sia nei discorsi accademici sulla tecnologia, che impedisce una valutazione critica delle questioni etiche fondamentali che la biotecnologia applicata agli animali solleva. Bioeticisti come Bernard Rollin muovono una critica corretta alle vergognose violazioni etiche secondarie alle biotecnologie biomediche e commerciali, quali la produzione di «bioreattori» chimerici, «piante ideali produttrici di proteine», «fabbriche di farmaci», «sistemi aviari» e altre cose di questo genere. Ma Rollin e altri come lui restano propensi a esplorare il potenziale liberatorio delle biotecnologie, di alcune perlomeno, e a credere nella possibilità che queste servano a migliorare il benessere animale<sup>17</sup>. Io credo, invece, che queste esplorazioni del potenziale liberatorio delle biotecnologie, per quanto caute, non tengano conto delle *fondamentali* questioni ontologiche ed etiche in gioco nella manipolazione genetica degli altri animali per *qualsiasi* fine. Si rende necessario un diverso inquadramento metodologico ed è quello che proverò a fare in questa sede.

A questo scopo, faccio riferimento in particolare alla teoria critica di Marcuse ed Ellul per mostrare come la biotecnologia non possa essere considerata indipendentemente dall'apparato tecnocapitalista al quale è intimamente legata. Per parlare delle ulteriori ramificazioni della biotecnologia applicata agli animali, faccio inoltre riferimento alla prospettiva di Theodor Adorno e Max Horkheimer sulle ideologie dello sterminio, e alla fenomenologia della corporeità di Maurice Merleau-Ponty.

16 Rose-Mary Sargent, «Introduction», in *Francis Bacon: Selected Philosophical Works*, Hackett Publishing Company, Indianapolis 1999, p. xvi.

17 Gary Stix, «The Land of Milk and Money», in «*Scientific American*», Novembre 2005, <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=atryn-the-land-of-milk-and-money>.

## Sterminio per integrazione

La biotecnologia stermina gli animali in quanto «soggetti-di-una-vita» per usare un'espressione di Tom Regan<sup>18</sup>, eliminando, o integrando<sup>19</sup>, le cruciali opposizioni ontologiche fra corpi animali e apparato tecno-economico. Nell'area della biotecnologia agricola, ad esempio, l'obiettivo è "editare" geneticamente gli animali per far sì che non solo non siano più in conflitto con i macchinari industriali, ma ne diventino incarnazioni viventi<sup>20</sup>. La strategia principale della tecnologia per raggiungere questo obiettivo, nota Ellul, è la seguente: «Ogni volta che la tecnica urta contro un ostacolo naturale, tende ad aggirarlo, sia sostituendo l'organismo vivente con la macchina, sia modificando questo organismo in modo che non presenti più alcuna reazione specifica»<sup>21</sup>.

Gli esempi che seguono mostrano come la biotecnologia integri perfettamente gli animali e l'apparato tecno-economico. Nel 2009, un gruppo di ricercatori guidati da Erika Sasaki del Central Institute for Experimental Animals di Kawasaki, in Giappone, ha creato le "designer monkeys", in grado di diventare verdi fosforescenti se esposte a una luce ultravioletta. Sasaki sostiene che l'obiettivo ultimo del suo progetto è arrivare a produrre una massa di marmosette geneticamente modificate per diventare portatrici di vari difetti genetici in modo da poterle usare come animali per le ricerche di laboratorio<sup>22</sup>. Anthony Chan, genetista dello Yerkes National Primate Research Center presso la Emory University di Atlanta in Georgia – che ha collaborato con Gerald Shatten per creare ANDi, un macaco rhesus geneticamente progettato per sviluppare la malattia di Huntington – ritiene che il lavoro di Sasaki sia un «grande passo in avanti» utile a «far pensare a chi normalmente non ci pensa quanto i primati siano animali-modello

18 «Soggetti-di-una-vita», per Regan, sono gli animali non umani che «si presentano nel mondo con il mistero di una psiche unitaria». Tra le altre cose, essi sono in grado di «vedere e sentire, credere e desiderare, ricordare e anticipare, pianificare e comprendere». Mi servo dell'espressione di Regan per mettere in rilievo quanto siano significative le vite animali (per sé, l'una per le altre, per noi) nel senso fenomenologico e nel senso più convenzionale al quale lo stesso Regan si riferisce. Faccio questo per espandere l'applicabilità della categoria di Regan a un numero più vasto di animali rispetto ai «mammiferi normodotati di un anno o più» alla quale egli inizialmente la collega. Tom Regan, *The Case for Animal Rights*, University of California Press, Berkeley 2004, p. xvi.

19 Cfr. Z. Weisberg, «The Trouble with Posthumanism», cit., soprattutto p. 99, dove affermo: «Questi e altri animali transgenici sono pienamente integrati nei meccanismi di produzione».

20 Cfr. nota 4.

21 Jacques Ellul, *La tecnica rischio del secolo*, trad. it. di C. Pesce, Giuffrè, Milano 1969, p. 137.

22 Ian Sample, «Genetically Modified Monkeys Give Birth to Designer Babies», in «The Guardian», 27 Maggio 2009, <http://www.guardian.co.uk/science/2009/may/27/genetically-modified-gm-monkeys-germline>.

importanti per la sperimentazione»<sup>23</sup>. Nel 1999, Cecil Forsberg e i suoi colleghi della University of Guelph (Ontario, Canada) hanno ricombinato geni di topo con geni di maiale per creare l'Enviropig®, un maiale in grado di digerire meglio il fosforo e dunque in grado di produrre meno emissioni e inquinare meno l'acqua rispetto al suo corrispettivo geneticamente non modificato<sup>24</sup>. Rifacendosi allo slogan della Fidelity Investment citato in esergo, slogan che dichiara che «nulla può cambiare di più il nostro modo di vivere che cambiare la vita stessa», lo slogan per pubblicizzare l'Enviropig® sul sito della Guelph University recita: «Cambiare le vite. Migliorare la vita»<sup>25</sup>. Un ulteriore esempio noto di ibridazione genetica interspecie è la "capra-ragno" che i ricercatori della Nexis Biotechnologies Inc. e del Biological Chemical Command dell'esercito americano hanno creato introducendo il gene responsabile della produzione della seta di un ragno comune nel DNA responsabile della produzione del latte delle capre<sup>26</sup>. Apparentemente, «le fibre ultrasistenti e flessibili» possono essere usate per gli scopi più diversi, da «tendini e legamenti artificiali a indumenti di protezione leggeri e materiali estremamente resistenti»<sup>27</sup>. Questo latte ha anche permesso di produrre il BioSteel®, materiale usato per i giubbotti antiproiettile e in altri

23 David Cyranoski, «Marmoset Model Takes Centre Stage», in «Nature», vol. 459, n. 492, 2009, <https://www.nature.com/articles/459492a>.

24 Roy G. Meidinger et al., «The Enviropig™: Reducing the Environmental Impact of Animal Agriculture through High Health-Status Pigs that Efficiently Utilize Dietary Plant Phosphorus», in «Journal of Biotechnology», 2008. Il link per questo articolo non è più disponibile perché il progetto è stato abbandonato nel 2012 per mancanza di fondi. Come si legge nell'articolo di Vik Kirsch sul «Guelph Mercury Tribune» del 2 Aprile 2012, «la *Ontario Pork* ha deciso durante l'incontro annuale della scorsa settimana di interrompere il finanziamento della ricerca dopo più di dieci anni». L'articolo cita il portavoce della *Ontario Pork*, Keith Robbins, che afferma: «Ci sembra di aver portato la ricerca genetica il più lontano possibile», <https://www.guelphmercury.com/news-story/2770659-university-of-guelph-enviropig-project-loses-funding/>. Cfr. anche Cecil W. Forsberg et al., «Integration, Stability and Expression of the E. Coli Phytase Transgene in the Cassie Line of Yorkshire Enviropig™», in «Transgenic Research», vol. 22, n. 2, 2013, pp. 379–389; Andrew Pollack, «Move to Market Gene-Altered Pigs in Canada is Halted», in «The New York Times», 4 Aprile 2012, <http://www.nytimes.com/2012/04/04/science/gene-altered-pig-project-in-canada-is-halted.html>. Nel 2010, il governo canadese ha approvato la riproduzione dell'Enviropig™, ma non la vendita o il consumo. Ragion per cui la *Ontario Pork* ha ritirato il suo appoggio economico al progetto. Un altro motivo per cui il settore industriale ha fatto un passo indietro è che gli allevatori hanno scoperto un integratore a basso costo che aiuta i maiali a digerire meglio il fosforo, rendendo così inutili le modificazioni genetiche. Quando il progetto è stato abbandonato i maiali non sono stati ricollocati in un santuario per poter finire i loro giorni in pace ma uccisi ed eliminati come rifiuti organici.

25 Robert Chan, «Thinking Big: "Enviropig™"», 2013, University of Guelph. Il link per questo articolo non è più disponibile, vedi nota precedente.

26 Adam Rutherford, «Synthetic Biology and the Rise of the "Spider-Goats"», in «The Guardian», 14 Settembre 2012, <https://www.theguardian.com/science/2012/jan/14/synthetic-biology-spider-goat-genetics>.

27 Robert F. Service, «Mammalian Cells Spin a Spidery New Yarn», in «Science», vol. 295, n. 5554, 2002, pp. 419-421.

progetti aerospaziali e ingegneristici. È interessante notare che le capre-ragno sono ospitate all'interno di migliaia di piccole unità adibite in precedenza a deposito di armi<sup>28</sup>.

Gli ibridi animal-macchinici, come i cosiddetti "robo-animali", incarnano ancora più esplicitamente il collasso delle contraddizioni tra ambito della tecnologia, dell'economia e della biologia. Nel 2007, gli scienziati del Robot Engineering Technology Research Center della University of Science and Technology di Shandong hanno impiantato microchip riceventi nel cervello di alcuni piccioni. I ricercatori potevano così controllare, tramite impulsi generati al computer, la direzione del volo degli uccelli e impedire loro di volare in circolo come naturalmente fanno<sup>29</sup>. Lo scienziato responsabile del progetto sul piccione meccanico si vanta di avere «forzato il volatile, via computer, a obbedire ai comandi. Speriamo che questa tecnologia possa trovare applicazioni pratiche in futuro»<sup>30</sup>. Non è chiaro, però, cosa significhi «applicazioni pratiche».

Anche le interfacce neurali, o BMIs (*brain-machine interfaces*), scatenano il collasso ontologico tra animali, macchine e tecnologia. Secondo Jose M. Carmena e collaboratori, le BMIs che manipolano il cervello dei primati e di altri animali per controllare i cursori dei computer potrebbero essere «un'alternativa percorribile alla riabilitazione in caso di lesioni al midollo spinale»<sup>31</sup>. Nel marzo del 2013, è stato reso noto che i ricercatori della Duke University e gli scienziati dell'Edmond and Lily Safra International Institute for Neuroscience hanno creato un "supercervello" collegando i cervelli di due ratti in un esperimento di "telepatia". Il ratto *encoder* era responsabile della produzione di pensieri, ossia della «attività elettrica cerebrale», mentre il ratto *decoder* agiva in risposta alle onde cerebrali dell'*encoder* come se fossero le proprie. È significativo che uno dei due topi si trovasse nel Safra Institute, in Brasile, mentre l'altro era al laboratorio di Miguel Nicolelis nel campus della Duke University in North Carolina. I segnali cerebrali sono stati scambiati via internet<sup>32</sup>. In questo caso, i ratti sono stati

sottoposti a un doppio collasso ontologico, da un lato integrandoli con una tecnologia informatica e dall'altro tra loro tramite un'espropriazione non consenziente della loro coscienza incorporata. In un progetto simile, Seung-Schik Yoo della Harvard Medical School ha recentemente reso possibile a degli umani il controllo telepatico dei movimenti di alcuni ratti. Secondo la reporter del «New Scientist» Sara Reardon, «collegando le tecnologie di due interfacce cervello/computer, i volontari umani sono riusciti a innescare con il pensiero i movimenti della coda di un ratto»<sup>33</sup>. In questo caso, il collasso ontologico si esprime nella colonizzazione del corpo del topo da parte dell'interfaccia digitale e del cervello umano.

La clonazione è un'altra pratica tecnoscientifica che stermina la soggettività animale – in questo caso eliminandone la singolarità e trasformando gli animali in oggetti replicabili all'infinito. Per definizione, la replicazione consiste nella cancellazione sistematica e deliberata della singolarità, dell'individualità, della unicità e della variazione fra specie diverse e tra esemplari della stessa specie. Questa eliminazione del particolare è parte integrante di ogni programma di sterminio. Essa avviene sia epistemologicamente che ontologicamente. Adorno definisce questa tendenza come «pensiero identificante», la riduzione della differenza e della molteplicità a unità, identità e conformità forzate. «L'identità è la forma originaria d'ideologia» e «l'adeguazione è stata sempre anche soggiogamento ai fini di dominio»<sup>34</sup>. Marcuse spiega che, nei sistemi tecnologicamente totalitari, i concetti sono «assoggettati alle medesime leggi generali di organizzazione» se vengono astratti dalla loro «particolare "sostanza"»<sup>35</sup>. Nel processo di universalizzazione e astrazione ogni particolarità è ridotta a generalità ripetibili e a categorie universali vuote<sup>36</sup>. Il concetto astratto e universalizzato è talmente scollato dall'oggetto cui si riferisce che sia il concetto sia l'oggetto finiscono per diventare privi di senso, ponendo così le condizioni per lo sterminio materiale<sup>37</sup>. Analogamente, l'universalizzazione degli animali individuali in tipi infinitamente riproducibili – l'obiettivo primario della clonazione animale – delegittima ogni pretesa animale al riconoscimento della

28 S. Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», cit., p. 8.

29 «Robo-Pigeon: the Pigeon that Flies Wherever You Fancy», in «Daily Mail», 28 Febbraio 2007, <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-439025/Robo-pigeon-pigeon-flies-fancy.html#ixzz1wHd6SaR6>.

30 *Ibidem*.

31 Jose M. Carmena *et al.*, «Learning to Control a Brain-Machine Interface for Reaching and Grasping by Primates», in «PLOS Biology», vol. 1, n. 2, 2003, <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0000042>.

32 Douglas Heaven, «First Mind-Reading Implant Gives Rats Telepathic Power», in «New Scientist», 28 Febbraio 2013, <http://www.newscientist.com/article/dn23221-first-mindreading-implant-gives-rats-telepathic-power.html>.

33 Sara Reardon, «Interspecies Telepathy: Human Thoughts Make Rats Move», in «New Scientist», 3 Aprile 2013, <https://www.newscientist.com/article/dn23343-interspecies-telepathy-human-thoughts-make-rat-move/>.

34 Theodor W. Adorno, *Dialettica negativa*, trad. it. di P. Lauro, Einaudi, Torino 2004, pp. 132 e 134.

35 Herbert Marcuse, *L'uomo a una dimensione*, trad. it. di L. Gallino e T. Giani Gallino, Einaudi, Torino 1999, p. 146.

36 Max Horkheimer e Theodor W. Adorno, *Dialettica dell'illuminismo*, trad. it. di R. Solmi, Einaudi, Torino 1997, p. 15.

37 H. Marcuse, *L'uomo a una dimensione*, cit., pp. 92 e 101-102.

propria soggettività. A sua volta, questo avvalta ulteriori atrocità a danno degli animali, che si aggiungono alla violenza da loro subita a monte con i livellamenti genetici. Nelle parole di Horkheimer e Adorno, «[l]’astrazione, lo strumento dell’illuminismo, opera coi suoi oggetti come il destino di cui elimina il concetto: come liquidazione»<sup>38</sup>.

### Un paradosso ontologico

Eugene Thacker ha evidenziato come gli animali biotecnologicamente modificati si ritrovino sospesi in un irrisolvibile paradosso ontologico<sup>39</sup>. Essi sono allo stesso tempo assoluta materialità, o materia grezza per la produzione, e assoluta immaterialità in forma di sistemi computerizzati di informazione/feedback, dati e codice. Come notavo in precedenza, scopo della biologia sintetica è superare gli ostacoli associati alla variabilità biologica, genetica e comportamentale degli animali non umani, applicando loro i principi dell’ingegneria informatica<sup>40</sup>. Ron Weiss, professore del Massachusetts Institute of Technology e pioniere della biologia sintetica, riassume questo approccio descrivendo così i suoi primi esperimenti in questo campo: «Ho deciso di usare le conoscenze informatiche per applicarle alla *biologia della programmazione*. Per me, questa è l’essenza della biologia sintetica»<sup>41</sup>. Per Weiss, ciò che non rientra nell’ordine rigidamente regolato dell’artificio tecnologico è una minaccia all’esistenza dello stesso, e pertanto non può continuare a esistere in base a una logica sua propria, e deve essere riprogrammato il più efficacemente possibile per svolgere le funzioni per cui è stato progettato. Carol Gigliotti evidenzia come, paradossalmente, proprio nel momento in cui gli etologi forniscono prove incontrovertibili della ricchezza e della complessità psicosociale delle vite animali, prove che consentono finalmente di contrastare il riduzionismo della prospettiva meccanicistica che ha prevalso per secoli, «molta della ricerca nel campo delle biotecnologie rafforza invece l’idea che il comportamento degli animali sia paragonabile a un *linguaggio materiale*, a una

38 M. Horkheimer e T. W. Adorno, *Dialettica dell’illuminismo*, cit., p. 21.

39 Eugene Thacker, «Data Made Flesh: Biotechnology and the Discourse of the Posthuman» in «Cultural Critique», vol. 53, n. 89, 2003, pp. 72-97.

40 Anche se la biologia sintetica ha a che fare con microrganismi piuttosto che con animali propriamente detti, il termine è talvolta usato come sinonimo di biotecnologia. Cfr. la pubblicità di *Fidelity Investment* riportata in apertura.

41 A. Rutherford, «Synthetic Biology», cit.

*tecnica simbolica*»<sup>42</sup>.

Purtroppo, come sottolinea Thacker, la biotecnologia non si limita alla trasformazione in codice della vita organica, ma perpetua un ciclo nel quale gli organismi non umani sono dematerializzati, rimaterializzati e poi ancora dematerializzati *ad infinitum*. L’obiettivo della biologia sintetica, che rispecchia l’obiettivo proprio della tecnica, non è eliminare del tutto la materialità, ma riprogrammarla per ottemperare meglio alle richieste della produzione, in questo modo «completando un *loop*, che va da un interesse a codificare il corpo in dati a un interesse a programmare e riprogrammare questo corpo genetico-informatico per poi investire nelle possibilità dell’informatica al fine di sintetizzare e generare materia organica»<sup>43</sup>.

Se da un lato la biotecnologia rappresenta il punto di arrivo del meccanicismo baconiano-cartesiano, dall’altro marca una differenza fondamentale rispetto alla prospettiva della scienza moderna che relegava gli animali a una sorta di idealità virtuale. Marcuse ha osservato che l’emergere della razionalità tecnica porta con sé la fine della separazione fra *res extensa* e *res cogitans* di cartesiana memoria, sancendo un’appropriazione della prima da parte della seconda: «La filosofia scientifica moderna può ben iniziare con la nozione di due sostanze, la *res cogitans* e la *res extensa*, ma via via che la materia estesa viene ricompresa in equazioni matematiche che, tradotte in tecnologia, la “rifanno”, la *res extensa* perde il suo carattere di sostanza indipendente»<sup>44</sup>. Detto altrimenti, in base a una concezione idealista, la “materia”, ossia la vita animale sensibile, non esiste più autonomamente ma diventa una proiezione della “mente”. Questa tendenza raggiunge il culmine con la biotecnologia, per la quale, se da un lato gli animali continuano a essere definiti come materialità assoluta in opposizione agli umani, dall’altra sono costruiti come idealità quantificabili, mere estensioni della mente umana.

### Brevetti e nuovi dei

Brevettare gli animali biotech come prodotti commerciali rafforza il ruolo dei genetisti come sacerdoti del mondo contemporaneo e creatori onniscienti e onnipotenti. Con un linguaggio simil-religioso e apertamente patriarcale

42 C. Gigliotti, «Introduction», cit., p. xvii. Enfasi aggiunta.

43 E. Thacker, «Data Made Flesh», cit., p. 92.

44 H. Marcuse, *L’uomo a una dimensione*, cit., p. 160.

si parla spesso di Ian Wilmut come del “padre” di Dolly, la prima pecora clonata<sup>45</sup>. Nel 2010, il biologo americano Craig Venter si è auto-attribuito un analogo status divino, dichiarando (10 anni e 40 milioni di dollari dopo) di aver creato Synthia, «la prima forma di vita sintetica», un genoma sintetico «costruito usando sostanze chimiche in laboratorio» e con un codice genetico creato da un computer che includeva citazioni letterarie e URLs<sup>46</sup>. Secondo Ian Sample, corrispondente di «The Guardian» per il settore scientifico, Synthia è un’invenzione che «apre la strada ai *designer organisms*, che si fabbricano piuttosto che evolvere»<sup>47</sup>. Nell’articolo Sample cita Julian Savulescu, professore di etica applicata della Oxford University, il quale afferma: «Venter sta facendo scricchiolare l’ultimo baluardo nella storia dell’umanità, avendo sviluppato la potenzialità di prevederne il destino. Non solo sta ricreando artificialmente la vita [...], la modifica radicalmente per mezzo dell’ingegneria genetica. Ma creando una vita artificiale, non esistente in natura, sta anche assumendo il ruolo di dio»<sup>48</sup>. A partire da questa analisi, Steve Best, facendo ricorso a un’espressione di Jeremy Rifkin, suggerisce che la biotecnologia sta inaugurando una «“seconda Genesi” per il mercato»<sup>49</sup>.

Il brevetto sugli animali, e per estensione gli animali stessi, diventano non solo una creazione di chi li produce ma anche una loro proprietà. Anche se si è proprietari del brevetto e non dell’animale in sé, le implicazioni per l’animale restano in effetti le stesse. L’animale brevettato è già da principio una merce senza alcuna possibilità di esistere come soggetto autonomo. Il produttore trae profitto dalla vendita dell’animale fisico e anche dalla sua *essenza*, i confini della quale sono predeterminati in laboratorio. Chi possiede un brevetto avanza una pretesa economica sull’animale, o una pretesa materiale sulla sua esistenza biologica, e una pretesa *metafisica*, cosa mai successa prima nella storia delle relazioni umano-animale.

Se in passato brevettare la vita era qualcosa di sospetto, oggi è una pratica commerciale comune. Ciò mostra un radicale declino delle considerazioni etiche per le vite non umane e un cambiamento problematico del modo in cui scienziati, manager e pubblico guardano al mondo naturale

45 Eunice K.Y. Or, «Britain Pro-Lifers Row over Cloning License to Dolly’s Father», in «Christian Today», 10 Febbraio 2005, <http://www.christiantoday.com/article/britain.prolifers.row.over.cloning.license.to.dollys.father/2109.htm>.

46 Ian Sample, «Craig Venter Creates Synthetic Life Form», in «The Guardian», 20 Maggio 2010, <http://www.guardian.co.uk/science/2010/may/20/craig-venter-synthetic-life-form>; A. Rutherford, «Synthetic Biology», cit.

47 I. Sample, «Craig Venter», cit. (enfasi aggiunta).

48 *Ibidem*.

49 S. Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», cit., p. 4.

– un cambiamento cui ha dato impulso il trionfo della razionalità tecnica. I primi tentativi di brevettare la vita, come quelli fatti sui batteri negli anni ’70, furono osteggiati in base all’idea che, seppur manipolati in laboratorio, i microrganismi fossero vite organiche e non potessero venire trasformati in invenzioni. Il voltafaccia, però, è stato rapido: nel 1980 la Corte Suprema degli Stati Uniti ha decretato che ogni microrganismo o entità biologica modificati in laboratorio potessero essere considerati come ogni altra invenzione umana ai sensi della legge e, dunque, potessero essere brevettabili<sup>50</sup>. Susan K. Sell ha evidenziato che l’estensione dei diritti di proprietà intellettuale a qualsiasi cosa, dai software ai geni, dalle piante alle specie animali, in concomitanza con un indebolimento delle misure antitrust – che ha iniziato a svilupparsi nel 1996 con l’attuazione del patto della WTO (World Trade Organization) relativo ai diritti sulla proprietà intellettuale (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, o TRIPS) – «ha promosso una concentrazione economica nei settori della tecnologia avanzata e più specificatamente nell’industria delle scienze della vita»<sup>51</sup>. Fiona Murray della MIT Sloan School of Management sottolinea che, a partire dagli anni ’80, la decadenza del brevetto della DuPont per l’Oncotopo®, «gli accademici [nel settore delle scienze della vita] hanno rapidamente compreso che le loro scoperte potevano costituire la base di prodotti commerciali e che, dopo il Bayh-Dole Act<sup>52</sup>, queste scoperte potevano essere pubblicate e brevettate. Una controversa decisione della Corte Suprema nel 1980 ha esteso lo scopo della legge sui brevetti, confermando che anche scoperte di organismi modificati elementari, ma in seguito anche di mammiferi (incluso l’oncotopo), potevano essere brevettate»<sup>53</sup>.

La riduzione degli animali a invenzioni brevettabili non fa altro che confermare il fatto che siamo giunti a un punto catastrofico della storia delle relazioni umano-animale. Secondo il teologo di Oxford Andrew Linzey, quando gli animali sono visti come invenzioni brevettabili, svanisce ogni residuo senso del dovere nei loro confronti. Linzey conclude affermando giustamente che il brevetto delle vite animali «segna il gradino più basso

50 Martina Newell-McLaughlin e Edward Re (a cura di), *The Evolution of Biotechnology. From Natufians to Nanotechnology*, Springer, Dordrecht 2006, p. 52.

51 Susan Sell, *International Institutions, Intellectual Property, and the HIV/AIDS Pandemic*, in Robert L. Ostergard (a cura di), *HIV/AIDS and the Threat to National and International Security*, Palgrave MacMillan, New York 2007, p. 151.

52 Tale legge, emanata nel 1980, regola i diritti legati alla proprietà intellettuale nei progetti finanziati dal governo americano per la ricerca. Cfr. [https://it.wikipedia.org/wiki/Bayh-Dole\\_Act](https://it.wikipedia.org/wiki/Bayh-Dole_Act) [N.d.T.].

53 Fiona Murray, «The Oncomouse that Roared: Resistance and Accommodation to Patenting in Academic Science», in «American Journal of Sociology», vol. 116, n. 2, 2010, pp. 341-388.

della condizione garantita agli animali nella storia dell'etica europea»<sup>54</sup>.

### La compressione spazio-temporale: un incubo per la fenomenologia

Sul piano fenomenologico, la biotecnologia è un incubo per gli animali coinvolti. Gli animali geneticamente modificati soffrono di deformità, menomazioni e malattie devastanti quale risultato della violenta alterazione del loro corredo genetico e per il collasso ontologico che questo implica. Come è noto, Dolly è morta per eutanasia a sei anni, la metà della vita media di una pecora, dopo una malattia polmonare che tipicamente affligge gli animali anziani<sup>55</sup>. Diversamente dalle tradizionali pratiche di selezione e incrocio che, pur basate sullo sfruttamento animale, introducono in modo relativamente graduale i cambiamenti genetici, anatomici e comportamentali, l'ingegneria genetica impone questi cambiamenti di colpo e aggressivamente, incrementando il livello di violenza che è già presente nelle pratiche di selezione. Anche se i genetisti e altri apologeti dell'ingegneria genetica fanno di tutto per naturalizzare queste pratiche definendole un'inevitabile, e pertanto accettabile, evoluzione di quelle selettive tradizionali, l'ingegneria genetica comunque le supera<sup>56</sup>. Come hanno sostenuto Niall Shanks e Ray Greek, la biotecnologia tratta i geni come se esistessero indipendentemente dagli animali al cui corpo appartengono<sup>57</sup>. I cambiamenti cui sono sottoposti gli animali transgenici sono così bruschi, invasivi e violenti che gli animali vanno letteralmente in pezzi. Best, ad esempio, scrive che molti «animali transgenici nascono spesso con deformità e soffrono di emorragie letali, artrite, tumori, problemi di stomaco, malattie renali, diabete, incapacità di riprodursi e accudire la prole, disturbi metabolici e comportamentali, alti tassi di mortalità e anomalie dello sviluppo post-natale»<sup>58</sup>. Gli animali transgenici, insomma, vanno a ingrossare le fila delle “mostruosità storpiate” che il capitalismo ha prodotto in serie nel corso dei secoli e nella

54 Andrew Linzey, «Genetic Engineering», in Richard Sherlock e John D. Morrey (a cura di) *Ethical Issues in Biotechnology*, Rowman and Littlefield, Lanham 2002, p. 330. Enfasi aggiunta.

55 Will Knight, «Dolly the Sheep Dies Young», in «New Scientist», 14 Febbraio 2003, <http://www.newscientist.com/article/dn3393-dollythe-sheep-dies-young.html>.

56 C. Gigliotti, «Introduction», cit., pp. xv-xvi.

57 Niall Shanks e C. Ray Greek, *Animal Models in Light of Evolution*, Brown Walker Press, Boca Raton 2009, p. 310.

58 S. Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», cit., p. 10.

più totale indifferenza<sup>59</sup>. La sofferenza fisica e psicologica degli animali geneticamente modificati risiede proprio nel conflitto tra ciò che un animale è nella sua forma distorta di merce transgenica e ciò che è o potrebbe essere nella sua forma indisturbata di soggetto-di-una-vita<sup>60</sup>.

Se guardiamo alla fenomenologia della corporeità di Merleau-Ponty, l'oltraggio ontologico della biotecnologia appare ancora più evidente. Nel momento in cui integra gli animali nel suo apparato tecno-economico, infatti, la biotecnologia li sottopone a una disintegrazione fenomenologica<sup>61</sup>. Per Merleau-Ponty, ciascun animale ha il suo «stile d'essere», la sua traiettoria specie-specifica riguardo a comportamenti e sfumature percettive, e un particolare modo di esprimersi e di interagire col mondo. Ma gli animali geneticamente modificati sono soggetti a temporalità e spazialità multiple che non «appartengono» loro, per usare un termine di Merleau-Ponty. A causa di questa violenta sottomissione ai principi della tecnoscienza industriale, a loro ontologicamente estranei, gli animali geneticamente modificati sono l'ultimo esempio di un essere che «corrisponde ad una corruzione; [...] permeato di negatività e per tal motivo non vera realtà, Verità», per riprendere la critica di Marcuse<sup>62</sup>. L'allineamento genetico degli animali con l'apparato produttivo impedisce e cancella il loro diritto a essere ciò che *sono*, o a ciò che almeno *potrebbero* essere, al di fuori della tecnocrazia.

Una dimensione spazio-temporale fenomenologicamente appropriata è fondamentale per il benessere di qualsiasi vivente. Un animale incarna letteralmente lo spazio e il tempo dell'*Umwelt*, il mondo percettivo di senso che co-constituisce<sup>63</sup>. Per la fenomenologia, il soggetto è lo spazio e il tempo che abita<sup>64</sup>. «Dobbiamo comprendere il tempo come soggetto e il soggetto come tempo»<sup>65</sup>. Analogamente, lo spazio è parte del corpo animale nella sua materialità incarnata. Ogni soggetto animale, umano o non umano, è abituato a un particolare «livello spaziale», ossia si orienta in base a una

59 *Ibidem*. L'espressione “mostruosità storpiate” parafrasa il seguente passo di Karl Marx: «Storpiato l'operaio e ne fa una mostruosità», *Il Capitale*, libro I, vol. 2, a cura di A. Aiello, Editori Riuniti, Roma 1970, p. 60 [N.d.T.].

60 Barbara Noske, *Beyond Boundaries: Humans and Animals*, Black Rose Books, Montreal 1997, p. 18.

61 Parlo per la prima volta della disintegrazione degli animali transgenici in «The Trouble with Posthumanism», cit., p. 99.

62 H. Marcuse, *L'uomo a una dimensione*, cit., pp. 136-137.

63 Jakob von Uexküll, *Ambienti animali e ambienti umani*, trad. it. di M. Mazzeo, Quodlibet, Macerata 2010, pp. 88 sgg.

64 Maurice Merleau-Ponty, *Fenomenologia della percezione*, trad. it. di A. Bonomi, Bompiani, Milano 2003. Enfasi aggiunta.

65 *Ibidem*, p. 540.



specifica relazione spaziale e di movimento fra sé e gli altri oggetti. Ogni soggetto incarnato ha anche un «piano privilegiato», cioè una configurazione spaziale e direzionale più appropriata al suo prosperare<sup>66</sup>.

La biotecnologia interviene alterando completamente l'orientamento spazio-temporale dei soggetti. Far nascere animali che crescono troppo velocemente e diventano eccessivamente grossi significa ricondurre la percezione soggettiva dello spazio-tempo animale ai ritmi della compressione spazio-temporale del capitalismo neoliberale. I robo-piccioni, ad esempio, soffrono molto spesso di una sorta di implosione percettiva. Una creatura la cui esperienza soggettiva è ampiamente legata alla sua autonomia aerodinamica non può tollerare un intervento così invasivo nel suo orientamento spaziale senza subire danni a livello fenomenologico. Il ratto “telepatico” i cui movimenti sono dettati da un altro ratto via computer è altrettanto vittima di una violazione della sua relazione naturale alla dimensione dello spazio e del tempo, spazialmente separato migliaia di chilometri dal “cervello” che ne controlla i movimenti e dalla temporalità che abita in quello spazio. Come mostra David Harvey, l'implosione delle barriere spaziotemporali è un aspetto caratterizzante del capitalismo neoliberale<sup>67</sup>. Questa implosione è particolarmente nefasta quando si realizza sui corpi dei viventi.

L'accelerazione è un insulto alla fenomenologia. Per gli animali intrapolati nel complesso animal-industriale, l'accelerazione coincide paradossalmente con la decelerazione dell'esperienza che l'animale ha del tempo a livello soggettivo fino a un blocco in un eterno presente caratterizzato da un'agonia senza fine. Gli animali sono sradicati da una temporalità naturale e condannati a una totale immanenza e alla ripetizione infinita della tortura di un presente continuo. Il progresso, oggi, non solo trova attuazione nell'«annullamento dello spazio attraverso il tempo», ma dà più valore al divenire come trasformazione incessante che all'essere come stabilità ontologica<sup>68</sup>. L'animale geneticamente modificato che languisce impotente in una stalla, in un laboratorio o in una gabbia, l'animale a malapena vivente immobilizzato nella sua carne, l'animale portato a essere quello che *non* è, è in perpetuo conflitto con se stesso. Nel suo corpo, sa che vorrebbe fare cose che non può fare ed è forzato a fare cose che non vuole o non è adatto a fare. Nel suo corpo, sa che il suo corpo è la base della sua stessa alienazione e auto-negazione. *Sa che proprio il suo corpo è l'impossibilità di quella*

66 *Ibidem*, p. 334.

67 David Harvey, *La crisi della modernità*, trad. it. di M. Viezzi, Il Saggiatore, Milano 2010, p. 295.

68 *Ibidem*, p. 252.

*libertà della quale è stato derubato.*

Questa implosione dello spazio e del tempo fa progredire anche il progetto tardo-moderno volto a un controllo tecnologico totale della vita attraverso l'eliminazione della coscienza storica. Normalizzando la biotecnologia, ci dimentichiamo di quello che gli animali sono, di quello che erano “prima” (ontologicamente parlando) della loro manipolazione biotecnologica e di quello che potrebbero essere se li lasciassimo essere quelli che sono. Non si tratta di fare i romantici, immaginando una condizione idilliaca “prima” (dell'intervento umano) e di rapportarla a un “dopo” inevitabilmente tragico. Semmai, significa avere consapevolezza del fatto che l'ideologia tecnica dominante ha sistematicamente violato l'integrità ontologica degli animali al punto da renderli irriconoscibili a se stessi.

Particolarmente perniciosa è poi la smania di velocizzare che anima molti progetti nel campo delle biotecnologie (e che caratterizza più in generale la tarda modernità). La velocità ci catapulta nel futuro e si dimentica della memoria e della storia lungo la strada. «Il Tempo e lo Spazio morirono ieri. Noi viviamo già nell'assoluto, poiché abbiamo già creato l'eterna velocità onnipresente», proclamava il futurista e fascista Filippo Tommaso Marinetti<sup>69</sup>. E Paul Virilio ci ricorda che la velocità tiene in pugno gli uomini e ci avverte che essa è il tempo del futuro distopico: «La violenza della velocità è divenuta insieme il luogo e la legge, il destino e la destinazione del mondo»<sup>70</sup>. La temporalità neoliberale auspica un futuro senza fondamento nel passato, un futuro senza referente. Nel secolo biotech, «il presente è tutto ciò che c'è»<sup>71</sup>. Il rapido movimento “in avanti” a spese degli animali destinati a fare da schiavi-merci con le loro misere vite è il senso del “progresso” di questo nuovo ordine mondiale. «L'eterna velocità onnipresente» è il tempo delle macchine, però, non dei soggetti in carne e ossa. Subordinare i secondi alle prime è un abominio ontologico, fenomenologico ed etico.

### La razionalità biotecnologica come arbitro etico

Il collasso ontologico provocato dalla biotecnologia si accompagna a un collasso etico. Questo collasso si caratterizza per la mancanza di una distanza

69 Filippo Tommaso Marinetti, «Manifesto del Futurismo», in «Figaro», 20 Febbraio 1909, [https://it.wikisource.org/wiki/I\\_Manifesti\\_del\\_futurismo/Fondazione\\_e\\_Manifesto\\_del\\_futurismo](https://it.wikisource.org/wiki/I_Manifesti_del_futurismo/Fondazione_e_Manifesto_del_futurismo).

70 Paul Virilio, *Velocità e politica. Saggio di dromologia*, trad. it. di L. Sardi Luisi, Multhipla, Milano 1982.

71 D. Harvey, *La crisi della modernità*, cit., p. 295.

critica da cui poter valutare correttamente le urgenti questioni etiche che la biotecnologia solleva. Marcuse affermava che la razionalità tecnica è penetrata nella coscienza degli individui trasformandoli, e riducendoli a «forme di *pensiero e di comportamento ad una dimensione*»<sup>72</sup>. Una conseguenza è l'annichilimento totale di una solida riflessione "decostruttiva/negativa", o critica, in grado di contrastare i dettami dell'apparato tecno-industriale che vede il pensiero e l'azione "affermativi" come unica possibilità – il che significa la riproduzione dello status quo. Come ho già accennato parlando dei brevetti, l'interiorizzazione di questo pensiero tecnico si riflette nella traiettoria etica che la biotecnologia ha percorso fin dalle sue origini.

Inizialmente, all'inizio dello sviluppo della biotecnologia, c'era chi osava esprimere preoccupazione in merito alle conseguenze potenzialmente catastrofiche della manipolazione genetica. Ironicamente, i pionieri della biotecnologia erano tra i più accesi oppositori della sua espansione. Ad esempio, nel 1974, Paul Berg, lo scienziato responsabile della tecnologia di trasferimento genico, pubblicò uno studio in cui chiedeva di porre immediatamente fine alla ricerca nel campo dell'ingegneria genetica<sup>73</sup>. I co-autori del lavoro erano Herbert Boyer e Stanley Cohen, gli inventori della tecnica di ricombinazione del DNA. Nel 1975, questi e altri scienziati tennero una conferenza per discutere le implicazioni etiche delle ricerche sul DNA e dell'ingegneria genetica. Tra le loro paure, c'erano anche quella dell'uso della ricerca per la guerra biologica e quella del rischio dello scoppio di epidemie in conseguenza del trasferimento di virus e batteri. Anche se alla fine revocarono la loro moratoria, questi scienziati stabilirono delle linee-guida che, secondo Martina Newell-McLaughlin e Edward Re, «contemplavano forme di contenimento fisico e biologico [per] organismi che non sarebbero sopravvissuti fuori dall'ambiente del laboratorio»<sup>74</sup>. Anche se la preoccupazione primaria non era rivolta agli animali, la biotecnologia nella sua fase iniziale possedeva comunque un grado di coscienza critica maggiore di quanta non ne abbia oggi sulle possibili conseguenze etiche del suo operato.

È vero che ci sono studiosi consapevoli delle ricadute devastanti della biotecnologia e che accennano in direzione delle riflessioni che sto sviluppando in questa sede. Carol Gigliotti, tra questi, sostiene senza mezzi termini che il successo della biotecnologia segna «il momento catastrofico

che definisce il passaggio secolare dalla consapevolezza della nostra comunione e solidarietà con l'anima del mondo nonumano a un mondo in cui ci vediamo come gli unici creatori della vita», punto questo su cui concorda anche Best<sup>75</sup>. Jeremy Rifkin si lamenta che il «secolo biotech» è «l'ultimo stadio della prospettiva meccanicistica e produttivistica» a cui «dovrebbe opporsi ogni persona in grado di esprimere cura e compassione e che creda nel valore intrinseco della vita»<sup>76</sup>. Karen Davis descrive l'azzeramento della soggettività animale nella manipolazione genetica (e più in generale nello sfruttamento organizzato) come «il letto di Procuste per l'identità animale»<sup>77</sup>. Come le vittime di Procuste, osserva Davis, «gli animali sono fisicamente alterati, simbolicamente trasformati e ontologicamente annullati per rispecchiare o far da modello agli obbiettivi dei loro sfruttatori»<sup>78</sup>.

Valutazioni così critiche della biotecnologia rappresentano però un'estrema minoranza. Non stupisce che, di fronte alle questioni etiche che queste riflessioni sollevano, i biotecnologi manifestino spesso atteggiamenti di difesa o di ostilità, o che perlomeno tali appaiano nelle interviste rilasciate ai media *mainstream*. Mark Westhusin, lo scienziato che ha messo a punto il vaccino anti-malaria servendosi di capre transgeniche, si rivolge con aperto disprezzo a chi gli obietta le implicazioni etiche del suo impiego degli animali. Come se il solo considerare per un attimo che la manipolazione genetica degli animali possa essere qualcosa di problematico sul piano etico fosse un'offesa alla sensibilità scientifica contemporanea, Westhusin dichiara: «Uno degli ostacoli principali [alla creazione di animali transgenici per la ricerca medica] sono i gruppi per il benessere animale che ci vengono a dire che gli animali non dovrebbero essere mai utilizzati. Insomma, parole, parole, parole»<sup>79</sup>. Per Westhusin l'etica è letteralmente un mucchio di sciocchezze. Il suo atteggiamento è tipico di certa razionalità tecnica che riduce l'etica a un eccesso di sentimentalismo<sup>80</sup>. Una delle caratteristiche

72 H. Marcuse, *L'uomo a una dimensione*, cit., p. 26.

73 Martina Newell-McLaughlin e Edward Re (a cura di), *The Evolution of Biotechnology*, cit., p. 47.

74 *Ibidem*, p. 48.

75 C. Gigliotti, «Introduction», cit., p. xiv (enfasi aggiunta); S. Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», cit., p. 3 (enfasi aggiunta). Cfr. anche Matthew Cole e Karen Morgan, «Engineering Freedom? A Critique of Biotechnological Routes to Animal Liberation», in «Configurations», vol. 21, n. 2, 2013, p. 219.

76 Cit. in S. Best, «Genetic Science, Animal Exploitation, and the Challenge for Democracy», cit.

77 Karen Davis, «Procrustean Solutions to Animal Identity and Welfare Problems», in John Sanbonmatsu (a cura di), *Critical Theory and Animal Liberation (Nature's Meaning)*, Rowman and Littlefield, Lanham 2011, p. 35.

78 *Ibidem*, p. 35.

79 Cit. in Hannah Rubenstein, «Goats: The Secret Cure to Malaria», in «The Washington Post», 23 Aprile 2012, [https://www.washingtonpost.com/blogs/innovations/post/goats-the-secret-cure-to-malaria/2012/04/23/gIQAAbdPcT\\_blog.html](https://www.washingtonpost.com/blogs/innovations/post/goats-the-secret-cure-to-malaria/2012/04/23/gIQAAbdPcT_blog.html).

80 J. Ellul, *La tecnica rischio del secolo*, cit., p. 78.

della tecnica è il «non sopportare un giudizio morale»<sup>81</sup>. L'ambito della tecnica riguarda solo le questioni tecniche; la tecnica è arbitro di se stessa<sup>82</sup>. «La tecnica, giudicando se stessa, si trova così chiaramente liberata da quello che è stato il principale impedimento [l'etica] per l'azione dell'uomo»<sup>83</sup>. Insomma, la tecnica si garantisce da sola la licenza necessaria a fare qualunque cosa possa servire a riprodurre se stessa. Se le considerazioni etiche o le norme di condotta interferiscono con il principio dell'efficienza, se ne fa a meno<sup>84</sup>. Escludendo le considerazioni morali dal suo ambito, la tecnica «tende [...] a creare una morale tecnica assolutamente indipendente»<sup>85</sup>.

I settori industriali e istituzionali che teoricamente dovrebbero far rispettare il benessere animale si adeguano a questa morale tecnica, promuovendo gli interessi dell'industria biotecnologica e preoccupandosi del benessere animale solo sulla carta, il che, quando va bene, è qualcosa che viene fatto, comunque, a posteriori. La Canadian Biotechnology Strategy (CBS) contempla tra i suoi principi il «Rispetto per gli animali: un impegno per l'utilizzo etico degli animali nella ricerca», ma poi non spiega in alcun modo in che cosa consista «l'utilizzo etico»<sup>86</sup>. Le preoccupazioni morali per la sofferenza degli animali sono altrettanto vistosamente assenti nel Canadian Environmental Protection Act (CEPA), che si preoccupa quasi esclusivamente del «contenimento» dei «prodotti vivi delle biotecnologie»<sup>87</sup>. Il Canadian Council on Animal Care (CCAC), responsabile dell'approvazione e del controllo delle ricerche e dell'insegnamento e della sperimentazione nel campo delle biotecnologie, ha stilato un documento di quattro pagine contenente le linee guida (peraltro non vincolanti in quanto non normative) per la produzione e l'impiego di animali transgenici. Il documento accenna, ma solo *en passant*, alle preoccupazioni per «la sofferenza animale causata da tumori o da malattie neurodegenerative e altre patologie indotte dai transgeni», ma poi non approfondisce la questione, né fa riferimento ad altre forme di sofferenza a cui gli animali transgenici sono il più delle volte

81 *Ibidem*, p. 101.

82 *Ibidem*, p. 136.

83 *Ibidem*.

84 *Ibidem*, p. 78.

85 *Ibidem*, p. 101.

86 Canadian Biotechnology Strategy Secretariat, «The 1998 Canadian Biotechnology Strategy: An Ongoing Renewal Process: Annex C: Federal Regulatory Framework for Biotechnology», 1998, [https://www.redetec.org.br/wp-content/uploads/2015/02/bio\\_canada.pdf](https://www.redetec.org.br/wp-content/uploads/2015/02/bio_canada.pdf).

87 Government of Canada, «Canadian Environmental Protection Act», 1999, <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/related-documents.html>.

sottoposti<sup>88</sup>. Le linee guida del CCAC sugli animali transgenici riguardano invece la «documentazione» (relativa al tenere traccia di quanti animali vengono impiegati) o, come nelle linee guida del CEPA, il loro «contenimento». Uno dei punti del protocollo prevede che «i limiti di sopravvivenza siano chiaramente precisati», un'affermazione che rispecchia le pratiche di sterminio della biotecnologia<sup>89</sup>.

Nonostante gli evidenti risvolti violenti della biotecnologia a danno degli animali, chi ne parla spesso la presenta come un potenziale rimedio proprio per la sofferenza degli animali. In un editoriale del «The New York Times», Emily Anthes, autrice di *Frankenstein's Cat: Cuddling Up to Biotech Brave New Beasts* (2013), ci avverte che opponendoci all'approvazione di prodotti come il salmone AquAdvantage, «chiudiamo la porta a innovazioni che potrebbero tornarci utili in futuro per affrontare i problemi di salute della popolazione e le minacce per l'ambiente e salvare un'innumerabile quantità di animali, noi compresi»<sup>90</sup>. Analoghe affermazioni pretestuose si ritrovano sulla rivista scientifica «Animal Biotechnology», in cui, con lo stesso tono, la biotecnologia è salutata come il rimedio per arginare l'uso eccessivo di animali negli esperimenti e allo stesso tempo esaltata per la sua capacità di produrre beni «uniformi»: «Le applicazioni potenziali di individui geneticamente identici vanno dal contenere il numero degli animali necessari alla sperimentazione al fornire prodotti più uniformi ai banchi-frigo dei negozi di alimentari»<sup>91</sup>. Suggestire che la biotecnologia possa comportare una riduzione del numero di animali utilizzati per la sperimentazione è fuorviante, data la quantità di animali che devono soffrire nei laboratori per poter raggiungere un tale obiettivo. Arianna Ferrari sottolinea che le tecnologie transgeniche sono «le principali responsabili del continuo aumento del numero di animali impiegati in procedure di laboratorio negli ultimi due anni» e suggerisce che «è molto alta la probabilità che si tratti di una tendenza destinata a crescere»<sup>92</sup>. Nonostante le statistiche sull'uso (e la produzione) di animali transgenici in Canada non siano rese pubbliche, l'affermazione del CCAC riportata in precedenza circa il probabile aumento futuro dell'impiego di animali transgenici conferma che nei prossimi

88 The Canadian Council on Animal Care, «CCAC Guidelines: on Transgenic Animals», cit.

89 *Ibidem*.

90 Emily Anthes, «Don't Be Afraid of Genetic Modification», in «The New York Times», 9 marzo 2013, <https://www.nytimes.com/2013/03/10/opinion/sunday/dont-be-afraid-of-genetic-modification.html>.

91 Randall S. Prather *et al.*, «Nuclear Transplantation as a Method of Producing Genetically Identical Livestock», in «Animal Biotechnology», vol. 3, n. 1, 1992, pp. 67-79.

92 Arianna Ferrari, «Genetically Modified Laboratory Animals in the Name of the 3Rs?», in «Altex», vol. 23, n. 4, 2006, p. 299.

anni saranno fatti nascere più, e non meno, animali per le pratiche invasive della sperimentazione. E a questa affermazione segue la domanda: anche se le biotecnologie riuscissero davvero a ridurre il numero degli animali da laboratorio, che ne sarebbe del destino di tutti quegli animali trasformati in «prodotti più uniformi per i banchi-frigo dei negozi di alimentari»?

### L'assalto all'integrità della specie

Un'altra seria preoccupazione è la mancanza di una critica articolata delle biotecnologie da parte dei bioeticisti e di altri teorici nel campo delle tecnologie. Sebbene questi elaborino abitualmente critiche convincenti riguardo all'asservimento della biotecnologia al capitale globale e al suo radicamento nella struttura più ampia dell'oppressione specista, ultimamente molti mancano il punto della questione. E finiscono per sostenere in maniera problematica il ruolo potenzialmente positivo che la biotecnologia potrebbe svolgere nel cancellare le strutture dell'oppressione. Come ho scritto altrove, i postumanisti tendono a romanticizzare il ruolo che la biotecnologia ha nel «*queerizzare*» e nel «*trasgredire*» i confini tra umani, altri animali e tecnologie<sup>93</sup>. Esplorando «l'immaginario del potenziale liberatorio» delle biotecnologie, alcuni postumanisti sostengono entusiasticamente la forza dei discorsi e dei cambiamenti semiotici (la messa in discussione simbolica dei confini di specie) veicolati dalle biotecnologie, a detrimento degli aspetti materiali (ossia dell'esperienza degli animali)<sup>94</sup>. Per quanto il binarismo umano/animale sia evidentemente uno dei cardini attorno a cui ruota lo sfruttamento animale, la cancellazione indiscriminata dei confini materiali e simbolici fra umani, animali e tecniche caratterizza un ulteriore e più preoccupante sviluppo nella storia dell'oppressione animale<sup>95</sup>.

Diversi studiosi del postumanesimo e bioeticisti sembrano ignorare i pericoli di questa cancellazione o, se anche li riconoscono, non li prendono sul serio come dovrebbero. Questo si evince in parte dal crescente attacco al concetto di «integrità di specie», sempre più pericolosamente accantonato perché considerato il frutto di un imbarazzante «essenzialismo»<sup>96</sup>.

93 Ho già discusso della glorificazione che certi postumanisti fanno dell'ibridazione in Z. Weisberg, «Le promesse disattese dei mostri», cit.

94 Richard Twine e Neil Stephens, «Do Animal Biotechnologies have a Latent Liberatory Imaginary?», in «Configurations», vol. 21, n. 2, 2013, p. 125.

95 *Ibidem*, p. 130.

96 Z. Weisberg, «The Trouble with Posthumanism», cit., pp. 101-103.

Bernard Rollin, ad esempio, sostiene che le preoccupazioni volte a preservare l'integrità di specie sono il risultato di una «comune ma scientificamente infondata, e anzi confusa, opinione che le persone scientificamente poco esperte hanno del concetto di specie [...] i mattoncini o gli atomi del mondo biologico»<sup>97</sup>. Ma le specie, continua Rollin, sono «dinamiche piuttosto che statiche»<sup>98</sup>. E da un certo punto di vista ha ragione. Il dinamismo sano di una specie è però il dinamismo evolutivo, è il dinamismo in quanto variazione tra membri di una stessa specie, non il dinamismo violento della manipolazione genetica radicale e improvvisa in atto nelle biotecnologie. Rollin è contrario a sottoporre gli animali a condizioni che impediscano loro di perseguire il loro telos, l'entelecheia o gli interessi specie-specifici. «È fondamentale», per la «nuova etica» che immagina, «proteggere gli animali negli interessi fondamentali che la loro natura e il loro telos determinano»<sup>99</sup>. Ma prontamente Rollin ci ricorda che non ha nulla in contrario a che il telos animale sia modificato radicalmente così che non ci sia più alcun conflitto tra questo e i principi che regolano i meccanismi di produzione<sup>100</sup>. «Se gli animali possono sentirsi più felici con questi cambiamenti», afferma, «non vedo quale sia il problema morale nel farlo»<sup>101</sup>. Rollin non fa altro, dunque, che dar manforte a quell'autorizzazione allo sterminio che consiste proprio nell'alterare la natura animale in modo che non confligga più con l'apparato tecnico, ma diventi da questo indistinguibile.

Con un simile atteggiamento, i bioeticisti Jason Scott Robert and Françoise Baylis sostengono che, a dispetto dell'evidenza scientifica del contrario, le nozioni anacronistiche di ««essenze di specie» e «proprietà universali» continuano a essere usate» e dovrebbero essere sfatate<sup>102</sup>. Questi studiosi sostengono che la ricerca nel campo della biologia evolutivista e della genomica indicano che «non sembrerebbe esistere qualcosa come le identità di specie fisse»<sup>103</sup>. Ma una cosa è sostenere l'evoluzione e l'adattamento delle specie nel corso dei millenni e la fluidità dei confini di specie,

97 Bernard E. Rollin, «The “Frankenstein Thing”: The Moral Impact of Genetic Engineering of Agricultural Animals on Society and Future Science», in Richard Sherlock e John D. Morrey (a cura di), *Ethical Issues in Biotechnology*, cit., p. 275.

98 *Ibidem*, p. 284.

99 *Id.*, *The Frankenstein Syndrome: Ethical and Social Issues in the Genetic Engineering of Animals*, Cambridge University Press, Cambridge 1995, p. 171.

100 *Id.*, «The “Frankenstein Thing”», cit., p. 284.

101 *Id.*, *The Frankenstein Syndrome*, cit., p. 171.

102 Jason Robert e Françoise Baylis, «Crossing Species Boundaries», in «The American Journal of Bioethics», vol. 3, n. 3, 2003, p. 4.

103 *Ibidem*, p. 6.

un'altra voler naturalizzare le trasformazioni genetiche mediate dalle tecnologie che sono state imposte agli animali in laboratorio praticamente da un giorno all'altro (secondo i parametri evolucionistici).

Robert e Baylis fanno eco a Rollin anche quando suggeriscono che le preoccupazioni etiche sollevate dalla produzione di «nuovi esseri» sono espressione di un «essenzialismo popolare». Qualsiasi idea secondo cui ci sia qualcosa di specifico negli umani (che la produzione di chimere o gli xenotrapianti andrebbero a minacciare) è, a parer loro, «sempre già una convinzione essenzialista». Questo essenzialismo ottuso genera «l'inevitabile minaccia della confusione morale»<sup>104</sup>. Le chimere umano-animale «minacciano l'immagine che abbiamo di noi stessi»<sup>105</sup>. Un altro motivo per cui gli ibridi o le chimere possono destare un (ingiustificato) orrore nelle persone, sostengono Robert e Baylis, è semplicemente «un disgusto "di pancia"» e «la paura che la creazione di creature interspecie con l'uso di materiale umano evochi l'idea di bestialità»<sup>106</sup>. Il succo dell'analisi di Robert e Baylis è che, se imparassimo a fare a meno del nostro attaccamento morboso alla nozione anacronistica di integrità di specie, potremmo temere in misura minore perlomeno alcuni degli attuali risvolti della biotecnologia.

Nonostante Robert e Baylis siano più consapevoli di Rollin dei pericoli che le attuali biotecnologie portano con sé, Richard Twine ritiene che almeno alcune delle manifestazioni di repulsione per le innovazioni biotecnologiche di fatto celino, e nemmeno tanto bene, convinzioni essenzialiste: «La repulsione di pancia potrebbe indicare la paura che il mescolamento di materialità umana e animale si accompagni alla violazione e alla "degradazione" simbolica dell'umano contaminato dalla bestialità»<sup>107</sup>. Che sia vero o meno, non sono convinta che si tratti di questo. Più che la paura di una perdita di umanità, le manifestazioni di disgusto per le ibridazioni biotecnologiche esprimono un'immediata e profonda repulsione per la scorrettezza insita nel trasformare esseri viventi in qualcosa che non sono, nel confondere i confini così radicalmente che gli animali diventano irriconoscibili a se stessi e agli altri. Voglio infine precisare un altro aspetto: è sacrosanto decostruire la visione narcisistica secondo cui gli umani occuperebbero una posizione di privilegio e possiederebbero uno status metafisico unico. Ma

per questo cambio di paradigma non potrebbe esservi peggiore strumento della biotecnologia, legata a doppio filo al capitale globale e, per sua stessa natura, espressione di una violenza ontologica radicale.

## Il rimedio biotecnologico

Un altro problema è che le discussioni sulle biotecnologie, almeno fra gli studiosi di *Animal Studies* e fra i bioeticisti, sono tipicamente comprese fra approcci al consequenzialismo fra loro contrastanti, tra cui i più noti sono l'utilitarismo di Peter Singer e la deontologia di derivazione kantiana di Tom Regan. Nessuno dei due fornisce strumenti adeguati per sottoporre il campo biotecnologico all'analisi che sarebbe necessaria. Come nota Ferrari, questi modelli hanno scopi troppo circoscritti. Tra le altre cose, non rendono adeguatamente conto dei contesti politici e socio-economici della ricerca biotecnologica, né hanno come priorità quella di mettere in questione il diritto dell'umano a «tecnologizzare la natura». In molti casi, il risultato è che l'analisi delle questioni etiche poste dalle biotecnologie si limita a una serie di "dilemmi" filosofici<sup>108</sup>.

Le critiche di Ferrari si ricollegano a un numero speciale di «NanoEthics» del 2008. Questo numero della rivista ospita un acceso dibattito sugli aspetti morali della desensibilizzazione [*disenhancement*], pratica che richiede di «rimuovere o disattivare» le percezioni sensoriali dell'animale, come vedere o provare dolore. La desensibilizzazione si ottiene «geneticamente o tramite un intervento nanomeccanico sui processi cellulari o neurologici»<sup>109</sup>. Paul Thompson e Clare Palmer riconoscono che la desensibilizzazione animale pone dei dilemmi sul piano filosofico e morale, ma non pensano che questa pratica sia in sé e per sé problematica. Anzi, ritengono che sia il caso di adottarla se in grado di alleviare la sofferenza degli animali in contesti come quello dell'allevamento sempre più intensivo a causa del crescente consumo di carne<sup>110</sup>. Thompson, ad esempio, ritiene, almeno in parte, che la desensibilizzazione possa servire ad attenuare o

104 *Ibidem*, p. 5.

105 *Ibidem*, p. 8.

106 *Ibidem*, p. 7.

107 R. Twine, «Genomic Natures Read through Posthumanisms», in «The Sociological Review», vol. 58, n. 1, p. 188.

108 A. Ferrari, «Animal Disenhancement for Animal Welfare: The Apparent Philosophical Conundrums and the Real Exploitation of Animals. A Response to Thompson and Palmer», in «NanoEthics», vol. 6, n. 1, 2012, p. 70.

109 Paul B. Thompson, «The Opposite of Human Enhancement: Nanotechnology and the Blind Chicken Problem», in «NanoEthics», vol. 2, 2008, p. 308.

110 Clare Palmer, «Animal Disenhancement and the Non-Identity Problem: A Response to Thompson», in «Nanoethics», vol. 5, 2011, pp. 43-48.

eliminare la miriade di «malattie da processo produttivo» che affliggono gli animali a causa delle tremende condizioni in cui sono costretti a vivere negli allevamenti intensivi<sup>111</sup>. I «polli ciechi» sono un esempio paradigmatico della desensibilizzazione usata per migliorare il benessere animale. I polli ciechi non vivono, si sostiene, lo stesso stress da sovraffollamento dei polli vedenti che, afflitti da «impazzimento da contenzione», diventano spesso cannibali<sup>112</sup>. Diversamente da Rollin, Thompson ritiene che sarebbe preferibile modificare le condizioni ambientali in cui vive l'animale, piuttosto che il contrario. Ma afferma anche che, poiché è improbabile che gli allevamenti intensivi smettano di esistere in futuro, la desensibilizzazione potrebbe essere la migliore soluzione di cui disponiamo nel frattempo<sup>113</sup>.

Thompson ritiene che sul piano teorico questa pratica dovrebbe essere sostenuta sia da un animalismo utilitaristico sia da un animalismo prodiritti. Per il primo, l'idea è che «gli organismi che non hanno la capacità di provare dolore non possano essere danneggiati; pertanto, creare organismi di questo tipo sembrerebbe essere la richiesta di chi adotta una prospettiva utilitaristica»<sup>114</sup>. Per quanto ciò possa essere vero, il problema è che questa affermazione dipende dalla problematica riduzione che Singer opera nei confronti della soggettività animale all'«interesse» a evitare la sofferenza. Etologi e fenomenologi, però, hanno messo in evidenza che le capacità di provare piacere e dolore non sono isolate dal resto, ma fanno parte di una rete di capacità adattative che sono percettive, biologiche, fisiologiche e neurologiche, e che tutte insieme compongono la soggettività animale. Da qui la domanda retorica di John Hadley: «La presenza o l'assenza delle capacità di provare piacere o dolore è tutto o è niente per gli organismi viventi più complessi?»<sup>115</sup>. Se adottiamo l'approccio olistico di Hadley, capiamo che essere privati della vista, o di qualsiasi altra funzione che è parte dell'insieme più ampio di ciò che costituisce un soggetto incorporato, non solo peggiora la sofferenza attuale degli animali ma è molto probabile che crei *nuove forme* di sofferenza.

Dalla prospettiva dei diritti animali, «se creiamo un animale che produce carne, latte o uova che non è un soggetto-di-una-vita, allora non c'è alcun soggetto danneggiato da questa azione»<sup>116</sup>. Detto altrimenti, se creiamo

animali che mancano della «varietà di capacità sensoriali e cognitive e delle intenzioni» che normalmente avrebbero, o che non possono, tra le altre cose, «vedere e sentire, credere e desiderare, ricordare e aspettare, prospettare e comprendere», non sussistono barriere morali a che questi simil-automi siano sfruttati. Quello che Thompson non capisce sono le gravi ingiustizie secondarie al fatto che agli animali siano imposte queste aberrazioni ontologiche. *Dovremmo chiederci non come usare le biotecnologie per privare gli animali delle ultime tracce di soggettività che restano loro, ma come liberare gli animali dalla morsa della razionalità tecnica e creare le condizioni perché possano essere quello che sono, in e per se stessi.*

Clare Palmer evidenzia come le problematiche etiche cambino se l'animale è desensibilizzato prima o dopo la nascita, in base alla specie e al tipo di animale. E spiega che «un animale desensibilizzato non è tale rispetto a uno stato "sensibilizzato" che pre-esisterebbe in sé, dal momento che, come individuo, l'animale non esiste prima di essere creato con le capacità di cui è dotato. È *qualcosa* che non viene privato di nulla»<sup>117</sup>. Questa ipotetica mancanza di identità prospettata da Palmer riguarda un «problema di non identità». Ma, come Ferrari ha osservato, in molti, se non nella maggior parte dei casi in cui gli animali sono geneticamente modificati, la loro identità è già formata<sup>118</sup>.

Twine, dal canto suo, si chiede se «de-domesticare» gli animali per mezzo della «genetica correttiva» non sia un modo per liberare gli animali da una schiavitù geneticamente codificata<sup>119</sup>. Twine si sofferma anche su come la de-domesticazione genetica possa incrinare il dualismo umano/animale, mettere in evidenza la «fluidità» dei confini di specie e «porre le basi per futuri alternativi umano-animale»<sup>120</sup>. Tuttavia, come mostrano Matthew Cole e Karen Morgan, i programmi di de-domesticazione tendono, più o meno esplicitamente, a stabilire delle gerarchie che privilegiano gli animali rari ed esotici rispetto a quelli addomesticati<sup>121</sup>. Nonostante le applicazioni e le implicazioni spesso deleterie, Twine propende per la possibilità che alcuni tipi di animali possano beneficiare della «genetica

111 P. B. Thompson, «The Opposite of Human Enhancement», cit.

112 *Ibidem*, p. 308.

113 *Ibidem*, p. 311.

114 *Ibidem*, p. 309.

115 John Hadley, «Confining "Disenhanced" Animals», in «NanoEthics», vol. 6, n. 1, 2012, p. 42.

116 P. B. Thompson, «The Opposite of Human Enhancement», cit., p. 309.

117 C. Palmer, «Animal Disenhancement», cit., p. 45.

118 *Ibidem*.

119 R. Twine, «Is Biotechnology Deconstructing Animal Domestication? Movements toward Liberation», in «Configurations», vol. 21, n. 2, 2013, p. 146.

120 *Ibidem*, pp. 138 e 140.

121 Matthew Cole e Karen Morgan, «Engineering Freedom? A Critique of Biotechnological Routes to Animal Liberation», in «NanoEthics», vol. 21, n. 2, 2013, p. 207.

correttiva»<sup>122</sup>.

Neil Stephens esplora diverse prospettive sulla carne sintetica (prodotta in vitro) e si chiede se questa possa adempiere alla funzione di «una narrazione liberatoria pro-animali», ovviando all'allevamento e al massacro intensivi ma soddisfacendo le richieste del mercato alimentare<sup>123</sup>. Ci sono anche gruppi in difesa degli animali che sono a favore di questa iniziativa. La PETA (People for the Ethical Treatment of Animals), ad esempio, ha offerto un premio di un milione di dollari a chi riuscisse a vendere più carne sintetica negli USA<sup>124</sup>. Esiste cioè la convinzione che l'introduzione di questo tipo di carne possa comportare la diminuzione, e persino la totale cessazione, degli allevamenti intensivi più velocemente del veganismo, che sembra avere poche possibilità di una massiccia penetrazione a livello mondiale. Chi critica la carne sintetica, tuttavia, mostra come molti animali coinvolti nelle fasi di ricerca e sviluppo subiscano violenza. Ad esempio, una delle tecniche principali per lo sviluppo dei tessuti muscolari richiede l'estrazione di «siero bovino fetale» dagli embrioni di vitello immediatamente dopo l'uccisione della madre<sup>125</sup>. Bisogna poi considerare se la produzione di carne sintetica non perpetui, anche non volendolo, l'idea che mangiare carne sia normale, naturale e necessario<sup>126</sup>. Quando la carne sintetica non fosse disponibile, chi ci garantisce che le persone non mangerebbero carne proveniente da animali d'allevamento pur di soddisfare il proprio palato? A meno che non rimpiazzino completamente quella «regolare» (quella proveniente da corpi animali), la carne sintetica potrebbe persino contribuire a un incremento del consumo di carne. In definitiva, considerare la biotecnologia come una possibile soluzione ai dilemmi etici è estremamente rischioso e, pertanto, andrebbe evitato. È ciò che accade, invece, quando l'etica è ridefinita dalla «razionalità del sistema in atto e [dalla] sua estensione quantitativa»<sup>127</sup>.

122 R. Twine, «Is Biotechnology Deconstructing Animal Domestication?», cit., p. 146.

123 Neil J. Stephens, «Growing Meat in Laboratories: The Promise, Ontology, and Ethical Boundary-Work of using Muscle Cells to Make Food», in «Configurations», vol. 21, n. 2, 2013, p. 167.

124 *Ibidem*, p. 175.

125 N. J. Stephens, «Growing Meat in Laboratories», cit., p. 166.

126 Melanie Joy, *Perché amiamo i cani, mangiamo i maiali e indossiamo le mucche*, trad. it. di A. Massaro e P. Sobbrino, Sonda, Casale Monferrato 2012. Come nel caso di altre alternative non vegane quali gli allevamenti «estensivi», anche la carne in vitro finirebbe per incoraggiare le persone a continuare a mangiare carne qualora la carne in vitro non fosse disponibile. La loro coscienza sarebbe alleggerita dal fatto di potersi ripetere che in ogni caso «il più delle volte», quando è possibile, si alimentano di carne in vitro cruelty-free.

127 H. Marcuse, *L'uomo a una dimensione*, cit., p. 26.

## Conclusioni

In questo saggio ho affermato che la biotecnologia applicata ai corpi animali costituisce una gigantesca calamità etica e ontologica. Il collasso delle cruciali tensioni ontologiche fra esseri senzienti e apparato tecno-economico con il conseguente collasso etico segnano il trionfo della guerra secolare di sterminio che gli umani combattono contro gli altri animali. Anche se c'è chi, fra gli studiosi, si mostra più incline alle possibilità offerte dall'impiego delle biotecnologie per mitigare alcune delle più atroci sofferenze inflitte ai non umani, l'evidenza prova abbondantemente il contrario. La devastazione che la biotecnologia comporta per gli animali e per il nostro impegno etico nei loro confronti mi porta a concordare con Andrew Linzey quando afferma che «solo lo smantellamento istituzionale di questa scienza può soddisfare chi chiede giustizia morale per gli animali»<sup>128</sup>. Linzey, che è un teologo e parla ai suoi confratelli, continua affermando: «Abbiamo raggiunto il limite massimo di quello che ogni teologia della creazione che si rispetti può tollerare»<sup>129</sup>. Chi, come me, non crede nella dottrina cristiana potrebbe sostenere che abbiamo raggiunto il limite massimo di quello che ogni società che si definisca «civilizzata» può tollerare.

**Ringraziamenti.** Sono profondamente grata a tantissime persone per i loro commenti e suggerimenti nelle diverse fasi di scrittura di questo saggio. In particolar modo, sono grata ad Asher Horowitz, John Sanbonmatsu, Will Kymlicka, Sue Donaldson, Christopher Coenen e Arianna Ferrari. Ringrazio infine l'Abby Benjamin Postdoctoral Fellowship Program in Animal Ethics del Dipartimento di filosofia della Queen's University per aver sostenuto la mia ricerca.

*Traduzione dall'inglese di Federica Timeto, revisione di Massimo Filippi e Chiara Stefanoni.*

128 A. Linzey, *Genetic Engineering*, cit., p. 325.

129 *Ibidem*.