

David Griffiths

**Teoria queer per licheni**

I licheni sono roba queer  
John Wyndham

«Siamo tutt\* licheni»: questa è la frase conclusiva di un articolo pubblicato nel dicembre 2012 in «The Quarterly Review of Biology». Coautori di questo articolo, «A Symbiotic View of Life: We Have Never Been Individuals»<sup>1</sup>, sono il biologo Scott F. Gilbert, lo storico della biologia Jan Sapp e lo storico e filosofo della scienza Alfred I. Tauber. Il saggio identifica sei criteri attraverso cui le scienze biologiche definiscono l'identità: anatomico, embriologico, fisiologico, immunologico, genetico ed evolutivo. Gli autori sottolineano che questi criteri non sono mutualmente esclusivi e che, in realtà, l'identità non è mai stata descritta in questi termini nella storia della biologia. La tesi sostenuta è che nessuno di questi sei criteri permette di definire compiutamente gli organismi come individui e che nessun organismo è autonomo o indipendente – ma che, piuttosto, tutti gli organismi sono come i licheni, fusione simbiotica di fungo e batteri fotosintetici, oppure ancora alghe.

In questo articolo delinea la visione simbiotica della vita proposta da Gilbert, Sapp e Tauber e offro una presentazione dei licheni, che comprende anche una breve storia della loro classificazione tassonomica. A seguire mi interrogo se effettivamente siamo mai stat\* individui o se siamo tutt\* compost\* e composit\* come licheni, e cosa questo comporti per la sessualità. Evidenzio inoltre come le questioni circa la classificazione e l'individualità biologica non siano rilevanti solo per la biologia, bensì risultino temi sempre connessi a diversi aspetti sociali e politici. Quindi, indico alcuni dei modi in cui la visione simbiotica della vita possa dischiudere nuove prospettive su numerose questioni biopolitiche. L'intento non è quello di fare una semplice traduzione dal biologico al sociale: vorrei invece dimostrare quanto il biologico e il sociale

siano interconnessi, e tendere così verso quello che Donna Haraway chiama «traffico tra ciò che conta per natura e quello che è cultura»<sup>2</sup>.

In questo articolo mi concentro principalmente sul primato della riproduzione biologica eterosessuale nei discorsi sulla sessualità e socialità umane e non umane; primato che comporta un'eccessiva enfaticizzazione della riproduzione sessuale (e sessuata) e dell'eredità verticale a scapito di molte altre forme di produzione e ri/produzione, e di interconnessioni e co-involgimenti multispecie. Sostengo che i licheni, come altri esempi di simbiosi biologiche, possano offrire modi di pensare la sessualità oltre il quadro eteronormativo. I licheni e altri simbiotici suggeriscono, infatti, una prospettiva ecologica queer che potrebbe comportare la denaturalizzazione del primato dell'eterosessualità e della riproduzione sessuale nella definizione e legittimazione di corpi, pratiche e comunità.

**La visione simbiotica della vita**

Gilbert, Sapp e Tauber fanno risalire il concetto biologico di individuo al primo periodo moderno. A loro avviso, la concezione di cittadino singolo e indipendente è emersa nello stesso periodo in cui «la nozione di agente individuale autonomo definiva una biologia organizzata intorno allo studio di entità viventi particellari e interagenti»<sup>3</sup>. È anche grazie a questi assunti che il darwinismo si è concentrato su individui discreti, riconoscendo nella competizione la forza motrice dell'evoluzione. Come sottolinea l'articolo, la scoperta che gli organismi altro non sono che conglomerati di cellule vive è stata utilizzata per sostenere il primato dell'individuo: le cellule esisterebbero proprio per costruire e sostenere un organismo singolare e autonomo<sup>4</sup>. Gli autori identificano pertanto l'emergere dell'ecologia nella seconda metà del XIX secolo come un punto di svolta, in grado di integrare l'attenzione per gli individui delle scienze biologiche con l'idea dei sistemi ecologici e delle relazioni che intercorrono tra individui: l'ecologia abbraccia tutte le relazioni tra gli organismi su tutte le scale. Gilbert, Sapp e Tauber

1 Scott F. Gilbert, Jan Sapp e Albert I. Tauber, «A Symbiotic View of Life: We Have Never Been Individuals», in «The Quarterly Review of Biology», vol. 87, n. 4, 2012, pp. 325-341.

2 Donna J. Haraway, *Testimone Modesta@FemaleMan© incontra OncoTopo™. Femminismo e tecnoscienza*, a cura di Liana Borghi, Feltrinelli, Milano 2000, p. 95.

3 S.F. Gilbert, J. Sapp e A.I. Tauber, «A Symbiotic View of Life», cit., p. 326.

4 *Ibidem*.

sottolineano come la tecnologia abbia permesso alle scienze biologiche di concettualizzare relazioni su scale sempre più piccole. Il microscopio ha svelato un mondo di batteri, protisti e funghi; ulteriori sviluppi tecnologici hanno permesso di riconoscere organismi e altri agenti biologici, come i virus, ancora più piccoli. Ciò non è banale: le nuove tecnologie hanno svelato, e ancora svelano, un «mondo di relazioni complesse e frammiste non solo fra microbi, ma anche fra vite microscopiche e vite macroscopiche»<sup>5</sup>. Risulta evidente da tali ecologie multispecie che la riproduzione sessuale e l'ereditarietà verticale sono solo un aspetto di un panorama più ampio e che spesso l'enfasi sulla «vita» e sulla «natura» deriva da un'interpretazione viziata dall'eteronormatività. Le prospettive ecologiche rivelano commistioni queer, produzione e ri/produzione della vita entro scale incredibilmente differenti tra loro, mettendo in dubbio la nozione di corpi umani individuali e discreti, nonché il primato, e il privilegio, della riproduzione sessuale nel discorso pubblico.

Gilbert, Sapp e Tauber chiariscono che questa visione simbiotica della vita non è nuova per le scienze microbiologiche, né per quelle botaniche; tuttavia, è solo di recente che le scienze zoologiche hanno iniziato a considerare gli animali come composti multispecie:

Il riconoscimento della simbiosi come fenomeno endemico di tutto il regno animale sta trasformando radicalmente la stereotipica concezione di individualità insulare, che è ora spinta verso lidi in cui le interazioni tra specie sfumano i confini dell'organismo e oscurano la nozione d'identità essenziale<sup>6</sup>.

Gli autori identificano sei modalità mediante cui gli animali sono stati considerati *individui* dalle scienze biologiche e per ognuna di queste forniscono esempi di ricerche scientifiche che fanno vacillare l'idea di individualità animale. Per minare l'individualità anatomica si appellano al lavoro di Lynn Margulis e Dorion Sagan sulle *Mastotermes darwiniensis*, comunemente note come termiti, che sono componenti di una colonia riproduttiva più grande e che non sono in grado di digerire la cellulosa, fondamentale nella loro dieta, senza il simbionte intestinale *Mixotricha paradoxa*, che è anch'esso un aggregato di almeno cinque altre specie<sup>7</sup>. Per quanto riguarda la messa in forse dell'individualità

5 *Ibidem*.

6 *Ibidem*.

7 *Ibidem*, p. 363; cfr. anche D.J. Haraway, *Compagni di specie. Affinità e diversità tra esseri umani e cani*, trad. it. di R. Marchesini, Sansoni Firenze, 2003.

embrionale, si sottolinea l'importanza della simbiosi nello sviluppo animale, incluso il ruolo dei simbiotici microbici nel ciclo vitale dei mammiferi<sup>8</sup>. In molte ricerche sugli animali non umani l'individualità fisiologica è messa in discussione dal recente sviluppo dello *Human Microbiome Project*, che evidenzia il ruolo svolto dagli agenti microbiologici non umani entro i tradizionali confini del corpo umano per assicurarne un funzionamento normale e sano<sup>9</sup>. Questo progetto mette inoltre in crisi la nozione di individualità genetica: la metagenomica ecologica ha ampiamente dimostrato la diversità della genomica batterica entro le popolazioni umane<sup>10</sup>. Il concetto di individualità immunitaria viene poi messo in dubbio dal cambio di paradigma nella concettualizzazione del sistema immunitario. Tradizionalmente considerato un sistema difensivo, il «sé immunitario» veniva definito in contrapposizione al suo ambiente esterno, nella sua azione difensiva rispetto ad «altri» pericolosi e invasivi<sup>11</sup>. Ricerche recenti suggeriscono invece che il sistema immunitario è «in parte creato da simbiotici microbici»<sup>12</sup>. Tenendo conto di tutto ciò, si può concludere che «non c'è alcuna unità circoscritta e autonoma che sia designabile, a priori, come «il sé». Quel che conta come «sé» è dinamico e sempre dipendente dal contesto»<sup>13</sup>.

L'osservazione di Gilbert, Sapp e Tauber è sia biologica sia socio-politica. L'individuo biologico e l'individuo sociale, ovvero il cittadino autonomo e portatore di diritti, sono sempre connessi. Come argomenta

8 S.F. Gilbert, J. Sapp e A.I. Tauber, «A Symbiotic View of Life», cit., p. 328.

9 Peter J. Turnbaugh *et al.* «The Human Microbiome Project», in «Nature», n. 449, 2007, pp. 804-810.

10 La ricerca suggerisce che le popolazioni del microbioma siano diverse e legate a storie nazionali e culturali specifiche. Jan-Hendrik Hehemann *et al.* hanno utilizzato delle analisi comparative del metagenoma intestinale per identificare gli enzimi di una particolare specie di batteri marini che vive con le alghe rosse del genere *Porphyra*. La loro ricerca dimostra che i geni che codificano per gli enzimi specificamente coinvolti nella digestione delle alghe *Porphyra* sono stati trasferiti a un particolare batterio intestinale, isolato da individui giapponesi. Hehemann *et al.* mostrano che questi enzimi e i geni che li codificano sono frequenti nella popolazione giapponese, mentre sono assenti negli individui nordamericani. L'alga nori è parte fondamentale della dieta giapponese, il che lascia intendere che questi enzimi siano acquisiti attraverso i batteri. Questa comunità di batteri, che vive in una relazione simbiotica con il, e all'interno del, corpo umano, illustra la non-individualità di ciò che si pensa come «l'umano», nonché l'importanza del trasferimento genico orizzontale (un metodo di trasmissione dei geni che opera senza bisogno della riproduzione sessuale eterobiologica) sia per la vita batterica che per quella umana. Cfr. Jan-Hendrik Hehemann *et al.* «Transfer of Carbohydrate-Active Enzymes from Marine Bacteria to Japanese Gut Microbiota», in «Nature», n. 464, 2010, pp. 908-912.

11 Jan Klein, *Immunology: The Science of Self-Nonself Discrimination*, John Wiley & Sons, New York 1982, p. 330.

12 *Ibidem*, p. 333.

13 *Ibidem*.

Michel Foucault nel primo volume di *Storia della Sessualità*, la sessualità riproduttiva è una cerniera che collega l'«anatomopolitica» del corpo umano e la «biopolitica della popolazione»<sup>14</sup>. Il concetto di biopolitica di Foucault è intimamente connesso a quello di biopotere, cioè la regolamentazione dei corpi e delle pratiche tramite una serie di discorsi, prassi sanitarie, leggi e altri meccanismi regolatori che attorniano i corpi biologici e le popolazioni umane. Punto cruciale per la mia argomentazione è, dunque, che le nozioni di individuo biologico e sociale non sono separate, bensì entrambe parte dell'emergenza dell'individuo quale cittadino biopolitico. In altre parole, una definizione biologica è anche e sempre una definizione sociale – non si tratta di una semplice relazione biunivoca; le definizioni biologiche e sociali sono connesse in modalità complesse e, soprattutto, politicamente, socialmente e storicamente contestualizzate. Rimane poi centrale per la mia argomentazione, come dimostrano le recenti ricerche appena menzionate, il fatto che non esista alcun tratto universale e trascendente per definire l'individuo (umano o non umano): l'individuo, o il sé, è sempre contingente e dipendente dal contesto.

In questo articolo, presto attenzione alle connessioni e alle commistioni queer fra gli organismi per lasciar intendere come questo non possa che offrire una nuova prospettiva scientifica su molte questioni biopolitiche. Ecco alcuni esempi veloci che includono precise teorie e pratiche biomediche e la stigmatizzazione di corpi infetti o malati. Se non siamo mai stat\* individui, non siamo nemmeno mai stat\* contaminat\* e pur\*. Le persone che convivono con HIV/AIDS permettono di sostenere che esistono legami stretti fra lo status biologico del virus, lo status biopolitico degli “individui” infetti e il loro trattamento biomedico. Considerare tutti i corpi come assemblaggi multispecie – piuttosto che vederli tassativamente come puliti, sani e puri o infetti, malati e impuri – potrebbe sospendere, per ridefinirla, l'attuale percezione dei corpi malati, con conseguenze su trattamento e cure. Il mio principale obiettivo è scardinare il primato della riproduzione sessuale nei discorsi biologici e politici. Questa supremazia delegittimizza i corpi, le pratiche e le comunità che non si organizzano attorno alla riproduzione biologica eterosessuale, o che sono organizzate attorno a sessualità non normate. La visione simbiotica della vita mette in discussione questa visione conservatrice ed eteronormata alla sessualità e alla socialità – umana e non.

14 Michel Foucault, *La volontà di sapere. Storia della sessualità*, vol. I, trad. it. di P. Pasquino e G. Procacci, Feltrinelli, Milano 2004, p. 123.

## Lynn Margulis e la simbiogenesi

In un articolo pubblicato nel 1967, «On the Origin of Mitosing Cells», Lynn Margulis avanza la tesi che le cellule eucariote (cellule con nucleo) si siano generate grazie alla commistione di cellule procariote (cellule senza nucleo). In particolare, ipotizzava che gli organelli, come i mitocondri e i cloroplasti, potessero essere «considerati derivanti da cellule libere, e la cellula eucariote il risultato di antiche simbiosi»<sup>15</sup>. Margulis sostiene che, nel caso dei mitocondri, l'abilità del procariote di produrre energia tramite la respirazione ha concesso un notevole vantaggio evolutivo alla cellula ospite; analogamente sostiene che i cloroplasti – organelli che convertono diossido di carbonio in composti organici, zuccheri inclusi, utilizzando l'energia solare – siano stati un tempo procarioti capaci di fotosintesi, sopravvissuti all'assorbimento da parte di altre cellule. Come i mitocondri, i cloroplasti avrebbero offerto al loro ospite un vantaggio evolutivo grazie alla produzione di energia. Margulis suggerisce che i primi assorbimenti/simbiosi siano avvenuti tra 2,7 e 1,2 miliardi di anni fa, a partire da evidenze geologiche che mostrano come l'ossigeno – allora tossico – avesse iniziato, proprio in quel periodo, ad aumentare nell'atmosfera<sup>16</sup>. Le teorie di Margulis sulle origini di mitocondri e cloroplasti non furono ben accolte, ma da allora sono state progressivamente e universalmente accettate<sup>17</sup>.

Margulis ha continuato a elaborare la sua teoria, pubblicando diversi lavori sulla simbiosi e sulla simbiogenesi, lavori in cui per simbiosi si intende un'associazione fisica e comportamentale, continua e sul lungo periodo, di differenti tipi di organismi e per simbiogenesi una simbiosi stabile e progressiva che porta a un cambiamento evolutivo<sup>18</sup>. La teoria della simbiogenesi enfatizza la forza creativa della simbiosi. In genere si considerano oggetti della selezione naturale organismi singoli e autonomi. Tuttavia, se due individui formano una relazione

15 Lynn Margulis, «On the Origin of Mitosing Cells», in «Journal of Theoretical Biology», vol. 14, n. 3, 1967, pp. 255-274, p. 226.

16 *Ibidem*.

17 Altri scienziati hanno riconosciuto il merito di Margulis nel non aver rinunciato alla sua teoria endosimbiotica contro il prevalente paradigma scientifico dell'epoca. Ad es., Richard Dawkins ha dichiarato: «Ammiro molto il grande coraggio e la resistenza di Lynn Margulis nel sostenere la teoria dell'endosimbiosi, che ha trasformato l'eterodossia in ortodossia [...]. Questo è uno dei grandi risultati della biologia evolutiva del XX secolo e per questo la stimo immensamente». Cfr. L. Margulis, *Gaia is a Tough Bitch*, in John Brockman (a cura di), *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*, Simon and Schuster, New York 1995, p. 129.

18 Cfr. Lynn Margulis e Dorion Sagan, *Acquiring Genomes: A Theory of the Origins of Species*, Basic, New York 2002.

simbiotica sufficientemente stretta, è questa associazione che può divenire la paradossale “unità” della selezione. Un esempio: alcuni animali hanno stretto alleanze con simbiotici capaci di fotosintesi, come è stato il caso dei funghi (dando luogo ai licheni) e come è stato il caso di quegli eucarioti che sono poi divenuti piante<sup>19</sup>. Fra questi esempi va citata la lumaca di mare, *Elysia viridis*, l\* quali antenat\* hanno ingerito l’alga verde, che ora risiede permanentemente nei tessuti del mollusco. Le lumache di mare verdi adulte non producono energia tramite la digestione, ma tramite la luce solare, proprio come i vegetali. Secondo Margulis e Sagan, «questi esseri verdi sono esempi tangibili di simbiosi che ha condotto alla simbiogenesi»<sup>20</sup>. Margulis ritiene che la simbiosi, e non l’accumulo graduale di modificazioni e variazioni genetiche, sia il meccanismo principe di produzione di novità evolutiva e speciazione. Margulis e Sagan definiscono tale approccio non-neo-darwinismo o darwinismo non neo-darwinista<sup>21</sup>. La simbiogenesi non è antidarwiniana: al contrario, «l’acquisizione simbiogenica di nuovi tratti, tramite la trasmissione di genomi acquisiti altrove, è un’estensione, un affinamento o un’amplificazione dell’idea di Darwin»<sup>22</sup>. L\* antenat\* di *Elysia viridis* hanno formato una simbiosi con l’alga verde, che ha fornito al mollusco un vantaggio evolutivo: la capacità di ottenere energia direttamente dalla luce solare. Le lumache con tale vantaggio evolutivo si sono riprodotte più delle altre. Secondo Margulis, questo esempio di simbiogenesi non è anomalo, ma anzi mostra che la simbiosi è la principale fonte dell’evoluzione. Questo è un punto importante: l’analisi di Margulis mostra che i licheni non sono anomalie, ma illustrazioni delle modalità in cui vita e natura si rivelano nell’incastro queer delle relazioni multispecie. Ciò è cruciale per la mia tesi – questo meccanismo spodesta immediatamente la riproduzione biologica eterosessuale e l’ereditarietà verticale quali unici modi in cui la vita si produce e riproduce, e mette in dubbio una visione ristretta e asfittica della sessualità e della riproduzione umane.

19 Lynn Margulis e Karlene Schwartz, *Five Kingdoms: An Illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth*, W.H. Freeman, New York 1998, p. 207.

20 Cfr. L. Margulis e D. Sagan, *Acquiring Genomes*, cit., p. 13.

21 *Ibidem*, pp. 3-33.

22 *Ibidem*, p. 15.

## Licheni

Prima di indagare alcune conseguenze biopolitiche del pensare gli umani come comunità simbiotiche multispecie, è importante chiarire quel che Gilbert, Sapp e Tauber intendono quando affermano che «siamo tutt\* licheni». Per spiegare in che senso l’umano sia un lichene tratteggio una breve storia naturalculturale dei licheni<sup>23</sup>.

I licheni sono congiunzioni simbiotiche di micobionti e fotobionti<sup>24</sup>. Un micobionte è un fungo “da lichene”, il cui ruolo nella simbiosi è quello di costruire il *thallus*, corpo vegetale o fungino senza alcuna differenziazione fra radici, stelo e foglie, che ospiterà l\* fotosintetic\* simbiotic\* compagn\*. Quest\* compagn\*, i fotobionti, garantiscono al *thallus* l’energia attraverso la fotosintesi e sono tendenzialmente cianobatteri o alghe. Myra Hird afferma: «I cianobatteri hanno inventato la fotosintesi ossigenica, che domina il meccanismo metabolico che produce carbonio fissato a partire da diossido di carbonio»<sup>25</sup>. La fotosintesi delle alghe verdi avviene grazie ai cloroplasti, essi stessi ancestrali cianobatteri simbiotici. Questa è simbiosi nella simbiosi, o meglio, con le parole di Hird, abbiamo a che fare con «simbiotici fino in fondo»<sup>26</sup>. Come illustra Thomas H. Nash III nel suo *Lichen Biology*, le simbiosi

23 Prendo in prestito l’espressione naturalculturale da Donna Haraway, che usa questo termine per sottolineare l’inseparabilità di natura e cultura. La natura è sempre un prodotto della cultura e viene compresa attraverso di essa. Tuttavia, allo stesso tempo, la cultura è un prodotto degli esseri biologici che non si limita agli umani. Quindi, la cultura è un prodotto della natura. Piuttosto che discrete e oppostive, natura e cultura sono inseparabili, “naturculture”. Cfr. D.J. Haraway, *Compagni di specie*, cit.

24 La mia analisi biologica dei licheni è tratta dal libro di testo di Thomas H. Nash III, *Lichen Biology*, Cambridge University Press, Cambridge 2000. In particolare, cfr. l’Introduzione di Nash; il capitolo *Photobionts*, di T. Friedl e B. Büdel; *Mycobionts* di R. Honegger; *Sexual Reproduction in Lichen-Forming Ascomycetes* di R. Honegger e S. Scherrer; *Environmental Role of Lichens* di M.R.D. Seaward.

25 Myra J. Hird, *The Origins of Sociable Life: Evolution after Science Studies*, Palgrave Macmillan, New York 2009, p. 84.

26 *Ibidem*. «Simbiotici fino in fondo» di Hird gioca sull’espressione “turtles all the way down”, che si riferisce alla questione del regresso all’infinito. La storia delle “tartarughe all’infinito” è stata resa popolare da *A Brief History of Time*, in cui Stephen Hawking scrive: «Una volta un noto scienziato (alcuni dicono fosse Bertrand Russell) ha tenuto una conferenza pubblica sull’astronomia. In quell’occasione descrisse come la Terra orbiti intorno al sole e come il sole, a sua volta, orbiti intorno al centro di un vasto insieme di stelle, che chiamiamo la nostra galassia. Alla fine della conferenza, un’anziana signora in fondo alla sala si alzò e disse: “Quelle che lei ci ha raccontato sono tutte frottole. Il mondo, in realtà, è un disco piatto che poggia sul dorso di una gigantesca tartaruga”. Lo scienziato si lasciò sfuggire un sorriso di superiorità prima di rispondere: “E su che cosa poggia la tartaruga?” “Lei è molto intelligente, giovanotto, davvero molto”, disse la vecchia signora. “Ma ogni tartaruga poggia su un’altra tartaruga! [But it’s turtles all the way down!]”». Cfr. *Dal big bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, trad. it. di L. Sosio, Rizzoli, Milano 1988, p. 9.

dei licheni sono complesse e spesso coinvolgono più di due partner. In generale, i licheni sussistono come *thalli* discreti e in molti studi sono implicitamente trattati come individui, anche se, come mostra Nash, potrebbero essere il risultato di una fusione simbiotica di tre diversi regni biologici – sempre Nash sostiene che questa errata, o parziale, rappresentazione abbia conseguenze rilevanti per le scienze biologiche. Ritorno su questo punto più avanti per illustrare che il pensare tutti gli organismi, uman\* inclus\*, come comunità multispecie non-individuali impatta enormemente sulle scienze biologiche e mediche e sulla concezione della socialità e della sessualità (umana e non).

Prima che ne venisse scoperta la natura simbiotica, i licheni erano considerati organismi individuali e autonomi. Il 10 settembre 1867 il botanico Simon Schwendener proponeva la cosiddetta *dual theory* in occasione dell'annuale assemblea della Società di Storia Naturale Svedese<sup>27</sup>. Schwendener era un botanico affermato e deteneva la cattedra di Botanica all'Università di Basilea: alla conferenza propose un'ipotesi basata sulle sue ricerche condotte con un microscopio ottico su licheni, alghe e funghi. Anche senza le certezze dell'evidenza sperimentale, Schwendener affermò che i licheni non erano piante autonome, bensì una relazione simbiotica tra funghi e alghe. La sua ipotesi fu rigettata sprezzantemente dalla comunità scientifica, perlomeno sino alla fine del XIX secolo. L'ultimo tentativo di smantellare la teoria duale dei licheni venne pubblicato nel 1953, quattordici anni dopo la sintesi di un lichene a partire dai suoi partner, fungo e alga, coltivati separatamente in ambiente sterile<sup>28</sup>. Esiste un parallelo interessante tra la *dual theory* e la proposta di Margulis sull'origine endosimbiotica delle cellule eucariote: tutte e due vennero respinte con forza e ci vollero decenni di ulteriori ricerche perché venissero prese in considerazione da parte della comunità scientifica. Il dogma dell'organismo individuale e autonomo sembra affondare le sue lunghe e solide radici dentro le scienze biologiche, radici che tuttora sono dotate di una forte presa, costituendo un pregiudizio difficile da smantellare. Come menzionato precedentemente, la nozione di individuo biologico è collegata a quella, sociale e/o biopolitica, di cittadino individuale. Ritorno sul fatto che l'individuo biopolitico è centrale nelle teorie e nei discorsi sulla normatività sociale e sessuale, per mostrare che chiamare in causa i licheni potrebbe offrire

un'alternativa queer alle narrazioni eteronormative sulla sessualità e sulla socialità umane e non umane, in quanto permette di decentrare la riproduzione biologica eterosessuale quale *unico* modo in cui la vita si ri/produce.

Rosmarie Honegger sostiene per esempio che il rifiuto da parte della comunità scientifica della proposta di Schwendener dovrebbe essere contestualizzato storicamente:

Il problema principale per gli oppositori di Schwendener era, molto probabilmente, la concezione olistica degli esseri viventi nel loro complesso, concezione sopravvissuta lungamente nel XIX secolo e oltre. All'inizio del XIX secolo non si sapeva che differenti organismi potessero vivere in stretta connessione, né tantomeno l'uno dentro l'altro. Gli agenti patogeni microbici, vegetali, animali e umani non erano riconosciuti come tali. La ruggine e il carbone delle piante, per esempio, erano considerati escrescenze patologiche delle piante stesse. L'identificazione dei microrganismi patogeni, lo studio dei loro cicli di vita e lo sviluppo sui – o all'interno dei – loro ospiti furono tra le scoperte più affascinanti e importanti del secolo<sup>29</sup>.

Mentre per Schwendener la *dual theory* spiegava elegantemente le osservazioni al microscopio ottico di licheni, funghi e alghe, il paradigma scientifico dominante dell'epoca assumeva che ogni organismo fosse *un* individuo e che come tale potesse essere definito tassonomicamente. Così, anche se l'ipotesi ebbe una certa presa tra alcuni\* botanic\* che lavoravano con i licheni, fu generalmente respinta, fino a quando non furono fornite ulteriori prove, come quella ricordata della sintesi sperimentale.

I licheni sono coinvolti in relazioni ecologiche con molti animali – diventano per esempio cibo e/o riparo per gli invertebrati. Seaward spiega che alcune larve di insetti «hanno esoscheletri parzialmente costruiti con frammenti di licheni» e che alcuni curculionidi «hanno effettivamente carapaci che facilitano la crescita di licheni, dando luogo al fenomeno di *crypsis* protettiva [protezione dai predatori tramite mimetismo]»<sup>30</sup>. In alcuni dei curculionidi più grandi, inabili al volo, questa copertura lichenica è anche un habitat perfetto per alcune specie

27 Rosmarie Honegger, «Simon Schwendener (1829–1919) and the Dual Hypothesis of Lichens», in «The Bryologist» vol. 103, n. 2, 2000, pp. 307-313.

28 *Ibidem*, p. 308.

29 *Ibidem*, p. 311.

30 Mark R.D. Seaward, *Environmental Role of Lichens*, in T.H. Nash (a cura di), *Lichen Biology*, cit., p. 276.

di acari<sup>31</sup>. Ancora una volta, si tratta di simbionti fino in fondo. Molti uccelli usano i licheni come materiale per i loro nidi, alcuni mostrano addirittura una preferenza per determinate specie di licheni<sup>32</sup>. Gli uccelli usano i licheni anche per mimetizzarsi o se ne servono in un'ottica decorativa. Un gran numero di specie di mammiferi si nutre di licheni; Seaward elenca «cervi, alci, stambecchi, gazzelle, buoi muschiati, capre di montagna, orsi polari, lemming, arvicole, topi silvestri, marmotte, scoiattoli, scimmie e alcuni animali domestici»<sup>33</sup> tra quelli che includono i licheni nella loro dieta, in particolare come cibo del periodo invernale. La dieta invernale di renne e caribù, per esempio, può essere composta per oltre il 50% da licheni<sup>34</sup>. L\* uman\* hanno usato e continuano a usare i licheni per una serie di scopi diversi. La lichenologa Sylvia Duran Sharnoff ha compilato un enorme database bibliografico di “licheni e persone” che dimostra la diversità dei modi in cui i licheni sono stati usati da\* uman\*. Tra questi: la produzione di birra, cosmetici, coloranti, combustibile, alimenti, medicine, profumi e veleni. Quanto detto dimostra che non solo i licheni sono essi stessi una relazione simbiotica tra almeno due partner di specie (se non regni) diverse, ma sono anche interconnessi e coinvolti in complesse relazioni naturalculturali con gli umani e con gli animali non umani<sup>35</sup>.

### Non siamo mai stat\* individui

In che modo l'umano assomiglia al lichene? Ogni cellula umana ha una fonte di energia batterica, proprio come il lichene fa affidamento su un fotobionte: i mitocondri sono organelli all'interno della cellula eucariote che hanno un DNA distinto e sono coinvolti nella produzione di

31 *Ibidem*.

32 *Ibidem*, p. 290.

33 *Ibidem*, p. 291.

34 *Ibidem*.

35 Nell'utilizzare il termine “co-involgimento” intendo manifestare un'alleanza con l'approccio ecologico di Carla Hustak e Natasha Myers, delineato in «Involuntary Momentum: Affective Ecologies and the Sciences of Plant/Insect Encounters». In particolare, vorrei segnalare che “essere coinvolti” con un altro organismo non significa necessariamente essere parte di un'economia funzionale neodarwinista, ma piuttosto essere parte delle «pratiche creative, improvvisate e fugaci attraverso le quali le piante e gli insetti si co-involgono nelle vite degli altri». Cfr. C. Hustak e N. Myers, «Involuntary Momentum: Affective Ecologies and the Science of Plant/Insect Encounters», in «Differences: A Journal of Feminist Cultural Studies», vol. 23, n. 3, 2012, pp. 74-117.

adenosina trifosfato (ATP), una fonte di energia chimica. Inoltre, come suggerito da Margulis nel 1967, le cellule eucariote un tempo erano procarioti non nucleati sopravvissuti all'assorbimento da parte di un'altra cellula. I mitocondri forniscono energia alle cellule animali, esattamente come un fotobionte fornisce energia fotosintetica al lichene. La salute umana, poi, dipende anche dai batteri, in particolare da quelli che vivono permanentemente nell'intestino. Questi batteri (o “microbiota intestinale umano”) producono enzimi non codificati dal genoma umano, enzimi che permettono di ottenere energia dagli zuccheri complessi presenti nelle piante terrestri. Come sottolineano Ruth Ley e collaboratori, queste piante hanno dominato la dieta durante l'intera evoluzione umana. Questa ricerca dimostra la relazione simbiotica umano-batteri attraverso un confronto tra «gli assemblaggi batterici associati all'uomo e ad altri mammiferi, i metazoi e le comunità microbiche libere che abbracciano una vasta gamma di ambienti»<sup>36</sup>. Rilevante è che si mettano in evidenza le conseguenze che tale relazione simbiotica ha avuto sull'evoluzione batterica e umana. Come l\* autor\* affermano, «le analisi indicano che i microbioti associati all'intestino sono profondamente diversi da altri microbioti liberi nella biosfera»<sup>37</sup>. La co-evoluzione simbiotica dell'umano e dei batteri intestinali ha modellato la morfologia e il comportamento dell'uno e degli altri. L'uno non sussiste senza gli altri: i microbioti intestinali umani si sono evoluti per poter vivere nell'ambiente specifico dell'intestino umano, mentre l\* uman\* si sono evoluti così da dipendere da alimenti che non potrebbero digerire del tutto senza questa specifica comunità simbiotica interna. Ciò che si evince è insomma l'interconnessione in una «maglia» ecologica, per usare un termine di Timothy Morton, in cui le relazioni sono formative e co-costitutive<sup>38</sup>.

Questo è quello che Gilbert, Sapp e Tauber definiscono la visione simbiotica della vita, che a sua volta dipende da una delle conseguenze più importanti della teoria della simbiogenesi di Margulis: l'impossibilità di pensare la vita in termini d'individui. Come afferma Margulis,

di tutti gli organismi presenti oggi sulla Terra, solo i procarioti (ossia i batteri) sono individui. Tutti gli altri esseri viventi (“organismi” – come animali,

36 Ruth E. Ley *et al.* «Worlds within Worlds: Evolution of the Vertebrate Gut Microbiota», in «Nature Reviews Microbiology», n. 6, 2008, p. 776.

37 *Ibidem*, p. 786.

38 Timothy Morton, *Come un'ombra dal futuro. Per un nuovo pensiero ecologico*, trad. it. di L. Candidi, Aboca, Sansepolcro 2019.

piante e funghi) sono comunità metabolicamente complesse di una moltitudine di esseri strettamente organizzati. Questo significa che quel che generalmente accettiamo come singolo animale, come per esempio una mucca, è riconoscibile come un insieme di diversi tipi di entità autopoietiche che, funzionando insieme, formano un'entità emergente: la mucca. Gli "individui" sono tutte le diversità di associati in co-evoluzione<sup>39</sup>.

Tale incredibile varietà di consociazioni in co-evoluzione è osservabile sia a livello del microbiota intestinale simbiotico sia a livello della cellula umana. È impossibile pensare in termini di corpi umani individuali, poiché questi corpi sono entità emergenti formate attraverso la co-evoluzione di *agency* più che umane. Come sostiene anche Dorion Sagan: «Il corpo umano [...] è una complessa somma architettonica di milioni di *agency* cellulari chimeriche»<sup>40</sup>. Nella visione simbiogenica di Margulis è del resto cruciale che i licheni siano tutt'altro che anormali nel loro consistere di fusioni simbiotiche multispecie; piuttosto, l'uman\* assomigliano ai licheni, proprio perché non esistono individui in quanto tali – eccezion fatta, forse, per i batteri procarioti (sebbene dipendano anch'essi dalla loro interconnessione e co-evoluzione nella rete ecologica). La simbiosi è la regola, non l'eccezione. Tutti gli organismi sono commistioni e comunità multispecie emergenti.

Questo ripensamento dell'individuo umano come una comunità simbiotica multispecie, simile a un lichene, offre possibili risvolti nell'area della medicina e dell'assistenza sanitaria. Un esempio di questo approccio nella pratica scientifica è lo *Human Microbiome Project*. Descritto come la «logica estensione concettuale e sperimentale del Progetto Genoma Umano», lo *Human Microbiome Project* propone che il corpo umano venga pensato come un "sovra-organismo", cioè un insieme di organismi che funzionano come un tutto organico, quale una colonia di formiche<sup>41</sup>. Peter J. Turnbaugh e collaboratori suggeriscono che l'applicazione di questa visione alla genomica richieda il sequenziamento del materiale genetico di tutti gli organismi che compongono il corpo umano, chiamato microbioma. Nello specifico, si sostiene che lo *Human Microbiome Project* può avere effetti positivi sulla medicina personalizzata, oltre a poter fornire risposte ad «alcune delle domande

39 L. Margulis e D. Sagan, *Big Trouble in Biology: Physiological Autopoiesis versus Mechanistic neo-Darwinism*, in L. Margulis e D. Sagan (a cura di) *Slanted Truths: Essays on Gaia, Symbiosis, and Evolution*, Springer-Verlag, New York 1997, p. 273.

40 *Ibidem*, p. 367.

41 P.J. Turnbaugh, *et al.*, «The Human Microbiome Project», *cit.*, p. 804.

scientifiche attualmente più stimolanti, stringenti e fondamentali»<sup>42</sup>. Ciò sembra confermare l'affermazione di Gilbert, Sapp e Tauber: venire a patti con il dato di fatto, biopolitico e biomedico, che non siamo mai stat\* individui comporterà un beneficio per tutte le scienze biologiche e mediche. Se i corpi vengono ripensati come superorganismi, sempre già "infettati" o "abitati" da innumerevoli agenti patogeni come batteri o virus (biologico e sociale sono sempre interconnessi), lo stigma sociale associato a certe malattie, patologie o condizioni potrebbe essere allevato.

Tutto questo è particolarmente rilevante per le persone che convivono con l'HIV/AIDS. Già nel 1983, Larry Kramer richiamò l'attenzione sull'intersezione di classe, sessualità e razza nella bio-politica dell'HIV/AIDS, nella relativa ricerca scientifica e nel trattamento medico:

Non ci sono stati casi confermati di AIDS in american\* etero, bianch\* e della classe media, che non facciano uso di droghe per via endovenosa. Gli unici casi di etero colpiti\* dall'AIDS sono membri di gruppi privi di diritti quanto la comunità gay: consumator\* di droghe per via endovenosa, haitian\*, emofilic\*, bambin\* ner\* e ispanic\*, partner di consumator\* di droghe per via endovenosa, maschi bisessuali<sup>43</sup>.

Anche se la diffusione dell'HIV/AIDS ha colpito molti altri gruppi dall'inizio degli anni '80, le comunità prive di diritti ne sono ancora le maggiori vittime. L'HIV/AIDS dimostra il complesso traffico tra il biologico e il sociale, poiché queste comunità sono sproporzionatamente prese di mira da una forma di bio-potere che opera attraverso la classificazione, l'identificazione, l'eliminazione o la costrizione di individui considerat\* pericolos\* per il benessere generale: per la salute della popolazione, della nazione o anche, perché no, della razza. Fino al 2010, gli Stati Uniti hanno negato la cittadinanza all\* immigrat\* proprio a motivo dell'HIV/AIDS. Il divieto per le persone con HIV/AIDS di entrare negli Stati Uniti e diventare cittadini\* american\* è stato infatti emanato nel 1988, per essere poi revocato solo nel 2010. Fondamentalmente, il veto statunitense suggerisce che un individuo con l'HIV/AIDS è considerato un'entità pericolosa – in modo molto simile a un virus –, a cui va fermamente impedito di penetrare e infiltrarsi

42 *Ibidem*.

43 Larry Kramer, *I, 112 and Counting*, in Iain Morland and Annabelle Willox (a cura di), *Queer Theory, Palgrave*, Basingstoke, 2005, pp. 28-39.

nel corpo della nazione.

Ed Cohen descrive i virus come «naturalmente transfrontalieri», dal momento che traghettano e muovono materiale genetico tra organismi ed ecosistemi, perturbando i tentativi di mantenere saldi i confini, di definire gli organismi come individui, di localizzare la “vita” all’interno di membrane definite di separazione dal mondo esterno<sup>44</sup>. Questo è ciò che l’autore definisce la «politica paradossale del contenimento virale»: l’interdipendenza multispecie (in questo caso umano-virale) e la permeabilità degli organismi sono riconosciute solo attraverso una prospettiva che considera il microbiologico come esterno, estraneo e pericoloso. Parimenti, «la “malattia” virale [è] una qualifica antropomorfa dipendente dalla concezione del corpo umano come un insieme unificato, delimitato e politico *che deve sopravvivere a tutto ciò che lo minaccia*»<sup>45</sup>. Questo discorso, del resto, riflette, completa e persino giustifica l’inquadramento biopolitico delle persone che convivono con infezioni virali, loro stesse interpretate come pericolos\* intrus\* che devono essere sradicat\* o tenut\* fuori dallo stato nazionale politico. La visione simbiotica della vita, tuttavia, riconosce che tutti gli organismi sono sempre già infetti. Alcune malattie, infezioni e condizioni come l’HIV/AIDS sono state storicamente (e sono tuttora) legate a individui, comunità e pratiche non normate. Lo status biopolitico e il trattamento biomedico di coloro che convivono con tali infezioni dipendono da determinate definizioni biologiche, come quella che intende gli organismi come entità delimitate e unitarie e virus e altri agenti microbiologici come intrusi estranei e pericolosi. Anche se un’analisi approfondita va al di là dello scopo di questo articolo, la visione simbiotica della vita ripensa la differenza tra il corpo di una persona che vive con l’HIV/AIDS e il corpo di una persona “sana” come una differenza di grado, non di genere o di specie. Intendere tutti i corpi e gli organismi come già infetti offre una prospettiva che potrebbe in qualche modo sovvertire lo stigma che circonda l’HIV/AIDS, così come altre malattie e infezioni.

La visione simbiotica della vita suggerisce che non siamo individui singoli e che non lo siamo mai stat\*. Mentre la visione tradizionale degli organismi (uman\* compres\*) li inquadra quali individui autonomi e discreti, la ricerca scientifica suggerisce sempre più quanto ciò sia fuorviante. La visione degli organismi come individui potrebbe non essere

nemmeno più percorribile, come dimostrano la filiazione batterica simbiotica dei mitocondri nelle cellule “umane” e le relazioni simbiotiche sincroniche all’opera nel microbiota dell’intestino umano. Senza relazioni simbiotiche è impossibile mangiare, digerire e vivere. La breve storia naturalculturale dei licheni illustra questi punti e dimostra che, se la vita e la natura si trovano ovunque, non sono individui autonomi, bensì rapporti costitutivi, coinvolgenti, e relazioni di interconnessione a costituire la maglia ecologica.

### Che cosa significa questo per la sessualità?

Le osservazioni sul comportamento sociale e sessuale non umano vengono spesso usate per spiegare e sostenere concetti normativi della socialità e della sessualità umane. Tuttavia, come lascia intendere *Evolution’s Rainbow* della biologa evoluzionista Joan Roughgarden<sup>46</sup>, l\* biolog\* tendono spesso a osservare e interpretare la natura attraverso una cornice di normatività sociale e sessuale. Questo preconcetto, suggerisce Roughgarden, porta a male interpretare, o semplicemente a perdere di vista, un’ampia gamma di diversità biologica: la “natura” viene usata come paragone per la socialità e la sessualità umane e, di conseguenza, le pratiche, le identità e le comunità fuori e oltre la norma perdono di significato, catalogate necessariamente come innaturali. Eppure,

la maggior parte di noi non ha familiarità con le specie, né con i diversi modelli di rimescolamento e riproduzione del DNA che le specie incarnano, e così i nostri sforzi per comprendere gli umani (e specialmente gli umani dilemmi su “sesso”, “genere” e “orientamento sessuale”) risultano impoveriti. Perché un pesce le cui gonadi possono essere prima maschili e poi femminili non può aiutarci a determinare cosa costituisca un “maschio” e una “femmina”? L’afide *fundatrix* (madre partenogenetica) non potrebbe ispirare la nostra idea di “maternità”? Lì, sul cespuglio di rose, copia ordinatamente se stessa, depositando minuscole figlie a lei geneticamente identiche, che assorbono la linfa del vegetale. Piuttosto che indurci a chiederci perché si clonano, gli afidi potrebbero indurci a chiederci, perché noi non lo facciamo. Il legame omosessuale femminile monogamo presente in alcune specie di

44 Ed Cohen, «Viral Containment; or, How Scale Undoes Us One and All», in «Social Text», vol. 29, n. 1, 2011, p. 18.

45 Julie Livingston e Jasbir K. Puar, «Interspecies», in «Social Text», vol. 29, n. 1, 2011, p. 10.

46 Joan Roughgarden, *Evolution’s Rainbow: Diversity, Gender, and Sexuality in Nature and People*, California University Press, Berkeley 2004.

gabbiani non dovrebbe aiutarci a definire la nostra visione della genitorialità, a riflettere sull'intersezione tra norme sociali e biologia?<sup>47</sup>

La “natura” viene spesso interpretata attraverso la lente dell'eteronormatività per giustificare, spiegare o sostenere uno status quo conservatore e normativo della socialità e sessualità umane. Roughgarden e Kinsman ci chiedono entrambe di allargare l'orizzonte di sguardo sulle diversità sociali e sessuali presenti in natura: perché queste non solo rivelano una varietà biologica precedentemente ignorata, ma possono anche offrire risorse per pensare pratiche umane, identità e comunità al di fuori della cornice eteronormativa.

Oltre a leggere la sessualità umana attraverso la lente della sessualità “naturale” (basata in parte su interpretazioni errate della “natura”), le teorie normative nel campo della sessualità sono troppo spesso fondate sull'idea di umani singoli, dei loro corpi altrettanto singoli e sui vari modi in cui questi possono combinarsi. Ciò che viene ignorato o cancellato da tali interpretazioni è la molteplicità del corpo stesso. Un tentativo di porre rimedio a questa mistificazione è l'articolo «Re(pro)ducing Sexual Difference»<sup>48</sup>, in cui Hird argomenta contro il primato della riproduzione sessuale e dell'eredità verticale come significanti della differenza sessuale nel discorso pubblico per mettere in discussione «il presupposto secondo cui la “riproduzione” umana ha anzitutto a che fare con il sesso o con la costituzione della “femminilità”»<sup>49</sup>.

I corpi umani sono costantemente impegnati nella ri/produzione, ma solo a volte (e per poco tempo) questa è una riproduzione specificamente “sessuale”. Le reti di batteri, microbi, molecole e vita inorganica che vivono sotto la superficie della nostra pelle tengono poco conto della differenza “sessuale”: esistono e si riproducono senza alcun riguardo di ciò che noi consideriamo riproduzione. E se l'immaginazione umana è ancora legata a una comprensione ristretta della riproduzione “sessuale”, nel mondo “naturale” si assiste costantemente a una varietà proliferante di mezzi riproduttivi<sup>50</sup>.

L'eteronormatività dipende dalla sopravvalutazione dell'importanza della riproduzione sessuale tra due singoli corpi umani. Hird ci mostra

47 Sharon Kinsman, *Life, Sex, and Cells*, in Maralee Mayberry, Banu Subramaniam, e Lisa H. Weasel (a cura di), *Feminist Science Studies: A New Generation*, Routledge, Londra 2001, p. 197.

48 Myra J. Hird, «Re(pro)ducing Sexual Difference», in «Parallax», vol. 8, n. 4, 2002, pp. 94-107.

49 *Ibidem*, p. 94.

50 *Ibidem*.

quanto i corpi siano sempre già di per sé molteplici, e impegnati in una riproduzione continua. Quel che pensiamo come cellule “umane” – anche lasciando a margine la derivazione batterica – si riproduce continuamente: «Riproduciamo il nostro stesso fegato ogni due mesi, le pareti dello stomaco ogni cinque giorni, una nuova pelle ogni sei settimane e il 98% dei nostri atomi ogni anno»<sup>51</sup>. Insomma, il corpo umano è un brulicante ecosistema multispecie, costantemente impegnato nella ri/produzione, nella creazione di legami e di transiti che vanno ben al di là della concezione limitata, e limitante, della riproduzione sessuale che caratterizza il discorso pubblico eteronormativo.

### Ecologie queer

Le ecologie queer danno risalto all'interconnessione di tutti gli organismi e alle loro storie naturalculturali. Abbozzando un quadro preliminare di ecologia queer, Morton si pone il seguente quesito: «L'ecologia deriva dalla biologia, biologia che ha aspetti non essenzialisti. La teoria queer è una visione non essenzialista del genere e della sessualità. Sembra che i due ambiti si intersechino, ma in che modo?»<sup>52</sup>. La visione di Morton incorpora l'umano in una rete, o maglia, di *agency* viventi e non viventi; così facendo, apre l'umano a incontri imprevedibili con estrane\* stran\* e inconoscibil\*. Morton prosegue sottolineando che l\* uman\* sono ess\* stess\* reti di *agency* viventi e non viventi, e non singoli individui sovrani. Anche l'approccio di Hird, delineato in «Re(pro)ducing Sexual Difference», potrebbe essere descritto come un racconto ecologico queer: riconosce l'interconnessione e l'implicazione ecologiche tra ciò che è comunemente considerato il singolo organismo umano e le innumerevoli *agency* batteriche, microbiche e d'altro tipo. E mostra anche come l'ignoranza di tali intrecci sostenga, e venga sostenuta, da narrazioni eteronormative sullo status quo sociale e sessuale. L'attenzione e la cura prestata ai batteri che si riproducono sulla e sotto la nostra pelle, nelle nostre viscere e nelle nostre cellule, è parte di una prospettiva ecologica queer che de-enfatizza l'eteronormatività e la riproduzione sessuale e al contempo sottolinea la miriade di fenomeni queer che costituiscono

51 *Ibidem*, p. 102.

52 T. Morton, «Queer Ecology», in «Publications of the Modern Language Association», vol. 125, n. 2, 2010, pp. 273-282, p. 275.

la vita e la natura.

Sostengo quindi che i licheni sono *roba queer*, che gli umani sono effettivamente tutti licheni; siamo tutt\* una cospirazione queer e multispecie, coinvolt\* a priori in innumerevoli e imprevedibili relazioni costitutive, su tutte le scale. Prima abbiamo discusso la definizione di Cohen dei virus come “naturalmente transfrontalieri”. Vorrei ampliare questo concetto per alludere al fatto che essere naturalmente transfrontalier\* sia in effetti la regola, piuttosto che l’eccezione. Haraway parla degli elementi transuranici paragonandoli a creature o organismi transgenici, organismi che possiedono e trasmettono geni esogeni (geni di altri organismi) alla loro prole: «Al pari degli elementi transuranici, le creature transgeniche che possiedono geni di organismi “non affini” si inseriscono nei discorsi tassonomici ed evolutivi consolidati, e sovvertono concezioni ampiamente accettate di limite naturale. Ciò che era distante e irrelato diventa affine»<sup>53</sup> (o, ancora, intimo).

La visione simbiotica della vita lascia intendere che tutti gli organismi sono coinvolti in attraversamenti di confine, in mescolanze di geni. Tutti gli organismi (compresi gli umani, che possiedono geni di altri organismi sulla e sotto la pelle, nelle viscere e nelle cellule) sono transfrontalieri e – come gli elementi transuranici di Haraway o le creature transgeniche – si inseriscono entro tassonomie prodotte storicamente e socialmente, attirando l’attenzione sulla loro natura costruita, non essenziale e di certo non trascendente. Come afferma Nash, i licheni sono fusioni simbiotiche di organismi provenienti da tre distinti regni biologici, mettendo così in discussione la pratica di delimitazione tipica della tassonomia. Una visione ecologica simbiotica dei licheni richiama l’attenzione sulla (etero)normatività implicita della pratica tassonomica, pratica che porta alla definizione degli individui biologici. Concentrarsi sui licheni mette in evidenza e allo stesso tempo in discussione i limiti naturali della tassonomia, minacciando di destabilizzare i confini delle specie, e dei regni. I licheni dimostrano i modi queer, sessuali e sessuati e non, in cui la vita si riproduce. Molti licheni si riproducono formando lunghe propaggini/tentacoli che includono sia micobionti che fotobionti, altri producono spore-micobionti che devono poi “trovare” cellule-fotobionti da incorporare o “invitare” alla colonizzazione del nuovo organismo. Attraverso la lente dell’eteronormatività, che enfatizza eccessivamente la riproduzione biologica eterosessuale tra singoli organismi, quello dei licheni può sembrare un modo strano di riprodursi.

53 D.J. Haraway, *Testimone\_Moderata@*, cit., p. 95.

Eppure, come sostiene Hird, un racconto “normale” e normativo della riproduzione umana perde di vista anche molta ri/produzione ecologica queer che sempre già avviene all’interno di quel che è comunemente considerato il corpo umano. Anche la riproduzione sessuale umana non è tanto semplice come vuole la narrazione di due singoli esseri umani che producono un\* terz\*, l\* bambin\*, con un mix di materiale genetico (umano). L\* bambini\* uman\* nascono con un microbiota intestinale: a lungo si è ritenuto che l’intero microbiota intestinale di un\* bambin\* colonizzasse l’infante dopo la sua espulsione dall’utero (la ricerca ha dimostrato come il latte materno favorisca questa colonizzazione), ma una più recente ricerca mostra che il feto non è sterile neanche nel grembo materno e convive già con la sua comunità simbiotica unica<sup>54</sup>. Anche questo dovrebbe avere ripercussioni biologiche e politiche: la discussione su quando un feto diventa un\* cittadin\* individuale, con diritti propri, si complica a motivo della visione simbiotica della vita. La presunta “purezza” e “sterilità” del feto è spesso collegata alla controversa nozione di “innocenza” nel dibattito sul diritto all’aborto. Ecco ancora un altro esempio di una potenziale conseguenza sociale del fatto che «non siamo mai stat\* individui»; non esiste uno spazio pulito e puro dove si realizza un’individualità trascendente – nemmeno nel grembo materno. La visione simbiotica della vita ha insomma importanti ripercussioni sociali e biopolitiche, che meritano di essere esaminate più a fondo. Punto importante da sottolineare è che i batteri simbiotici sono essenziali per la vita e la riproduzione umane, così come i fotobionti lo sono per i licheni. E quindi: siamo tutt\* licheni, tanto che perfino la riproduzione biologica eterosessuale risulta essere un fenomeno piuttosto queer, che coinvolge interazioni e interconnessioni multispecie.

### Queer come licheni

Non siamo mai stat\* individui. Portare l’attenzione su tale fatto rivela la molteplicità queer dei modi in cui la vita si congiunge, producendo e ri/producendo organismi e relazioni ecologiche. Ho affermato che una visione ecologica queer (basata sulla visione simbiotica della vita

54 Jessica Hamzelou, «Babies Are Born Dirty, with a Gutful of Bacteria», in «New Scientist», Aprile 2021, <https://www.newscientist.com/article/mg21428603-800-babies-are-born-dirty-with-a-gutful-of-bacteria/?ignored=irrelevant#.Ukqt1oash8E>.

proposta da Gilbert, Sapp e Tauber) potrebbe aprire la rete naturalculturale a ulteriori esplorazioni e interrogazioni, con notevoli conseguenze biopolitiche. Sono d'accordo con Gilbert, Sapp e Tauber che resistere alla normatività insita nella definizione degli umani (e di altri organismi) come individui possa contribuire positivamente alle scienze biologiche e biopolitiche. Lo *Human Microbiome Project* indica uno dei modi in cui questa visione della vita potrebbe avere un impatto sulla medicina e sulle pratiche sanitarie. Ho anche accennato ad alcune conseguenze biopolitiche di questa visione della vita, tra cui la definizione degli individui come cittadin\* autonom\* e portatori di diritti e lo stigma verso i corpi malati o infetti – in particolare quelli storicamente e attualmente legati a corpi, comunità e pratiche fuori o oltre la norma. Una prospettiva ecologica queer aiuta inoltre a illuminare aree di ricerca che tendono a passare in secondo piano quando si guarda alla biologia umana e altro-che-umana attraverso la lente dell'eteronormatività, e/o quando si pone un'enfasi eccessiva sulla riproduzione sessuale. Dovremmo mettere in discussione le narrazioni e i discorsi che etichettano alcuni corpi, comunità e pratiche come naturali o innaturali. Se l'eteronormatività e la riproduzione sessuale non definiscono più la cornice attraverso cui concepire la "natura", gli effetti sulla definizione di alcune pratiche sociali e culturali come "naturali" non tarderanno a manifestarsi. Si tratta di un altro aspetto importante dal punto di vista politico, poiché la normatività, mascherata da naturalità, avvalora inevitabilmente lo status quo conservatore e ostacola la non-normatività. La teoria queer per licheni suggerisce che non siamo mai stat\* individui e che il fatto d'accorgersene comporta conseguenze biomediche positive. La visione simbiotica della vita può infine risultare efficace nel denaturalizzare il primato della riproduzione biologica eterosessuale nei discorsi su corpi, pratiche e comunità che costituiscono la norma, e che oltre la norma convivono.

*Traduzione dall'inglese di Bianca Nogara Notarianni, revisione di Luna Angrisano*

---