

SCOPERTE

di PATRIZIA GARIBALDI

La Venere dalle forme opulente scolpita nel gesso 23 mila anni fa

Un'eccezionale statua risalente a circa 23 mila anni fa è stata scoperta nel sito paleolitico di Amiens-Renancourt 1 durante gli scavi condotti dall'Istituto nazionale di ricerche archeologiche preventive francese (Inrap). È alta 4 centimetri, scolpita su un piccolo blocco di gesso biancastro e in ottimo stato di conservazione. Rappresenta una figura femminile con seni opulenti,



La Venere di Amiens dai quattro lati

ventre prominente, cosce e glutei voluminosi, le braccia sono appena accennate e un'acconciatura a scacchi finemente incisa incornicia il volto privo di lineamenti.

È l'ultima creazione artistica scoperta in questo scavo, dove dal 2014 sono stati trovati frammenti che compongono l'intero corpo o parti di 15 figure femminili. Amiens-Renancourt 1 è uno dei rari siti del Paleolitico superiore nel Nord della Francia, un accampamento in posizione strategica per la caccia ai grandi erbivori, frequentato nei mesi più caldi da cacciatori-raccoglitori. Gli archeologi vi hanno identificato aree di lavorazione della selce, di

fabbricazione di oggetti di ornamento e sorprendenti tracce della creazione di statuine: sarebbe il primo atelier di questo tipo individuato in Francia.

Le figure di Renancourt si inseriscono nei canoni estetici e stilistici delle cosiddette «Veneri» paleolitiche, realizzate durante l'ultima era glaciale da gruppi nomadi della cultura archeologica Gravettiana in vaste aree dell'Eurasia. Nelle Grotte dei Balzi Rossi in Liguria, a fine Ottocento, furono scoperte 15 «Veneri», figure femminili ed altre «mostruose» che consentono di cogliere aspetti delle complesse credenze ed elaborazioni «mitologiche» di questi Homo sapiens.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Universi

Scienze, astronomia, matematica, nuovi linguaggi

Sulla strada di Davide Francioli



Ragazze ruggenti

Si truccano, fumano, bevono, ballano il charleston. Sono le Flapper Ladies, generazione che per prima sperimentò l'emancipazione femminile negli anni Venti, complice l'assenza di padri e mariti che erano stati impegnati al fronte. Un secolo dopo, l'artista americano John Pugh le ricorda a Ottawa (Canada) in *Revolution*, murale che include una riproduzione di *Papaveri orientali* (1928), quadro molto noto di Georgia O'Keeffe.

Il cervello dei funghi

Il primo libro del micologo inglese Merlin Sheldrake fa parte di quel ristretto gruppo di volumi che, se letti con la giusta attitudine, sono in grado di modificare la percezione del mondo. Una volta chiuso *L'ordine nascosto. La vita segreta dei funghi* (pubblicato da Marsilio nella traduzione di Anita Taroni e Stefano Travagli) è impossibile guardare con gli stessi occhi un porcino o uno champignon, araldi di un universo ancora in gran parte nascosto nel sottosuolo. Ma oltre al viaggio scientifico alla scoperta di licheni, tartufi e reti ecologiche c'è di più. Sheldrake rende la micologia uno strumento speculativo, utilizzandola per scardinare consuetudini e prospettive abituali. Il suo libro è un invito a guardare il mondo dal punto di vista dei funghi, con l'obiettivo di mettere in crisi il nostro ruolo di specie dominante su questo pianeta.



Leggendo il suo libro si ha l'impressione che nel sottosuolo ci sia un mondo nascosto, di cui sappiamo poco o addirittura nulla. Perché siamo ancora così disinformati?

«Ci sono diversi motivi. Il primo è che i funghi vivono ben lontano dal nostro sguardo. E poi ci confondono, non fanno che mettere in crisi la nostra tassonomia. Sono organismi difficili da etichettare e inserire in questo o in quell'altro gruppo. E così ci costringono a passare molto tempo a classificarli. Ma oggi sappiamo farlo meglio che in passato, perché abbiamo sviluppato tecnologie, come quelle per il sequenziamento del Dna, che ci consentono di entrare nel loro mondo e studiarlo. È stato così che ci siamo accorti di quanti organismi ci fossero là fuori di cui prima ignoravamo l'esistenza».

La micologia è una disciplina in rapida espansione, ma ancora oggi non gode del prestigio accademico che meriterebbe. Perché?

«Fino agli anni Sessanta credevamo che i funghi fossero piante. Per cui la micologia era, ed è ancora oggi, una branca della biologia vegetale. Pochissimi scienziati dedicavano i loro studi ai soli funghi. E a tutt'oggi non

Ci confondono e li confondiamo, sono talvolta indigesti e talvolta velenosi: eppure svolgono fondamentali funzioni. Leggete il micologo Merlin Sheldrake, il mondo sarà diverso

di DANILLO ZAGARIA

esistono dipartimenti dedicati esclusivamente alla micologia. Io stesso ho dovuto studiarli nel dipartimento di biologia vegetale di Cambridge: non potevo fare altrimenti».

Sembra impossibile, soprattutto se pensiamo ai ruoli che questi organismi ricoprono negli ecosistemi, come le scoperte citate nel suo libro dimostrano.

«I funghi sono fondamentali per numerosi processi ecologici; vivono a stretto contatto con le radici delle piante, aiutandole a trovare e ad assorbire nutrienti e acqua dal suolo; e sono straordinari decompositori: lavorano enormi quantità di materiale organico, resti di animali e piante. Noi viviamo nello spazio che i funghi si lasciano alle spalle decomponendo la materia. Nel sottosuolo costituiscono delle specie di autostrade, sulle quali i batteri possono muoversi. Inoltre, producono sostanze chimiche "appiccicose" che tengono insieme il terreno. Se non esistesse questa incredibile rete fungina, il suolo sarebbe poco stabile e verrebbe dilavato».

Questa rete sotterranea di cui parla è la vera protagonista del suo libro. Che cos'è e come funziona?

«Gran parte dei funghi trascorrono la loro intera esistenza come micelio, una rete di cellule ramificate, tubulari e collegate fra loro. Il micelio è il modo in cui i funghi si nutrono. Se gli animali digeriscono il cibo all'interno dei loro corpi, passando la loro vita cercando, i funghi hanno escogitato un'altra soluzione: intro-

ducono il loro corpo nel cibo. Per farlo possiedono un modello di crescita flessibile, e assorbono i nutrienti tramite la superficie del micelio, che grazie alla sua capacità di ramificarsi può essere incredibilmente vasta».

Una delle parti più sorprendenti del suo saggio riguarda la comunicazione che avviene all'interno di questa rete. Per ora quanto ne sappiamo?

«Non così tanto. Ma è una delle frontiere più eccitanti della ricerca micologica. Il micelio può impiegare sistemi di comunicazione interni di diverso tipo. La chimica è uno di questi, ma il segnale è piuttosto lento. Abbiamo però scoperto che nel micelio di diverse specie di funghi vengono prodotti impulsi elettrici, molto simili a quelli prodotti dai nostri neuroni e tramite i quali viviamo la nostra vita e controlliamo il nostro corpo. È possibile che i funghi facciano lo stesso. Gli esperimenti suggeriscono che utilizzino impulsi elettrici con un significato sensoriale. Ulteriori ricerche in questo campo potrebbero cambiare il modo in cui guardiamo gli ecosistemi».



In questi mesi si è parlato molto di farmaci antivirali per combattere il Covid-19. I funghi possono essere nostri alleati nella lotta contro i patogeni, e in particolare contro i virus?

«Sì, esistono molti funghi medicinali, alcuni noti e impiegati da millenni. Molti sono d'aiuto al nostro sistema immunitario, per cui contribuiscono a contrastare malattie o infezioni. Alcuni hanno proprietà antitumorali, altri antivirali. Il micologo Paul Stamets sta utilizzando estratti antivirali ottenuti da alcuni funghi per trattare le api, insetti esposti all'attacco di diversi virus. Stamets ha scoperto che le api trattate con questi estratti fungini vivono più a lungo e le loro colonie, se infettate, non vanno incontro a un collasso grave come accade di solito».

Nella sua esperienza ha riscontrato da parte delle persone una certa avversione per i funghi?

«Sì, c'è paura, diffidenza o sospetto. A volte le persone hanno paura che i funghi siano velenosi, o sporchi. Ad

Gustavo Corni
Weimar.

La Germania dal 1918 al 1933



Nicola D'Acunto

La lotta per le investiture.
Una rivoluzione medievale
(998-1122)

Andrea Cimatti

L'universo oscuro.
Viaggio tra i più grandi misteri
del cosmo.
Nuova edizione

Giovanni Rezza

Epidemie.
I perché di una minaccia
globale. Nuova edizione

Giovanni Maria Vian

I libri di Dio.
Breve storia dei testi cristiani

Novità

www.carocci.it

Carocci editore



i



MERLIN SHELDRAKE
L'ordine nascosto
La vita segreta dei funghi
Traduzione di Anita Taroni
e Stefano Travaglio
MARSILIO
Pagine 386, € 20

L'autore
Merlin Sheldrake (sopra), 29 anni, biologo ed ecologista, ha conseguito il dottorato in Scienze biologiche a Cambridge, dove ha studiato le reti di comunicazioni dei funghi nella foresta di Panama
Il volume
Dagli sciamani in Amazonia ai cercatori di tartufi del Piemonte, un viaggio letterario e scientifico alla scoperta degli organismi più misteriosi della terra

Bibliografia
The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins di Anna Tsing è stato pubblicato nel 2015 da Princeton University Press. Il 2 luglio uscirà per il Saggiatore *Funghipedia. Miti, leggende e segreti dei funghi* di Lawrence Millman (traduzione di Elisa Faravelli)

altri non piace la loro forma, oppure non ne gradiscono odore e sapore. Esiste una parola usata per indicare questa repulsione: micofobia. La inventarono i coniugi Wasson, Gordon e Valentina, entrambi grandi studiosi di funghi».

Lei racconta che in tutto il mondo stanno nascendo diverse comunità di appassionati, il cui lavoro sta cambiando lo studio della micologia. Il movimento Radical Mycology ne è un esempio. Che cos'è e chi ne fa parte?

«È una comunità di persone che si riuniscono per tentare di re-immaginare il nostro rapporto con i funghi. Sperimentano anche nuovi metodi per studiarli, trovando così soluzioni inedite. È fantastico! Spesso sono coinvolte persone che non hanno studiato biologia all'università, ma sono veri "amatori", termine che viene dal latino *amator*, che io penso dovremmo tradurre così: "persone con una passione". I micologi amatoriali amano studiare i funghi e hanno apportato migliorie nel campo della micologia per ovviare alla mancanza di appropriata strumentazione e di progetti di ricerca finanziati da fondi universitari. Partecipare ai loro incontri è molto bello, perché si percepisce un'eccitazione diffusa, nata dalla convinzione che c'è ancora molto da scoprire e che i funghi potrebbero essere la risposta ad alcuni dei tanti problemi che ci affliggono».

Problemi ai quali forse potremmo porre rimedio grazie a soluzioni originali. Quanto è importante l'immaginazione per uno scienziato?

«È fondamentale. Cosa saremmo noi esseri umani senza l'immaginazione? Cosa sarebbe la scienza? Come potremmo progettare un nuovo esperimento, o testare delle ipotesi oppure mettere insieme i risultati dei nostri studi? Per portare a termine questi compiti servono collegamenti immaginativi. Gli scienziati non sono esseri razionali a sangue freddo. Trovo molto strano che le persone siano sorprese dal fatto che gli scienziati passino gran parte della loro vita a immaginare».

g

Un intero capitolo de «L'ordine nascosto» è dedicato ai funghi psichedelici e alle loro applicazioni. Quali sono gli effetti sulle persone e come possono esserci utili?

«Gli effetti sono causati da alcune sostanze presenti in diverse specie di funghi, fra cui la psilocibina. Chi li assume tende a perdere il confine del Sé. Può essere un'esperienza sconcertante, al limite della pazzia. Le persone spesso si sentono "collegate" a qualcosa di più grande, arrivando a percepire una dissoluzione dell'ego. È tutto molto interessante, perché può aiutarci a ripensare la nostra comprensione del Sé, re-immaginandola. Possiamo distaccarci dalle nostre linee di pensiero abituali. Inoltre, i funghi psichedelici possono essere utili per chi soffre di depressione, ansia o ha dipendenze di vario genere».

Negli ultimi anni si è parlato molto del saggio dell'antropologa Anna Tsing, «The Mushroom at the End of the World», dedicato al fungo Matsutake e alle relazioni interspecifiche che lo vedono protagonista. Che cosa ne pensa?

«Credo sia un grande libro, che mette insieme le vite di persone, funghi e foreste in modo stupendo. È molto importante iniziare a raccontare storie che non riguardano soltanto gli umani. Servono storie che parlino anche degli altri organismi che vivono insieme a noi. Spesso ci percepiamo così eccezionali da dedicarle a noi soltanto, dimenticando il contesto nel quale viviamo e le nostre relazioni con il mondo non umano».

Il suo libro è un invito a guardare il mondo da un punto di vista inedito. Crede che questo sia uno spunto utile in tempi di crisi ambientale profonda?

«Possiamo imparare così tanto studiando gli organismi diversi da noi! Ci consente di lasciarci alle spalle categorie ed etichette, e trovare nuovi modi di pensare i concetti fondamentali del mondo. Sì, credo che tutto ciò sia necessario in questo momento: i problemi e i rischi che stiamo affrontando sono complessi e interconnessi. Studiare altri organismi, come i funghi, pensare alla loro vita e parlare della loro biologia può aiutarci a risolverli. Per me pensare ai funghi rende il mondo diverso. Ora spero sia così anche per altre persone».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'errore antropomorfo

Arbusti e fiori visti a immagine dell'umanità

di TELMO PIEVANI

Secondo la scrittrice e giornalista Alessandra Viola, autrice del libro *Flower Power* (Einaudi), le piante non sono soltanto esseri viventi di straordinaria bellezza e diversità, dotati di venti sensi differenti e di capacità di comunicazione, ma sono anche intelligenti, sociali, consapevoli del mondo esterno, «hanno interessi e finalità proprie» e «una complessa attività mentale». In sintesi, le piante sarebbero «persone non umane», con una loro individualità e dignità. In quanto tali, non possia-

mo più considerarle meri oggetti né risorse a nostra disposizione, ma soggetti di diritto a tutti gli effetti. Quindi, tagliare un albero va considerato un crimine, contro la vita e contro l'umanità, visto che dalle piante dipende la nostra sopravvivenza.

Non solo alberi: per coerenza, i diritti delle piante andrebbero estesi ad arbusti, muschi ed erbe. Pertanto è un «biocidio» anche rasare i prati, decespugliare le ripe, ma soprattutto recidere un fiore perché «il fine e il bene» delle piante è la fioritura. Un'ombra sinistra si allunga su boscaioli, ortolani e fiorai. Del resto, i diritti sono una costruzione storica e culturale, evolvono nel tempo. Li abbiamo progressivamente riconosciuti agli schiavi, ai bambini, alle donne, ai neri, da poco agli animali. Adesso tocca alle piante.

L'autrice ammette in più punti che le sue teorie sono «controverse», apprezzabile eufemismo. Il testo è intriso di finalismo: ««Le piante si sono evolute sapendo di poter essere mangiate». Nel dubbio se le piante provino o meno «dolore», si applichi, propone Viola, il principio di precauzione. Il catalogo dei diritti è questo: diritto alla vita (possiamo mangiarle, ma riducendo al massimo la sofferenza e con una tensione morale); alla riproduzione; a non subire trasformazioni genetiche (gli Ogm ledono la loro dignità); a evolversi in modo naturale; al benessere; a non essere usate per scopi



ALESSANDRA VIOLA
Flower Power.
Le piante e i loro diritti
EINAUDI
Pagine 176, € 16,50

L'autrice
Scrittrice, giornalista e produttrice televisiva, Alessandra Viola ha pubblicato con Stefano Mancuso *Verde brillante* (Giunti, 2013) e con Piero Martin Trash (Codice edizioni, 2017)

ludici; all'indipendenza (no ai brevetti); alla rappresentanza legale e al risarcimento dei danni. Quando tali diritti saranno fatti valere da tutori legali (umani e autonominati), proteggeremo le piante a colpi di sentenze. In caso di conflitto tra diritti umani e diritti vegetali, deciderà un tribunale (umano).

Il libro è scritto con le migliori intenzioni, ma difficilmente questo animismo ci aiuterà nella lotta, davvero urgente, contro la distruzione della biodiversità vegetale. Il testo è un ininterrotto esercizio di antropomorfismo: per 163 pagine si applicano categorie umane alle piante, anziché far parlare loro. Più che il potere dei fiori, il libro illustra il potere della nostra immaginazione. Come quando nel primo capitolo, citando Darwin, l'autrice confonde per ben due volte *L'origine dell'uomo* del 1871 con *L'origine delle specie* del 1859. Forse l'intero ragionamento va rovesciato. Uno dei motivi per cui non riusciamo a trovare un buon rapporto con la natura è che continuiamo a proiettare su di essa i nostri desideri e sentimenti. La natura, di cui facciamo parte e che non ha alcun bisogno di noi, non ha intenzioni né fini. Proprio per questo, anziché attribuire diritti (e i doveri?) al basilico, dovremmo capire che siamo noi, *Homo sapiens*, a non avere alcun diritto di deprecare il resto della natura.

© RIPRODUZIONE RISERVATA