





FERDINANDO BOERO

ECCO PERCHÉ I CANI  
FANNO LA PIPÌ SULLE RUOTE  
DELLE MACCHINE

*L'uomo e il suo rapporto con gli altri animali  
e le leggi della natura*

✦manni

© 2018 Piero Manni s.r.l.  
Via Umberto I, 51 - San Cesario di Lecce  
info@manneditori.it  
www.manneditori.it



Manni Editori



@ManniEditori



manneditori

Copertina di Giancarlo Greco

*A Simona, Gaia, Rex, Tita e Nerone*



## Premessa

Di mestiere faccio lo zoologo, e insegno Zoologia all'università. Ho mantenuto in età adulta la passione di tutti i giovani umani, quella che Edward Wilson chiama Biofilia: l'amore per i viventi, e soprattutto gli animali. A scuola, a parte rare eccezioni dovute a insegnanti illuminati, cercano di estirparla dai giovani cervelli, per sostituirla con poesie e teoremi a memoria. Con me non ci sono riusciti.

Il merito va a mio padre che, quando ancora non sapevo leggere, acquistò cinque grossi volumi intitolati *Animali*, scritti da Giuseppe Scortecci che, in seguito, scoprii essere professore di Zoologia proprio all'Università di Genova, la mia città. I cinque libroni erano pieni di fotografie e io cominciai a sfogliarli ancora prima di saper leggere. Poi, imparato a leggere, mi misi a divorare quelle storie. Nello stesso tempo, alla televisione, Angelo Lombardi conduceva *L'amico degli animali*, con il fido aiutante di colore, Andalù. Erano i secondi anni Cinquanta, i televisori entrarono nelle case degli italiani e il primo divulgatore di cose di natura fu proprio lui: Angelo Lombardi. Conoscevo già tutti gli animali che mostrava e sapevo rispondere a tutti i quiz che faceva: era così facile per me riconoscere un fennec, o un oritteropo, un pangolino, un bradipo. Molto prima di *Jurassic Park* mi innamorai dei dinosauri, li avevo visti in televisione, nel primo passaggio di *King Kong* sul piccolo schermo. Sapevo tutto di animali.

A Genova c'è un magnifico museo di storia naturale, dedicato a Giacomo Doria, un esploratore genovese che organizzò spedizioni scientifiche in Papuasìa. Come tutti gli esploratori di allora sparava a tutto quello che incontrava e

lo riportava nel suo museo, dove c'è una collezione importantissima di uccelli del paradiso. Vetrine e vetrine di animali impagliati, con uno strano odore. Ritrovavo lì gli animali dei libri di Scortecci: chi lo avrebbe mai detto che qualche decennio dopo sarei andato anche io in Papuasias, a caccia di animali? Niente uccelli del paradiso, però: cercavo piccole medusine e ne ho trovate tantissime, molte ancora sconosciute. Le ho allevate in piccoli acquari su una piccolissima isola della Papuasias. Le ho fatte nascere, le ho fatte mangiare e le ho fatte crescere. Mi hanno dato tantissime soddisfazioni. Passavo ore a nutrirle e a guardarle, attraverso un microscopio. Insomma, mi piacciono animali un pochino diversi da quelli comunemente amati dalla gran parte degli uomini e delle donne.

La mia passione per gli animali trovò ostacoli a casa mia: niente animali. Vivevamo in un appartamento e mia madre era una patita delle pulizie, si indossavano le pattine e lei passava la lucidatrice. Il fratello di mio padre, però, lo zio Carletto, aveva una moglie paziente, la zia Maria, e la sua casa era sempre piena di animali. Era un cacciatore, e aveva cani da caccia. Conosceva gli animali, li prendeva a fucilate e poi li portava a casa morti. Li scovava con i suoi braccchi. A mio padre piacevano i libri, la musica e l'arte, allo zio Carletto i fucili e i cani.

Questo mi fece arrivare agli animali attraverso due vie, quella teorica dei libri e quella pratica dei fucili e dei cani.

Arrivato all'università, Scortecci, l'autore dei libri che hanno dato una svolta alla mia vita, era appena andato in pensione. Lo vidi solo una volta, in un corridoio dell'Istituto di Zoologia che avevo iniziato a frequentare da studente. Al suo posto arrivò Michele Sarà, e seguii il suo corso di Zoologia.



Non era quel che mi aspettavo, non faceva che parlare di vermi. Così gli chiesi: *Ma quando è che ci farà i leoni?* o qualcosa del genere. Sarò sorrise e disse che i vertebrati (ai quali avevo dedicato tutte le mie attenzioni) erano solo una piccola, piccolissima parte del regno animale e non meritavano tutta l'attenzione che normalmente si dedica loro. La zoologia studia tutti gli animali, non solo quelli "carini", e ci sono ancora moltissime cose da scoprire.

Chi ama gli animali di solito ama i vertebrati, ma chi studia gli animali per professione, uno zoologo, non necessariamente studia vertebrati. Anche perché dei vertebrati si sa moltissimo mentre degli altri animali si sa poco, c'è ancora molto da scoprire, come diceva Sarò.

Sarò, per esempio, era un luminare dei poriferi, un modo colto per dire: le spugne.

Quel suo discorsetto mi aprì nuovi orizzonti.

Feci la mia tesi di laurea in una tonnara (quella di Camogli) e passai tre anni con i pescatori, a tirar su la rete della tonnara e a vedere quel che pescavano. I professori ne sanno, di animali, ma i pescatori non scherzano e imparai moltissimo anche da loro. Appena laureato cominciai a lavorare proprio con il gruppo di Michele Sarò e mi fu affidato lo studio degli idrozoi. Piccoli animaletti che sembrano coralli, e che fanno piccole medusine (quelle che poi studiai anche in Papuasias). Le grosse meduse che ci sono familiari sono scifozoi: sempre cnidari, ma un'altra classe. Ma non voglio dar sfoggio di competenza tassonomica, non in questo libro.

Dato che gli amanti degli animali amano i vertebrati, quasi tutti i documentari sulla natura parlano di vertebrati. Questo ci spinge a prendere una parte per il tutto e, per

noi, gli animali sono solo vertebrati. Gli animali che teniamo in casa sono invariabilmente vertebrati, e cerchiamo di sbarazzarci del resto: scarafaggi, formiche, ragni, millepiedi, centopiedi, pesciolini d'argento, tarli, camole, mosche e mosconi, moscerini, falene, pulci, pidocchi, vermi, bruchi, lumache. Per non parlare di zanzare, api e vespe.

Gli invertebrati non ci sono simpatici, fatte rare eccezioni, ma non amiamo neppure tutti i vertebrati: solo alcuni. Gli altri ci fanno ribrezzo. Se i vertebrati sono ratti o topi, di nuovo non siamo molto contenti di aver a che fare con loro: ci piace vivere in un mondo in cui non ci siano molti intrusi, e gli animali che pensiamo di amare spesso sono solo proiezioni del nostro egocentrismo antropomorfo. Due bei paroloni per dire che ci mettiamo al centro di tutto e che ci piace solo quello che ci assomiglia, quello in cui ci possiamo specchiare.

Se siete “amanti degli animali” della tipologia standard, questo libro vi farà innervosire, almeno nel capitolo che parla del vostro animale preferito. Immagino che invece vi ritroverete nei capitoli che parlano di altri animali che a voi interessano meno.

Per quel che vale, a me piacciono tutti, ma li preferisco selvatici, nel loro ambiente, e non addomesticati. Credo che sia triste vivere con umani, non essendo umani, soprattutto se gli umani non sono in grado di capire e interpretare i bisogni dei loro “amici”. Ma il mondo oggi è fatto così e non lo possiamo mica cambiare! Però lo possiamo guardare con occhi differenti dal solito, per capire qualcosa di più di noi stessi. Attraverso gli animali che pensiamo di amare.

Tanto per spiegare meglio quel che intendo, vi racconto una storiella. Uno di quei test da rivista femminile chiede di dire il proprio animale preferito. Me lo chiese un'amica mentre stavo facendo la mia tesi nella tonnara di Camogli.

Il mio animale preferito? Facile: *Jassa falcata*! Cosa? Cosa è? Ma è un anfipode, no? E perché sarebbe il tuo animale preferito? Vedi, vive sulla rete della tonnara di Camogli e ne ho presa qualcuna, è un piccolo crostaceo, una pulce d'acqua. Li tengo in laboratorio, le femmine hanno un marsupio e dentro crescono i piccini. Vivono in un tubo. Ho visto come nascono i loro piccoli, come si costruiscono la casa: sono animali bellissimi...

La mia amica era sconcertata. Ok, facciamo finta che questa risposta non valga. Quale è il tuo animale preferito? Intendi dire dopo *Jassa falcata*? Sì, a parte quell'insignificante pulce di mare. Ah, beh, non ho dubbi: *Sphyrna mokarran*! Mi prendi in giro? Ma no. È il più grande squalo martello e in Mediterraneo non era conosciuto. Ho trovato una foto negli archivi della tonnara, e si vede chiaramente che è proprio quella specie: è la prima volta che si registra la sua presenza in Mediterraneo. Aveva un arpione nella schiena, i pescatori della tonnara me l'hanno regalato. È usato dai pescatori di pesce spada nello Stretto di Messina: pensa, quello squalo è passato da Messina, forse veniva dal Mar Rosso, al seguito di qualche nave che ha attraversato il Canale di Suez, e poi è finito nella rete della tonnara, a Camogli. Che storia!

La mia amica si aspettava risposte tipo: cane, gatto, leone, delfino, aquila. E io, invece, le parlavo di animali che non hanno neppure il nome comune. Solo la terminologia linneana, con genere e specie, poteva definirli.

Gli zoologi, quindi, sono tipi strani. Il più delle volte studiano animali che nessuno conosce. Neppure loro. Sono tantissime le specie ancora sconosciute, e il nostro mestiere è trovarle, e dar loro un nome, in modo da sapere di più degli animali con cui condividiamo il pianeta.

Non possiamo amare quel che non conosciamo. Se uno ama davvero gli animali non si può fermare a quelli conosciuti: troppo banale. Deve avere una voglia matta di conoscerli, di sapere di loro. Sapere che esistono, prima di tutto: trovare animali sconosciuti dà un'emozione forte, ad alcuni. Io sono uno di quelli.

## PARTE PRIMA

### UN PO' DI STORIA

Prima di parlare degli animali con cui abbiamo rapporti stretti, è importante capire come siamo arrivati a queste relazioni. Non ci sono dati certi sulla storia che abbiamo in comune con altri membri del regno animale. Lo studio delle testimonianze del passato, la zooarcheologia, ci può fornire indicazioni preziose, così come le testimonianze scritte. Magari sono leggende, ma esistono testi che ci raccontano storie incredibilmente verosimili. La Bibbia, per esempio.



## La nostra storia, scritta nella Bibbia

Nella Genesi il Creatore dà un solo compito ad Adamo: gli porta gli animali perché dia loro un nome, e quello scelto dal primo uomo sarebbe rimasto per sempre. Dare il nome agli animali è un incarico divino, secondo la Bibbia. In seguito, quando il Creatore si innervosì per il nostro comportamento dissoluto e decise di darci una severa lezione, pensò bene di dare alla nostra specie una seconda possibilità. Disse a Noè di mettere la sua famiglia e “una coppia di tutti gli animali” nell’arca, per rifondare la vita dopo il diluvio universale.

I due messaggi biblici ci dicono che dobbiamo conoscere gli animali (dare il nome significa conoscere) e li dobbiamo proteggere (salvare gli animali dall’estinzione a seguito del diluvio).

È palese una passione zoofila del Creatore, poi ripresa dai suoi principali ambasciatori, in particolare papa Francesco. Noi stessi, fatti a sua immagine e somiglianza, siamo animali.

È logico, però, che il racconto biblico usi gli animali in senso metonimico (una parte per il tutto) e che “animali” significhi Natura: conoscere la natura e preservarla.

Per spiegare un altro concetto importantissimo, le Sacre scritture usano le piante. Il Creatore mette Adamo ed Eva nel Giardino dell’Eden, e glielo affida: il Giardino è loro. Però, dice, non raccogliete i frutti di quell’albero. È un melo e la mela rappresenta il frutto della conoscenza del bene e del male. Sappiamo come è andata: spinta dal demone, raffigurato da un serpente, Eva coglie la mela. Il Creatore se ne accorge e si innervosisce non poco. Scaccia

dal Giardino Adamo ed Eva (e tutti i loro discendenti) e li condanna a vergognarsi del proprio corpo e a lavorare per vivere.

Caso strano, il clero non fa che dirci cosa sia bene e cosa sia male, contravvenendo al dettame divino, perpetuando il peccato originale. Anche se in seguito, a onor del vero, il Creatore, stufo dell'ambiguità, decide di fare una lista di tutto quel che non va fatto, e dà a Mosè l'elenco dei Comandamenti. Ma questo avviene molto tempo dopo la storia dell'Eden. Nei Comandamenti la natura non c'è, ci sono solo rapporti degli umani con la divinità (i primi tre) e poi rapporti tra umani. Con i Comandamenti si definisce cosa sia bene e cosa sia male e, purtroppo, il rispetto per la natura non è contemplato.

Che altro significato possiamo dare al frutto proibito, nell'ottica della visione naturalistica che pervade la Bibbia? Per me il frutto proibito è un limite all'uso delle risorse del Giardino, le risorse naturali. Il pianeta è nostro, ma lo dobbiamo conoscere e rispettare, senza esagerare nel cogliere i frutti della natura.

All'inizio della sua storia sul pianeta, la specie *Homo sapiens* non indossava indumenti (siamo nati in Africa, dove fa caldo) e si procacciava le risorse con caccia e raccolta: eravamo cacciatori raccoglitori. La condanna per aver colto il frutto proibito è la vergogna per il proprio corpo (da qui la necessità di coprirsi: siamo gli unici esseri viventi che si vergognano del proprio corpo) e la necessità di lavorare per avere le risorse che ci servono per vivere.

I cacciatori raccoglitori erano nudi e non lavoravano. I maschi andavano a caccia di animali e le femmine e i cuccioli raccoglievano frutti, radici, erbe, funghi.

Come spesso accade, quando una specie ha successo il



numero degli individui che la rappresentano aumenta e, di conseguenza, aumenta il suo impatto sulla natura da cui trae risorse. Se siamo cacciatori, il nostro ruolo è di predatori: uccidiamo altri animali e li mangiamo. Ma siamo anche erbivori: raccogliamo piante e le mangiamo. Il nostro apparato digerente, dai denti, allo stomaco, all'intestino, agli enzimi che produce, è fatto per una dieta onnivora. È la nostra natura. Diversifichiamo così lo spettro delle risorse che ci servono, e questo ci rende elastici, versatili, votati al successo. Il successo di una specie si misura con gli individui che la rappresentano: crescete e moltiplicatevi, dice il libro. Lo abbiamo fatto. Ma il nostro "peso" ecologico ha spezzato il ramo che ci sorreggeva. Se la popolazione di un predatore cresce troppo, il prelievo eccessivo farà diminuire le prede e, alla fine, non ci saranno più risorse per sostenere il "di più", il prodotto della moltiplicazione. Niente può crescere all'infinito, c'è un limite a tutto (ne parleremo spesso). Il Creatore ce lo spiega con la metafora del frutto da non cogliere. Abbiamo obbedito al Crescete e moltiplicatevi, ma non abbiamo capito bene il messaggio del limite. Altre cose, però, le abbiamo capite benissimo: ci ha fatti *sapiens* e siamo diventati letalmente efficienti. Le nostre tecniche di caccia ci hanno portato a sterminare gli animali, al fine di nutrire il sempre crescente numero di individui e, anche, a raccogliere così intensivamente le piante da non permettere neppure ai vegetali di rinnovarsi. In effetti i frutti vanno raccolti e mangiati: sono un premio che le piante offrono a chi, inconsapevolmente, disperde i loro semi. Alcune piante, quindi, sono felici, se una pianta può essere felice, che ci mangiamo i loro frutti. Li producono proprio per questo. Ma se una raccolta è troppo intensa, le risorse diminuiscono. Non c'è abbastanza per tut-

ti, e quindi si caccia e si raccoglie in modo sempre più efficiente, portando le risorse all'esaurimento.

La natura, di solito, risolve il problema facendo morire il surplus di consumatori, in modo che le prede e le piante possano riprendere vigore, liberate dalla pressione dei predatori erbivori.

Invece di morire di fame, però, dopo aver raccolto il frutto proibito e aver distrutto le premesse per la sopravvivenza del risultato della nostra moltiplicazione (andate e moltiplicatevi), abbiamo usato la nostra sapienza per forzare la natura e spremere le sue risorse: abbiamo inventato l'agricoltura! La cacciata dall'Eden raffigura proprio questo: il passaggio da cacciatori raccoglitori ad agricoltori e allevatori. Ecco cosa significa "Tu lavorerai col sudore della fronte". Io la vedo così.

Nella nostra terra di origine, l'Africa, ci sono ancora popolazioni di cacciatori raccoglitori. Vivono ancora in paradiso. Probabilmente hanno lottato con il "surplus" di umani e lo hanno scacciato dal loro paradiso, allontanandolo dalla nostra terra di origine, e lo hanno spinto verso terre più fredde e meno ricche. Noi siamo i rei, quelli che quei fortunati hanno scacciato. Perché, infatti, abbandonare la propria terra di origine? Perché andare in posti più freddi e inospitali? Ci hanno mandati via a calci nel sedere, ecco perché! In nuovi posti ostili abbiamo dovuto coprirci per proteggerci dal freddo e abbiamo iniziato a coltivare la terra, visto che la moltiplicazione ci ha fatto consumare presto le risorse offerte spontaneamente dalla natura.

Non ci siamo coperti per vergogna, ma per necessità termiche dovute alla colonizzazione di terre fredde. E coltivare non è certamente un divertimento. È fatica. Potendo, ne faremmo volentieri a meno, come fanno i pochi cacciatori

raccoglitori rimasti sul pianeta. Andare a caccia e raccogliere bacche e frutti e funghi è certamente più divertente e rilassante che spaccarsi la schiena nei campi.

I più forti sono rimasti nei territori maggiormente favorevoli, gli altri sono andati via, in terre meno generose, e hanno dovuto adattarsi a coltivare. Spinto dall'imperativo della moltiplicazione, l'uomo si è sparso su tutto il pianeta, a partire dall'Africa sub-sahariana, raggiungendo i siti più remoti e inospitali, dal freddo Artico alla Terra del Fuoco, quasi in Antartide. I posti meno ospitali ci hanno permesso di continuare a fare i cacciatori: basti pensare agli inuit, il cui numero non è mai cresciuto molto. Ma i coltivatori sono invece cresciuti a dismisura nelle regioni "intermedie", tra tropici e poli. Il senso del limite è stato perduto e le catastrofi che derivano dal superamento del limite non ci hanno insegnato niente, o ancora troppo poco.

Ancora gli economisti si ostinano a chiedere la crescita illimitata... Ma questa è un'altra storia.

## Le leggi della natura

I testi sacri si rivolgono ad umani vissuti migliaia di anni fa, in Medio Oriente, quando le conoscenze sulla natura erano ancora vaghe. Non possiamo pretendere che la Bibbia sia basata sulle nozioni scientifiche che abbiamo sviluppato nei millenni successivi. È senz'altro miracoloso, però, che testi così antichi trasmettano messaggi così attuali.

Assieme a “leggi” legate a comportamenti individuali, i testi sacri ci invitano a conoscere le “leggi” della natura, pur con le loro apparenti contraddizioni. Andate e moltiplicatevi è una legge di natura: tutte le specie tendono ad aumentare il numero dei propri rappresentanti attraverso i processi riproduttivi. Ma il frutto proibito ci insegna che non si può crescere all'infinito, che ci sono dei limiti alla crescita. E ci spiega anche perché: troppi umani consumano troppe risorse e “rovinano” il Giardino. L'agricoltura è la soluzione che sembra salvare capra e cavoli, e per millenni le pratiche agricole hanno permesso all'uomo di continuare a crescere senza limitazioni dovute a carenza di risorse. Ma parleremo ancora di leggi della natura, questo è solo l'antipasto.

Siamo arrivati a superare i sette miliardi di individui, e il nostro peso sugli ecosistemi sta diventando intollerabile. Siamo usciti dall'Eden dei cacciatori raccoglitori, ci nutriamo attraverso il duro lavoro, ma ora stiamo esagerando anche con questo e non è ben chiaro quale potrà essere la punizione divina che ci aspetta. Ammonì papa Giovanni Paolo II: La natura si ribellerà a quello che le stiamo facendo.

Ci sono dei buontemponi che si sono resi conto del problema (stiamo distruggendo la Terra, rimuovendo le pre-

messe per la nostra sopravvivenza) e hanno escogitato la soluzione: andiamo a colonizzare altri pianeti. Ma bravi! Di solito queste soluzioni sono proposte da astrofisici che non hanno molta dimestichezza con la biologia e l'ecologia, ma basterebbe la Bibbia. L'astronave-arca che dovrebbe portare i novelli Noè e famiglia sul nuovo pianeta dovrà portare anche una coppia di tutte le specie animali, e non solo. Dovrà portare la biodiversità terrestre sul nuovo pianeta. O davvero chi propone questa "soluzione" pensa che nel pianeta di riserva l'evoluzione abbia portato agli stessi risultati ottenuti sulla Terra nel corso di miliardi di anni? Già, noi siamo il prodotto dell'evoluzione, e la biodiversità coevoluta assieme a noi è essenziale per la nostra sopravvivenza. Non ci sono pianeti di ricambio. Lo spiega anche la Bibbia, con la metafora dell'arca e degli animali da portare con noi.

La fisica studia leggi universali, matematizzabili. La biologia studia fenomeni molto particolari, tipici di questo pianeta e inesistenti altrove. Sono mondi concettuali radicalmente differenti. Le leggi della fisica valgono anche in biologia, ma ce ne sono molte altre che la fisica neppure si sogna, tipiche dell'eccezionalità del fenomeno vita: un fenomeno singolare, non universale.

## Il nostro ruolo

La specie *Homo sapiens*, noi, appartiene al regno animale. Gli animali sono consumatori, non sono in grado di sintetizzare materia vivente a partire da materia non vivente. Questo ruolo è invece tipico dei produttori primari: le piante. E non solo. Ci sono anche batteri in grado di farlo, e le alghe. Non i funghi. I funghi decompongono materia vivente, come fanno anche molti batteri. Diciamo che i produttori primari sono autotrofi: in grado di nutrirsi da soli, a partire da materia non vivente che riescono a trasformare in materia vivente. I consumatori, invece, sono eterotrofi: hanno bisogno di altri viventi per nutrirsi, la loro materia vivente deriva da altra materia vivente. Anche i funghi sono eterotrofi, come noi: si nutrono di materia vivente che assimilano per assorbimento. Gli animali, invece, sono ingoiatori: ingoiano la materia vivente e la digeriscono all'interno dei loro corpi. I funghi sono decompositori, proprio come i batteri. Gli eterotrofi ingoiatori, a loro volta, possono nutrirsi di autotrofi, e in questo caso li chiamiamo erbivori, oppure possono nutrirsi di altri eterotrofi, e quindi sono carnivori. Noi siamo sia erbivori sia carnivori. La parola dovrebbe essere onnivori, ma preferisco mantenere espliciti i due nomi: mangiatori di vegetali e di animali. E, infatti, eravamo cacciatori e raccoglitori e ancora oggi praticiamo diete miste.

Ora pensate a un classico documentario sulla savana africana. Ci sono migliaia e migliaia di grossi animali che, in branchi, si aggirano nelle vaste pianure. Sono tutti erbivori: zebre, gnu, gazzelle, antilopi, giraffe, elefanti. Anche i nostri parenti, scimpanzé e gorilla, e moltissime altre

scimmie, sono erbivori. Gli scimpanzé non completamente, però. Vivono nella foresta, non nella savana, mangiano la proverbiale banana, ma vanno anche a caccia di altre scimmie e le mangiano. Sono anche loro cacciatori e raccoglitori. Prevalentemente raccoglitori, comunque. I raccoglitori sono erbivori e la gran parte degli animali da documentario africano sono erbivori. I predatori sono rari, rispetto alle prede. Leoni, leopardi, iene, sciacalli e altri carnivori sono in numeri infinitamente inferiori rispetto agli erbivori. Se dovessero crescere troppo, infatti, la loro pressione sugli erbivori ne farebbe diminuire eccessivamente il numero e verrebbero meno le risorse per il carnivoro divenuto troppo abbondante. I carnivori sono destinati ad essere sempre in numero nettamente inferiore rispetto agli erbivori, è una legge di natura. I carnivori, inoltre, sono spesso aggressivi anche nei confronti dei loro simili. Hanno territori di caccia, e li difendono, li marcano con il loro odore, e dicono ai loro simili: questo territorio è mio... stai alla larga. Il motivo è semplicissimo: se ci sono troppi carnivori la pressione predatoria sulle popolazioni di prede diventa eccessiva e non ci sono risorse per tutti. Ne parleremo ancora.

La difesa del territorio era ben salda nella cultura degli indiani d'America, una popolazione di cacciatori raccoglitori che aveva a disposizione un intero continente che è stato in grado di sfamarla per migliaia di anni.

Poi è arrivato l'uomo bianco.

## Bisonti e mucche

Passiamo dalla savana alle grandi praterie americane, prima dell'arrivo dell'uomo bianco. I bisonti vagavano in branchi paragonabili a quelli degli erbivori africani. Bisonti al posto di zebre e gnu, e poi cervi e capre selvatiche al posto di antilopi e gazzelle. Puma al posto di leoni, e grandi orsi. Gli indiani erano cacciatori e raccoglitori. Come tutti i carnivori, avevano i propri territori di caccia e li difendevano dagli sconfinamenti delle tribù vicine. Gli accampamenti si spostavano all'interno dei territori, per sfruttare le risorse fino a un certo punto. Quando le risorse accennavano a scarseggiare era il momento di spostarsi, prima che il consumo eccessivo le depauperasse in modo troppo drastico. Questo portava ad una rotazione del consumo, e dava alla natura la possibilità di ricostituirsi. Le popolazioni degli indiani d'America non sono mai state straripanti.

Siamo arrivati noi, numerosi come le cavallette. Non siamo andati a caccia con archi, frecce e lance, ma con fucili di precisione. Buffalo Bill e i suoi colleghi sterminarono i bisonti in poche stagioni di caccia. Gli indiani erano cacciatori artigianali, i cacciatori bianchi erano cacciatori industriali e le popolazioni naturali dei bisonti crollarono in brevissimo tempo sotto la loro pressione. In teoria avremmo dovuto crollare anche noi, a seguito della carenza di risorse da cacciare. Ma la storia del Giardino dell'Eden ci spinse a diventare allevatori. I bisonti da cacciare erano finiti. Restavano le grandi praterie, e noi cominciammo ad allevare mucche. I cow boy non sono cacciatori, sono allevatori, mandriani. Le enormi mandrie di bisonti sel-



vatici, cacciate da umani allo stato naturale, furono sostituite da enormi mandrie di mucche, accudite da vaccari. Le praterie furono coltivate e la terra perse gran parte della sua naturalità. Le scarse popolazioni indiane furono sostituite da un'enorme quantità di umani provenienti dal resto del pianeta, per godere di nuove possibilità. I cacciatori mangiano sempre carne. Ma, per i bianchi, quei bei tempi erano finiti da tanto tempo: la carne, per loro, era un lusso per ricchi, e si mangiava solo a Natale e in altre feste più o meno comandate. Spinti dalle carestie verso nuove possibilità, i bianchi colonizzarono l'America e ritrovarono il gusto per la carne. Le mucche e i cow boy che le custodivano permisero agli americani di diventare prevalentemente carnivori, come gli indiani, ma in numero enormemente superiore: la carne divenne accessibile a tutti. Il tanto vituperato McDonald's ha un merito indiscusso: permise a tutti gli americani di avere accesso a un pasto proteico per pochi spiccioli. Altro che polenta e patate. Gli economisti hanno persino adottato l'indice Big Mac per confrontare il potere d'acquisto delle varie valute: con quanti soldi si compra un Big Mac in un paese? Che porzione di stipendio medio rappresenta un grosso panino di McDonald's?

Ma possiamo permetterci di vivere in questo modo a livello planetario? I cinesi, gli indiani, le popolazioni straripanti dell'Asia e dell'Africa possono pensare di vivere con diete prevalentemente carnivore? I cinesi stanno iniziando a farlo e stanno comprando terre in Africa, per produrre cibo. Il loro territorio non basta. Ovviamente trasformare un territorio "incolto" in una coltivazione significa estirpare la biodiversità locale e sostituirla con le poche specie che si vogliono coltivare o allevare. Gli ecosistemi non possono sostenere una popolazione come la nostra se svol-

ge un ruolo ecologico carnivoro. La produzione non è commisurata al consumo e non è possibile consumare più di quel che si produce. Per non parlare degli sprechi alimentari: una parte significativa del cibo che compriamo finisce nella spazzatura.

## Onnivori, ma prevalentemente vegetariani

Dobbiamo essere responsabili: se riusciamo a comprendere le leggi della natura dobbiamo capire che dobbiamo darci una regolata. La dieta prevalentemente carnivora non è sostenibile, se praticata da tutti. La dieta vegetariana però è contro la nostra natura: siamo onnivori. Dobbiamo trovare un giusto equilibrio tra le proteine animali e la dieta a base di vegetali, proprio come i nostri fratelli scimpanzé, prevalentemente vegetali, ogni tanto carne.

La situazione attuale è inaudita, per la nostra specie. Quando le risorse iniziavano a diminuire, in passato, la soluzione era di andarle a prendere altrove, colonizzando territori disabitati, oppure strappandoli alle popolazioni vicine, fino alla formazione di imperi composti da uno stato centrale e dalle colonie. Non c'era bisogno di altri pianeti, come suggerisce qualche pazzoide, c'erano nuove porzioni di pianeta a soddisfare i nostri bisogni. Stiamo erodendo velocemente tutte le terre potenzialmente produttive, facendole passare da uno stato naturale a uno stato artificiale. Le grandi foreste sono tagliate per far posto alle coltivazioni, e spesso le piante che coltiviamo servono da cibo per gli animali che mangiamo. Non esiste uno spazio infinito, sul pianeta, e quelle foreste hanno un ruolo essenziale nello stabilizzare il clima, un ruolo che non viene giocato dalle coltivazioni. Gli alberi della foresta assorbono anidride carbonica e producono ossigeno, proprio come le piante coltivate. Quando gli alberi muoiono, però, il carbonio che li forma finisce a terra, e viene "sequestrato" dall'atmosfera, da cui gli alberi lo avevano preso come anidride carbonica, restituendo ossigeno. L'anidride carboni-

ca è essenziale per la vita: sostiene le piante. Ma se ce n'è troppa la temperatura aumenta, e questo provoca sconvolgimenti climatici non favorevoli alla nostra sopravvivenza. Il sequestro del carbonio è un servizio ecosistemico importantissimo. Le piante coltivate sono mangiate da noi, o dagli animali che alleviamo, e metabolizzate. Questo implica l'ossidazione del carbonio che, unendosi all'ossigeno, forma l'anidride carbonica. Il sequestro del carbonio viene vanificato dall'agricoltura. L'anidride carbonica torna in atmosfera attraverso la respirazione di chi mangia le piante, il carbonio non viene sequestrato. Ciliegina sulla torta: estraiamo i combustibili fossili, derivanti dal sequestro del carbonio nel sottosuolo, e li bruciamo, rimandando l'anidride carbonica in atmosfera. Poi ci sorprendiamo del riscaldamento globale. In pochi anni abbiamo vanificato milioni di anni di sequestro del carbonio! Oltre a questi inconvenienti, l'agricoltura prevede lo sterminio della biodiversità e la sua sostituzione con una sola specie: quella che vogliamo coltivare. Con i pesticidi sterminiamo le piante e gli animali che competono con le piante coltivate o che le mangiano. Non si va lontano con queste pratiche.

Se l'agricoltura ci dà piante da mangiare può sfamare un numero alto di persone (vedi i cinesi con il riso) ma se con l'agricoltura coltiviamo piante con cui nutrire gli animali che mangiamo, la quantità di umani sfamabili diminuisce. Ogni passaggio a livelli superiori nelle catene alimentari comporta enormi perdite. Ci vogliono cento chili di piante per fare dieci chili di erbivori. E questi dieci chili possono sostenere un chilo di carnivori. Se ci comportiamo da erbivori, cento chili di raccolto sostengono dieci chili di noi, ma se siamo carnivori, quei cento chili sosterranno un solo chilo di umani, e dovremo coltivare molta più terra. È

per questo che stiamo abbattendo la foresta amazzonica, ed è per questo che abbiamo abbattuto gran parte delle foreste europee.

Non possiamo non essere prevalentemente erbivori (vegetariani). Non sto parlando di sensibilità verso gli animali, sto parlando semplicemente di efficienza energetica, commisurata alle possibilità di sostentamento offerte dagli ecosistemi.

Il limite biblico dell'uso delle risorse passa attraverso il limite alla nostra crescita numerica: il numero di umani non può aumentare all'infinito. Dobbiamo smettere di crescere. E dobbiamo adottare stili di vita più sobri.

## Cacciatori

Torniamo indietro a quando eravamo cacciatori. I nostri rapporti con gli animali erano rapidi: il tempo di ucciderli. Non c'era convivenza con le nostre prede. Le studiavamo, imparavamo le loro abitudini, ma non c'erano rapporti emotivi con loro. Spesso le uccidevamo da lontano, con archi, frecce, lance e pietre, o le facevamo cadere in trappole mortali. Loro, le prede, reagivano ai nostri assalti e potevano anche ucciderci. Pensate ai mammut e agli stessi bisonti: o noi o loro. Se i tuoi figli piangono per la fame, non hai alcuna compassione per la tua preda.

Avevamo dei competitori, però. Prima di tutto i lupi. Ed è probabile che i primi contatti stabili con animali li abbiamo avuti proprio con loro. I lupi addomesticati sono diventati i cani: abbiamo addomesticato la prima specie animale. Non per mangiarla, ma per averla come alleata nella caccia, e non solo.

I lupi sono territoriali e quindi è possibile utilizzarli per "far la guardia" al nostro territorio. E hanno un olfatto migliore del nostro, possono servirci per individuare le prede, e gli invasori. I branchi di lupi hanno un'organizzazione gerarchica e riconoscono il capo branco, un ruolo che può anche essere rivestito da umani, riconosciuti come leader. A questo punto i lupi, divenuti cani, entrarono a fare parte delle nostre società tribali e ci aiutarono a scovare altri animali e a fare la guardia ai villaggi. In cambio ricevevano parte delle prede che ci aiutavano a catturare. Inizia la simbiosi tra noi e altre specie animali. Il rapporto diventa stabile e comincia una sorta di emotività reciproca.

Ma fino a un certo punto. I cacciatori sono killer. Ucci-

dono le prede, le sventrano, le scuoiavano, mangiano la loro carne, si coprono della loro pelle, usano le loro ossa per fare ornamenti e utensili. Uccidere è parte del quotidiano, e ci piace. Ancora oggi la caccia è praticata da molti umani che non hanno certo bisogno di catturare animali per sfamarsi: la caccia soddisfa il gusto di uccidere, un gusto ancestrale per la nostra specie. Oserei dire... naturale.

I cani ci servono, ma il considerare gli altri animali come esseri inferiori rispetto a noi, i veri padroni del mondo, permane. Possiamo voler loro bene, ma il rapporto è nato su basi completamente utilitaristiche, per trarre vantaggi dalla cooperazione con possibili competitori, i lupi. La domesticazione implica l'instaurarsi di un rapporto in cui chi viene addomesticato riconosce la superiorità dell'addomesticatore, e lo considera un "padrone".

Storia differente con i gatti, che non hanno mai svolto ruoli di cooperazione diretta con noi umani. I gatti mangiano i topi, e i topi sono attirati dai nostri rifiuti. Distruggono le derrate alimentari. Un predatore di topi trova conveniente andare a caccia dove ce ne sono tanti. Gli umani hanno quindi visto con favore la convivenza con questi killer di topi e ratti. Magari li hanno attirati offrendo loro cibo, sapendo bene che l'istinto predatorio di questi piccoli felini permane e se incontrano un topo lo uccidono, anche solo per divertimento. Chi ha un gatto ha ricevuto "doni" dal proprio felino, sotto forma di topi uccisi. Non ce li porta per farceli mangiare (come farebbe un cane da rapporto), ce li porta per farci vedere quanto è bravo a uccidere queste bestiacce. In modo che lo possiamo lodare e premiare con buon cibo.

Il cane ci aiuta a cacciare, il gatto va a caccia per conto suo e non gli importa di lavorare con noi. Non ci sono gat-

ti da slitta, da guardia, e quant'altro. Tutt'al più i gatti sono paragonabili ai cani da compagnia, ma con autonomie incomparabilmente maggiori.



## Coltivatori

L'agricoltura prevede l'uso di un pezzo di terreno a scopo produttivo. I raccoglitori prendono quel che la natura produce, i coltivatori no. I coltivatori eradicano tutte le forme di vita da un pezzo di terreno e fanno in modo che solo una specie abbia spazio per crescere: quella che serve a loro.

Per far questo si tagliano gli alberi e il sottobosco, e poi si ara il terreno, rimuovendo tutte le piante presenti. Poi si semina la specie prescelta e si fa in modo di difenderla da competitori (altre piante) e da erbivori (insetti, uccelli, e diversi mammiferi). Oggi usiamo i pesticidi per questo. La parola deriva dall'inglese *pest*. La parola *pest* deriva dalla parola peste ma, in inglese, la peste si chiama *plague*, i *pest* sono gli organismi nocivi, quelli che interferiscono con il soddisfacimento dei nostri bisogni. Possono essere animali, ma anche piante. Con gli erbicidi uccidiamo le piante selvatiche che competono con le piante che coltiviamo, con gli insetticidi uccidiamo gli insetti e altri invertebrati (come lumache o vermi) che potrebbero cibarsi della pianta coltivata al posto nostro. L'agricoltura prevede lo sterminio della biodiversità e la sopravvivenza di una sola specie: quella che risponde alle nostre richieste, alle nostre necessità. All'inizio magari abbiamo coltivato più specie, come ancora facciamo negli orti casalinghi, e solo in seguito siamo passati alle monoculture. Ma, se ci pensate, le grandi civiltà hanno fatto affidamento su poche, pochissime specie: il grano, il riso, il granturco, il miglio, la soia. Si è passati da una grande varietà di cibi, la biodiversità naturale che ci offriva i suoi prodotti, a cibi singoli. Negli anni Cinquanta,

in Italia, c'erano regioni dove i bambini avevano la pellagra perché mangiavano solo polenta. Solo recentemente ci siamo resi conto che la varietà dei cibi è importante.

Lavorare la terra è duro e faticoso, non siamo nati per questo: siamo nati cacciatori raccoglitori. Il lavoro è una punizione divina. Così come le tantissime piante raccolte da popolazioni naturali sono state sostituite dalla coltivazione di poche specie vegetali, i prodotti della caccia di animali allo stato brado sono stati ottenuti con l'allevamento di poche specie animali.

## Allevatori

L'agricoltura non va intesa in modo etimologico (la coltivazione dell'agro, del campo). L'agricoltura prevede che si coltivi la terra e che si allevi bestiame, magari con scopi duplici. I buoi ci servono per svolgere lavori di fatica, così come i cavalli, ma possiamo anche mangiarli. Cosa che raramente si fa con cani e gatti (ma ci sono sempre le eccezioni, vedi la cucina cinese). La nostra cultura prevede che alcuni animali si mangino, altri no.

I cani, nostri alleati nella caccia e nella difesa del territorio, si sono rivelati subito ottimi aiutanti anche nell'allevamento, basti pensare ai cani pastore. Gli animali che abbiamo addomesticato e che di solito non mangiamo sono carnivori (cani e gatti). I predatori sono di solito più intelligenti degli erbivori. Un erbivoro ha facile accesso alle risorse alimentari: le piante non scappano, e di solito sono abbondanti. Magari si può imparare a riconoscere quelle velenose da quelle commestibili. Gli erbivori devono fuggire dai carnivori, ma sono tanti, molti più dei carnivori. La difesa della specie è rappresentata dal numero di individui che la rappresentano. Molta aggressività degli erbivori si rivela solo quando i maschi combattono tra loro, per accoppiarsi con le femmine.

I predatori devono imparare le tecniche di caccia. La mamma gatta insegna ai gattini come uccidere il topo. È un processo che richiede allenamento, apprendimento, coordinamento dei sensi rispetto a tutto il corpo: i predatori sono vivaci, intelligenti. Gli erbivori, di solito, non lo sono altrettanto. Devono però imparare a guardarsi dai carnivori, e questa spinta comportamentale li ha dotati di partico-

lare attenzione: devono imparare a conoscere i loro predatori e devono riuscire ad evitare di farsi mangiare. A volte possono adottare strategie aggressive nei confronti dei predatori, ma spesso scelgono la fuga, oppure cercano di nascondersi.

Con cavalli, asini, cammelli, dromedari ed elefanti abbiamo sviluppato un rapporto di simbiosi stretta. Li cavalchiamo e diventiamo tutt'uno con loro; si instaura un'intesa che può arrivare a vero amore. I maiali sono molto intelligenti, ma di solito li usiamo come riciclatori di rifiuti e, poi, diventano prosciutti. Li utilizziamo anche per trovare tartufi, ma è una ristrettissima nicchia di utilizzo.

I bovini e gli ovini non sono abbastanza intelligenti da fornirci servizi che implicino forti intese: da loro prendiamo latte, oppure li mangiamo.

Resta il fatto che non alleviamo carnivori per scopi alimentari: i carnivori allevati sono "da pelliccia", come gli ermellini, le martore, i visoni. Gli altri carnivori associati a noi sono costretti a lavorare, oppure ci tengono compagnia.

Il passaggio da cacciatori a allevatori ci ha messo a diretto contatto con gli animali che mangiamo e con quelli che ci aiutano a tenerli a bada e a lavorare la terra.

## Rapporti utilitaristici

I cacciatori, lo abbiamo visto, non avevano grandi rapporti con le loro prede. Le uccidevano e le mangiavano, usavano la loro pelle, le loro ossa. Ma non convivevano con loro. Non c'erano rapporti emotivi diretti. Gli animali probabilmente venivano considerati esseri quasi magici, come suggeriscono le pitture rupestri. Esseri da rispettare, magari anche da venerare. Ma con i quali non c'era "confidenza" legata a condivisione di spazio e di cibo.

I cani ci hanno probabilmente accompagnato nella caccia, ma il resto è venuto dopo e, a parte gli aristocratici e i sacerdoti, nessuno poteva permettersi il lusso di avere animali da compagnia (mangiano e, se non c'è molto da mangiare, non ci sono avanzi). Gli animali o erano utili a qualcosa o non potevano avere spazio, visto che non c'era spazio per il lusso. Nelle antiche raffigurazioni gli animali hanno grande evidenza come emblemi di qualcosa. I leoni ci piacciono tantissimo, ma anche i tori, e i gatti (penso agli egizi), le aquile e i rapaci in genere. E poi abbiamo iniziato a immedesimarci in loro, e a fonderci con loro. Basti pensare a personaggi mitologici come la sfinge, o il minotauro, il centauro, la sirena. Esseri per metà umani e per metà animali. Anche gli angeli: interamente umani ma con un bel paio di ali d'uccello innestate sul dorso. I diavoli, invece, hanno ali di pipistrello. Lo Spirito Santo è una colomba bianca. E poi abbiamo iniziato a sacrificarli: agnelli prima di tutto, ma anche molto altro. Inclusi gli umani. Abramo arriva a offrire Isacco in sacrificio al Creatore non per improvviso sadismo ma perché quel rito era probabilmente diffuso. La comunione è un rituale con tanto di sacrificio

umano e cannibalismo. Mangiamo il corpo e beviamo il sangue di Cristo, che si è sacrificato per noi: sacrificio umano e cannibalismo.

Gli umani, diciamoci la verità, non hanno mai avuto troppa compassione per gli altri esseri, neppure per i loro consimili: bastava appartenere a una tribù differente e si poteva benissimo essere considerati qualcosa di commestibile o, in alternativa, qualcosa che poteva essere usato come bestia da soma. Se non avevamo condiscendenza verso i nostri simili, figuriamoci per altri animali. Il lusso dell'affetto viene quando viene meno il bisogno e, appunto, subentra il lusso. L'attaccamento morboso agli animali è cosa recente. Qualche religione ci dice di non ucciderli per mangiarli, ma questo non significa che li si ami.

La deviazione comportamentale che porta a considerare gli animali come propri figli è relativamente recente. Il coinvolgimento emotivo è recentissimo. Le cose sono cambiate in modo radicale in tempi brevissimi. Pensate a *Moby Dick*: era un mostro assassino. Oggi i capodogli sono venerati come animali sacri. Pensate allo squalo bianco del film di Spielberg: un mostro. Oggi gli squali bianchi sono protetti. Stiamo estendendo il nostro affetto dagli animali domestici a tutto il regno animale, o quasi. In effetti, come ho spiegato nella premessa, ci interessano solo i vertebrati.

## Zoofili e zoologi

C'è differenza tra amare moltissimo una cosa, e studiarla. Chi ama gli animali è uno zoofilo, chi li studia è uno zoologo. Gli zoofili fanno moltissimo degli animali oggetto delle loro attenzioni e hanno un coinvolgimento emotivo con loro. I veri zoofili sono come gli indù, che non uccidono alcun animale, o come San Francesco, che stava attento a non calpestare le formiche. In certi periodi storici può anche andar bene, ma in India i ratti mangiano o deteriorano enormi derrate alimentari e sono lasciati indisturbati. Non uccidere alcuni animali può significare far morire di fame i bambini. Dovendo scegliere, con consapevolezza, dovrebbe essere logico preferire i bambini ai ratti, ma a volte le religioni non hanno molto a che vedere con la razionalità.

Non posso non raccontare una storia che risale a quasi trent'anni fa. Una delle più importanti associazioni per la protezione della natura organizzò a Lecce una mostra sui cetacei. La mostra fu presentata dal vicepresidente dell'associazione. Mi interessò di biodiversità marina, e i cetacei ne fanno parte, e quindi andai a sentire la conferenza. Il vicepresidente si presentò dicendo di essere architetto, ma, come credenziale, ci tenne a rimarcare che, sin da bambino, ogni volta che avvistava un cetaceo dalla barca di suo padre (e si capiva che non era un gozzetto) il suo cuore batteva forte forte. Una volta cresciuto e diventato un architetto, lo stesso batticuore accompagnava ogni avvistamento dalla sua barca. E questo trasporto emotivo, secondo lui, era sufficiente perché si potesse autodefinire un cetologo (cioè uno studioso di cetacei). Nessuno trovò da ridire a questa

sua affermazione. Come farne capire l'assurdità? Ebbi tutto il tempo della sua relazione, stracolma di frasi estatiche, per pensarci.

Voglio fare una parentesi, ora. Nel pubblico di ogni conferenza c'è sempre qualcuno che pensa di essere più titolato del conferenziere a trattare l'argomento della dotta relazione. Al momento delle domande, il presunto esperto non fa domande, ma esprime considerazioni tese a dimostrare la cosa che più gli sta a cuore: avrebbero dovuto invitare lui, e non il conferenziere, a tenere quella relazione! Odio queste persone e, in quel momento, mi toccò giocare quel ruolo. Veramente io non mi sognerei di fare una conferenza sui cetacei, perché non sono oggetto diretto dei miei studi, e quindi quella volta non cercai di dimostrare che avrebbero dovuto invitare me, provai solo a spiegare perché non avrebbero dovuto invitare lui! Non lo potevo spiegare con dotte argomentazioni. La gente stacca la spina dopo un minuto. Dovevo fulminarlo con una battuta.

Al momento della discussione, quindi, chiesi: se avere un grande trasporto per qualcosa coincide con l'esserne specialista (e un architetto si può definire cetologo perché si emoziona molto alla vita di un cetaceo), allora Casanova era un ginecologo!

Colpito e affondato. Tutti risero a quell'affermazione e il poveretto non riuscì a trovare argomenti per ribattere in modo altrettanto efficace.

Volendo trovare la parola che lo definisca, lui era un cetofilo (un amante dei cetacei) e non un cetologo (uno studioso di cetacei). Casanova era un ginecofilo (un amante delle interazioni con l'apparato sessuale femminile) e non un ginecologo (uno studioso dell'apparato genitale femminile). Ora, tutti concordano nell'assurdità di affidare un re-



parto di ginecologia a un playboy. Ma non è assurdo, per i più, affidare la gestione e la protezione della fauna a zoofili-animalisti, e non a zoologi.

Gli amanti dei cani sono cinofili (da non confondere con i cinefili, che amano andare al cinema) ma non è detto che un cinofilo sia altamente competente in fatto di cani.

La prima differenza, la più grande, è il coinvolgimento emotivo. Chi studia qualcosa non può lasciarsi trasportare dalle emozioni, deve restare freddo.

I medici hanno sempre a che fare con persone malate (a meno che siano medici dello sport) e fa parte del gioco che i loro pazienti muoiano. Se i medici vivessero ogni morte e ogni sofferenza dei loro pazienti con lo stesso coinvolgimento emotivo che ci lega ai nostri cari, vivrebbero in un costante stato di abbattimento, di frustrazione, e sarebbero perennemente in lutto emotivo. Se così fosse, non potrebbero fare efficacemente il proprio lavoro, e le morti e le sofferenze sarebbero maggiori di quanto non siano. I medici devono avere a cuore il benessere degli esseri umani, ma non si possono disperare per il malessere dei singoli umani che cercano di curare: il loro distacco emotivo è quindi necessario, non rappresenta indifferenza.

Non posso negare, però, di avere un forte trasporto per gli animali che studio: le meduse. Sono animali bellissimi e il guardarli, soprattutto da vivi, mi procura emozioni. Anche se questo sentire non è condiviso dai più. Tutti gli zoologi amano gli animali che studiano, persino i parassitologi. Per loro, studiare una bella massa di vermi che si stanno mangiando l'ospite dall'interno è "bellissimo". Si emozionano.

Gli animalisti sono la forma estrema degli zoofili, e in alcuni casi il loro zelo rasenta il fanatismo. Ma un motivo

evolutivo di questo trasporto emotivo verso gli animali forse c'è. Siamo troppi, e non possiamo pensare di essere tutti carnivori. Anche gli animalisti vegani hanno un loro perché.

Odio ammetterlo, ma hanno pienamente ragione. Non possiamo continuare a nutrirci di animali.

## Vegetariani? Meglio mitiliani!

Mangiare carne è ecologicamente dispendioso. Se, come abbiamo visto, per fare un chilo di carne ci vogliono almeno dieci chili di foraggio, allora è meglio mangiare i vegetali. Anche se le quantità di carne necessarie per soddisfare i nostri bisogni energetici sono certo minori rispetto alla quantità di vegetali necessaria per la stessa carica energetica. Gli erbivori hanno intestini più lunghi dei carnivori e devono ingerire molto più cibo per potersi sostenere, il che significa che la quantità di alimento animale necessaria a sfamarci dovrebbe essere inferiore alla quantità di vegetali che ci dovrebbe sostenere.

Un vecchio proverbio dice: siamo quello che mangiamo. Ma si potrebbe rigirare dicendo che più quello che mangiamo assomiglia a noi, più facile è assimilarlo. Gli erbivori producono enormi quantità di feci, mentre i carnivori ne producono molto meno. Il motivo è semplice: gli scarti sono minori. I carnivori, in ecologia, sono sempre in numero minore rispetto agli erbivori perché l'ambiente non ne può sostenere troppi. Noi siamo troppi, ma non possiamo rinnegare la nostra biologia. Noi siamo onnivori: il nostro intestino e i nostri sistemi enzimatici, i nostri denti, sono fatti per mangiare sia animali sia vegetali. Oggi soddisfiamo i nostri bisogni con l'agricoltura e l'allevamento del bestiame e siamo davvero troppo numerosi per essere prevalentemente carnivori. Dobbiamo scegliere alimenti sostenibili, ma non possiamo diventare erbivori, se siamo onnivori. O meglio, possiamo, visto che molta gente oramai vive di vegetali ma, proprio come i nostri fratelli scimpanzé, dobbiamo ogni tanto mangiare qualche animale. Forse la solu-

zione ottimale sarebbe di integrare una dieta vegetale con una dieta animale mirata. Ci sono animali più sostenibili dei vegetali, per esempio i mitili, o cozze, e, con loro, tutti i molluschi bivalvi. Sono animali filtratori che hanno cooperato la produzione di muco difensivo, trasformandola in un sistema di alimentazione. Anche noi produciamo muco per intrappolare gli invasori del nostro apparato respiratorio: batteri, virus, particelle estranee come i pollini. Una volta intrappolati gli invasori nel muco, li espelliamo. I mitili, invece, li intrappolano nel muco e poi li mangiano, trasformandoli in proteine buone per noi. Basta tenerli in acqua pulita per un po' in modo che digeriscano il muco carico di cibo nocivo per noi, e che non ne catturino altro, e il gioco è fatto. Puliscono l'acqua, rimuovono scorie e patogeni, e li trasformano in buon cibo. Non vivono a lungo, e quindi non accumulano sostanze tossiche. Non hanno bisogno di suolo, mentre i vegetali richiedono suolo, fertilizzanti, pesticidi, acqua. I mitili si allevano in aree con alti carichi organici: se l'acqua è pulita non crescono, e quindi puliscono le acque. Non ci sono controindicazioni, e non hanno sistemi nervosi così sofisticati da far pensare che "soffrano" particolarmente: la dieta mitiliana è più sostenibile di una dieta vegetariana.

Basterebbe a soddisfare le nostre esigenze? Probabilmente no. Il popolo della Terra del Fuoco pare si sia estinto proprio per le carenze dovute a una dieta esclusivamente a base di molluschi. Prima la integravano con le foche che occasionalmente catturavano. Poi arrivarono gli inglesi e le uccisero tutte, per fare olio combustibile utilizzato per l'illuminazione delle loro città. L'analisi dei resti degli ultimi fuegini mostrano scompensi metabolici dovuti alla dieta mitiliana.

Meglio diversificare la dieta e, come gli scimpanzé, alternare vegetali con animali. Lo dobbiamo fare in modo più responsabile, e possiamo allevare animali (come mitili e altri bivalvi) che “consumano” poco, senza rinnegare la nostra natura di onnivori.

## La conversione animalista

Gli animalisti, in un certo senso, rinnegano la nostra storia di cacciatori e raccoglitori e la nostra stessa evoluzione. Non vogliono far male ad alcun animale e considerano un assassinio l'uccisione di membri del regno animale. Forse proprio tutti no, magari uccidono scarafaggi e ratti, ma non ci metterei la mano sul fuoco. La sperimentazione animale ci ha permesso di sviluppare i farmaci e le tecniche dei trapianti; non credo che gli animalisti rinuncino alle cure mediche perché hanno richiesto l'uccisione di animali. Ma, ancora, non ci metterei la mano sul fuoco. Il fanatismo può portare molto lontano dalla razionalità.

Alcuni fanatici estremi mangiano solo frutti caduti dall'albero, perché pensano che strapparli dai rami faccia male alla pianta. Poverini. Si chiamano fruttariani. Esistono molte "religioni" legate al cibo. I vegani sono i più numerosi, tra quelli estremi. Non mangiano neppure uova, miele, propoli, niente latte. Solo membri del regno vegetale. I più rari sono i breathariani, convertiti al respiranesimo, respirano solo, e stanno al sole. Non mangiano. Il nome deriva dall'inglese *breath*, che vuol dire respirare. È una setta che non durerà molto. Ci sono i crudisti, che mangiano solo roba cruda (in casa non hanno la cucina). I seguaci della paleodieta, quella degli uomini primitivi (chissà dove si procurano la carne di mammoth). Ne ho trovate altre che sono varianti di queste. Molte di queste abitudini alimentari sono abbastanza recenti, ma ce ne sono di antichissime. Per esempio la dieta kosher dei seguaci della religione ebraica. Prescrive che siano mangiati solo animali con zoccolo diviso in due, e che ruminano. Gli altri sono impuri.

Gli animali marini si possono mangiare ma non possono non avere squame e pinne: niente molluschi e niente crostacei. Le regole sono complicatissime e sembrano tratte da un film dei Monty Python.

I più normali sono i vegetariani blandi. Il motivo vero della validità della loro scelta non consiste nel non voler mangiare animali ma nel mangiare ponendosi alla base delle catene alimentari.

In barba alla mia facile ironia, paradossalmente, hanno ragione loro. Non possiamo continuare a mangiare animali. In effetti non dovremmo mangiare neppure le piante. Abbiamo visto che l'agricoltura impedisce il sequestro del carbonio e altera il bilancio di anidride carbonica nell'atmosfera. Non ci resta che suicidarci? Visti gli effetti di certe diete, forse è quello che alcuni stanno facendo. Ma torniamo alle piante che potrebbero soffrire se tagliate. Il grano soffre quando lo tagliamo? Magari sì. Ci sono cose che possiamo mangiare senza temere di far male ad altri viventi? Anzi, avendo la certezza di favorirli?

Ma certo che ci sono. Le piante hanno evoluto i frutti per compensare gli animali che disperdono i semi in essi contenuti. Il frutto succoso di una pianta è ricco di sostanze nutritive. Gli animali li mangiano molto volentieri, e ingoiano anche i semi. I succhi intestinali non rovinano i semi anzi, in certi casi li attivano. L'animale frugivoro produce un sacco di feci e le disperde nel terreno (le piante non sanno che andiamo in bagno) e in esse ci sono i semi, già dotati di una bella dose di fertilizzante (la cacca). I frutti sono fatti per essere mangiati. Una dieta a base di frutta è assolutamente eco-compatibile. Certo, sarebbe bene andare tra i cespugli a fare i propri bisogni. Ma diciamo che possiamo prendere i semi delle piante da frutto e

seminarli in modo artificiale, senza ricorrere a sistemi naturali.

Molte erbe non soffrono se sono tagliate. Anzi, rigenerano più vigorose. E quindi le piante possono davvero darci nutrimento in modo compatibile con l'integrità ambientale.

Però anche questo non risolve il problema. Se continuiamo a crescere non basteranno le piante di tutta la terra a sfamarci. E dovremo sterminare tutti gli erbivori per impedir loro di mangiarsi il nostro cibo. Il che farà morire di fame i carnivori. Resteremo solo noi e le piante che mangiamo.

Non ci sono alternative alla necessità di diminuire di numero. Mi spiace.

I vegetariani dovrebbero anche smettere di riprodursi, in modo da non aumentare il nostro impatto sugli ecosistemi. Ma questo sarebbe un male, perché presto si estinguerebbero, e gli umani sarebbero rappresentati solo da prolifici carnivori.

Anche se i fanatici mi piacciono poco, questi signori hanno ragione. Mi spiace doverlo ammettere, soprattutto perché non riesco a sopprimere completamente la mia onnivoria. Cerco di limitare al massimo il consumo di carne allevata, ma i pesci (di mare) mi piacciono troppo e ogni tanto li mangio. Mi piacciono anche i funghi selvatici: porcini e ovuli.

Chi fa certe scelte a volte è guidato solo dalla sensibilità verso gli animali. Il pensiero che siano uccisi è in effetti terribile. Ogni tanto mangio una bella bistecca. Raramente, ma ogni tanto la mangio. Se dovessi uccidere la mucca, e farla a pezzi, e trarne una bistecca... non so se lo farei. Se fosse un vitello meno che mai. Ma fa parte della nostra cul-



tura delegare ad altri le cose spiacevoli. Non farei mai il chirurgo, per esempio. Il solo pensiero di aprire un corpo con un bisturi mi fa star male, ma sono ben contento che quei professionisti ci siano.

Non è la sensibilità verso gli animali a render giusta la scelta vegetariana, lo voglio ripetere. Si tratta di una scelta alimentare più sostenibile di quella carnivora o anche solo onnivora. Sarebbe meglio diventare mitiliani (una setta alimentare che ho inventato io) ma purtroppo certi tipi di alimentazione non sono sufficienti a un sano sviluppo dei nostri corpi. Una volta cresciuti, magari possiamo limitare molto le nostre tipologie alimentari e scegliere solo alimenti compatibili con il mantenimento degli ecosistemi, ma i bambini devono essere nutriti anche con proteine, per avere una dieta bilanciata. È la nostra biologia e non la possiamo rinnegare. È successo che una coppia di genitori vegani abbia costretto alla dieta vegana anche il proprio figlio: a un anno pesava come un bambino di tre mesi. I giudici hanno deciso di sottrarlo alle “cure” dei genitori.

Certo gli animalisti assaltano i laboratori di ricerca e liberano gli animali da esperimento. Poi magari se si beccano il cancro corrono in cerca di una cura. Le posizioni estreme possono cadere in contraddizioni. Un po' di moderazione non guasta.



## PARTE SECONDA

### I NOSTRI AMICI ANIMALI

Ora che abbiamo cercato di ricostruire il nostro rapporto con gli animali, possiamo passare in rassegna le specie con cui abbiamo relazioni più strette. Cercherò di mantenere un distacco emotivo, da zoologo. Cercherò di chiarire cosa potrebbe spingere alcuni umani a preferire certi animali piuttosto che altri. E cosa significhi questo rapporto, in termini etologici, sia per gli umani sia per gli animali. Quest'ultima frase non è corretta. Se avessi scritto: "sia per i cani sia per gli animali" vi sarebbe sembrata strana. Avreste subito pensato: ma i cani sono animali, che significa "sia per i cani sia per gli animali"? Però se contrappongo l'uomo agli animali la cosa ci pare normale. Vi svelo un segreto: l'uomo è un animale. Appartiene al regno animale. Come diceva un noto comico di qualche anno fa: l'uomo è una bestia. Visto che viviamo in sistemi ambientali che condividiamo con altri animali, con alcuni di essi abbiamo contratto rapporti molto stretti. Intanto abbiamo dato loro un nome.



## Dare il nome agli animali

Anche se nella Bibbia il Creatore dice ad Adamo di dare il nome agli animali e decide che quel nome avrebbe dovuto essere il nome definitivo, non è andata così. Forse è stato il Creatore stesso a imbrogliare le carte quando, durante la costruzione della torre di Babele, diede origine a una miriade di lingue, rendendo difficili le comunicazioni tra quei presuntuosi di umani. Il nome originale, potremmo dire adamitico, di ogni animale è andato perduto nella notte dei tempi e ogni lingua ha il proprio nome per le specie conosciute. Non sono moltissime le specie con un nome comune, e sono quasi tutte vertebrate. C'è molto di più, là fuori.

Nel Settecento Linneo decise di mettere ordine nella babele di botanica e zoologia. Usò il latino, per farlo, e inventò la nomenclatura binomia, o linneana. Il binomio attribuito alla nostra specie lo sapete tutti: *Homo sapiens*. *Homo* è il genere, *sapiens* è la specie. Appartengono allo stesso genere le specie molto simili tra loro. Così simili da avere ancora la possibilità di accoppiarsi e dare origine a ibridi. Il cavallo, per esempio, si chiama *Equus caballus* mentre l'asino è *Equus asinus*. Esemplari delle due specie possono accoppiarsi: se il maschio è un asino e la femmina è una giumenta (la femmina del cavallo) si ottiene un mulo, se invece la femmina è un'asina e il maschio un cavallo si ha un bardotto. Muli e bardotti sono sterili. Non sono quindi vere specie: sono ibridi che si generano con l'incrocio di specie distinte. Tigre (*Panthera tigris*) e leone (*Panthera leo*) appartengono allo stesso genere e accoppiamenti tra loro danno tigoni o leontigri. Questo ci dice che specie del-

lo stesso genere sono molto affini tra loro. Nel linguaggio della biologia evoluzionistica si dice che discendono da un antenato comune che non condividono con specie di generi differenti. Le specie dello stesso genere potrebbero essere paragonate a figli nati dagli stessi genitori che, però, non sono più in grado di riprodursi tra loro.

Ma non bastano genere e specie a definire un vivente. Man mano che le specie si differenziano, si devono trovare modi per definire le loro relazioni evolutive. Da un punto di vista dei nomi ci ha pensato proprio Linneo e, con lui, i tassonomi, mentre da un punto di vista sostanziale ci ha pensato Darwin e, con lui, i biologi evoluzionisti. Le due categorie di studiosi della diversità della vita, però, fanno bene o male la stessa cosa. I tassonomi danno i nomi agli organismi ma, per farlo, devono sapere quali sono le loro caratteristiche e quali siano le relazioni di parentela che li legano all'interno della biodiversità.

Ci sono differenze molto evidenti. Un albero è molto diverso da un cane, per esempio: infatti appartengono a regni differenti. L'albero appartiene al regno Plantae e il cane al regno Animalia. Per molto tempo abbiamo messo i funghi nel regno delle piante, nel regno vegetale. Ma le piante si nutrono attraverso la fotosintesi, sono autotrofe. I funghi no, i funghi assorbono il nutrimento e sono eterotrofi e per questo li ascriviamo ad un altro regno: Fungi. Sono più simili a noi animali, anche noi eterotrofi (ma noi ingoiamo il cibo e poi lo assorbiamo nell'apparato digerente). I due regni, animale e vegetale, sono stati presto smembrati in altri regni, anche se non c'è ancora accordo tra i ricercatori su come assemblare gli organismi in categorie che abbiano un senso.

## Le categorie tassonomiche

Gli “animali” della Bibbia, in effetti, stanno a rappresentare tutti i viventi. La categoria tassonomica di base è la specie. Appartengono alla stessa specie gli organismi che discendono da un antenato comune che non condividono con altri organismi. Il criterio, quindi, è la discendenza comune. Lo facciamo anche per i nostri gradi di parentela. I discendenti dagli stessi genitori sono strettamente imparentati (fratelli e sorelle). Man mano che la discendenza comune si allontana i gradi di parentela si fanno sempre più esili.

Dopo la specie, quindi, abbiamo il genere. E i generi stanno all'interno di famiglie, di solito contenenti più generi. E le famiglie sono all'interno di ordini, e questi sono all'interno di classi, a loro volta all'interno di *phyla* (singolare *phylum*) ognuno appartenente a un regno.

Prendiamo noi.

Il nome della nostra specie è *sapiens*. E abbiamo anche creato una sottospecie per distinguerci dai nostri antenati più prossimi: *sapiens sapiens*.

Questi nomi, però, acquistano significato se associati a un nome di genere. Come abbiamo visto, infatti, il nome di una specie si costruisce assemblando il genere con la specie.

Il genere a cui apparteniamo si chiama *Homo* e il nome completo della nostra specie è *Homo sapiens sapiens*.

Il nostro genere appartiene a una famiglia con cervello molto sviluppato: gli Hominidae. Questi a loro volta appartengono a un ordine caratterizzato dal pollice opponibile e dagli occhi frontali: i Primati. I Primati fanno parte della classe Mammalia, i mammiferi, caratterizzati dalla

presenza di peli e ghiandole mammarie. I Mammalia fanno parte del phylum Chordata, i cordati, a cui appartengono tutti i vertebrati e anche i tunicati. La caratteristica che condividono è la presenza di un asse scheletrico primigenio: la notocorda o corda dorsale. I Chordata appartengono al regno Animalia.

Genere e specie si scrivono in corsivo, il genere maiuscolo e la specie minuscola.

Gran parte degli animali di cui parleremo fanno parte del phylum Chordata e delle classi Mammalia, i mammiferi, Aves, gli uccelli, Reptilia, i rettili, Amphibia, gli anfibi, gli Osteichthyes, i pesci ossei, e i Chondrichthyes, i pesci cartilaginei (squali e razze). Messi assieme, li chiamiamo vertebrati. Abbiamo moltissimi contatti anche con i non vertebrati: gli invertebrati. Dalle spugne agli echinodermi. Gli invertebrati comprendono decine di phyla, alcuni ci sono familiari come gli artropodi, o i molluschi. Altri sono conosciuti solo dagli zoologi di professione, come i chinorinchi, i sipunculidi, gli gnatostomulidi, i loriciferi... devo continuare?

Quando classifichiamo gli organismi tendiamo a partire dai più semplici e procediamo verso quelli più complessi. Gli organismi più semplici sono fatti da una sola cellula e, tra quelli composti da una sola cellula, i più semplici sono i procarioti, quelli in cui non c'è un nucleo ben definito. Tutti gli altri, dai protozoi a noi, hanno cellule dotate di nucleo e vengono chiamati eucarioti.

Quelli che una volta chiamavamo genericamente “batteri” sono tutti procarioti ma hanno enormi differenze genetiche e funzionali. Tanto che sono ascritti a regni differenti. Non vorrei però addentrarmi in questi grovigli tassonomici.



Non seguirò la logica di partire dai più semplici per arrivare ai più complessi, in questa trattazione. Partirò dagli animali più “popolari” (cani e gatti) e proseguirò verso animali sempre meno popolari. Metterò animali che amiamo e animali che mangiamo. A volte, come i cavalli, li amiamo e li mangiamo. Tratterò anche quelli che odiamo, come scarafaggi e ratti. E quelli che temiamo, come api, vespe e serpenti.

Cercherò di fornire il nome scientifico delle varie specie ma in alcuni casi lo stesso nome comune ne raggruppa molte. Ci sono molte specie, per esempio, di quelli che chiamiamo “pappagalli” e non è il caso di trattarle tutte.

Le specie domestiche hanno spesso lo stesso nome di quelle selvatiche, ma si distinguono come sottospecie.

A questo punto siamo pronti a considerare i nostri fratelli animali.

## Cani

Il titolo dovrebbe essere “Cane” perché tutti i cani appartengono ad un’unica specie: *Canis lupus familiaris*, una sottospecie di lupo: *Canis lupus*. In effetti cani e lupi possono accoppiarsi e dare origine a ibridi che possono riprodursi. Secondo una delle definizioni di cosa sia una specie, due specie simili sono ben distinte se possono dare origine a ibridi che non riescono a produrre altra prole: gli ibridi sono sterili, come i cavalli e gli asini, o i leoni e le tigri. La vicinanza evolutiva è grande, tra le specie dello stesso genere, tanto che si possono accoppiare e far figli, ma la differenza è troppo grande perché i figli di genitori di specie affini ma differenti possano a loro volta riprodursi.

Con cani e lupi queste barriere non ci sono e questo ci dice che la differenza non è grande. Un pastore tedesco, d’altronde, è più simile a un lupo che a un chihuahua.

La plasticità di forme che si possono ottenere incrociando cani è strabiliante. Se si dovesse fare la lista, descrivendole una ad una, non basterebbe questo libro.

Ci piace pensare che il cane sia il migliore amico dell’uomo: su questo non ci piove. Ma l’uomo è il migliore amico del cane?

Io non credo.

Li abbiamo fatti accoppiare tra loro, selezionando le caratteristiche che, di volta in volta, volevamo esaltare. Così abbiamo ottenuto cani per tutte le nostre esigenze. Da caccia, da difesa, da guardia, da combattimento, da compagnia, da tartufi. Ce ne sono per ogni occasione, come i cani che identificano esplosivi, oppure droga. Ci sono i cani che guidano i ciechi. A volte la selezione è di tipo compor-

tamentale, nel senso che a un cane di razza indefinita si insegna a fare qualcosa, senza selezionare la sua morfologia, ma le razze canine non si basano solo sul comportamento, si basano anche sulla morfologia. Vuoi un cane che combatta con i tori? Ecco il bull-dog. Ne vuoi uno per le volpi? Ecco il fox-terrier. Ne vuoi uno per gli ebrei che scappano? Ecco il dobermann che, a dir la verità, era stato “creato” per migliori motivi. Il cane lupo è detto anche pastore (tedesco) ed era l’animale preferito di Hitler. Ne aveva due, si chiamavano Blondi e Bella. Voleva loro così bene che prima di spararsi sparò a loro. Il massimo sono i pit-bull, in origine selezionati per combattere con tori e orsi. Poi impiegati per combattimenti tra cani. Potrei andare avanti a lungo, con i cani da guerra impiegati dai romani, mastini e molossi. E poi ci sono i ridicoli cagnetti da compagnia, ridotti quasi a caricature. Li hanno selezionati per farli restare piccoli, con caratteristiche infantili. Sono così cariiiiini!

Ora so che mi attirerò le ire dei cinofili ma, secondo me, questo accanimento verso la creazione di razze canine sempre più strane non è sintomo di amore per gli animali. Rappresenta invece il riversare su quelle povere bestie le proprie aspirazioni sopite.

Allora sono contrario alla simbiosi uomo cane? No. Mi piacciono i cani, ma preferisco i bastardi (o meticci). Se lasciate libere di riprodursi come piace a loro, senza farle forzatamente accoppiare in modo selettivo, entro poche, pochissime generazioni tutte queste “razze” scomparirebbero e i cani tornerebbero ad essere più felici e più forti, sottraendosi a tutte le tare genetiche legate alla selezione delle razze (razzismo canino?) come la displasia dell’anca, le patologie cardiache e respiratorie, quelle renali e altre,

che riducono anche molto l'aspettativa di vita dei cani di razza. Viene da dubitare che ai padroni interessi davvero la felicità dei propri cani.

Loro vorrebbero accoppiarsi in modo libero, non fanno distinzioni. Una femmina in calore attira ogni razza canina e accetta ogni razza canina (con qualche difficoltà in caso di enormi differenze di dimensioni). Siamo noi che li costringiamo ad accoppiarsi in modo selettivo. E poi tagliamo loro la coda, le orecchie e, a volte, anche i testicoli. Cosa che facciamo molto volentieri anche con i gatti; ne parleremo. Selezioniamo cani con folte pellicce per farli vivere in climi freddissimi e poi, dato che sono "belli" li teniamo in climi caldi, dove evidentemente soffrono. Oppure li selezioniamo per essere combattivi e potenti e poi pretendiamo che siano docili e carini.

Molti padroni di cani (padroni, non amici) tendono a crearsi un cane a propria immagine e somiglianza. Proiettano nel cane le proprie aspirazioni, le proprie aspettative. E spesso la somiglianza tra cane e padrone è impressionante, sia nel fisico sia nel comportamento. Volendo, potremmo dire che i cani sono spesso gli avatar dei loro padroni, e spesso li imitano.

Se amate i cani per quel che sono, andate in un canile e adottate un bastardo.

Di solito i bastardi siamo noi. C'è gente che compra il cucciolo al figlio e poi, quando il cucciolo diventa ingestibile, lo abbandona. È per questo motivo che ci sono i cani randagi. I cani richiedono impegno, attenzione e rispetto: dovete portarli fuori, farli correre, passare tanto tempo con loro, non sono giocattoli che si possono mettere in una stanza, per esser presi quando si ha voglia di giocare. Ci tengo a sottolineare la necessità di rispetto per

questi animali e rispetto significa accettarli per quello che sono, avendo ben presente che si tratta pur sempre di animali. Se trattati come si deve, sono davvero amici.

I proprietari di cani amano alla follia le loro bestiole (anche se alcuni le abbandonano sull'autostrada) e sappiamo che l'amore è per definizione cieco. Non aspettatevi obiettività. Ogni possibile difetto della propria bestiola viene spiegato e giustificato dal padrone o dalla padrona con lucida follia amorosa.

Provate a fare ricerche in internet e cercate quanti siano gli episodi di ladri uccisi da cani da guardia. Vi risparmio la fatica. Sono pochi. Mi direte: ma è ovvio, se c'è un cane da guardia i ladri si astengono dall'intervenire. I ladri di professione sanno benissimo che basta una polpetta per neutralizzare un cane. Può avvenire, invece, che i cani feroci, quelli che dovrebbero difendere i loro padroni, attacchino i figli dei loro padroni, o i loro padroni stessi. Oppure estranei che hanno la sola colpa di passare alla loro portata. Tipo quei fanatici che corrono per strada, o i ciclisti. Per anni sono stato uno di quei fanatici che corrono per strada, e ancora sono un ciclista. In entrambi i casi sono stato attaccato da cani ai quali non avevo dato alcun apparente fastidio, a parte esistere. I cani difendono il territorio, e attaccano gli invasori. Non è il comportamento dell'invasore che li irrita: è la sua sola esistenza che li manda in bestia. La vostra colpa è semplicemente esistere e occupare quello spazio, invadere quel territorio. Bisogna cercare di uscirne il più presto possibile. Le pistole scacciacani furono inventate proprio per "scacciare i cani" che inseguivano i ciclisti.

Per i padroni dei cani, la colpa non è mai dei loro cani. Loro sono docili e mansueti, tutt'al più vogliono giocare.

In effetti i proprietari dei cani hanno ragione, la colpa di quel che fanno i loro cani è loro, non dei cani.

Ci sono quelli che ti dicono: guarda, non fa niente. Basta che stai fermo. E già, devo stare fermo. Ma se il bestione si avvicina in modo minaccioso e io mi metto a sudare... Beh è logico che non devi avere paura, se sente che hai paura ti attacca. Che discorsi... E non lo devi guardare negli occhi. Allunghi una mano per accarezzarlo? Gravissimo errore. Certo, diventare esperti di etologia canina aiuta. Ma sarebbe bene che fossero i padroni a neutralizzare le loro bestiole, senza chiedere agli altri di modificare il proprio comportamento per far fronte alla presenza dei loro animali. Questo ragionamento è inaudito per un cinofilo estremo (i cinofili veri sanno come comportarsi): se il cane ti morde la colpa è tua, che non hai saputo avvicinarti correttamente a lui.

Fino a poco tempo fa, inoltre, i proprietari dei cani si fermavano fieri a guardare il loro amico mentre faceva i bisogni per la strada. Ah, vederlo esercitare così la propria naturale regolarità è una grande soddisfazione: l'animale sta bene. Penso che se i negozi di animali vendessero bandierine colorate per marcare i bisogni più trionfali, i cinofili estremi le comprerebbero. Magari farebbero anche la foto e la posterebbero su Facebook.

Per fortuna ora ci sono leggi che impongono di pulire i rifiuti solidi dei propri cani. E, devo dire, mi pare che tale norma di elementare buona educazione sia rispettata dai più. Ma c'è ancora una minoranza che resiste, visto che non è infrequente calpestare tali "ricordini" sul marciapiede. Porta fortuna, ti dicono, quando giri il piede verso l'alto per osservare lo scempio della tua suola. E ti vien voglia di far baciare dalla fortuna il proprietario della bestiola, dan-

dogli in testa la scarpa smerdata. Ma siamo persone civili, non si fa.

Un mio amico zoologo mi ha raccontato di una signora che accompagnava il suo cagnolino per strada. Il cagnolino, bianco e appena uscito dal parrucchiere, ha lasciato un ricordino sul marciapiede e lei ha prontamente estratto dalla borsa un fazzoletto di carta, di quelli profumati. Il mio amico pensava che lo avrebbe usato per raccogliere l'escremento (inusitatamente grande rispetto al corpo che lo aveva generato), ma no: la signora usò il fazzolettino (ripeto: profumato) per nettare il deretano della immacolata bestia a cui si accompagnava.

Una signora del genere abita in un palazzo di fronte al mio. Ha due cani. Quando esce di casa (e esce molto) li lascia sul balcone, con le finestre aperte. Possono entrare e uscire a piacimento dall'appartamento: non hanno problemi. Il loro passatempo preferito, durante le lunghe assenze dell'amorevole padrona, è di abbaiare furiosamente contro i cani di passanti che invadono quel che loro, dal balcone, ritengono essere il proprio territorio stradale. Dato che la strada è molto frequentata, c'è sempre un cane che passa. I due si caricano a vicenda e emettono suoni fortissimi, pensando di dissuadere gli invasori che, portati al guinzaglio dai rispettivi padroni, passano trionfanti senza degnarli della minima attenzione. Il che li fa andare ulteriormente in bestia. Negli intervalli tra un passaggio canino e l'altro, i due sono tranquillissimi. Ho cambiato gli infissi, ora sono molto isolanti. Ma inutilmente. Sembra che i due siano nel mio appartamento, nella stanza accanto. Ho provato a chiedere alla signora di adottare misure che impediscano tale comportamento, ma lei mi ha detto che i suoi cani hanno diritto di abbaia-

re. Del mio diritto di non sentirli abbaiare non le importa affatto.

Per fortuna molti proprietari di cani non sono come la mia vicina di casa. Mio cugino Armando, per esempio, ha un cane, Rex. È un incrocio tra un rottweiler e un pastore tedesco. Rex è maschio, e ha una profonda avversione per ogni maschio canino. Armando lo sa. Con gli umani Rex è delizioso. Quando mi vede mi salta addosso, e io gli metto l'avambraccio sinistro in bocca. Lui lo morde con apparente furia, e invece stiamo giocando. Mi guarda con sguardo complice mentre mi morde, per finta. Rex non ha mai morso nessuno, anche se qualche volta è capitato che si sia battuto con qualche “nemico” incontrato durante le passeggiate con Armando. Rex sta facendo una bellissima vita, e Armando sa come farlo felice, senza imporlo agli altri.

Ho conosciuto Orso, il cane di Danilo Mainardi. Veramente ho conosciuto anche Danilo. Mi verrebbe da dire che entrambi erano persone meravigliose. Ho fatto una passeggiata per Venezia, di notte, con Danilo e Orso. Il rapporto tra i due era esattamente come quello di Armando e Rex. Purtroppo per i cani, non tutti i padroni sanno sviluppare empatia, rispetto, ubbidienza, complicità, gioco e interazione.

Le aberrazioni degli umani associati ai cani raggiungono il culmine con gli indumenti per cani. Cappottini, impermeabili e altre diavolerie, spesso molto leziose, se confezionate per cani da compagnia, dovrebbero servire per la confortevolezza della bestiola. Credo che i cani si vergognino profondamente di essere conciatati in quel modo. Non parliamo di quelli tosati e infiocchettati. Ci sono i profumi per cani. E i deodoranti. I cani amano i propri odori. Marcano il territorio con la pipì, e quando si incontrano si an-



nusano i reciproci posteriori. Quelle che per noi sono puzze, per loro sono profumi: comunicano con quegli odori, e noi li vogliamo coprire perché non ci piacciono.

Questo conferma ulteriormente che non vogliamo bene ai cani, vogliamo bene a noi stessi, e li vogliamo plasmare per il nostro piacere. Oh, c'è gente che fa questo con i propri figli, e quindi non c'è proprio niente di strano.

Inutile dire che ci sono molte razze canine con caratteristiche versatili, per cui i proprietari possono fare “interpretare” al loro cane il ruolo che assecondi le loro aspettative. Entro certi limiti.

Invece di fare l'inventario delle razze canine, cosa che vi risparmio, preferisco fare la classificazione dei proprietari di cani.

*I proprietari di cuccioli.* Sono i più pericolosi. Comprano il cucciolo perché è tenerissimo (tutti i cuccioli di vertebrati sono tenerissimi, persino quelli dei coccodrilli) e lo regalano a persone amate, di solito i figli. I cuccioli crescono e diventano cani. Non sono più buffi e così carini, come tutti i cuccioli. Sviluppano una personalità che dipende in parte dalla razza canina a cui appartengono e in parte dal modo in cui sono allevati. Chi compra un cucciolo a volte non sa bene cosa diventerà, gli piace il cucciolo. A questa categoria di proprietari appartengono gli esseri più spregevoli: quelli che abbandonano i cani. Si stima che ci siano seicentomila cani randagi in Italia: molti sono stati abbandonati, gli altri sono nati da cani già abbandonati. Il che significa che ci sono tanti, tantissimi umani che hanno abbandonato il loro cane. Penso che sia la cosa più crudele che si possa fare a un cane. I bambini hanno tantissimo da guadagnare dalla convivenza con un cane. Ma devono es-

sere educati al rispetto e devono sapere che il cane non è un giocattolo. Ci sono cose che i cani non sopportano. Oppure le sopportano per mille volte ma poi arriva la goccia che fa traboccare il vaso. I cani piccoli possono essere più mordaci di quelli grandi, anche perché i proprietari non sono molto preoccupati delle conseguenze di loro possibili morsi. È per questo che la maggior parte dei morsi è inferta da cani piccoli, che fanno pochissimo danno. Ma se a perdere la pazienza è un cane grande, si può arrivare all'uccisione del bambino. Magari ha disturbato il cane mentre mangiava, ha invaso all'improvviso il suo territorio, correndogli addosso, ha preso un posto che il cane considera "suo", gli ha tirato la coda in un momento in cui il cane era impegnato a far cose per lui importantissime. Bisogna addestrare non solo i cani ma anche i bambini!

*I proprietari di cani da compagnia.* Spesso sono donne. Ma è solo un luogo comune: moltissimi sono uomini. Abbiamo già visto che si tratta di cani piccoli, con fattezze infantili. I cani da compagnia sono cuccioli ai quali è stato impedito di crescere. Spesso sono trattati come bambini. Bambini che non crescono mai. Anche questi cani sono... cani. Naturalmente predatori. Mordono anche loro. Ma i loro morsi di solito non fanno molto male, soprattutto alle persone adulte. Siamo più grossi di loro e possiamo difenderci con un bel calcione, se la bestiola improvvisamente si avventa contro le nostre caviglie. Oh, ti ha morso! Cattivo, non si fa!, gli dicono. Ah, ti esce un po' di sangue? Ma è un graffietto, non voleva mica farti male! In effetti non fanno molto male. Li possiamo controllare. Per i loro cagnolini, i padroni spendono fortune e i poveri animali soffrono spesso di turbe psichiche, pensando veramente di essere bambi-

ni. A volte si credono uguali a cani di taglia superiore e, forti della complicità dei padroni, cercano persino di attaccarli, sicuri che poi i padroni interverranno in loro difesa. Cosa che invariabilmente avviene. Il rapporto è stretto e penso di reciproca soddisfazione. Va bene così. È rarissimo che questi cani siano abbandonati e diventino randagi. Non credo che il motivo sia che durano pochissimo se lasciati liberi. Il motivo è che i loro proprietari non li abbandonerebbero mai e poi mai. I cani da compagnia sono perennemente cuccioli e i cuccioli non si abbandonano.

Però, pensiamoci. A me piacciono moltissimo i bambini. Mi piacciono perché sono sinceri, e di solito sono allegri e hanno voglia di giocare. Mi sono divertito moltissimo con mia figlia e mi diverto molto con i figli dei miei amici. Però sarei profondamente egoista se pretendessi, con opportune selezioni, che i bambini restassero perennemente bambini. Senza permetter loro di sviluppare le proprie potenzialità. È quello che facciamo con i cani da compagnia. Basta guardare un barboncino che guarda uno schnauzer gigante. Non è difficile capire il suo pensiero: ma io diventerò mai come te? Pensate alla frustrazione di queste povere bestiole che, spesso, hanno comportamenti isterici soprattutto in età avanzata, quando capiscono che resteranno per sempre come sono. Scherzo, i cani piccoli stanno bene con se stessi e la mia è solo una visione “umana” di loro possibili emozioni. L’amore dei loro padroni li compensa da qualsiasi possibile frustrazione. Pur con qualche turba, sono cani felici e sono felici anche i loro padroni.

*I proprietari di cani da caccia.* Se sono cacciatori, la vita dei loro cani è di solito felice. Li portano a caccia, li fanno correre, assecondano i loro istinti. La simbiosi tra cane e

uomo si completa in modo mirabile. Certo, andare a caccia oggi non è più come un tempo, quando eravamo cacciatori per necessità. Ora lo siamo per divertimento e questo potrebbe essere censurabile dai più. Non voglio entrare nel merito. I cani da caccia sono di molte forme, a seconda dell'animale che dovrebbero cacciare. Ci sono grossi segugi, e piccoli cani da tana. Ci sono i cani da punta, quelli che indicano la posizione delle prede. Ci sono razze per tutte le esigenze. I cacciatori non sono sempre a caccia, anche perché la stagione venatoria è di durata limitata. Di solito, però, amano camminare nei campi e nei boschi e, ovviamente, si fanno accompagnare dai loro cani. Spendono fortune per comprarli, e quindi tutelano moltissimo il loro investimento. Ma poi, non credo che amino i loro cani per quel che li hanno pagati. Li amano e basta.

I segugi sono spesso mostrati, nei film, come cani che cacciano l'uomo. Cacciano gli schiavi, oppure i carcerati fuggiti da qualche colonia penale. Non è raro che il padrone-addestratore di questi cani da caccia all'uomo li aizzi all'uccisione della preda. Come avviene nel primo film di Rambo. I cani sono lanciati contro Rambo, mentre fugge nel bosco, armato solo di coltello. L'addestratore li scioglie e li invita a prendere la preda. Poi attende con orecchio teso, per cogliere i gemiti del poveretto, dilaniato dai cani. E invece sente dei guaiti. Rambo con il suo coltellaccio li ha infilzati e non ha lasciato loro scampo. I miei cani... dice. Sarebbe stato contentissimo se avessero ucciso un uomo, sarebbe stato fiero dei suoi animali. Rambo non era della stessa idea.

*I proprietari di cani da guardia.* Se hanno una casa o una tenuta con molto terreno attorno, usano i loro cani per

pattugliare la loro proprietà. Anche questo asseconda molto la natura del cane, un animale territoriale. Difendere il territorio fa parte della sua natura di cacciatore che difende il terreno di caccia. Oltre a difendere con l'azione diretta, i cani da guardia difendono avvertendo i padroni della presenza di intrusi. Un cane da guardia tenuto in un appartamento non fa una vita consona alle proprie inclinazioni. Tenere questi cani alla catena è crudele. È necessario che il terreno da difendere sia cintato in modo efficace, almeno da non far passare un bambino. Perché se qualcosa invade il loro territorio, i cani da guardia la attaccano. Se è un ladro, ben gli sta. Ma se è un bambino avventuroso che vuol vedere cosa c'è dall'altra parte del recinto...

I cani da guardia abbaiano e ringhiano se si rendono conto che il loro territorio è invaso. Lo fanno tutti i cani, ma quelli da guardia lo fanno di più. Se ben addestrati, sanno anche che non devono mangiare cibo offerto da estranei. La polpetta con sonnifero o, peggio, con veleno può essere un'arma decisiva per chi voglia eludere la guardia di un cane.

*I proprietari di cani da difesa.* Di solito sono pericolosi, proprio come i loro cani. Da chi dovranno difendersi? Fanno una vita così pericolosa da aver bisogno di un grosso animale aggressivo? Vogliono difendere i loro figli? A volte questi cani aggrediscono proprio quelli che dovrebbero difendere. Ci devono essere dei buoni motivi per avere un cane così, non basta che sia "bello" per avere il diritto di averlo. I proprietari, sotto sotto, sono fieri dell'aggressività del loro animale. Ti dicono sempre che non fa niente, ma mentono. Sarebbe come se il proprietario di una Ferrari dicesse: guidala tranquillamente, va piano, non ci sono pericoli. Il proprietario della Ferrari mentirebbe, se

dicesse così. L'ha comprata perché è velocissima. E il proprietario di un cane da difesa lo ha comprato non perché vuole un giocherellone, vuole un essere letale, in grado di neutralizzare in pochi secondi qualsiasi malintenzionato che invada il suo territorio.

*I proprietari di cani da combattimento.* Qui non ci siamo proprio. Se li hanno perché vogliono farli combattere, sono dei criminali. Se li hanno perché pensano che siano belli, entriamo nella categoria precedente. Non basta che piacciono a noi. Queste razze non dovrebbero esistere. Questi cani dovrebbero esser fatti accoppiare con cani di altra indole, fino a far scomparire le loro caratteristiche, quelle per cui sono stati selezionati. Oggi esistono e qualcosa bisogna fare, di loro. Ci sono persone che li prendono dopo che queste povere bestie hanno patito pene infernali, magari combattendo. Chi si prende un pitbull adulto da un canile sa di correre dei rischi, ma è disposto a correrli, per il gusto di liberare un cane infelice. Cercando di renderlo felice. Sono persone da ammirare, e si può star certi che saranno molto attenti a non mettere i loro cani in condizione di aggredire altri cani o qualche umano. Quelli che hanno questi cani per farli combattere sono criminali. L'ho già scritto? Lo riscrivo. Per allenarli al combattimento, pare che li mettano in recinti assieme a cani con scarse possibilità di difesa, tipo i barboncini, o i bassotti. Fare scempio di questi poveri animali addestra i combattenti all'odore del sangue, all'infliggere sofferenza. Che bello se dilaniano il padrone!

*I proprietari di cani pastore.* Il pastore tedesco è il più popolare. Ce ne sono di tutti i tipi e tendono a volere "ordine". Non per niente sono fatti per tenere compatto il

gregge. Molti sono stati selezionati anche per difendere il gregge dai predatori, soprattutto i lupi. Ma oltre ai lupi le greggi vanno difese anche dai ladri di bestiame. I cani pastore devono essere molto versatili. Non è frequentissimo che chi li possiede abbia anche un gregge. Se vi capita di vedere un gregge e vedete anche degli agnellini non fatevi venire la voglia di andare ad accarezzarli. Il cane pastore difende il gregge e attacca chiunque sia percepito come una possibile minaccia. Se non avete un gregge e non siete un pastore li potete quindi “usare” come cani da difesa.

*I proprietari di cani di lusso.* Se avete mai visto una signora con un abito di Christian Dior, completo di cappello, passeggiare con un levriero afgano al guinzaglio sapete cosa intendo. Il cane di lusso è grande (non quei ridicoli nanetti da compagnia) e altero. Deve essere magro, slanciato, e deve incedere a testa alta, non con il naso a terra o, peggio, nel deretano del primo cane che passa. I cani di lusso sono posseduti da persone ricche, desiderose di sfoggiare opulenza. Credo che facciano una vita felice, di un livello analogo a quella dei loro proprietari. I levrieri, a dire la verità, sono cani da corsa. Ma oramai le corse con i cani sono quasi scomparse. Dato che sono elegantissimi, ora se la tirano da cani di lusso.

*I proprietari di cani da salvamento.* I cani di Terranova sono proverbiali salvatori di persone che corrono il rischio di annegare, mentre i cani di San Bernardo, con tanto di botticella appesa al collo, salvano gli sciatori travolti dalle valanghe. Sono cani grandi, molto compresi nel proprio ruolo. Alcuni proprietari li usano proprio per il motivo per cui sono stati selezionati, altri no. Però queste persone so-

no fiere dell'altruismo dei propri cani, e va bene così. Questi cani trovano le persone sepolte dalle macerie e sono in dotazione alla Protezione Civile: salvano vite.

A questa categoria appartengono anche i cani che riescono a identificare la presenza di droghe e di esplosivi. Sono addestrati a riconoscere la presenza di sostanze con il loro prodigioso olfatto, ma non è affatto vero che i cani antidroga siano drogati. Per loro cercare droghe o esplosivi è un gioco.

*I proprietari dei bastardi.* Sono i veri amanti dei cani. Perché quasi tutti i cani delle categorie precedenti sono affetti da magagne, vivono meno dei bastardi, e hanno problemi di salute legati alle loro "specificità". I bastardi no, non hanno una "missione nella vita" e se hanno proprietari sensibili e intelligenti ci sono buone probabilità che conducano una vita felice. Dando felicità ai loro compagni e amici, non ai loro padroni. Questi cani si regalano. O si trovano per la strada. Le altre razze spesso si comprano.

*I proprietari fanatici.* Ho scoperto, con disgusto, che esistono cibi vegetariani per cani. Ovviamente sono elaborati non per i cani, ma per soddisfare le aspettative dei proprietari dei cani, nel caso i proprietari siano vegetariani.

Non solo i poveri cani sono stati selezionati nelle forme più bizzarre per soddisfare le nostre aspettative in termini di comportamento e di morfologia. Ora li vogliamo anche conformare alle nostre abitudini alimentari. Se il padrone è vegetariano, il cane deve diventare vegetariano. Ogni tanto i cani mangiano un po' d'erba. Ma la loro dentatura è da carnivori, il loro intestino è da carnivori, e da carnivori so-



no gli enzimi, il comportamento. Voler trasformare un carnivoro in erbivoro è un'assurdità biologica. Una crudeltà.

La sindrome della mucca pazza deriva dall'aver fornito cibo animale alle mucche, trasformando erbivori in carnivori.

Gli allevatori di vacche avevano un solo obiettivo: riutilizzare i rifiuti animali per nutrire le mucche allevate per essere mangiate da noi. Le povere mucche furono rese canibali. La zootecnia può adottare pratiche davvero crudeli e chi la pratica in questo modo per me è un delinquente.

Ma i proprietari vegetariani di cani pensano di amare il loro animale, e sono convinti di fare il loro bene a trasformarli da carnivori in vegetariani.

## Uccisioni

Se escludiamo parassiti e patogeni, gli umani sono i principali responsabili di uccisioni di altri umani. Dopo, a livello globale, ci sono i serpenti, seguiti a ruota proprio dai nostri amici cani. È naturale, verrebbe da dire. I cani sono predatori e sono naturalmente dotati di istinti aggressivi. Vivono a stretto contatto con noi e sono tanti, tutti a contatto con umani, e quindi ci sono più probabilità che scatenino proprio su di noi i loro istinti. Pare che, nel mondo, uccidano almeno cinquantamila persone all'anno. Poi ci sono i feriti. Siamo molto più pericolosi noi, per noi, su questo non ci sono dubbi. Non sono riuscito a trovare statistiche di quanti cani siano uccisi da umani ogni anno. Forse sono tanti, visto che in alcuni posti della Cina li mangiamo. Più che ucciderli, direi che spesso li facciamo morire. Abbandonare un cane significa condannarlo a probabile morte.

## Esperimenti

Abbiamo enormi debiti di gratitudine verso i cani, perché sono molto usati per la sperimentazione animale. Alcuni la chiamano vivisezione, per dare l'idea di sadici scienziati che si divertono a sezionare animali vivi! Se chiedo ai miei studenti: chi di voi è favorevole alla vivisezione?, nessuno alza la mano. Poi chiedo: chi è favorevole alla sperimentazione animale? Qualcuno alza la mano.

Se chiedo: chi è favorevole ai trapianti di organi?, tutti alzano la mano, senza eccezione. Chi è favorevole ai farmaci? Che domanda stupida... tutti alzano la mano (anche se qualcuno ha qualche riserva sui vaccini).

Il corso che faccio si chiama Zoologia. E spiego che i primi trapianti furono fatti sulle idre d'acqua dolce, nel Settecento. Da un tale chiamato Tremblay, faceva a pezzi le idre, piccole parenti delle meduse, e poi le ricomponeva, assemblandone i frammenti, come fanno gli agricoltori con le talee. Fu il lavoro di Tremblay a ispirare la creatura del dottor Frankenstein a Mary Shelley.

Oggi siamo in grado di prendere pezzi di un uomo e di metterli in un altro uomo. Il donatore deve esser morto, ovviamente per cause accidentali, se l'organo da trapiantare è unico, tipo il fegato, o il cuore. Ma lo scambio può avvenire anche tra persone viventi, se l'organo è doppio, come il rene. Le trasfusioni di sangue sono una sorta di trapianto. Il sangue è un tessuto e lo possiamo prelevare da un donatore e immetterlo in un malato, per farlo guarire, oppure semplicemente per soppiantare il sangue perduto.

Non siamo passati dalle idre agli umani in un colpo solo. Dopo le idre son venute le planarie (vermi piatti) e mol-

ti altri animali. Prima invertebrati, e poi vertebrati. Non si fanno trapianti con ratti e topi, ci vogliono animali abbastanza grandi e, se ci guardiamo attorno, i cani sono di taglia giusta, e poi bisogna arrivare ad animali molto simili a noi: le scimmie.

Oggi chi facesse trapianti tra scimmie, o cani, uccidendo i donatori e trapiantando organi sani per sostituire organi sani (se si fa un trapianto sperimentale di cuore non si aspetta che una scimmia si ammali e che un'altra muoia accidentalmente), sarebbe da mettere in galera. Sappiamo come si fa, non abbiamo bisogno di ulteriori sperimentazioni.

Ma ci sono moltissimi altri aspetti della medicina che sono in corso di studio e prima di manipolare umani è giusto manipolare altri animali.

Oppure rinunciamo alla medicina.

Chi è contro queste pratiche dice che oramai sono inutili, che si può fare tutto su singole cellule, o su tessuti, addirittura che si può fare tutto col computer.

Se così fosse, la comunità scientifica ne sarebbe felice, felicissima. Le norme per il benessere animale che difendono gli animali da esperimento da possibili sadismi sono draconiane. I protocolli e la procedura sono laboriosi e richiedono molto tempo. Gli abusi del passato oramai sono impossibili, almeno in Occidente.

Se si sperimenta un farmaco, si comincia con animali sgradevoli, come i topi e i ratti. Poi magari si passa ai conigli, e poi a cani e scimmie. Quando si è certi che il farmaco non sia dannoso per loro, si può iniziare a provarlo sugli umani.

Per convincere gli irriducibili che sono contrari alla sperimentazione animale, c'è una sola parola: talidomide.

Il farmaco era efficacissimo contro nausea, vomito e altri disturbi. E fu usato in modo molto diffuso dalle donne gravide che, notoriamente, soffrono proprio di questi sintomi. Era stato testato su animali e tutto sembrava a posto.

Non su femmine gravide di animali da esperimento, però. Se lo si fosse fatto si sarebbe visto che, invariabilmente, causava la nascita di prole con gravissime malformazioni. A causa di questa mancata sperimentazione, il talidomide fu messo in commercio e molte, moltissime donne incinte lo presero. E misero alla luce bambini senza braccia o senza gambe. Poi la casa farmaceutica chiese scusa, e furono anche erogate pensioni di invalidità alle vittime.

Ogni medicina ha controindicazioni. A volte i benefici che arreca sono preponderanti rispetto ai rischi che si corrono a prenderla, a volte no. La sperimentazione con le cellule, con i tessuti, con i computer sono utilissime e devono venire prima della fase di sperimentazione del farmaco.

Ma subito dopo bisogna fare sperimentazione su animali. Perché l'insieme di cellule, tessuti ed organi che formano un essere vivente non è la semplice somma delle cellule che lo compongono e non esiste computer in grado di simulare le interazioni tra il farmaco e l'organismo.

Prima di passare agli umani bisogna passare da ratti, topi, conigli, polli, gatti, scimmie. Per essere abbastanza sicuri che il rimedio non sia peggiore del male. Per capire le modalità di somministrazione.

Quando vedete la scritta “non sperimentato su animali” non fatevi ingannare.

Se il prodotto non è stato sperimentato davvero su animali significa che ha proprietà che non richiedono la speri-

mentazione, oppure lo ha sperimentato qualche altra ditta, oppure lo stanno sperimentando su di voi.

○ magari lo hanno sperimentato su bambini africani? ○ magari sui carcerati?

## Siamo davvero i migliori amici del nostro migliore amico?

Conosco molti proprietari di cani che rispettano le attitudini del loro cane. E si conformano ad esse. Si alzano alle cinque del mattino per portarli fuori, li fanno correre e giocare, sanno che devono tenere a bada la loro aggressività nei confronti di altri cani, se questa esiste. Adattano la propria esistenza a quella dei loro amici. Fanno sacrifici per questo. Ripagati dall'amicizia del loro cane. Accettano che i cani si mangino i loro divani, che gli riempiano di peli la casa, accettano anche di ricevere qualche morsetto. Ma stanno attentissimi a che i loro cani non mordano altri. Sentendosi responsabili del loro comportamento.

Non cercano di cambiarli. Certamente cercano di direzionare i loro animali in modo che certe caratteristiche non prevalgano. Non si fanno comandare dai loro animali, e cercano di mostrare autorevolezza, non autorità, nei loro confronti.

A fronte dei tanti e tante che vivono in tale modo queste amicizie, ce ne sono forse di più che cercano solo una proiezione di se stessi nel loro animale. Molti fanno la stessa cosa con i figli. Non è un difetto esclusivo dei proprietari di animali.

La risposta alla domanda del titolo, quindi, è: dipende dai casi. Dipende da noi. Molti che credono di essere amici dei propri cani, non lo sono affatto. Sono amici di se stessi.

## Gatti

Il secondo migliore amico dell'uomo è il gatto: *Felis silvestris catus*. Un felino. Parente miniaturizzato di linci, leoni, tigri, leopardi, ghepardi, puma e diversi altri, di ogni dimensione. I gatti selvatici (se ne conoscono cinque sottospecie oltre al gatto domestico), sono gli antenati del gatto domestico e pare che la domesticazione, avvenuta nel neolitico, possa avere avuto origini indipendenti, in posti diversi nell'ambito della distribuzione della specie selvatica. Come i cani, anche i gatti hanno subito i capricci dei loro padroni, che si sono divertiti a farli incrociare per esaltare alcune caratteristiche e ottenere animali rispondenti a particolari aspettative.

I gatti non furono domesticati per motivi ornamentali, lo abbiamo già visto. Chiunque possieda un gatto sa che non può resistere all'istinto di uccidere topi e sa anche che poi li porta al proprio amico/a come un dono. Questi roditori sono un flagello per le derrate alimentari, portano malattie (la peste, per esempio) e si riproducono in modo fantasmagorico. Ucciderli non è semplice, per noi. Sono furbi e dopo un po' evitano le trappole, i cibi avvelenati. Ci vuole un predatore a tempo pieno per tenerli a bada. Deve essere feroce, ma non per noi. Il cane non va bene per i topi, a parte il rat-terrier, selezionato a Manchester. I cani eseguono un milione di compiti, ma con i topi i gatti sono imbattibili.

C'è un'enorme differenza tra cani e gatti. I gatti non lavorano. Fanno quel che gli pare, non si affezionano a noi, se non per il fatto che li sfamiamo e offriamo loro un posto dove stare al riparo. I nostri insediamenti e i nostri ri-



fiuti attirano da sempre i topi (anche tanto, tanto tempo fa) e i gatti hanno trovato conveniente stabilirsi dove la concentrazione delle loro prede è grande. Dato che per noi non sono pericolosi, li abbiamo accolti con benevolenza e siamo diventati amici. Tanto amici che poi abbiamo iniziato a sfamarli, a trattarli come divinità, a tenerli con noi come decorazione vivente delle nostre dimore. I leoni ci affasciano (basti pensare a quanto sia usato il leone come decorazione scultorea di chiese e palazzi) ma tenerli in casa non è salutare. I gatti sono piccoli felini che surrogano i grandi felini, e ci piace averli attorno.

Loro hanno accettato di buon grado. Ma ogni amico di gatto sa di non essere il suo proprietario. Non siamo i proprietari dei singoli gatti, ma siamo i proprietari della sottospecie domestica perché l'abbiamo plasmata secondo i nostri piacerimenti, producendo razze feline dalle fattezze più bizzarre, direzionando colore e lunghezza del pelo, dimensioni e proporzioni.

E poi c'è il problema dei maschi. Un gatto maschio è come un adolescente maschio della nostra specie. Non vede altro che femmine, vuole uscire dalle mura domestiche, frequenta amicizie pericolose, e ama mettersi in mostra con imprese spericolate, per far colpo sulle femmine. Il testosterone gli conferisce anche odori particolari. Lo sappiamo, e sappiamo che l'adolescenza è un momento pericoloso anche per i nostri figli maschi. I gatti maschi sono in perenne adolescenza, sempre a correr dietro alle femmine e a fare a botte, scappando di casa. Si mettono in pericolo per farlo, e poi quando tornano sono feriti, sporchi. Spesso e volentieri non tornano. Magari si sono rifatti una vita altrove, lontano dalla famiglia di origine. Oppure sono morti in qualche incidente stradale o in una fiera batta-

glia. Abbiamo risolto il problema con la sterilizzazione.

E così ecco le diete per gatto sterilizzato. I gatti sterilizzati hanno problemi alle vie urinarie e nella pubblicità per i cibi sviluppati per loro c'è un gatto che passa vicino a un lavandino con rubinetto zampillante. Gli abbiamo tagliato i coglioni per evitare problemi (soprattutto a noi) e ora dobbiamo far fronte ai problemi che ciò può causare nella vittima di questo trattamento.

Ed ecco che lo nutriamo con cibi gourmet, e lo teniamo a fianco a noi. Coccolato come un bambino piccolo, con la condiscendenza che dedichiamo solo ai bambini. E forse neppure a loro. I gatti si affilano le unghie, e possono farlo usando un divano di pelle, o un tappeto. Sono contenti di salire in alto, e possono far cadere suppellettili a cui teniamo molto. Se lo facesse un bambino, verrebbe redarguito severamente, magari con qualche sonoro ceffone. Ma il gatto no. Fa parte del suo essere gatto. Chi ha un gatto ti racconta le malefatte della sua bestiola con un che di orgoglio: mi ha distrutto la casa! Che briccone.

I gatti sono molto amati dalle femmine umane di una certa età. Ovviamente i gattini piacciono a tutti e nessuno resiste. Ma sono le femmine umane ad avere grande propensione per i gatti. Salvo poi tagliar loro i coglioni. Le vere gattare, però, portano da mangiare ai gatti senza tenerli a casa. I gatti vivono liberi, in città, e formano colonie (famosse le colonie romane) di cui molti umani si prendono cura. Sono associati a noi, ma sono liberi. Se ci fossero branchi di cani ci potrebbero essere pericoli, ma non con i gatti.

I gatti amano chi dà loro da mangiare (sono furbi) e corrono all'avvicinarsi delle gattare. Si sfregano sulle loro gambe, fanno le fusa. E questo rinforza in modo totale il comportamento del prendersi cura degli animali. Di solito le

gattare portano gli avanzi di cucina ai loro cari animali, non comprano cibi gourmet. E quindi i gatti diventano riciclatori di rifiuti organici e, tra un pasto e l'altro, sono certo che si divertano ancora a dar la caccia ai topi, per il gusto di farlo. Avete mai visto una mamma gatta che insegna a uccidere i topi al suo gattino? Il povero topolino viene tramortito con una zampata e portato al gattino. Il topolino si risveglia e scopre di essere annusato da un piccolo felino. Questo non lo rassicura affatto, non gli piacciono i gattini che, per lui, non sono affatto piccoli: sono giganteschi. Si rimette sulle zampe, il povero topo, e comincia a correre, il gattino è sorpreso: sembrava morto quel topetto. Mamma gatta, però, non si lascia sorprendere, e rifila un'altra zampata al roditore. Così il gattino lo può raggiungere. Il gioco va avanti a lungo. L'agonia del topo è terribile. Non per niente si dice: giocare al gatto col topo. Tutti i felini, più o meno, istruiscono la loro prole in questo modo. Non sono cattivi, è la loro natura. I topi non ci fanno alcuna compassione e siamo ben contenti che il gatto li tormenti fino alla morte, in modo crudele. Quando si dice: amare gli animali...

Non vi sarà sfuggito che non amo gli animali domestici. Penso che un animale, per essere felice, debba vivere allo stato brado. Ma per alcuni la vicinanza con noi è oramai una condanna a vita. Sono nostre vittime. Non condannate a morte, come quelli che mangiamo, ma condannate al carcere a vita, a volte con orrende mutilazioni e con una tendenza a produrre "razze" degna del più accanito nazista.

Tra le tante vittime, il gatto è certamente quello con maggiore autonomia. E quindi mi è particolarmente caro. Ma da lontano.

Chi è posseduto da un gatto perde la propria autonomia

ed è costretto a vivere in funzione della bestiola. È una forma di castrazione psicologica che compensa almeno in parte il taglio dei testicoli del gatto. Queste persone hanno di solito un solo argomento di conversazione: il gatto. Vi raccontano le sue imprese, vi fanno vedere le foto, si lamentano dei problemi, ma sotto sotto ci dicono che ne vale la pena. Proprio come fanno i genitori di figli umani. Ed è una malattia che non passa. I gatti vivono meno di noi, ma possono essere rimpiazzati, proprio come i cani. Il dolore è terribile, quando muore il gatto. Ma dopo poco il morto viene dimenticato con l'arrivo di un gattino. E la storia può ricominciare. Proprio come faceva Enrico VIII con le sue mogli. Morto un gatto se ne fa un altro.

Ci sono tantissime razze di gatto domestico. Probabilmente non tante quanto quelle canine. Di solito sono basate esclusivamente sulle sembianze e non su particolari attitudini a svolgere precisi compiti.

## Grandi felini

Un tempo erano gli animali preferiti dai re e dagli imperatori, ora sono di moda tra i mafiosi. Vuoi mettere avere un leone in casa? Ma anche una tigre va bene, o un leopardo. Lo scarno ghepardo non dà l'idea del comando. Avere un leone seduto a fianco dà un non so che di... come la potremmo chiamare? Impressione di potere? Eh sì. Il messaggio è semplice, diretto. Sono un leone anche io. Stai attento a come ti comporti, perché ti posso mangiare in un sol boccone. I mafiosi, ovviamente, non prestano molta attenzione al fatto che queste cose siano illegali. Se qualcuno dice loro che tenere un leone è contro le leggi, viene guardato con incredulità. Le leggi? Non sono molti i casi di mafiosi mangiati dal loro grande felino. Ma ci sono casi di possessori di tigri mangiati dai loro animaletti. Finché si mangiano il padrone, poco male. Selezione naturale. Questi animali devono vivere liberi. Punto e basta.

Il fascino dei grandi felini, soprattutto dei leoni, è enorme. Le porte di chiese e palazzi sono spesso ornate da statue leonine, danno impressione di forza e autorevolezza. Ci sono sempre i maschi, in mostra. Con la loro grande criniera. I leoni non sono affatto i re della foresta, visto che vivono nella savana, ma sono i re indiscussi della documentaristica naturalistica.

Chi fa i documentari spesso dipinge gli animali come creature inoffensive, che non fanno male a nessuno. Neppure i leoni. Qualche tempo fa un turista che guardava i leoni da un fuoristrada che lo aveva portato a fare una gita in un parco africano scese dalla vettura per filmare un branco di leoni. Prima che la guida lo potesse fermare, il

povero imbecille si dicesse con fare spavaldo verso i leoni, con la sua telecamera. Gli altri turisti filmarono il branco di leoni che se lo mangiò in men che non si dica. Credo che la guida ebbe qualche guaio. Ma io non me la sento di dare troppe colpe alle guide. Dovrebbe essere buon senso comune non avvicinarsi a un branco di leoni.

## Scimmie

Bello avere una scimmia come animale da compagnia, vero? In passato era una cosa comune. La scimmietta veniva tenuta soprattutto nei circhi, dai mendicanti, e dalle persone stravaganti. Le scimmie, tutte, ci ricordano una caricatura di noi stessi. Le vediamo e ridiamo. Ci mettono di buon umore. Ci sono tante specie di scimmie. I cercopitechi, i macachi, le scimmiette con la coda prensile, quelle del Sud America. E poi ci sono le antropomorfe, quelle che sembrano umane. Appartengono alla superfamiglia Hominoidea, che comprende due famiglie. Agli Hominidae apparteniamo noi e i due scimpanzé (*Pan troglodytes* e *Pan paniscus*), e poi i gorilla (*Gorilla gorilla* e *Gorilla beringei*) e gli oranghi (*Pongo pygmaeus*, *P. abelii*, *P. tapanuliensis* e forse una quarta specie). La famiglia Hylobatidae, l'altro ramo della superfamiglia Hominoidea, comprende i gibboni (sei specie del genere *Halobates* e quattro del genere *Nomascus*) e il siamango (*Hylobates syndactylus*).

La classificazione linneana si basa sulla legge della priorità. Il primo nome dato a una specie è quello valido. Può accadere che la stessa specie sia attribuita a generi differenti da diversi autori. È quello che è successo con il genere *Homo*. Nella trattazione di Linneo ci sono due specie di *Homo*, una è la nostra, *Homo sapiens*, l'altra è lo scimpanzé: *Homo troglodytes*. Poi qualcuno trovò sconveniente che sia noi sia uno scimmione fossimo compresi nello stesso genere, e Johann Blumenbach istituì il genere *Pan* per lo scimpanzé.

A quanto pare, Linneo chiamò *Homo troglodytes* diverse specie di scimmie antropomorfe, probabilmente oranghi

e gorilla, e non gli scimpanzé. Ma poco importa. Analisi genetiche mostrano che noi e gli scimpanzé condividiamo più del 98% del genoma e, su questa base, credo proprio che sia abbastanza giusto metterci nello stesso genere: *Homo*. Filosoficamente fa una grande differenza, eh? Sapere che non siamo soli e unici ridimensiona non poco i nostri complessi di superiorità. Temo che qualcuno abbia anche provato ad ottenere ibridi tra uomini e scimpanzé. Ma le regole etiche non permettono questi esperimenti. Giustamente.

Le scimmie, antropomorfe o no, non sono animali facilmente gestibili, i neonati sono quasi uguali ai nostri, ma poi cambiano. Sono animali forti, molto forti, più forti di noi. E sono intelligenti. Il nostro modo di vivere non è il loro. Costringerli a vivere una vita in nostra compagnia è una violenza nei loro confronti. Ed è anche pericoloso per noi.

Per fortuna le attuali leggi non permettono il commercio di scimmie e quindi... levatevelo dalla testa.



## Uccelli

Cantano, e sono molto colorati, alcuni parlano e rispondono a tono. Di solito li teniamo in gabbie o in voliere: non il massimo per animali che possono volare.

Se vi divertite a guardare gli uccelli allo stato brado, sapete che si spostano molto. Questo dovrebbe bastare a dissuaderci dal tenerli in gabbia. Il motivo del loro imprigionamento non è il loro bene, è il nostro piacere. Che non si dica che li amiamo. Traiamo piacere dalla loro presenza, questo è il motivo per cui li teniamo. Come tutti gli altri animali.

Un discorso a parte vale per colombi e piccioni. C'è differenza? No, appartengono alla stessa specie (*Columba livia*). Darwin fu molto ispirato dalla selezione artificiale con cui gli allevatori di piccioni riescono ad ottenere le forme e gli atteggiamenti più strani. Privilegiare gli individui bianchi, immacolati, ha portato alla selezione dei colombi, anzi, delle colombe. Bianche e simbolo di pace. I piccioni sono grigi, e sono quelli che incontriamo nelle piazze. In passato, in molti paesi europei, si costruirono torri colombaie, edifici adibiti all'allevamento dei colombi.

Oggi i piccioni sono presenti in gran numero in molte piazze italiane. Non hanno un padrone, ma sono legati ai luoghi umani. I turisti in Piazza San Marco, a Venezia, amano farsi fotografare in mezzo a piccioni che si alzano in volo.

Gli uccelli non hanno due aperture, una per lo sbocco dell'apparato digerente e un'altra per quello escretore. Ne hanno solo una, in cui confluiscono i rifiuti organici che chiamiamo feci e urine. Se guardate un "ricordino" di uccello vedrete che una parte scura e solida si accompagna a

una parte chiara e più liquida. Insomma, se un uccello ci lancia un ricordino in testa, o su una spalla, ci ha bersagliato sia con la popò sia con la pipì.

Gli escrementi di piccione sono corrosivi, come quelli degli altri uccelli. Causano danni ai monumenti e alle infrastrutture in generale. Possono portare malattie. Insomma non sono il massimo. Ci sono altri uccelli, come gli storni, che hanno eletto alcune città (Roma ad esempio) a propria dimora. Sono in numero altissimo. Si fermano sugli alberi cittadini e producono enormi quantità di guano, rendendo le strade sdruciolevoli e lordando edifici, auto, monumenti. Probabilmente scelgono la città perché è più calda dell'aperta campagna, e forse anche perché in città si trova cibo facile e mancano molti predatori che potrebbero mettere a repentaglio la loro vita in un ambiente non antropizzato.

I pappagalli sono intelligenti, e hanno una caratteristica molto rassicurante: vivono più di noi. Se comprate un pappagallo non avrete il trauma della sua morte. Morirete prima voi. Sarà divertente insegnargli a parlare e, se ben addestrato, il vostro uccello resterà con voi anche se lo lascerete libero. Ma non sempre. Molti pappagalli sono fuggiti dalle case in cui erano ospitati e hanno formato colonie cittadine. Il riscaldamento globale li favorisce e riescono a superare l'inverno. Le tre specie più comuni in Italia sono *Amazona aestiva*, *Psittacula krameri*, *Myiopsitta monachus*, ma non è escluso che siano destinate ad aumentare.

Gli altri uccelli con cui interagiamo non sono da compagnia. Le galline (*Gallus gallus domesticus*) un tempo venivano vendute vive nelle pollerie. Oggi vengono vendute pulite e fasciate di cellofan. Molti ragazzi non hanno mai visto una zampa di gallina. Quando ero bambino c'erano i pollivendoli, specializzati in volatili, uova e conigli. Aveva-

no le galline vive, e le tenevano in gabbie di legno, impilate una sull'altra. Ogni tanto ho accompagnato mia madre a comprare galline. Ne sceglieva una e il pollivendolo la tirava fuori dalla gabbia, prendendola per il collo. Poi la metteva su un ceppo, mentre si dibatteva, e con una mannaia le tagliava la testa. Gliela pulisco?, chiedeva. Ma mia madre la prendeva così, la portava a casa e la spennava, poi la passava sul fuoco, producendo un odore che non sento più da così tanto tempo e che mi riporterebbe immediatamente alla mia infanzia. Poi la eviscerava e non buttava via niente. Le zampe di gallina c'erano eccome. Gialle, con le squame invece che le piume, proprio come i rettili. Legate a uno spago potevano essere calate in mare, per prendere i polpi. Così almeno credevamo noi bambini. Non era raro che le galline fossero tenute in casa, per avere le uova fresche. Poi, una volta vecchie, venivano uccise e ci si faceva il brodo: gallina vecchia fa buon brodo, dice il proverbio.

Oggi le galline vengono tenute in capannoni e allevate in batteria. Sia per fare uova sia per fare carne. Lo stesso avviene per i tacchini (*Meleagris gallopavo* e *Meleagris ocellata*) importati dall'America nel 1500 e oramai parte dei nostri animali domestici. Oche e anatre sono rappresentate da molti generi e specie. I paperi non sono altro che i maschi delle oche. Paperino è papero e, quindi, un maschio di oca, dal nome che gli abbiamo dato in italiano. Il nome originale, però, è Donald Duck, e *duck*, in inglese, è l'anitra, non l'oca (in inglese *goose*).

Le oche sono un'importante componente della cucina cinese. Le loro piume, prodotte in grandissima quantità, arrivano da noi e sono usate per il confezionamento di caldi e leggeri indumenti e coperte: i piumini.

Noi europei, soprattutto i francesi, non siamo molto be-

nevoli con le oche. Con le oche, infatti, si fa il *paté de fois gras* (il fegato d’oca). Si ottiene ingozzando a forza le oche fino a far crescere enormemente il loro fegato che, appunto, diventa “grasso”. Poi le oche sono uccise e noi ci mangiamo il loro fegato.

Molti umani sono grandi amanti degli uccelli e provano piacere a guardarli: i *birdwatchers* (osservatori di uccelli) sono i più puri. Hanno ragione loro: se vi piacciono gli uccelli, lasciateli vivere nel loro ambiente. Diventate *birdwatchers* e siate felici di vederli liberi e altrettanto felici. Tanto per cambiare, la smania di possederne uno è sintomo di egoismo. Gli amanti degli uccelli sono probabilmente gli zoofili più evoluti perché vogliono vederli nel loro ambiente naturale e trovano mostruoso tenerli in gabbia. Penso ai canarini e ai cardellini, che qualche criminale acceca... così cantano meglio. D’altronde era pratica comune castrare i bambini (*Homo sapiens*) per conservarne l’angelica voce.

## Scoiattoli, criceti e altri animaletti

Da noi c'è lo scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), negli USA vive lo scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*). Qualcuno ha pensato bene di portare qui degli scoiattoli grigi (sono belli) e questi si sono ambientati benissimo. Non li teniamo in casa, ma sono stati introdotti nei parchi di alcune ville. Si sono ambientati talmente bene che stanno erodendo le possibilità di sopravvivenza degli scoiattoli rossi, autoctoni. Gli scoiattoli grigi sono "alieni". Vista la conseguenza negativa della loro presenza (mettono a rischio l'esistenza delle specie autoctone) si è pensato bene di eradicarli. Eradicarli significa ammazzarli tutti.

Non sarebbe difficilissimo farlo. Basta dirlo ai bambini, e dar loro un fuciletto a piombini. Non esiste animale più feroce di un maschio umano in giovane età.

Apriti cielo! Gli animalisti sono insorti: vogliono uccidere Cip e Ciop. Tra l'altro, Cip e Ciop, personaggi disneyani, non sono scoiattoli grigi, sono *chipmunks*, scoiattoli di terra (*Tamias striatus*). Certi animalisti non sanno neppure quali animali stanno amando.

Dato che non si possono uccidere ("Vogliono uccidere Cip e Ciop" è lo slogan che ha fermato la campagna di eradicazione) si è pensato di limitarne l'espansione attraverso la sterilizzazione. Catturiamo gli scoiattoli grigi, e poi procediamo all'ablazione dei testicoli agli esemplari maschili. Dato che queste cose le facciamo ai nostri gatti, e anche ai nostri cani, per non parlare dei tori, la pratica è considerata accettabile. Gli scoiattoli grigi sono poi liberati per condurre una sterile esistenza.

Il criceto è un classico. Ce ne sono una ventina di specie, la più comune si chiama *Cricetus cricetus*. Li chiudiamo in gabbia e, per non farli intristire, li teniamo a coppie. Sono animali attivi, i criceti, e hanno bisogno di muoversi. Così diamo loro la ruota: un cilindro cavo e rotante. Ci entrano dentro e corrono. Il cilindro sta fermo, ruota soltanto, ma loro corrono a tutta forza. Pratica crudele, mi direte, pensando a criceti liberi che corrono felici all'aria aperta, invece di sembrare dei fessi, correndo mentre stanno fermi. Poi mi sono venuti in mente gli umani che vanno in palestra e corrono sui tappeti ruotanti. Pagano per farlo. I criceti non stanno malissimo in gabbia. Si divertono, direi. Perché lo dico? Chi ha mai posseduto una coppia di criceti sa bene di che parlo. Quei birboni fan l'amore a tutte le ore. E producono quantità industriali di cricetini. Dopo un po' non si sa più dove metterli, e si cerca di sbolognarli a qualche incauto genitore che vuole un animaletto non troppo impegnativo per sollazzare i figli. Non comprateli a coppie. Comprate criceti solitari. L'infatuazione per i criceti non è vero amore. Non conosco nessuno che si ostina a tenere criceti per decine di anni, rinnovandoli in modo continuativo. Già, i criceti muoiono abbastanza presto, e vanno sostituiti. Di solito la morte del criceto è una liberazione. La scusa, però, è che il dolore è stato talmente grande che non lo si vuole provare di nuovo. Basta criceti. Così si passa al dogo argentino.

Le cavie (la più comune è *Cavia porcellus*: il porcellino d'India), oltre che essere da compagnia, come i criceti, sono molto usate come animali da laboratorio, tanto che la parola cavia viene applicata anche agli umani (cavia umana) quando vengano usati a scopi sperimentali.

Fino ad ora abbiamo parlato di roditori. Ma ci sono altri animalletti di taglia simile che stanno diventando popolari: i furetti per esempio (*Mustela putorius furo*). Si tratta di mustelidi, voraci predatori che possono essere solo parzialmente addomesticati. C'è una controindicazione, però: hanno ghiandole odorose e il loro odore è sgradevole per le nostre narici. Questo non ferma gli amanti degli animali e, in un negozio che vende amici, ho visto la scritta: "Furetti castrati e sghiandolati".

Nonostante castrazioni e sghiandolamenti, proviamo affetto per queste bestiole. Per altre no. Assieme alle cavie, topi (*Mus musculus*) e ratti (*Rattus norvegicus*), per esempio, sono grandi benefattori per la nostra specie, visto il numero di esemplari che viene "sacrificato" per la sperimentazione animale (chi fa esperimenti con animali non li uccide... li sacrifica). Topi e ratti ci fanno ribrezzo e quindi non abbiamo alcuna compassione per loro. I veleni che impieghiamo per la derattizzazione hanno effetti devastanti e dolorosi per le nostre vittime, ma nessuno si erge in loro difesa.

Però ho assistito a un evento molto singolare. A Genova, in uno spazio alberato del quartiere dove sono nato, si installò una colonia di ratti. Avevano scavato tane tra gli alberi e uscivano dalle loro gallerie per mangiare ghiande e erbe. Non vivevano nelle fogne, avevano il pelo lucido. Uscivano con i loro cuccioli che giocavano di fronte all'imboccatura delle tane, al sole. La gente del quartiere adottò quella colonia, le gattare cominciarono a portar loro da mangiare. Poi qualcuno protestò per quell'assurdità e una severa derattizzazione fece piazza pulita della città dei ratti.

Qualche specie ci fa pena, altre no. I viventi non son tutti uguali per noi. D'altronde come si fa a provare compassione, e persino amore, per animali destinati a diventare bistecche o salsicce?



## Conigli

*Oryctolagus cuniculus* è il nome scientifico del coniglio. Non è un roditore, come topi e ratti, è un lagomorfo della famiglia dei Leporidi, ai quali appartiene anche il genere *Lepus* che comprende diverse specie di lepri. Ho un'esperienza diretta con un coniglio e quindi non sono obiettivo. Mia moglie ne portò uno a casa, con l'entusiasmo di nostra figlia. Un coniglio nano, bianco. Così le dissero. Era un cucciolo tanto carino. Non era nano. Il coniglio non sta bene in gabbia, deve essere libero di girare, ma non nei prati, dove dovrebbe stare: deve girare per casa... la nostra casa. Giusto. Povera bestiola. I suoi incisivi crescono indefinatamente e ha un bisogno irrefrenabile di mettere qualcosa sotto i denti. Il nostro trovò soddisfazione nel rosicchiare la base di mobili antichi. Ma non solo. Gli piacevano molto i fili elettrici e visto che, a casa nostra, le prese sono ad altezza di coniglio, si divertì moltissimo a segare tutti i fili di giradischi, televisori, prolunghe, lampade, telefoni. Finché non segò il cavo del frigo. Mia moglie nega che sia per questo che il coniglio iniziò a girare vorticosamente su se stesso, fino a lasciarci la pelle. Per lei si trattava di un'infezione virale trasmessa dai piccioni che ogni tanto stazionano sul nostro balcone e con i quali il coniglio allacciò qualche rapporto.

Il resto della mia famiglia visse come una tragedia la morte di quella bestia. Io la trovai una liberazione dopo quattro anni di tribolazioni dovute non solo ai danni arrecati dal coniglio ma anche dalla negazione delle responsabilità della bestia da parte di chi l'aveva introdotta nell'appartamento. I cavi mangiati? Non è stato il coniglio! I mo-

bili? Tanto erano vecchi. E comunque non è stato il coniglio! La mia precisazione che i mobili non erano vecchi, bensì antichi, veniva accolta con commenti beffardi.

La negazione delle responsabilità della bestia era pari a quella dei proprietari di cani che affermano che la loro bestiola sta solo giocando mentre vi sta maciullando un braccio (visto che lo avete frapposto tra le sue fauci e la vostra gola). I conigli, almeno, non uccidono.

Questa però è una magra consolazione: sconsiglio vivamente un coniglio, per i motivi che ho appena esposto. Ma poi... Per mia moglie e per nostra figlia il fatto che avesse distrutto mobili e messo fuori combattimento ogni apparecchio elettrico di casa non era una tragedia. Traevano grande beneficio dalla presenza di quel lagomorfo e questo era per loro sufficiente a giustificare il mio disappunto per la sistematica distruzione del nostro appartamento da parte di quella simpatica bestiola. Desidero solo mettere in guardia, in modo che si sappia. E, soprattutto, se il venditore vi dice che il cucciolo di coniglio è nano... non credetegli!

I conigli si mangiano e un tempo venivano venduti con testa e zampe. In tempo di guerra, a causa della fame strisciante, qualcuno cominciò a mangiare gatti. Le dimensioni sono simili a quelle di un coniglio e se si toglie il pelo e si tagliano testa e zampe, non è facile distinguere una carcassa di gatto da quella di un coniglio. Per evitare truffe, fu richiesto che i conigli venissero venduti con zampe e testa. Oggi tutto quello che viene venduto è sottoposto a serie verifiche e la possibilità che ci diano gatti al posto di conigli non viene neppure considerata.

Sono i bovini, comunque, a detenere il primato tra gli animali che mangiamo.

## Bovini: la mucca, il bue e il toro

Che differenza c'è tra il bue e il toro? Una volta ho fatto questa domanda a uno studente di biologia e mi sono accorto che non aveva ben chiara la risposta. Così mi sono divertito a fare la domanda a classi intere. Chi crede di saperlo alzi la mano. Tutti fanno per alzarla, ma poi si accorgono di non saperlo. Una volta una ragazza ha alzato la mano con tale decisione da spingermi a esclamare: Bene, dimmi! E lei: Il bue è il maschio della mucca, il toro è il maschio della vacca. Ah, ho detto io, e che differenza c'è tra la mucca e la vacca? Semplice, la mucca è la femmina del bue e la vacca è la femmina del toro. Il resto della classe ridacchiava, senza sapere bene perché. Così ho svelato l'arcano: il bue è un toro castrato. Pare che ci proviamo gusto a tagliare i coglioni agli animali. Due ragazze si sono date di gomito e ho sentito che una pronunciava un nome mitico: Lorena Bobbitt. Lorena, a dir la verità, non aveva castrato il marito, lo aveva evirato. La castrazione implica l'ablazione dei testicoli mentre l'evirazione implica l'ablazione del pene. Il toro è fiero, aggressivo, non è facile fargli fare quel che non vuole. Il testosterone condiziona in modo totale il suo comportamento. E allora gli tagliamo la fabbrica di testosterone. Rimane forte, il toro, ma diventa mite, docile: un bue. Si lascia mettere un basto e tira l'aratro, o il carro. Lavora per noi.

Tori, buoi, mucche e vacche sono tutti della stessa specie: *Bos taurus*. Dato che le mucche fanno latte e vitelli, le teniamo, assieme a qualche toro utilizzato per fecondarle, e usiamo i buoi per farli lavorare. Ma dato che il lavoro meccanico ha sostituito quasi totalmente quello animale, i

cuccioli maschi, i vitelli, sono macellati presto. Le femmine invece, dato che producono latte e vitelli, sono lasciate vivere. Ma poi ci mangiamo anche loro, magari quando non producono più.

Non ci sono grandi rapporti emotivi con i bovini: passano la giornata a brucare erba e possono vivere tutta una vita in piedi in una stalla, mangiando fieno. Non ci sono più predatori che possano impensierire i nostri bovini, e non hanno grandi istinti di fuga o di difesa. Non ci fanno grande compassione, anche se qualche poeta si è lanciato in esaltazioni del pio bove, che mite un sentimento in cuor gl'infondea. Per forza è mite, il pio bove: gli hanno tagliato gli attributi! Se si amasse davvero si lascerebbe al suo destino di toro (è un concetto che ripeto spesso, vista la nostra atavica propensione al taglio testicolare in ogni animale che ci capita a tiro). I tori, di norma, hanno due destini. O sono da monta, e allora passano la vita ad accoppiarsi con le mucche, oppure sono da combattimento.

Le lotte con animali hanno sempre entusiasmato gli umani. Di solito i combattimenti avvenivano tra uomini e belve tipo leoni e tigri, in stadi tipo il Colosseo. Uccidere animali pericolosi ha fatto parte dei riti di iniziazione dei giovani maschi sin dalla notte dei tempi.

Il combattimento con i tori è oggetto di spettacolo in qualche parte della Spagna, e altri paesi latini, dove la corrida è uno spettacolo ancora popolare. I tori sono allevati e allenati per battersi una sola volta. Sono liberati in un'arena, tormentati per un po' con vari spiedi, per essere finalmente infilzati da un tipo con pantaloni damascati, a vita alta, un bolentino dorato e un buffo cappello. Pare che questo piaccia moltissimo al pubblico. Un po' meno al toro. Anche se ogni tanto un toro riesce a incorna-

re il torero, facendogli capire che certe cose non si fanno.

A Pamplona, una volta all'anno, una folla di maschi umani si diverte a correre con moltissimi tori lasciati liberi per le strade della città. Non li devono uccidere, devono solo dimostrare di non aver paura di loro, scappando. Ognuno si diverte come può. Anche in questo caso ci possono essere vittime, di solito umane (ma se la sono cercata).

Tornando a cose più serie, le mucche producono vitelli che di solito fanno una brutta fine e il latte destinato a loro viene dirottato verso di noi, come alimento, e non solo per i bambini. Perde rapidamente le sue caratteristiche, ma può essere conservato a seguito di trattamenti particolari. Chissà chi ha inventato il procedimento per farlo diventare formaggio. Probabilmente il formaggio è stato inventato più volte e se ne contano centinaia di tipi. Un regalo magnifico da parte dei bovini (e anche degli ovini).

In Occidente troviamo normale che i bovini siano macellati e diventino bistecche. Li abbiamo schiavizzati per millenni, assegnando loro durissimi lavori. In altri paesi i bovini godono di ben altro prestigio: in India nessuno tocca le mucche, sono sacre. Ma sono tutte magrissime.

La specie *Bos taurus* non ha più rappresentanti selvatici e deriva dalla domesticazione del *Bos primigenius*, migliaia di anni fa. Gli ultimi esemplari del bue primigenio, l'uro, vissero nelle foreste polacche, assieme agli ultimi esemplari selvatici del bisonte europeo, *Bison bonasus*. Se le mucche fossero liberate e potessero vivere allo stato brado, probabilmente se la caverebbero egregiamente. Ma questo non avviene: hanno sempre un proprietario.

Vivere nelle stalle non deve essere una bella esperienza, ma ci sono mucche felici. Vengono lasciate allo stato brado

in aree montuose e lì passano la bella stagione. Quando arriva l'inverno sono portate a valle e tenute in stalla, al caldo. Il latte dell'estate serve per nutrire i vitelli e questi, se maschi, diventano presto bistecche. Il latte dell'inverno, quando si sta in stalla, serve come nostro alimento, o direttamente o per fare formaggio. Le mucche, se perdono un vitello mentre vivono allo stato libero, lo chiamano fino a quando non lo trovano. Il distacco tra madre e figlio, quindi, provoca stress. Ma, a un certo punto, inizia la vita autonoma dei giovani bovini, quando si staccano dalla madre. Vedersi strappar via il figlio non è una bella esperienza, neppure per una mucca. Credo proprio che l'uomo sia l'unico carnivoro che prova compassione per gli animali che uccide. Questa compassione ha fatto sì che il modo per uccidere gli animali di cui ci cibiamo sia rapido e senza dolore. La stessa compassione che portò all'invenzione della ghigliottina per dare seguito alle sentenze di morte.

## Equini

Non è facile avere un cavallo (*Equus caballus*). Non si tiene in salotto. I cavalli sono animali enormi. Con loro abbiamo evoluto un rapporto strettissimo. Li abbiamo usati da tempo memorabile come mezzi di locomozione, o salendo sui loro corpi o legandoli a carri o aratri. Non è molto che, con l'avvento del vapore prima e del motore a scoppio dopo, abbiamo abbandonato la locomozione equina. La simbiosi con i cavalli è talmente spinta che esistono gli sport equestri. Non mi risulta che ci siano altri sport in cui un umano è così direttamente associato ad un animale. Con i rodei si cavalcano anche i tori, ma giusto per vedere quanto resistiamo. Le corride prevedono che uccidiamo l'animale contendente. I cavalli sono nostri alleati: prima li dobbiamo domare, ma poi diventano parte di noi. Certo, se si rompono una zampa gli spariamo un bel colpo in testa, ma lo facciamo con grande, grandissima tristezza. Lasciamo perdere il Palio di Siena, dove i cavalli sono spesso soggetti a spiacevoli infortuni.

Chi possiede un cavallo è di solito felice. In molti casi la felicità consiste nell'esser ricchi, perché bisogna essere ricchi per possedere cavalli. Oppure bisogna abitare fuori città, e avere una stalla, e vivere in campagna. Il già citato zio Carletto, il cacciatore, si ritirò a vivere in campagna e comprò un cavallo. Girava per la campagna in groppa al suo animale. Era semplicemente felice, e non era ricco.

Ho visto i cavalli selvaggi nella giara di Gesturi, in Sardegna. Secondo me la loro vita è migliore di quella dei cavalli che vivono nelle stalle e che sono a diretto contatto con l'uomo. Diciamo che "sacrifichiamo" la libertà dei ca-

valli per il nostro benessere psichico. La ippoterapia è un bene, c'è gente che sta davvero meglio se instaura un rapporto con un cavallo. Non esito a capirlo. Anche io mi sento meglio ad accarezzare un cavallo. Non mi pare neppure che i cavalli soffrano molto a stare con noi, una volta domati. Però, prima, vanno appunto domati. Vivere liberi è senz'altro meglio, se davvero pensiamo al loro benessere e non diamo la precedenza al nostro, ma davvero non me la sento di colpevolizzare troppo gli amanti dei cavalli.

Vivo in Puglia, a Lecce. Un piatto tipico della cucina leccese sono i pezzetti di cavallo al sugo. Ogni tanto li mangio. E mi sento un cannibale.

Un altro equino che convive con noi da tempo immemorabile è l'asino (*Equus asinus*). Maria fuggì su un asino, in Egitto. E furono un asino e un bue a scaldare la stalla dove Gesù venne al mondo. Se si dice a una persona che è un asino la si insulta. Nella favola di Pinocchio ai bambini "cattivi" crescono le orecchie d'asino, e uno che studia poco viene apostrofato come ciuccio. Potremmo dire che gli asini non hanno una buona reputazione, a parte il ruolo importante nella natività. Sono considerati poco intelligenti. Non sono veloci come i cavalli, ma sono forti. Si dice, per i grandi lavoratori, che sono ciucci di fatica. Chi li conosce dice che sono animali dolcissimi. Andare in giro nei boschi in compagnia degli asini è una bellissima esperienza e ci sono tentativi di recupero della specie, visto che la diminuzione della loro utilizzazione li sta facendo decrescere drasticamente.

I muli, incrocio tra un asino e una giumenta (la femmina del cavallo), hanno una qualche utilità: sono grandi quasi come un cavallo e forti come un asino. Sono animali da fatica. In Italia, fino a non moltissimo tempo fa, erano uti-



lizzati dall'esercito. Gli alpini avevano i muli per trasportare carichi pesanti nei sentieri di montagna, dove i mezzi meccanici non riescono ad arrivare (ora ci sono gli elicotteri). Le strade scoscese si chiamano mulattiere, perché venivano percorse dai muli. Ho conosciuto alpini che hanno lavorato con i muli. Posso dire che avevano un particolare trasporto per i loro animali, anche se non era infrequente che qualche incauto alpino fosse colpito dal famoso calcio di mulo. Qualcuno ci ha lasciato la pelle.

Visto che non sono più utilizzati, e visto che per avere nuovi muli c'è bisogno di incroci che avvengono per volontà dell'uomo, i muli potrebbero scomparire. Se lasciati liberi, a causa della sterilità, si estinguerebbero rapidamente. Il mulo non è una specie, è solo un ibrido di due specie molto vicine geneticamente. Se si estingueranno i muli non si estinguerà una specie, ma comunque si estinguerà una tipologia animale che per molto tempo ha convissuto con noi, regalandoci moltissimi servizi. Sarebbe un vero peccato ma non sarebbe una perdita irreversibile. Possiamo ricreare muli ogni volta che vogliamo, basta che ci siano ancora asini e giumente. Il cavallo ha 32 coppie di cromosomi, l'asino ne ha 31. La fecondazione avviene, ma quando si devono formare i gameti e i cromosomi si accoppiano, non c'è corrispondenza a causa della differenza nel numero di cromosomi. E quindi la riproduzione tra muli non può avere successo.

## Ovini

Gli ovini comprendono pecore (*Ovis aries*) e capre (*Capra hircus*), appartengono a generi differenti e questo è dovuto prima di tutto alla differenza nel numero di cromosomi. Le capre ne hanno 60, le pecore 54. È possibile ottenere ibridi di capra e pecora, ma non raggiungono l'età adulta, la differenza genetica è troppo grande, ben maggiore di quella tra asino e cavallo, appartenenti allo stesso genere.

Gli ovini sono associati a noi proprio come i bovini. Brucano, formano greggi, producono latte (da cui produciamo formaggio) e lana e... ce li mangiamo. Nella religione cattolica hanno parte importante, perché un tempo venivano sacrificati, soprattutto gli agnelli, per ottenere favori dalla divinità. Inoltre gli umani fedeli sono paragonati a un gregge di pecorelle che potrebbero anche smarrirsi. I rapporti con le pecore sono più intensi di quelli con mucche e tori. Per spiegarlo vi devo raccontare una storia.

Ero stato invitato a un convegno di filosofia morale (o etica, se volete), a Merano. Non chiedetemi perché. L'amico e collega che mi aveva invitato fece la relazione introduttiva al congresso e disse qualcosa che fece vacillare l'uditorio (in gran parte composto da persone molto devote). Oggi, disse il mio amico, l'uomo fa cose così "strane" che neppure nei Dieci Comandamenti riusciamo a trovare istruzioni su come classificarle nelle categorie "bene" e "male". In quel periodo dei buontemponi genetisti avevano proposto di inserire i geni di alcuni pesci antartici nelle fragole. I geni in questione sono responsabili della resisten-

za al freddo di questi pesci, e inserirli nelle fragole le avrebbe rese resistenti al freddo, rendendole coltivabili a basse temperature. Questo, almeno, era l'intento del trapianto di geni. Non è difficile fare una battuta su un possibile effetto indesiderato: le fragole con geni ittici magari avrebbero acquisito anche l'aroma ittico! Scherzi a parte, è bene o è male tutto questo? I Comandamenti non ce lo dicono. Il che significa che l'estensore di queste istruzioni, un signore che chiamiamo Onnipotente, non ci aveva pensato, il che mina la sua presunta onnipotenza nel prevedere e prevenire ogni nostra possibile malefatta.

Mentre sentivo questa dotta dissertazione, mi venne in mente una storiella che mi aveva raccontato un amico ebraista. Nella versione originale, quella scritta sulla pietra, in cima al monte Sinai (anche se dubito che qualcuno l'abbia mai consultata direttamente) il comandamento "Non fornicare", poi trasformato in "Non commettere atti impuri", aveva un altro significato. Aspetto un po' a dirvelo. Prima vi dico cosa significava per me, quando ero bambino. Per me c'era un errore di stampa, e la n di fornicare era in effetti una m: Non formicare. Da bambino, con i miei compagni di giochi, compravo fialette di benzina, quelle degli accendini, e le versavo sui formicai. Poi si gettava un fiammifero e le formiche in fiamme correvano tra atroci spasmi. Quella era la formicazione. Un peccato mortale. Solo che noi bambini facevamo cose analoghe con altre specie animali, e non c'era il comandamento per le lucertole, per esempio: Non lucertolare mancava, e mi pareva strana questa passione dell'Onnipotente per le formiche! Confessavo il peccato e il parroco mi chiedeva dettagli, ma io mi sono sempre tenuto sul vago. Dicevo le mie Ave Maria e ricominciavo allegramente a formicare. Pare sia un com-

portamento comune, tra i fedeli, per quasi tutti i Comandamenti.

Poi compresi, diventato più grande, che la fornicazione era altro. Significava fare cose sconce con esemplari femminili, oppure praticare l'autogratificazione sessuale. Ma, soprattutto, era il rapporto sessuale fuori dal matrimonio a costituire la strada maestra per la dannazione eterna. Un momento, però. C'è anche "Non desiderare la donna d'altri", e se la si desidera non è per portarla al cinema, desiderarla significa pensare di fornicare allegramente con lei. Ora, siamo logici, ci sono giusto dieci comandamenti, e l'Onnipotente ne spreca due per punire un pensiero e poi per punire l'atto che ne deriva? Ma se vado all'inferno per aver desiderato una donna di proprietà altrui (e sul concetto di proprietà ci sarebbe altro da dire), tanto vale che io fornichi con lei. Sempre che questo le aggradi. Mica mi possono dare due inferni, no?

L'Onnipotente non era così ingenuo. Nella versione originale, a detta del mio amico ebraista, quel comandamento diceva: "Non accoppiarti con animali".

E già, i Comandamenti sono stati fatti per un popolo di pastori, e questi poveretti si allontanavano da casa, con le pecore, per trascorrere lunghe transumanze lontano dalle loro donne. Così si sfogavano con le pecore. Si accoppiavano con animali. E questo all'Onnipotente non piace affatto. Chissà se piace alle pecore. Ai pastori piace di sicuro, nessuno li obbliga.

In un senso più generale, questo comandamento significa "Non superare le barriere tra le specie" e, a questo punto, ci fornisce indicazioni anche sul trapianto di geni tra pesci antartici e fragole. Non si fa. Perché farlo significa superare le barriere tra le specie: è una fornicazione.

Raccontai questo, in modo meno spiritoso, facendo dotti giri di parole, durante la mia relazione a quel congresso e tutti me ne furono molto grati. Il Creatore non è un fesso, ha pensato davvero a tutto, prevedendo persino l'ingegneria genetica!

Parlai di questa mia interpretazione di un comandamento con diversi amici che praticano la religione in modo professionale e mi confermarono la bontà della mia interpretazione. Io mi vantai con alcuni di loro, dicendo che avevo attualizzato un comandamento che potrebbe essere considerato oramai obsoleto. Non credere, mi dissero i miei amici religiosi professionisti, non hai idea di quanti casi di accoppiamento con animali siano oggetto di confessione...

Gli ovini, quindi, sono oggetto di grandi attenzioni da parte di alcuni individui della nostra specie. Da tempo memorabile. Diciamo che il rapporto con questi animali è molto stretto. Ciò non ci ferma dall'ucciderli e dal mangiarli, ma questo i maschi della nostra specie lo fanno anche con le donne. Di solito non le mangiano, ma ucciderle per amore (un tragico ossimoro) è pratica molto diffusa. Siamo una specie che uccide.

Nessuno, comunque, si tiene una pecora o una capra in casa. Anche se in qualche insediamento rurale la convivenza con animali di questo tipo (non i banali cani o gatti) non era rara.

Pecore e capre, inoltre, ci regalano la lana e, a questo punto, non le uccidiamo per mangiarle, e ci prendiamo grandissima cura di loro. Ma questo avviene di solito in posti lontani dalle città. Non ci sono pecore e capre negli appartamenti cittadini.

Anche se lo zio Carletto, che oramai conoscete bene, un giorno portò a casa una capretta tibetana. Voleva tenerla in

camera da letto. Poi fa il latte, disse a zia Maria per convincerla. Zia Maria però fu irremovibile: o me o la capra. E lo zio Carletto scelse la zia Maria.

## Suini

Il maiale (*Sus scrofa domesticus*) è un animale miracoloso. Gli diamo la nostra spazzatura e lui la mangia, la assimila, la trasforma in grasso, e la fa diventare deliziosa. Salami, salsicce, prosciutti, bracioline, zamponi vengono fuori dalla spazzatura che finiva nel porcile, luogo lurido per antonomasia. I maiali sono sempre stati disprezzati, e dire a un umano “sei un maiale” non è un complimento. Disprezziamo i maiali. Forse perché sono rosa, proprio come noi, forse perché sono intelligenti e sensibili, come noi pensiamo di essere. Chi ha a che fare con i maiali e ha un po’ di sensibilità non può trovare naturale che li si scanni in modo così orrendo. Lo sanno, i maiali, e soffrono, urlano di dolore anche per il tradimento. Ci credevano amici, dopotutto li nutrivamo, e invece... che delusione, che dolore.

Ci sono allevatori di maiali che sono andati in depressione per questo, e qualcuno ci ha fatto anche un film. L'allevatore li tiene con sé e li cura, cercando di fargli fare una vita serena e felice. Li porta in giro e loro ricambiano il suo affetto. Poi, un giorno, deve chiamare la ditta di macellazione, che manda un camion e li porta via. Non è lui ad ucciderli. Ma quel pensiero lo perseguita e, alla fine, cede e smette di allevare maiali. Ma non riesce a riprendersi dal rimorso.

Un porcellino è un essere delizioso, proprio come quasi tutti i cuccioli, ma poi diventa grande e non può essere gestito come un animale domestico. Certo, con un grande giardino ci si potrebbe pensare.

I maiali sono la sottospecie domestica del cinghiale (*Sus scrofa*). Stiamo abbandonando le campagne e i cinghiali

hanno preso possesso dei boschi. Si riproducono molto e non hanno nemici. Entrano nelle città in cerca di cibo. Sono grandi e forti e possono essere pericolosi se messi alle strette. Se aggrediti dai cani si difendono e possono uccidere il padrone che difende il suo animale. È successo in Sicilia, a Cefalù. Ma è anche successo che un cacciatore si sia portato un piccolo cinghiale a casa e lo abbia adottato. Il cinghiale se ne sta sul divano a guardare la televisione.

I cinghiali domestici, i maiali, a quanto pare, sono molto simili a noi sotto molti punti di vista, non solo per la pelle rosa. Sono talmente simili che si stanno studiando le possibilità di trapiantare organi di suini, ad esempio il fegato, negli umani. Si chiamano xenotrapianti. Sarebbe un altro enorme regalo da parte di questi animali così bistrattati. Un regalo, però, è un gesto volontario e non credo che, se potessero esprimere un parere, i maiali sarebbero molto d'accordo. Sarebbe più facile, con ogni probabilità, eseguire trapianti da scimmie antropomorfe molto simili a noi, come gli scimpanzé. Ma oramai questa pratica sarebbe impossibile, e giustamente. Gli scimpanzé devono vivere liberi e sarebbe assurdo e crudele allevarli per usarli come fornitori di pezzi di ricambio. I maiali, invece, sono tutti destinati a fare una brutta fine, e quindi...



## Cetacei

Non è facile avere un delfino come animale da compagnia. Quando diciamo delfino, possiamo intendere il delfino comune, *Delphinus delphis*, oppure il tursiope *Tursiops truncatus*. Ci vogliono grandi strutture per tenere questi animali. In alcuni grandi acquari, come quello di San Diego, in California, tengono addirittura le orche (*Orcinus orca*). Gli addestratori di questi animali instaurano rapporti molto stretti con i loro amici, e spesso sono corrisposti. Avere o meno un animale di questo tipo dipende solo dai soldi. E quindi se siete mafiosi (e non vi piacciono i grandi felini), o avete comunque introiti faraonici e non vi interessano molto le leggi, potete farvi costruire una vasca e avere i vostri delfini, o le vostre orche, e non vi importerà molto di contravvenire alla normativa zoo 73/2005 che lo vieta. In un film di 007 il cattivo di turno aveva una vasca con gli squali e, ovviamente, vi gettava i suoi dipendenti incapaci, e i suoi nemici, come mangime.

I cetacei dovrebbero essere più amichevoli, anche se alcuni addestratori mi hanno detto che sanno essere delle vere carogne. Proprio come noi. Di solito, comunque, chi ama davvero questi animali si commuove nel vederli liberi, proprio come quell'architetto cetofilo che credeva di essere un cetologo. In effetti questo dovrebbe essere il rapporto normale da avere con animali che si amano: vederli felici e in libertà. E non averli alle nostre totali dipendenze, per assecondare ogni nostro desiderio.

L'amore per i delfini è oramai proverbiale, e porta a considerazioni veramente bizzarre del tipo di rapporto che abbiamo con questi portentosi animali. Una mia amica che

lavora in un grande acquario e ha a che fare con i delfini mi ha raccontato del “sorriso dei delfini”: non hanno una mimica facciale e pare che siano sempre sorridenti, felici: non è vero.

Il coinvolgimento emotivo non è buon consigliere: bisogna essere accorti a non scambiare le infatuazioni per amore e a non scambiare l'amore per competenza.

Gli animali non sono giocattoli con cui trastullarci, anche se ci capita spesso di trattare persino gli umani come se fossero giocattoli: Patty Pravo in *La bambola* si lamenta di essere trattata come un pupazzo da uno che dice di amarla ma poi... pensa solo per sé. È quello che fanno i casanova: non amano davvero le donne, amano gratificarsi con l'averne conquistate tante, e questo li rassicura sulla propria virilità. Continuano a dover dimostrare prima di tutto a se stessi di avere successo con le donne. Ogni dimostrazione è una cura temporanea della loro insicurezza.

Detto questo, è normale che le pulsioni sessuali siano importantissime nell'ambito della stessa specie. Lo ha spiegato Darwin con la selezione sessuale, e poi lo ha spiegato Freud. Il compito biologico di ogni individuo consiste nel perpetuare il proprio patrimonio genetico attraverso i processi riproduttivi. E quindi è giusto avere pulsioni in questa direzione. Ma che questo diventi un chiodo fisso è patologico. Questa patologia compulsiva delle proprie tendenze sessuali è molto diffusa negli umani, soprattutto maschi.

Il tutto si traduce in scarso rispetto per l'oggetto del proprio presunto amore. E quindi non è vero amore, se non verso se stessi. Sarebbe sempre bene cercare di capire se quel che proviamo è vero amore o se è una semplice infatuazione, una fonte di autogratificazione attraverso amo-

re presunto. I delfini sono la sublimazione totale dell'affetto per gli animali. Sono intelligenti, vivaci, hanno un grosso cervello. Li amiamo, o almeno così crediamo. Ma è storia molto recente.

I norvegesi e i giapponesi vanno ancora a caccia di cetacei. Anche gli inuit (gli eschimesi) uccidono cetacei e foche. Gli inuit lo fanno in modo artigianale, ma gli occidentali li cacciano in modo industriale. Non va bene. Non per motivi romantici, ma perché si tratta di animali che ci mettono molto a riprodursi, soprattutto le balene, ed è molto facile portarli all'estinzione se si esagera col prelievo.

Ho conosciuto l'ultimo cacciatore di delfini d'Italia. Viveva a Camogli. Quando ero ragazzo, nei vicoli di Genova, si potevano trovare i filetti di delfino affumicati: il mosciame. Mio nonno lo apprezzava molto, grattugiato sulla pasta, come il tartufo. A un certo punto si decise che la caccia ai delfini era una pratica barbara. Giustamente.

In Mar Ligure c'è il Santuario dei cetacei. Già la parola è molto eloquente: santuario. Per noi il santuario è un luogo sacro, santo, dove si venerano le divinità. In inglese, *sanctuary* ha come primo significato un luogo dove si protegge la natura. I cetacei oramai sono venerati proprio come divinità. Non li cacciamo più e qualche decennio di pace ha portato alla ricostituzione delle loro popolazioni. Le stenelle (*Stenella coeruleoalba*), delfini striati, sono diventate abbondantissime. E hanno iniziato a competere con i pescatori. Seguono le loro imbarcazioni, aspettano che calino le reti e poi prelevano i pesci appena catturati.

Un pescatore mi ha detto: i delfini sono gli unici pesci che nuotano all'indietro. I delfini sono mammiferi, non sono pesci, ma è vero che possono nuotare all'indietro. Mordono i pesci nella rete, poi nuotano all'indietro, strappano

la rete e si mangiano il pesce. Il pescatore salpa le reti e non trova pesci, trova buchi. Perde il pescato e deve passare del tempo ad aggiustare la rete. I pescatori amano i delfini. Però amano anche poter pescare. Il mare è più dei delfini che nostro. I delfini prendono i pesci dalle reti perché è più facile, ma anche perché i pesci sono sempre meno. Li prendono i pescatori. Chi ha più diritto a godere dei frutti del mare? I delfini o noi? Qualcuno dirà i delfini, qualcuno dirà noi. Se foste naufraghi su un'isola deserta e vi trovaste a corto di cibo, e aveste l'occasione di uccidere dei delfini per sfamarvi, e per sfamare i vostri figli, penso che non avreste dubbi. Lascereste morire di fame vostro figlio o uccidereste un delfino per sfamarlo?

La caccia alla balena è stata per molto tempo un'impresa eroica. Il già citato Moby Dick, comunque, non era una balena ma un capodoglio: *Physeter macrocephalus*. Ci sono molte specie di balene (senza pinna dorsale) e di balenottere (con pinna dorsale). In Mar Ligure ci sono balenottere, *Balenoptera physalus*. La balenottera azzurra, *Balenoptera musculus*, è il più grande animale che sia mai esistito. Arriva a 30 metri di lunghezza. Messa in verticale è alta quanto un palazzo di dieci piani.

I cetacei venivano cacciati per la carne, ancora consumata in Norvegia e in Giappone, ma soprattutto per l'olio che derivava dal loro grasso, usato come combustibile. Con i fanoni di balene e balenottere si facevano le stecche di balena, usate per i busti per signora.

## Pesci cartilaginei

Siamo arrivati a voler salvare anche gli squali, oltre che i delfini. I delfini non si cacciano più, in Italia, ma gli squali sì. I cinesi, sempre loro, sono grandi consumatori di pinne di pescecane, e stanno facendo disastri, catturandone a migliaia. Gli squali sono pesci cartilaginei e, a differenza dei pesci ossei, le cui femmine possono produrre migliaia di uova, producono solo poche uova e, quindi, fanno pochi figli e, per questo, sono più vulnerabili rispetto ai più prolifici cugini ossei. Gli squali, fino a non molto tempo fa, erano raffigurati come esseri malvagi. Dire a una persona che è uno squalo, un pescecane, significa raffigurarla come un essere spietato, un predatore senza regole, divoratore di qualunque cosa. Gli squali mangiano i naufraghi, e anche i surfisti. Sono cattivi e vanno uccisi. Nessuna pietà. In un documentario degli anni Cinquanta si vede l'utilizzo della lupara subacquea. Si tratta di un aggeggio che si tiene su un'asta. Si inserisce una cartuccia a pallettoni nell'aggeggio. Se si tocca con l'asta un qualsiasi oggetto, scatta un percussore che fa esplodere la cartuccia. E si fa un'iniezione di pallettoni al malcapitato essere che è stato "toccato". In quel documentario si vede un subacqueo che si avvicina a un gruppo di squali. Ne tocca uno con l'asta. La lupara spara e lo squalo inizia a dimenarsi. Per qualche secondo, poi scende verso il fondo, fulminato. Arrivano gli altri squali e iniziano a mangiare la prima vittima. Il subacqueo ricarica la lupara e uccide un altro squalo, e poi un altro, e un altro. Quel video, che ho visto in televisione tanti anni fa, non si trova più. Probabilmente chi lo ha girato si vergogna di quel che ha fatto, ma allora era una cosa normale.

Gli squali erano cattivi, andavano sterminati. Proprio come andavano sterminati i lupi a terra. Poi abbiamo capito la loro importanza ecologica e la loro vulnerabilità.

Il mare sta bene se ci sono gli squali, perché sono predatori apicali che si riproducono molto meno delle loro prede, i pesci ossei.

Veramente gli squali bianchi (*Charcharodon charcharias*) mangiano anche le foche, nei posti dove ce ne sono tante. Come in California. E le foche amano fare il surf. Cavalcano le onde e si fanno portare, proprio come i surfisti. Gli squali bianchi le attaccano da sotto. Vedono la loro sagoma e salgono velocissimi, azzannandole. Non è colpa loro se un surfista assomiglia a una foca, visto da laggiù. Azzannare la tavola e il neoprene della muta non è il massimo per uno squalo bianco. Preferisce il grasso della foca. Ma oramai il danno è fatto.

Gli squali assassini, comunque, hanno perso il fascino sinistro che avevano fino a poco tempo fa. Ora siamo scandalizzati, e giustamente, dalla strage degli squali per prendere le loro pinne. Li facciamo morire a migliaia, e loro, poverini, solo molto occasionalmente si nutrono di noi. Ho scritto “facciamo morire” e non “li uccidiamo” perché agli squali tirati a bordo si tagliano le pinne e poi le povere bestie sono gettate di nuovo a mare, ancora vive. Moriranno dopo lunghe agonie.

I cinesi hanno qualche problema, diciamolo. La zuppa di pinne di pescecane viene molto apprezzata per il suo potere afrodisiaco. La lista di animali con potere afrodisiaco, per i cinesi, è lunga. Il corno di rinoceronte, per esempio. Oppure il pene di tigre, o di cervo. Pare che i cinesi ci tengano molto alle erezioni e sono disposti a far estinguere

una specie in cambio di un aumento di virilità. A dir la verità, visto il tasso di riproduzione che hanno, non dovrebbero averne molto bisogno, anzi, dovrebbero cercare qualcosa che la diminuisca. Oppure è proprio questo grandissimo uso di amplificatori sessuali il motivo per cui sono così tanti. Il che è un problema per l'umanità intera e non solo per le specie che stanno spingendo verso l'estinzione. Pare che spiegarglielo sia inutile. La domanda di questi alimenti è altissima e il prezzo è ragguardevole. Se la domanda è sostenuta si trova sempre qualcuno disposto a soddisfarla.

Certe pratiche ci fanno ribrezzo, oggi. Ma fino a non molto tempo fa anche noi facevamo lo stesso. Forse non per il motivo che spinge i cinesi a utilizzare cibi dalle caratteristiche afrodisiache, ma questo è probabilmente dovuto al diffuso senso di peccato che la nostra religione attribuisce all'atto sessuale e alla libidine in generale.

Non vorrei esprimere pareri etici, e non vorrei dipingere i cinesi come "cattivi". Noi occidentali ne abbiamo fatte di cotte e di crude, peggio di qualunque altro popolo. Abbiamo inventato la bomba atomica, e i campi di sterminio. Siamo maestri di genocidio. Se vale il principio che chi è senza peccato scagli la prima pietra, noi siamo gli ultimi a poter lanciare anche un solo sassolino. Non siamo insomma nella posizione di dare lezioni di morale. Però potremmo consigliare ai cinesi di fare smodato uso di pilloline blu, se vogliono potenziare il flusso sanguigno nei corpi cavernosi dei loro apparati copulatori, e di lasciare in pace gli squali e i rinoceronti. E anche le tigri.

## Pesci ossei

I pesci rossi (*Carassius auratus*) sono da sempre usati come ornamento di vasche e fontane. Una pratica iniziata pare un migliaio di anni fa in Cina. La boccia di vetro con i pesci rossi è diventata una presenza molto frequente nelle nostre case dove, spesso, è la testa di ponte per qualcosa di ben più impegnativo: l'acquario. I pesci rossi sono facili da allevare. Basta una boccia, acqua del rubinetto, un po' di mangime, e loro vivono felici e a lungo. L'acquario è una schiavitù dispotica, nei confronti di chi crede di possederlo. Richiede continue attenzioni, soprattutto se è di mare. Ma se uno è contento... perché no? I pesci rossi sono di solito attraenti per i giovani umani di entrambi i sessi. I genitori sono abbastanza contenti: i pesci rossi non sporcano, non fanno rumore, e richiedono poche attenzioni. Possono anche essere lasciati a se stessi per periodi medi, senza che ne risentano irrimediabilmente, e si possono facilmente dare in affido a un vicino di casa, se le assenze sono prolungate.

I pesci rossi hanno un solo tipo di comportamento che dà soddisfazione ai padroni: salgono verso la superficie per venire a mangiare dalle nostre mani. Questo ci fa sentire importanti.

Se uno non ha altro da fare, la soddisfazione nel vedere che il pesce mangia dalle nostre mani potrebbe essere ripetuta con frequenza eccessiva, e questo potrebbe causare problemi all'animale.

A parte gli erbivori che hanno grande disponibilità di cibo e che devono ingurgitarne enormi quantità per trarne sufficiente nutrimento, chi mangia cose difficili da trovare (tutti i predatori) spesso e volentieri trascorre lunghi perio-



di di digiuno, fino all'incontro e alla cattura di qualcosa di commestibile. A questo punto l'istinto vuole che l'animale ingurgiti quanto più cibo possibile, in previsione di un possibile e probabilmente lungo digiuno.

È difficile, in natura, che animali di questo tipo abbiano continuo accesso a risorse abbondanti, ma in cattività, se offriamo loro cibo in modo continuativo e abbondante, loro mangiano continuativamente e abbondantemente. Diventano obesi e vivono male, anche se soddisfatti. Proprio come gli obesi umani.

A parte il rischio di sovralimentazione, i pesci, soprattutto quelli rossi, sono ideali animali da compagnia, se non volete compagni invadenti e che richiedano molte attenzioni.

Dopo il film *Nemo*, un pesce pagliaccio del genere *Amphiprion*, i possessori di acquari si sono sentiti in colpa. E in molti hanno liberato i loro pesci. Non c'è niente di male a liberare in mare un pesce di una specie che vive nello stesso mare in cui lo liberiamo. Liberare un'orata (*Sparus aurata*) in Mediterraneo va benissimo. Ma se liberiamo un pesce tropicale in Mediterraneo, può succedere che muoia di freddo oppure, in tempi di riscaldamento globale, può avvenire che ci si trovi bene e se trova altri consimili, magari liberati da altri convertiti alla causa del Fronte di Liberazione Ittica, potrebbe far figli e proliferare. Il che potrebbe alterare la biodiversità locale, e il funzionamento degli ecosistemi. Liberare una specie aliena (cioè estranea all'ambiente in cui la si immette) può causare seri danni. Se avete un pesce tropicale e lo volete liberare, portatelo con voi nella regione tropicale di provenienza e liberatelo a casa sua.

I pesci sono rappresentati da migliaia di specie. Quelli d'acqua dolce sono più facili da allevare, mentre i marini sono più impegnativi. Ne trovate di tutti i tipi. Ci sono anche i pesci combattenti (*Betta splendens*), che se le danno di santa ragione. Ogni tanto si vedono in qualche acquario i piraña, pesci predatori che vivono in branchi nel Rio delle Amazzoni, appartenenti a diversi generi. Non sono grandi, ma di solito sono tanti. Hanno una bella dentatura e possono strappare un bel pezzo di carne da una preda, comprese le prede umane. Se cinquanta piraña vi mordono, siete morto. Se qualcuno compra una coppietta di piraña e poi questi fanno i piccoli, e magari si stufa delle sue bestiole, che fa? Le libera in uno stagno vicino a casa? Meglio farli alla griglia, se non ve la sentite di riportarli nel Rio delle Amazzoni.

## Pesci d'allevamento

Abbiamo addomesticato molte specie di pesci, oltre a quelle ornamentali. Le alleviamo come facciamo con quelle terrestri che non ci tengono compagnia e che non lavorano: per mangiarle. Sotto il nome di tilapia è conosciuto un gran numero di specie che, assieme, rappresentano il gruppo animale acquatico più allevato nel mondo. Non ne avete mai mangiate? Non avete perso molto. Sono molto popolari nei paesi asiatici, dove vengono consumate in grandi quantità. In Europa non si trovano e il motivo è semplice: non sono molto appetibili. La salpa (*Sarpa salpa*) è paragonabile alle tilapia, come appetibilità: salpa e tilapia sono entrambe erbivore, il loro sapore ne risente e il valore commerciale è basso. Non vale la pena allevare tilapia, perché il ricavato della vendita non compenserebbe le spese di allevamento. Ma nei paesi “emergenti” (un eufemismo per dire: poveri) la manodopera costa pochissimo (praticamente ci sono ancora gli schiavi) e i potenziali clienti non possono spendere troppo. Così mangiano pesci che a noi non piacciono. A noi piacciono i carnivori. Tipo le orate (*Sparus aurata*) o le spigole (*Dicentrarchus labrax*), le specie più popolari sui nostri mercati e nei nostri ristoranti. Si tratta di carnivori. Ed è carnivoro il salmone (*Salmo salar*), la specie ittica più venduta in Italia. I salmoni non vivono in Mediterraneo, vivono nei mari nordici, risalgono i fiumi per riprodursi e poi muoiono. I giovani salmoni scendono al mare, crescono, diventano maturi sessualmente e risalgono i fiumi, per riprodursi e morire. Nascono nei fiumi, vivono in mare, muoiono nei fiumi, dopo aver fatto l'amore. La loro carne è rosa (color salmone)

perché mangiano piccoli crostacei ricchi di pigmenti di questo colore. Se nutriti con mangimi a base di pesce, la loro carne diventa bianca, come quella di spigole e orate. Ma nessuno vuole salmone bianchi. E così mettiamo dei coloranti nei mangimi, in modo che la carne assuma (artificialmente) il colore naturale. Sono tenuti in grandi gabbie, dove vivono ammassati. Questo li rende vulnerabili a parassiti e malattie. Inoltre sono stati modificati geneticamente per incrementare l'assimilazione del mangime. Di solito non utilizziamo molto di quel che mangiamo, e ci mettiamo tempo per crescere. Per i salmone è la stessa cosa. Tanto cibo poco salmone, e in tempi lunghi. Non va bene. Bisogna aumentare l'efficienza. Così si modificano i geni in modo che il cibo venga "spremuta" il più possibile, diventando "salmone". Molti di questi pesci sono pompata come culturisti.

Mangiate pesci che abbiano vissuto una vita felice: pesci nati e vissuti in libertà, nel loro ambiente naturale.

## Tartarughe e altri rettili

Qui la faccenda si fa complessa. E non vi voglio annoiare con le distinzioni tra le specie. Diciamo che alcune tartarughe sono di terra, e spesso le chiamiamo testuggini. Sono autoctone, cioè vivono da sempre nel nostro territorio, sono lente come da proverbio, e molto longeve. Vanno in letargo. Di solito è bene tenerle in giardino. Anche se sarebbe bene non tenerle proprio: devono vivere libere. Altro discorso per le tartarughe acquatiche. Non sto parlando delle tartarughe marine, ma delle tartarughine d'acqua dolce. Sono colorate e sono facili da tenere. Si vendono a poco prezzo e sono piccole. Poi crescono. E alcune possono essere anche aggressive. Una stima (non so quanto attendibile) dice che in Italia circa novecentomila tartarughe acquatiche siano state liberate dai loro padroni o siano il risultato di riproduzione di tartarughe liberate.

È la stessa storia del cucciolletto. Si prende la tartarughina, poi l'animaletto cresce, richiede troppo impegno, magari diventa aggressivo, e quindi si abbandona. La parola giusta è proprio "abbandona": una tartaruga che ha vissuto in cattività e che poi diventa ingombrante non viene "liberata", viene abbandonata! Proprio come i cani. Il signore che apre la porta dell'auto e mette fuori Fido, magari sull'autostrada, non lo sta liberando, lo sta abbandonando. Condannandolo a una vita grama e a morte quasi certa.

Non è così per le tartarughe. Proprio come i pappagalli, anche loro si ambientano a climi sempre più temperati e formano popolazioni di dimensioni ragguardevoli, con individui che possono raggiungere anche i 35 centimetri di lunghezza ed essere abbastanza aggressivi. Non saranno

come i piraña, ma anch'esse possono far danni, se liberate in un ambiente che non è il loro, perché competono con la fauna locale e possono portare malattie.

Le tartarughe non ci fanno paura: non sono pericolose di solito. Gli altri rettili, però, non hanno ottima reputazione. Persino i gechi che, in alcuni dialetti, sono chiamati tarantole e hanno quindi lo stesso nome di ragni velenosi. I gechi sono molto comuni in Italia. Non entrano nelle case, camminano sui muri e mangiano insetti. Sono animali puliti e utili. Non vale la pena di averli in cattività, lasciateli liberi e non uccideteli, per favore.

Lo stesso dicasi per lucertole e ramarri.

Le iguane non vivono da noi, e neppure i camaleonti (anche se qualche camaleonte ora si trova in Italia allo stato selvatico, probabilmente fuggito da qualche casa). Non credo sia un'ottima idea tenere questi animali in casa. Non sono fatti per vivere in appartamenti o in terrari.

I serpenti non sono ben visti, di solito. Ma ci sono umani che li amano: li tengono in casa. Pitoni e boa, per esempio. Non sono velenosi, però diventano grandi e, a un certo punto, possono diventare difficili da gestire e, proprio come i cani, vengono abbandonati nell'ambiente. Qualche squilibrato ama persino tenere serpenti velenosi. Ma qui siamo quasi nel patologico.

La paura del serpente è atavica. Già nel Giardino dell'Eden il serpente è visto come il simbolo del male. Striscia, ha la lingua biforcuta, e denti che iniettano veleno. Non ci può essere niente di peggio. E quindi i serpenti vanno uccisi, no? No! State attenti, educate i bambini a riconoscerli e a rispettarli, a non disturbarli e a far caso alla loro presenza. Hanno importanti ruoli ecologici, e non è bene che scompaiano. Lasciateli stare.

## Artropodi

Non teniamo insetti come animali da compagnia. Però li alleviamo. Le api, per esempio: *Apis mellifera*. Ci danno il miele e la cera. E poi favoriscono l'impollinazione delle piante: sono insetti "utili". Dovremmo dire insetti utili per soddisfare alcuni nostri bisogni. Gli apicoltori sanno come trattare questi pungenti amici, anche se di solito si proteggono con indumenti speciali per maneggiarli. Non sono certo animali da compagnia. Ci sono tantissime specie di formiche, ogni tanto hanno un po' di popolarità e ci sono terrari speciali che permettono di vedere all'interno dei loro nidi: il formicaio brulicante di attività può essere bello da guardare. Tutti i gusti sono gusti.

I bachi da seta (*Bombyx mori*) sono stati allevati per molto tempo, anche in Italia. Venivano nutriti con le foglie di gelso. L'uso di filati sintetici, come il nylon, ha ridotto di molto la bachicoltura, anche se pare che ci siano progetti per farla ripartire.

La farfalle sono molto popolari, sono belle e colorate. Sono oggetto di collezione. Si catturano con una rete da farfalle, e poi si impalano con un bello spillone e si mettono in mostra in apposite scatole. Da bambino ho fatto anche io la collezione di farfalle. Poi sono arrivati gli insetticidi. Prima le farfalle si trovavano anche in città, ma oramai ci sono solo alcune specie, come le cavolaie (*Pieris rapae*), bianche con qualche macchia nera. Non sono molto attraenti per loro fortuna, e quindi quasi più nessuno fa la collezione di farfalle.

In compenso ci sono molte mosche e zanzare e moscerini. Tafani e altri animaletti non molto affascinanti, tipo gli

scarafaggi. Le blatte camminano veloci, sono nere e due sono quelle comuni: la blatta (*Blatta orientalis*) e la blattella (*Blattella germanica*). Non pensate a riconoscerle, schiacciatele. Le periplanete (*Periplaneta americana*), invece, sono rossastre, e volano. Di solito sono considerate un'unica cosa: lo scarafaggio. Gli esemplari femminili della nostra specie sono spesso terrorizzati da queste bestiole. Anche se non sono aggressive, non mordono, non fanno proprio niente. A parte la cacca dove non dovrebbero, per esempio nei cibi, e trasmetterci qualche malattia non molto gradevole. Si trovano spesso nelle case, e non conosco nessun animalista disposto ad accoglierle a braccia aperte.

Altri insetti che potrebbero diventare “familiari” sono le termiti, in Italia rappresentate da due specie: *Kalotermes flavicollis* e *Reticulitermes lucifugus*. Le ho avute in casa. Si sono mangiate una scala di legno e anche diversi libri. Hanno anche mangiato il pavimento di legno di un museo di cui sono stato per un po' responsabile. Sbarazzarsene non è facilissimo, ci vogliono dei professionisti. In casa possiamo avere anche tarme (*Tineola bisselliana*, *Tineola pellionella*, *Trichophaga tapetzella*) e tarli (*Anobium punctatum*), che si mangiano i vestiti e i mobili. E poi chi non ha visto correre sul pavimento i pesciolini d'argento (*Lepisma saccharina*)? Sono piccoli insetti che escono la notte. Ti alzi per andare in bagno, accendi la luce, e magari ce n'è uno al centro del pavimento, colto sul fatto. Per un attimo è accecato. Poi cerchi di schiacciarlo e lui scappa veloce. Non sono difficili da prendere. E non fanno molti danni. Ammazzateli con la fisica (intendo dire: schiacciateli) e non con la chimica. Gli insetticidi avvelenano anche noi.

Anche le formiche entrano in casa. Attirate dal cibo. Arrivano in fila e fanno spedizioni per rifornirsi. Se tenete pu-



lita la cucina, magari ne arriva qualcuna in esplorazione, ma se non trova niente non chiama il resto della squadra. Altrimenti vengono, e ve la puliscono loro.

Poi ci sono i ragni, e sono di tantissime specie. Fanno le ragnatele, di solito in cantina. I ragni dovrebbero essere lasciati in pace. Anzi, li dovremmo allevare. Con le ragnatele prendono le mosche (*Musca domestica*) e le zanzare (*Culex pipiens*), e se le mangiano. Sono uccisori di insetti. Sono anche loro artropodi, ma non hanno sei zampe, come gli insetti, ne hanno otto. Producono la seta, con cui fanno le ragnatele, e hanno appendici con cui iniettano il veleno: i cheliceri. Alcuni, quelli più grandi, come le migali (*Tarphosa blondi*), non fanno ragnatele. Girano e vanno a caccia. Possono uccidere anche dei piccoli vertebrati. Alcuni sono velenosi anche per noi. In Salento è famosa la taranta. In effetti si tratta di due specie. Una fa ragnatele (*Latrodectus tredecimguttatus*), l'altra vive nel terreno, all'interno di gallerie (*Lycosa tarantula*). Quando passa una preda la lica salta fuori e la uccide col veleno. I contadini e le contadine andavano al lavoro senza scarpe. Se salivano sulla tana di uno di questi ragni, questo usciva e mordeva. Il che faceva "ballare" chi veniva punto dal veleno. Da qui la tarantella.

I millepiedi non ci fanno paura, si appallottolano se disturbati. E puzzano un pochino. Fa parte dei loro sistemi di difesa. Vanno lenti e si capisce subito che sono inoffensivi. I centopiedi invece sono veloci, e non si appallottolano. Sono predatori (i millepiedi mangiano detriti) e hanno ghiandole del veleno. Centopiedi e millepiedi sono miriapodi, proprio perché hanno "tanti piedi". I centopiedi li chiamiamo anche scolopendre. Alcune possono fare male. Di solito non entrano nelle case, ma se si vive in campagna,

a pian terreno, a volte vengono a farci visita. I millepiedi possono essere allontanati con tutta tranquillità. Mentre i centopiedi è meglio farli fuori. Le specie sono tante, e i loro nomi in latino non vi direbbero proprio niente.

Poi ci sono gli scorpioni. Con il veleno nella coda. Molti sono inoffensivi, ma voi lasciateli stare. Se vi entrano in casa, anche se non mi fa piacere consigliarvi questo, uccideteli. Se avete le scarpe ai piedi non correte alcun rischio. Ma se ve le togliete, lo posate sul pavimento, magari vicino al letto, e poi andate a dormire, qualche animaletto velenoso potrebbe entrare nelle vostre calzature. La mattina vi svegliate, e vi mettete le scarpe. Poi qualcuno vi trova ancora sorridenti e stecchiti. Pare che cose del genere siano capitate negli Stati Uniti, con i ragni vedova nera (*Latrodectus mactans*). Da noi no. Ma è meglio liberarsi degli animali velenosi. I ragni che stanno sul soffitto, nelle loro ragnatele, non fanno queste cose. Lasciateli stare se ci riuscite.

Poi ci sono i crostacei. Di solito non entrano in casa, ma si trovano facilmente in giardino. Li chiamiamo porcellini di terra (*Armadillium vulgare*). Sono quegli animaletti che si appallottolano se disturbati, di solito se ne stanno sotto le pietre, ma escono quando c'è molta umidità. Anche loro, come i millepiedi, emettono odori sgradevoli per difendersi dagli aggressori. Sono isopodi. Parenti dei granchi e delle aragoste: crostacei. Non si mangiano. Lasciateli stare. Se li trovate in casa, metteteli fuori. Sono entrati per sbaglio.

## Meduse

Se volete complicarvi la vita, allestite un acquario con le meduse. Sono animali bellissimi, eleganti, direi leggiadri. Non sono obiettivo, però, perché ho passato una buona parte della mia vita ad allevarle, per ricostruire i loro cicli biologici. Allevare una medusa che alla nascita è sì e no mezzo millimetro e farla arrivare ad uno stadio adulto di dieci centimetri richiede molta dedizione. L'ho fatto in California, con una medusa che si chiama *Aequorea victoria*. Lo studio della luminescenza di questa specie ha portato persino a un premio Nobel per la chimica! Le meduse richiedono acquari speciali e a volte hanno diete molto particolari. Con alcune specie non ho avuto problemi, mentre altre non sono proprio riuscito a vederle crescere. Ora che gli acquari meglio attrezzati mostrano le meduse in vasche speciali, si sta sviluppando la passione per questi animali anche in chi non le alleva per mestiere. Non posso dire che non ne valga la pena: se avete tantissimo tempo e volete dedicarvi anima e cuore ai vostri animaletti... fate pure.

Per studiare la distribuzione delle meduse nelle nostre acque ho lanciato una campagna di scienza dei cittadini. Ho chiesto ai frequentatori del mare di mandarmi le segnalazioni dei loro avvistamenti di meduse. Mi ha aiutato una rivista di divulgazione scientifica ("Focus") che ha pubblicato il mio appello alla collaborazione dei cittadini, assieme a un magnifico poster realizzato da un artista (Alberto Gennari) e da un grafico (Fabio Tresca). Negli anni ho ricevuto migliaia di segnalazioni, spesso corredate da fotografie. Grazie agli scienziati cittadini abbiamo trovato specie prima sconosciute, come *Pelagia benovici*, o abbiamo

potuto registrare specie tropicali che sono arrivate in Mediterraneo attraverso il Canale di Suez, o per altre vie. Ho ricevuto centinaia di messaggi da parte di bambini entusiasti che mostravano grande competenza. Mia madre è stata punta da una *Olindias*, mi ha scritto una volta un ragazzino di nove anni, spedendomi la foto della gamba della mamma. Una madre una volta mi ha telefonato disperata perché suo figlio voleva assolutamente allestire un acquario con le meduse. Animali prima ritenuti repellenti a causa del loro potere urticante hanno iniziato a diventare attraenti. Anche perché ci sono specie che pungono relativamente poco, come *Cotylorhiza tuberculata*. Vederle in mare, magari con un piccolo sciame di pesciolini che le seguono, è uno spettacolo meraviglioso, come testimoniato da foto di bambini che nuotano attorno a una medusa, tenendosi a opportuna distanza. Il massimo per me è stato quando un ragazzo di tredici anni, Jacopo, mi ha scritto dicendo che lui e il suo amico Filippo si arrabbiano quando vedono che i bagnanti prendono le meduse e le portano a riva, a fare un'orrenda fine sulla spiaggia. "Io e Filippo le prendiamo e le rimettiamo in mare. Anche loro hanno diritto di vivere!"

Sono molto fiero di questi risultati, per me importantissimi. Riuscire ad apprezzare gli animali nel loro ambiente e non fermarsi ai soliti vertebrati è un enorme passo avanti verso la consapevolezza dell'importanza della natura. Tutti gli animali meritano rispetto, alcuni proprio non li possiamo sopportare ma stiamo cambiando opinione su molti. Dopo aver riabilitato squali e balene, ora tocca anche alle meduse!

## Animali nocivi

Lo zio Carletto, il cacciatore, si faceva le cartucce da solo. Aveva un piccolo laboratorio a casa, dove maneggiava la polvere nera. Lo decorava con i poster dei servizi venatori. Parlo di più di cinquant'anni fa. Ne ricordo uno in particolare, si chiamava *Animali nocivi*. C'erano tutti i rapaci, diurni e notturni, e, ovviamente, i serpenti velenosi. I rapaci erano considerati nostri competitori: dato che potrebbero uccidere specie che cacciamo (tipo le pernici) vanno sterminati. Noi "lanciamo" le pernici (per poi prenderle a fucilate) e loro le catturano prima che noi riusciamo a fucilarle. Prendiamo a fucilate anche loro. I serpenti velenosi ci mordono, e mordono i nostri cani. Fucilate anche a loro.

Poi, non so bene quando, la percezione cambiò. Ci rendemmo conto che questi animali non sono nocivi. Non nuocciono a nessuno. Hanno ruoli ecologici importanti e sono indice di buon funzionamento degli ecosistemi. La presenza di predatori (come i rapaci o i serpenti) ci dice che gli ecosistemi sono in buona salute, perché sono in grado di produrre abbastanza animali-preda da poter sostenere i predatori che, dal canto loro, sono ottimi fattori selettivi: non amano sprecare energie e correre rischi. Rivolgono quasi invariabilmente le loro attenzioni a individui deboli e malati, oppure a individui "distratti". Gli altri scappano e si nascondono, oppure reagiscono violentemente all'attacco del predatore. Il predatore non ha alcun interesse a sprecare energie e si concentra sulle prede facili. Sarà un male per gli individui rimossi ma, alla fine, è un bene per la specie. Lascia vivere gli individui più promet-

tenti e meritevoli, e toglie di mezzo quelli che non sono all'altezza della situazione. Ne parleremo ancora.

Gli ecologi cominciano ad apprezzare anche l'importanza dei parassiti, e della loro biodiversità. Ma non voglio cercare di convincervi, ora, che i parassiti fanno bene. Sarà per un'altra volta.

## PARTE TERZA

### VIVERE INSIEME

Abbiamo visto come si è sviluppato il nostro rapporto con le altre specie animali che convivono con noi in forma più o meno stretta. Abbiamo visto quali sono le principali specie di cui amiamo circondarci per i più svariati motivi e quali tipi di rapporto si instaurano tra noi e loro.

La biologia, lo studio della vita, ha sviluppato diverse branche, specializzate nei vari settori di indagine che considerano i fenomeni legati ai viventi. Una di queste è l'ecologia evoluzionistica, che cerca di spiegare l'evoluzione di rapporti ecologici tra le specie. Oggi vediamo che i rapporti sono di un certo tipo, ma come si è arrivati ad instaurarli? E come li cataloghiamo all'interno di varie tipologie? Se consideriamo noi stessi come una specie (e questo siamo) e guardiamo con quali altre specie abbiamo instaurato rapporti di convivenza, ecco che stiamo parlando di simbiosi.





## Simbiosi

In biologia, simbiosi significa “vita assieme”. Spesso il termine viene considerato sinonimo di simbiosi mutualistica. Non è così: ci sono diversi tipi di simbiosi. La simbiosi mutualistica (o mutualismo) prevede che gli esseri di due specie vivano assieme traendo mutuo vantaggio dall’associazione. I nostri mitocondri, per esempio, hanno un loro codice genetico, il DNA mitocondriale, diverso da quello dei nuclei delle nostre cellule: noi e loro apparteniamo a due specie diverse che oramai sono associate indissolubilmente. I mitocondri probabilmente, in un remotissimo passato, sono stati parassiti di cellule ospiti (come ancora fanno i batteri patogeni) con cui, poi, hanno iniziato a collaborare. Le piante hanno i cloroplasti, anche loro con un proprio DNA, diverso da quello delle cellule vegetali che li ospitano. L’associazione di mitocondri e cloroplasti con le cellule che li contengono è oramai indissolubile. I due partner non possono vivere separati.

Ci sono casi in cui i partner sono ancora nettamente separati, ma l’associazione sta diventando sempre più stretta. All’interno delle proprie cellule, i coralli tropicali hanno alghe unicellulari che svolgono la fotosintesi. Senza quelle alghe, i coralli muoiono. Tra qualche milione di anni, se non si estingueranno magari per colpa nostra, i coralli diventeranno fotosintetici, incorporando permanentemente le alghe simbiotiche nelle proprie cellule. Proprio come fanno le piante con i cloroplasti: avremo animali fotosintetici e, finalmente, il termine zoofiti (animali-piante) con cui questi animali che sembrano piante furono etichettati in passato avrà pieno senso evolutivo.

Queste simbiosi con microrganismi sono comunissime e ne traiamo vantaggio anche noi: come tutti gli animali, infatti, abbiamo nel nostro intestino una popolazione di batteri che, decomponendo quel che mangiamo, ci rende possibile l'assimilazione dei principi nutritivi del cibo. Senza quei batteri si muore di fame. Loro stan bene nel nostro intestino, noi viviamo grazie a loro.

Un altro tipo di simbiosi è quella parassitaria: parassitismo. Due specie vivono assieme e una ha vantaggi, mentre l'altra ha svantaggi. Di solito i parassiti si mangiano l'ospite, piano piano. Non lo uccidono, ma possono farlo morire. La zanzara che ci toglie una gocciolina di sangue, si sta mangiando un pezzettino del nostro corpo. Non ci uccide (a meno che non ci trasmetta un parassita a volte fatale, come il plasmodio della malaria) come potrebbe fare invece un vero predatore, un leone ad esempio. Il parassitismo è una forma di micropredazione. I predatori uccidono le prede, i parassiti no. Anche se in casi estremi possono far morire i propri ospiti.

Un altro tipo di simbiosi prevede il commensalismo. Un animale produce rifiuti, mentre mangia. Pensiamo a un predatore che abbandona parti della sua preda, o che ne disperde piccoli brandelli mentre ne fa scempio. Altri animali "siedono alla sua mensa" e approfittano dei suoi avanzi, di quel che "cade dal tavolo". Al grande predatore i suoi commensali non fanno né caldo né freddo, quei rifiuti li abbandonerebbe ugualmente, ma i suoi commensali traggono grande vantaggio dall'essere a lui associati.

Ci sono simbiosi di pulizia, in cui animali pulitori (uccelli, pesci, e anche crostacei) si cibano dei parassiti di animali molto più grandi di loro. I grandi predatori lasciano fare, perché è utile avere un animaletto che ti toglie di

dosso quei noiosissimi parassiti che, piano piano, ti mangiano.

Una forma estrema di simbiosi è la predazione. La coesistenza della specie preda con la specie predatrice è minima. Il tempo di uccidere ed essere uccisi. Il vantaggio è alto per chi preda, dovrebbe essere nullo per chi viene predato. Per gli individui è certamente così, visto che le prede ci rimettono la vita. Ma per la specie che viene predata i vantaggi ci sono. I predatori non hanno voglia di spendere troppe energie per procacciarsi la preda. Vogliono prede facili: individui lenti a causa di vecchiaia o malattie, oppure individui disattenti, poco efficaci nel nascondersi. Il predatore è un agente selettivo, li toglie di mezzo. Restano gli individui più sani, più forti, più attenti. Il predatore fa un favore alla specie, la rinforza, potremmo dire che la migliora. Confesso che trattare la predazione come una forma di simbiosi è un po' estremo, ma alla fine è proprio così. I grandi predatori non sono "cattivi" e non è loro interesse che le prede si estinguano. La natura sa tenerli a bada. Se sono troppo efficienti e le prede diminuiscono eccessivamente, i predatori muoiono di fame. E questo permette alle prede di riprendersi, partendo dagli individui più forti, quelli selezionati dai predatori.

Queste categorie di simbiosi dovrebbero coprire tutti i rapporti tra le specie, ne manca solo una che di solito sorprende i non biologi: lo schiavismo. Nella nostra specie lo schiavismo è considerato un rapporto che si instaura tra umani. Gli schiavisti catturano gli schiavi e li mantengono (con cibo e riparo) e in cambio li costringono a lavori umilianti e faticosi oppure ne abusano sessualmente. I prigionieri di guerra possono essere ridotti in schiavitù, oppure essere usati per sacrifici umani. Le femmine possono esse-

re usate a scopi riproduttivi, oppure per pura soddisfazione di pulsioni sessuali.

In natura, lo schiavismo di solito comporta rapporti tra specie differenti. Si tratta di una pratica molto comune in alcune specie di formiche che portano nel nido formiche di altre specie e le rendono schiave, per far fare loro i compiti più gravosi, come accudire le larve della formica schiavista, oppure pulire il nido, trovare da mangiare. Probabilmente si tratta di un rapporto che si è evoluto a partire dalla predazione. Le formiche schiaviste portano le larve di formiche di altre specie nel proprio nido, per cibarsene. Ma le formiche fanno provviste, e alcune larve catturate per scopi alimentari hanno mutato prima di essere mangiate e si sono messe a fare, nel nido delle schiaviste, quel che fanno normalmente nel proprio: si son messe a pulire, ad andare a cercare cibo, a nutrire le larve delle schiaviste. Queste hanno “capito” che è più conveniente avere le schiave che mangiarsele, e quindi il rapporto di preda e predatore cambia in schiavista e schiava. Può succedere che le schiave si ribellino e uccidano le schiaviste. Alcune specie di formiche allevano afidi all’interno dei propri nidi. Gli afidi succhiano la linfa delle piante e diventano dei veri e propri serbatoi di linfa. Le formiche li mungono.

Le formiche e altri insetti sociali, dove la suddivisione in caste è molto diffusa, sono predisposte allo schiavismo. Le operaie, alla fin fine, sono schiave della regina, l’unica che si riproduce. Però sono tutte sue figlie e collaborano al successo della specie. Quando sono fatte schiave da altre specie il vantaggio va alla schiavista e non alla specie schiava.

Le specie ridotte in schiavitù, quindi, non ricevono alcun vantaggio dall’associazione, le specie schiaviste, invece, sfruttano il loro lavoro in forma di servizi oppure usano i

prodotti del loro lavoro. Non sono parassiti, gli schiavisti, perché non mangiano i loro schiavi. Li fanno lavorare e si prendono il frutto del loro lavoro: sono sfruttatori. Potremmo parlare di simbiosi di sfruttamento. Come nel parassitismo, una specie ha svantaggi (in questo caso lo schiavo) e un'altra specie ha vantaggi (lo schiavista).

## Schiavismo

Come possiamo catalogare la “vita insieme” (la simbiosi) tra noi e gli altri animali con i quali siamo più o meno strettamente associati? Alcuni ce li mangiamo, e quindi sono nostre prede. Di altri prendiamo risorse, come il latte o la lana, e quindi potremmo essere loro parassiti. Altri li teniamo per svolgere lavori e quindi possiamo parlare di schiavismo, altri ancora li teniamo con noi per avere gioia della loro presenza, e anche questo è un servizio. Il fatto di essere posseduti da noi li priva della loro libertà. In termini strettamente biologici, gli animali che crediamo di amare sono privati della propria libertà e sono tenuti in condizioni di dipendenza per soddisfare i nostri bisogni, compreso il bisogno di affetto. Noi di sicuro ne traiamo vantaggi. Loro sono costretti a rinunciare a qualcosa: la propria libertà. Non è un caso che gli animali si vendano e che chi li possiede sia loro padrone. Padrone è il termine che gli schiavi usavano per definire gli schiavisti: sì padrone, obbedisco padrone.

Per alcuni la dipendenza dalla specie “padrona” è diventata quasi obbligatoria, penso ai cani. Anche se, come già abbiamo visto, i cani sicuramente saprebbero cavarsela da soli in pochissimo tempo, dopo essersi scrollata di dosso la schiavitù alla quale li abbiamo costretti. Si incrocerebbero tra loro e si perderebbero tutte le strampalate caratteristiche che gli abbiamo imposto, facendoli accoppiare in modo da esaltare alcune porzioni della variabilità della specie a cui appartengono.

La schiavitù è un concetto che fa ribrezzo ai più, e diventa spiacevole rendersi conto che siamo ancora così fon-

damentalmente schiavisti. Lo siamo stati a lungo nei confronti di individui della nostra stessa specie, e lo siamo ancora, ma ancor di più lo siamo con le altre specie.

Chi pensa agli animali come a qualcosa di “umano” dovrebbe meditare a lungo sui rapporti che instaura con essi. Non mangiarli va benissimo, però bisognerebbe anche non possederli. Ma questo forse richiede rinunce troppo grandi.

## Stalking

Gli stalker perseguitano le loro vittime in modo ossessivo. Di solito sono maschi frustrati. Pensano di amare una femmina e sono ossessionati dal suo pensiero. La femmina non ha intenzione di concedersi alle loro brame, e li scaccia. Questi non si rassegnano e iniziano a perseguirla. La pedinano, la chiamano, le scrivono, si propongono. Gli amanti respinti possono arrivare ad uccidere, se non corrisposti.

Gli animali da addomesticare devono essere “domati”. Bisogna far capir loro “chi comanda”. Lo si può fare con l’amore, e spesso funziona. Ma non è detto. Se si ribellano si ricorre a sistemi di persuasione alternativi. Se oramai non è più necessario forse dipende dal fatto che la specie si è “rassegnata” ad essere oggetto del nostro amore sfrenato.

Gli stalker sono felici se il loro amore viene corrisposto, ma poi chiedono cose inaudite, e si arrabbiano moltissimo se le loro vittime non vogliono soddisfare i loro desideri. Se l’animale è docile e accondiscendente con i nostri desideri, allora è “bravo”, se invece si ribella, non cede, e magari persino ci aggredisce, allora è “cattivo”.

Oltre alla compagnia e al lavoro, gli animali sono stati e sono usati per divertirci o semplicemente per stupirci con le loro caratteristiche.



## Circhi, zoo e acquari

I grandi viaggiatori che andarono in ogni parte del globo a cercare ricchezze da riportare in patria, tornarono con strani animali e strane piante. Le piante furono messe nei giardini botanici, in modo che tutti le potessero ammirare. Gli animali furono esposti nei musei, impagliati, e se arrivavano vivi finivano nei giardini zoologici. Luoghi magici, dove si potevano (e si possono) fare incontri emozionanti con specie mai viste prima.

I romani, quelli antichi, non quelli di ora, si divertivano un mondo a vedere combattimenti tra fiere, e poi tra umani e fiere o, ancora, si divertivano a nutrire le fiere usando i cristiani come mangime. I circhi dove si uccidono bestie e umani non sono più di moda (a parte la corrida, dove il massimo dell'emozione si ottiene quando il toro incorna il torero) ma ancora resistono i circhi. Lì le fiere sono mostrate al pubblico che le guarda a bocca aperta. E il prode domatore entra nella gabbia dei leoni e li fa saltare nel cerchio di fuoco. Oppure fa stare gli elefanti in equilibrio su una grossa palla.

Oggi i circhi non sono più di gran moda. La nostra sensibilità verso gli animali ci porta a dire che non è giusto usarli per fare spettacoli, soprattutto se alla fine il gioco prevede che vengano uccisi, e non è giusto tenerli in gabbia.

Intendiamoci, gli amanti degli animali che non concepiscono i circhi e le corride spesso hanno comunque animali "schiavi" con cui soddisfano i propri bisogni, prima di tutto quello di affetto. Ma di questo abbiamo parlato già a lungo.

I pesci sono, pare, gli animali da compagnia più diffusi,

forse perché sono poco impegnativi e non ci fanno sentire troppo in colpa, visto che sono molto diversi da noi.

Oltre che a casa, dove sono necessariamente piccoli, oggi sono di moda i grandi acquari. Sono esattamente la stessa cosa dei giardini zoologici. Gli animali non sono in gabbia, ma vivono in zone recintate: le vasche.

Gli animalisti, giustamente, gridano che queste specie vanno liberate. Hanno ragione, ma poi ripenso a chi non ha mai visto una zampa di gallina. Questi ambasciatori ingabbiati del mondo naturale hanno svolto una funzione molto importante, e ancora la svolgono: ci emozionano, ci commuovono, e ci fanno indignare se gli altri della loro specie sono danneggiati dalle nostre attività. Un delfino in una grande vasca rinforza il nostro sentimento verso i delfini, e questo vale per tutti gli altri animali.

Nella mia infanzia ho visitato moltissime volte il Museo di storia naturale di Genova e mi ha sempre fatto male il fatto che a Genova non ci fosse uno zoo. Andavo a vedere quelli di altre città e provavo molta invidia. Portare i bambini allo zoo fa bene alla loro educazione.

Certi animali non dovrebbero essere messi in gabbia. I leoni sembrano soffrire meno in uno zoo, e spesso dormono tutto il giorno. Ma è solo un'impressione che deriva dal fatto che altri felini, tipo leopardi e ghepardi, in gabbia sono uno spettacolo molto più duro da sopportare. Girano avanti e indietro, non stanno mai fermi e fanno una vita stressata. La vita in gabbia non fa per loro come, del resto, non fa per nessun animale.

Ci sono comunque differenze. I gorilla di montagna (*Gorilla beringei*) non sopravvivono in cattività, mentre i gorilla di pianura (*Gorilla gorilla*) sono più adattabili e si riproducono.

Gli acquari, poi, sono una finestra sul mondo marino che, altrimenti, la massa della popolazione non avrebbe. Gli animali tenuti nelle vasche devono star bene, e sono preziosi. Vengono trattati benissimo e assolvono a una missione importante: aumentare la nostra cultura nel campo della natura.

La percezione delle mie amate meduse è cambiata quando si è trovato il modo di metterle in mostra negli acquari, con vasche speciali. Il pubblico finalmente ha capito che sono gli animali più belli che ci siano e il mio “sentimento” per loro non è più visto come una cosa strampalata. Una volta capito che sono bellissime, e che sono animali, si può andare oltre e si può spiegare che le meduse sono gli animali più antichi tra quelli viventi oggi. Gli animali di oggi, ci dicono i reperti fossili, si sono originati nelle forme ancestrali dei vari gruppi circa 500 milioni di anni fa. Ma i fossili più antichi di meduse risalgono a 650 milioni di anni fa, e le meduse di allora non erano tanto differenti da quelle che vediamo fluttuare nelle vasche degli acquari. Gli altri animali hanno tutti dovuto cambiare moltissimo, per restare “al passo con i tempi” e adattarsi al mondo che cambiava attorno a loro. Le meduse no. Sono state perfette sin dal primo momento della loro comparsa. Un capolavoro. Se Dio ha fatto l'essere più perfetto a sua immagine e somiglianza allora, mi spiace, Dio è una medusa. Guardatele bene, negli acquari, e non potrete non darvi ragione.

Oltre a divertirci, quindi, gli animali possono essere usati per istruirci e farci meditare, anche se in passato sono stati usati in modo fuorviante.

Prima di passare a loro, però, parliamo di fisiognomica.

## Lombroso

Ho visitato il Museo Lombroso, a Torino. È esposto persino lo scheletro del buon Cesare, che ha trattato se stesso come ha trattato i suoi conspecifici. Lombroso pensava che esistessero due tipi di delinquenti. Quelli “nati così” e quelli che diventano delinquenti per le circostanze. Per lui, i delinquenti nati dovrebbero avere caratteristiche particolari e si dovrebbero poter riconoscere dall’aspetto. Per Lombroso un delinquente ha la faccia da delinquente. E il suo museo è pieno di maschere di cera ricavate dai volti di chi aveva compiuto varie tipologie di delitto. Sotto al volto c’è la scritta che definisce il crimine: ladro, stupratore, e via così.

Un delinquente “ce l’ha scritto in faccia”. Oppure no. Ci possono essere persone di aspetto angelico che compiono crimini efferati. Se ci pensate, i delinquenti spesso tendono a non esibire la loro attitudine al delitto. Pensate a un banchiere che vi vende titoli tossici. Sembra una così brava persona! Invece vi sta rovinando. E se mettete “fuori contesto” le facce di persone che magari vi hanno salvato la vita, penso a un cardiocirurgo, per esempio, magari vi verrebbe da pensare che, se li incontraste in un vicolo buio, vi sentireste in pericolo. Solo a guardarli.

I delinquenti che vogliono mostrare di essere pericolosi tendono a esasperare certe caratteristiche e finiscono per assumere una fisionomia che genera timore.

Ma pensare che l’attaccatura dei lobi delle orecchie, o l’ampiezza della fronte, e la distanza tra le sopracciglia siano indici di maggiore o minore propensione al crimine non ha alcuna base scientifica.

Però, se ci pensate, ci sono persone che hanno fisionomie che ci ricordano animali e che ci riportano ad accettare gli stereotipi.

A volte non si riesce a dire che la somiglianza sia illusoria. Così ci sono persone con espressioni furbe che ci sembrano volpi, e altre che ricordano il leone.

Abbiamo associato gli animali più familiari a nostre caratteristiche, e poi classifichiamo gli umani in base alle somiglianze, vere o presunte, con animali e con le loro caratteristiche. E dato che agli umani piace avere a che fare con propri simili, non è per caso che i proprietari di qualche animale finiscano per assomigliargli. Lo hanno scelto così apposta.

Ben prima di Cesare Lombroso, l'aspetto fisico di umani e animali veniva usato come specchio delle loro caratteristiche comportamentali e morali.

## Fedro, Esopo e Walt Disney

Nella letteratura, agli animali sono state attribuite caratteristiche umane. La volpe è furba, il maiale è sporco, l'asino è ignorante, il mulo è testardo, il cavallo è forte, e anche il toro è forte, il bue è mite, il serpente è infido, il leone è coraggioso, il lupo è feroce, il cane è fedele, la gallina è stupida, il coniglio è pavido, il gallo è fiero, la faina è vorace e assassina, il mandrillo pensa solo a una cosa, il gatto è scaltro (come la volpe), i pesci sono muti, il delfino è intelligente, lo squalo è vorace. Molto spesso si dice delle persone: è furbo come una volpe, è infido come un serpente, è proprio un asino, ha paura come un coniglio, e così via.

Dopo Fedro ed Esopo, molti altri scrittori di favole hanno usato gli animali come personificazione di nostre caratteristiche, a volte fondando le loro attribuzioni su pregiudizi e non su vera conoscenza: gli asini sono tutt'altro che "asini", i pesci tutt'altro che muti e i delfini possono essere delle autentiche carogne.

I topi non ci piacciono, ma Topolino è un topo. Un animale di solito invisibile, ma nei fumetti di Walt Disney è l'eroe. Gambadilegno è un gatto. Ora, noi abbiamo domesticato i gatti per liberarci dai topi. Anche Jerry è un simpatico topolino, e Tom è il gatto che lo vuole mangiare. I ruoli sono invertiti. Silvestro non è cattivo, è fatto così. Cerca di mangiare l'uccellino, ma c'è sempre un grosso cane che lo ferma. A volte il cane è l'autorità, a volte è solo un maldestro e simpatico amico, come Pippo.

Questa confusione di ruoli non ci turba. Se ci troviamo un topo in casa non pensiamo a Topolino o a Jerry. Speriamo che Tom o Silvestro o Gambadilegno se lo mangino, lo

facciano fuori. Magari poi inorridendo quando ci portano il cadavere sventrato del topolino, per mostrarci quanto sono stati bravi.

Oltre ad aver realizzato cartoni animati, Walt Disney ha anche promosso la realizzazione dei primi documentari naturalistici, con *Deserto che vive*, nel 1953. Nei documentari disneyani il predatore (il più classico è un leone) non prende mai la preda (di solito una gazzella o uno gnu). La preda riesce sempre a fuggire. Il leone, anzi la leonessa, resta indietro e alla fine si arrende, mentre la velocissima gazzella saltella verso un altro giorno di vita. Se andasse sempre così, i leoni sarebbero morti di fame da molto tempo. Dopo un po' i documentaristi hanno iniziato a farci vedere leoni che sbranano le prede, mentre queste sono ancora vive. Orrore, sangue, dolore. Guardiamo questi documentari con il gusto per l'orrido con cui molti guardano gli incidenti, e godono a inorridire se vedono un cadavere maciullato: che orrore... dicono, ma sotto sotto morbosamente guardano.

A noi non piace vedere questi spettacoli. Ma provate ad andare in un mattatoio a vedere come si uccidono gli animali che mangiamo. Certo, muoiono subito ma lo spettacolo non è magnifico. Non lo vogliamo vedere, ci fa orrore. Così deleghiamo ad altri l'uccisione delle nostre prede (oramai allevate in batteria) e ad altri ancora il loro confezionamento e la loro distribuzione. Quelle carni finiscono in nitide confezioni cellofanate dove non ci sono tracce di sangue e di sofferenza. Spesso le carni sono già impanate e pronte per la frittura. Non sembrano neppure pezzi di animali morti.

I leoni fanno la parte del... leone nei documentari e hanno anche smontato la panzana che la nostra specie sia l'unica che uccide i propri simili.

I documentari mostrano il giovane leone che uccide il vecchio leone e poi uccide tutti i suoi cuccioli, per fare andare in estro le leonesse, in modo che facciano figli con il nuovo re della foresta. Prima c'è l'omicidio, poi la strage degli innocenti, e alla fine stupra tutte le leonesse, che diventano parte del suo harem. Shakespeare era un dilettante a confronto! Non contento di questo, il nuovo re manda le leonesse a caccia, a uccidere per lui. Mentre se ne sta sotto un albero, al fresco, a dormire il sonno del vincitore. Ignaro che poi toccherà a lui essere ucciso da un giovane leone, una volta diventato vecchio.

Noi abbiamo maturato l'idea di essere l'unico animale assassino. Gli altri sono tutti "buoni". Non è così. E anche gli animali più fieri, come i leoni, sono delle vere carogne se guardati con gli occhi della nostra morale.



## Darwinismo

Ma allora gli animali sono “cattivi” proprio come noi? Esiste un’etica naturale? Ci sono esseri viventi cattivi e esseri viventi buoni?

Non ci sono.

Non esistono le categorie “buono” e “cattivo”, in natura. Non come categorie assolute. Il leone che si mangia la gazzella lenta, distratta, debole, è cattivo? Per la gazzella che viene mangiata sicuramente sì, lo abbiamo già visto. Il leone la uccide, che ci può essere di peggio? Ma per la specie gazzella la rimozione di individui che funzionano “male” (lenti, distratti, malati) è un bene. Questi potrebbero accoppiarsi con altri individui, e propagare geni che portano a individui altrettanto lenti, distratti, propensi alla malattia. Le gazzelle veloci, sane e attente non si fanno prendere dal leone. Il leone non spreca energie, si dedica alle prede più facili.

Il leone, quindi, seleziona gli individui “migliori” e toglie di mezzo quelli meno validi. La sua azione rinforza la specie. Non è cattivo, svolge il suo ruolo ecologico. Intendiamoci, i leoni non si sono evoluti per il bene delle gazzelle. Non c’è un disegno predeterminato che fa sì che il predatore sia un bene per la specie su cui esercita la sua azione selettiva.

È solo il gioco della natura. Lo ha descritto bene il più grande scienziato di tutti i tempi (Charles Darwin) nel libro più importante che sia mai stato scritto (*L’origine delle specie*). Darwin ci spiega che non esiste un posto e un momento in cui tutte le specie siano talmente “perfette” da non lasciare alcuna possibilità di “miglioramento” per una

di esse. Per esempio: in un momento in cui i leoni corrono veloci come le gazzelle, possono evolvere gazzelle più veloci dei leoni.

E visto che i leoni si prendono tutte le gazzelle lente, presto tutte le gazzelle diventerebbero più veloci dei leoni. E questi morirebbero di fame.

Parentesi: lo so che i leoni possono mangiare anche zebre, gnu, antilopi, facoceri e tanta altra roba, inclusi gli umani, ma tutti questi potrebbero evolvere una velocità superiore a quella dei leoni. Concentriamoci sulla gazzella.

Per non morire di fame, i leoni devono diventare più veloci. E qui entra in funzione la variabilità, il segreto dell'evoluzione. Ci sono individui più veloci e individui più lenti. E come il leone sarà stato l'agente selettivo delle gazzelle, favorendo quelle più veloci, così le gazzelle più veloci diventeranno fattore selettivo per i leoni. O diventano più veloci anche loro, o muoiono di fame. Ogni "miglioramento" di una specie diventa un "peggioramento" per altre specie che, per stare al passo, devono "migliorare" anche loro. Non c'è mai equilibrio, perché ogni variazione genera altre variazioni e tutto cambia continuamente, sotto la pressione della selezione naturale.

La genetica esprime le varie possibilità, la selezione naturale sceglie quella che più permette la sopravvivenza della specie.

Nessuna pietà per i deboli, i lenti, i distratti, i vecchi, i malati, i neonati malati o abbandonati.

Per come la vediamo noi (me compreso) questo suona come il nazismo. E, in effetti, il darwinismo applicato alla società fu da puntello al nazismo.

Però, se ci pensate, il nazismo fu spazzato via da altri

che la pensavano in modo differente. Alla fine i nazisti erano scemi, lenti, poco potenti. Ce l'hanno fatta con qualcuno, ma hanno preso terribili mazzate con qualche altro. Non parliamo dei fascisti! Ridicolmente supponenti nel loro delirio di superiorità, mandati a fare guerre con scarpe di cartone e carri armati di latta.

Pensavano di essere loro i forti che avrebbero eliminato i deboli, e invece è venuto fuori che i presunti deboli erano più forti. La risposta alla violenza di chi si sentiva legittimato a sopprimere gli altri è stata ancora più violenta: la bomba atomica.

Alla lunga i conti tornano. La selezione naturale li ha spazzati via: darwinismo.

La nostra è una specie sociale e la parola società, socialismo, comunità compare in moltissime “visioni” dello stare assieme. E oramai non comprende tutti gli umani, ma solo alcune porzioni della grande popolazione della nostra specie.

Il nostro successo, la nostra forza, si basa sulla socialità, la cooperazione, lo stare assieme. I geni della stupidità pare non siano stati eradicati, e i geni nazisti e fascisti sono latenti nella nostra cultura. Vengon fuori ogni tanto, e ogni volta, credo, ci dovrebbe essere un leone che se li mangia. Così, tanto per purificare la “razza” da queste aberrazioni. Ma non succederà mai. Ogni volta ci saranno reazioni a particolari azioni, alle quali seguiranno altre reazioni... all'infinito, come succede in tutte le altre specie e in tutte le interazioni tra specie.

Volendo dire cosa sia “bene” e “male” potremmo dire che la normalità è di solito vista come un “bene”, mentre le deviazioni dalla norma sono viste come “male”. Ma senza la deviazione dalla norma, tutto rimane uguale a se stesso.

Chi si allontana dalla norma è un mostro. Per definizione i mostri sono “cattivi”, ma sarà davvero così?

## Siamo mostri

La biologia evuzionistica ha individuato, tra i tanti meccanismi con cui l'evoluzione si realizza, il fenomeno della produzione di “mostri speranzosi”, risposte estreme contenute nella naturale variabilità che contraddistingue tutte le specie. Non tutti gli individui sono uguali e ci sono estremi che si allontanano dalla “norma”. L'evoluzione è la risposta alle pressioni ambientali da parte dei viventi. Se le condizioni ambientali cambiano, i viventi devono cambiare. In effetti il cambiamento non è sollecitato dall'ambiente esterno. Il cambiamento è dovuto alla variabilità, lo abbiamo appena visto. L'ambiente (nell'esempio precedente identificato con un predatore) seleziona chi risponde meglio ai problemi che pone. Può essere un leone più veloce, o un clima più freddo, o caldo.

Non tutte le deviazioni dalla norma sono progresso, ma senza deviazione dalla norma il progresso non è possibile. Sarà la vita vera a stabilire se la deviazione risponde adeguatamente, meglio della norma, alle nuove condizioni.

Chi devia dalla norma è un mostro, è “diverso”. Ripeto: i problemi posti dall'ambiente non generano le soluzioni: selezionano le soluzioni possibili. La grande variabilità che contraddistingue i viventi si presenta con ampie gamme. I “normali” sono quelli che più si avvicinano alle caratteristiche degli individui più abbondanti. I “mostri” sono deviazioni dalla norma, generati da mutazioni genetiche, per esempio. Ma, per mutare, i geni comunque ci devono essere. Non è questo il posto per spiegare la genetica dell'evoluzione, ci basta sapere che la gamma dei geni di una specie prevede anche l'esistenza di mostri.

Noi ci consideriamo diversi da tutti gli altri viventi e, in effetti, è vero. Per loro potremmo essere mostri, se ci potessero dire come ci percepiscono. Spogliamoci della centralità con cui vediamo noi stessi e mettiamoci nei loro panni. Pensate a come potremmo essere percepiti dagli scimmioni nostri parenti. Siamo glabri, in molti casi biancastri, non siamo bravi a salire sugli alberi, a saltare. Non siamo forti come loro: ci siamo allontanati da quella norma. Per uno scimpanzé, un gorilla, un orango, noi siamo mostri. Tra loro se la intendono. Fisicamente si assomigliano, per quel che pare a noi. Noi siamo proprio differenti. Assomigliamo a loro quando siamo piccoli. Avete notato? Un piccolo di scimpanzé non è tanto differente da un piccolo umano. Poi “loro” cambiano. Il muso si allunga – o dovrei dire la faccia? In un piccolo di scimpanzé ci viene da dire la “faccia”, in uno scimpanzé adulto “muso” definisce meglio quel che percepiamo. Noi siamo grossi neonati di scimpanzé. I neonati sono molto socievoli, perché hanno bisogno di qualcuno che li accudisca (di solito la madre) e hanno forme che attirano l’attenzione anche di chi non è loro genitore: i cuccioli sono tanto cariiiiiiiiini, e questo vale per tutti i vertebrati. I cuccioli sono predisposti all’apprendimento, anche nella nostra specie. Sono macchine per imparare. Poi crescono, e diventano altro. Noi siamo perennemente cuccioli da un punto di vista morfologico e le nostre enormi capacità di apprendimento si basano probabilmente sul fatto che manteniamo la infantile propensione ad apprendere. Il fenomeno si chiama neotenia (tendenza a restare “nuovi”): il mantenimento di caratteristiche infantili (nuove) in individui adulti. Siamo scimmioni neotenici.

Chissà, forse questa forma di adulti bambini genera sentimenti di cura reciproca all’interno del gruppo (che già ci

sono nelle scimmie) ed è il germe che ha forse spinto verso la socialità tra adulti nella nostra specie. Ci percepiamo tutti come cucciolotti. Siamo i Peter Pan del mondo scimmiesco, quelli che si rifiutano di crescere.

Come tutti i cuccioli che si rispettano abbiamo una perenne voglia di giocare, siamo curiosi, avventurosi e desiderosi di amore (non facciamo che scrivere canzoni d'amore, e le cantiamo), ci piace fare chiasso (e poi lo abbiamo trasformato in musica) e ci piace esibirci. Sono queste le caratteristiche del nostro successo come specie.

I cuccioli delle altre scimmie "poi crescono". Noi no. Una mutazione che inibisca l'insorgenza delle caratteristiche adulte può aver inaugurato una linea di scimmie neotenuche che, col tempo, è arrivata a noi. Siamo talmente diversi da tutti gli altri animali da essere dei veri e propri mostri.

## Siamo davvero la specie più evoluta?

Siamo talmente pieni di noi stessi che abbiamo inventato la religione e, ovviamente, dio (nelle varie versioni che ogni religione ha elaborato) è a nostra immagine e somiglianza. Siamo dio. Non male come complesso di superiorità. Ho già spiegato che dio è una medusa, se proprio volete identificarlo con gli esseri più perfetti, ma facciamo finta di assecondare la nostra inguaribile presunzione. I bambini (e anche gli adolescenti) pensano di essere al centro del mondo, e pensano di essere immortali. Dopo un po' si rendono conto che le cose non stanno così. Ma, come specie, noi la pensiamo proprio in questo modo. Tutto è stato fatto da dio perché noi ne potessimo godere. E poi la condizione di esistenza terrena è solo un passaggio temporaneo verso la vita eterna. Quasi tutte le religioni raccontano la stessa storia, da molti ritenuta una solenne pazzana. Ho scritto un libro sull'argomento (*Ecologia ed evoluzione della religione*) e ad esso vi rimando se vi interessa sapere come la penso.

Le nostre caratteristiche di creduloni infantili si sono rivelate efficacissime: siamo la specie di maggior successo dell'intero pianeta. Sarà vero? In biologia, il successo di una specie si misura in modo molto semplice: si guarda la dimensione delle sue popolazioni. Nelle praterie nordamericane, prima dell'arrivo di Buffalo Bill, la specie di maggior successo era il bisonte. In quelle africane sono le mandrie sterminate di zebre e gnu ad essere dominanti. Questo se parliamo di animali. Se parliamo di piante, quale sarà la specie di maggior successo in una foresta di betulle? La risposta la sapete: la betulla. Le specie di maggior successo



sono quelle che dominano quantitativamente l'ambiente.

Abbiamo superato i sette miliardi, e ci stiamo allegramente avviando verso gli otto. Ma il nostro "peso" non è solo quello dei nostri corpi tutti assieme. Abbiamo evoluto tecniche di sfruttamento delle risorse che vanno ben oltre quelle di tutti gli altri organismi. Abbattiamo le foreste e le trasformiamo in sistemi agricoli. Abbiamo sterminato gli animali selvatici di grosse dimensioni e ora alleviamo un numero limitato di specie, giusto per mangiarle o per renderle schiave. Lo spazio ambientale del pianeta è completamente asservito ai nostri bisogni. Il mare sta un po' meglio, visto che lì siamo ancora in grado di trarre risorse da popolazioni naturali di prede, con la pesca. Ma anche i pesci stanno finendo, e ora da pescatori stiamo diventando acquacoltori. Come migliaia di anni fa siamo diventati agricoltori e allevatori a partire da una condizione di cacciatori e raccoglitori. In più, stiamo riempiendo il pianeta di spazzatura. La plastica arriva dovunque, e forma isole al centro del Pacifico. E non solo. Il mare si sta trasformando in un brodo surriscaldato (perché stiamo anche surriscaldando il pianeta) di pezzetti piccolissimi di plastica. Sono dappertutto.

Più dominanti di così si muore.

La storia l'ho già raccontata all'inizio di questo libretto, ma va ripetuta più volte, visto che stentiamo a comprenderla. O meglio, sono in molti ad averla compresa, il Papa attuale ha persino scritto un'enciclica sull'argomento. Ma poi?

Stentiamo a comprendere le lezioni, proprio come gli adolescenti. Dobbiamo battere il naso, e diventare grandi. Ma noi siamo neotenici. Destinati ad essere una specie perennemente adolescente.

Cosa dovrebbe accadere ad un adolescente, dopo aver

preso le prime musate contro la dura realtà? In teoria dovrebbe crescere. Non di dimensioni, ma di esperienza, e quell'esperienza lo dovrebbe portare ad acquisire una proprietà che non è innata: la saggezza.

Noi siamo una specie curiosa, intraprendente, efficiente, inventiva, potentissima. Ma non siamo saggi. Se fossimo saggi capiremmo che certi comportamenti che abbiamo intrapreso ci porteranno alla rovina. Qualcuno che lo ha capito propone di andare a devastare altri pianeti, dimostrando la tipica arroganza ignorante degli adolescenti. Pensando, tra l'altro, che ci siano altri pianeti bell'e pronti per noi.

Insomma, per certi aspetti siamo certamente la specie più evoluta che sia mai esistita. Per altri siamo proprio come tutte le altre specie, solo con capacità distruttive maggiori.

Se fossimo intelligenti davvero capiremmo che non ci si comporta così. Ma evidentemente non lo siamo abbastanza.

## Esiste la saggezza in natura?

La risposta è no. Tutte le specie seguono un imperativo categorico: riprodursi, aumentare di numero, propagarsi, occupare quanto più spazio possibile. Facendolo, ogni specie satura l'ambiente di individui. Il numero sale, sale, sale e man mano che gli individui aumentano, aumenta la loro pressione sugli ecosistemi che li sostengono. Il gioco prevede meccanismi che limitano la crescita di una specie. Questi di solito sono tre: predatori, competitori, patogeni. I predatori della nostra specie sono praticamente scomparsi. È difficile che un umano sia ucciso e mangiato da un predatore. Li abbiamo sterminati tutti, o quasi. Neppure i competitori se la cavano molto bene, li sterminiamo con i pesticidi: erbicidi per le piante, e insetticidi per gli animali in genere. I patogeni, poi, sono davvero in pericolo. Con terapie e vaccini abbiamo eliminato moltissime cause di morte. Gli umani non hanno mai vissuto tanto a lungo. Nella nostra specie la competizione più forte è quella tra diverse popolazioni: la chiamiamo guerra. Ma stiamo cercando in tutti i modi di eliminarla, con la globalizzazione: il villaggio globale. Stiamo diventando un solo grande popolo. Ci sono resistenze, soprattutto da parte di chi pensa di vivere secondo i dettami di un libro scritto da una divinità, dove si possono trovare le istruzioni per l'uso del pianeta. Chissà, forse riusciremo anche a fare a meno della religione, come preconizza John Lennon in *Imagine: Imagine no religion!* Siamo ancora lontani, i fanatici ce la mettono tutta e i peggiori macellai sono quelli che agiscono in nome di dio. Soprattutto quando rivolgono le proprie attenzioni a esemplari che credono in un dio differente dal

loro. Nonostante questo problemino ancora insoluto, gli umani se la cavano magnificamente. Crescono di numero in modo spropositato, riproducendosi a tutta forza. Più crescono e più hanno bisogno di risorse. Devono mangiare e, visto che sono sempre di più, devono spremere gli ecosistemi che rendono possibile la loro vita. Una vita molto dispendiosa, che dilapida in modo dissennato il capitale naturale. Siamo troppo efficienti, e stiamo distruggendo gli ecosistemi che ci sostengono: con il nostro successo ci stiamo scavando la fossa con le nostre stesse mani.

È già accaduto ad altre specie del passato: ai dominatori del pianeta. Dopo un'ascesa travolgente sono crollati verso l'estinzione. Vi vengono in mente i dinosauri? Indovinato! Nessun problema, lo sappiamo: ci sono sempre altre specie, magari rare, pronte a prendere il posto della specie che ha dilapidato il capitale naturale che la sosteneva. Il gioco continua. La storia della vita è costellata di estinzioni e ogni estinzione ha portato a nuove specie, fondatrici di nuove linee evolutive. In modo che il gioco potesse continuare.

Dopo i grandi rettili sono venuti gli uccelli e i mammiferi. Possiamo stare tranquilli: la natura se la caverà egregiamente. Non riusciremo a distruggerla. La faremo solo diventare differente da come è oggi, e ci sarà di sicuro qualcuno che godrà di quella differenza.

Qualche specie cerca di evitare la competizione interna, quella che per noi è la guerra. E noi, persone civili e bene educate, stiamo cercando di eradicare la violenza dai nostri modi di affrontare i problemi. Il che è giustissimo: non siamo mica animali!

## Ecco perché i cani fanno la pipì sulle ruote delle macchine

Un modo per evitare che le risorse siano depauperate consiste nel dividersi il territorio e impedire il sovraffollamento, visto che è l'aumento eccessivo della popolazione a determinare il collasso degli ecosistemi.

Gli animali sono spesso "territoriali". Un animale territoriale marca il suo territorio e, spesso, questo avviene con emissioni odorose. Possono essere generate da particolari ghiandole, ma in molti casi la pipì è sufficiente.

I cani maschi lanciano piccoli getti di urina in posizioni strategiche all'interno del loro territorio. Il messaggio è: questa è casa mia. Stai alla larga. Ovviamente i poveretti vivono in condizioni di cattività, i messaggi sono "illeggibili" dagli altri cani (anche perché le macchine si spostano) e la smania di marcare il territorio è totalmente vana. Anzi, probabilmente dà vita a terribili frustrazioni.

Questo comportamento, però, si è evoluto per motivi molto validi. Serve per impedire che i cani abbiano troppo successo e che, così facendo, depauperino le risorse (le prede) a loro necessarie.

Di solito sono i maschi a fare questo lavoro e se altri maschi si fanno avanti e invadono il territorio ci si scagliano violentemente contro. È per questo che i cani maschi molto spesso non si sopportano. E i cani selezionati per combattere con altri cani sono stati "direzionati" in modo che la loro aggressività intraspecifica (nei confronti di rappresentanti della stessa specie) sia massima.

Se nel territorio entra una femmina, allora non ci sono problemi. Magari ci potrebbe scappare un accoppiamento:

il cane difende il territorio dagli altri cani maschi, ma accetta di buon grado l'arrivo di una femmina che potrebbe dargli i suoi prossimi figli.

Anche noi siamo territoriali. Basti pensare agli indiani d'America. Cacciatori e raccoglitori, nomadi. Il villaggio viene installato al centro di un territorio di caccia e i guerrieri cacciatori lo difendono dalle tribù vicine. Se i vicini entrassero nel loro territorio e vi cacciassero, le risorse della tribù sarebbero depauperate. Quando la caccia non dà più i suoi frutti il villaggio si sposta, all'interno del proprio territorio, in modo da sfruttarne un'altra porzione. In attesa che le risorse si ricostituiscano in quella dove si era prima.

Gli indiani erano cacciatori e guerrieri. Le tribù combattevano tra loro per difendere il territorio di caccia. Poi siamo arrivati noi. In men che non si dica abbiamo ucciso tutte le prede (i bisonti e gli animali da pelliccia), e le abbiamo sostituite con le mucche. I cacciatori indiani sono stati sostituiti da semplici e rozzi vaccari: i cow boy.

Una volta diventati agricoltori siamo diventati stanziali, legati alla terra. Sono nati gli stati. E le guerre per annetterci sempre più territorio. L'agricoltura ha permesso di spremere la natura oltre ogni limite e la globalizzazione dell'occupazione del territorio planetario ha fatto sì che tutto sia stato quasi totalmente antropizzato. Lo facciamo per dar da mangiare alle moltitudini e, oramai, i confini degli stati diventano labili. Gli stati in difficoltà non fanno più guerre di espansione, per aumentare il proprio territorio. Non ne avrebbero la forza.

Se un popolo non riesce a aumentare il proprio territorio a spese di un altro popolo, e rischia di perire per un motivo qualsiasi, quel popolo si sposta. Non colonizza gli altri pae-

si con i militari e l'esercito. Chiede con umiltà di entrare e di svolgere ruoli poco rilevanti, ma sempre meglio che morire di fame o di guerra.

## Ecco perché bisogna castrare i cani e i gatti

La castrazione impedisce la produzione di numeri eccessivi di discendenti, e diminuisce la bellicosità tra maschi. Chi ha animali da compagnia sa che i maschi attraversano periodi di grande eccitazione, coincidenti con periodi analoghi per le femmine. Le femmine attirano, i maschi sono attirati. Hanno un solo pensiero: accoppiarsi con le femmine. Ma c'è qualcosa che li distrae: gli altri maschi. Così sono costretti a battersi, prima di arrivare alle femmine.

Si tratta di una forma differente di selezione, che affianca la selezione naturale. Anche questa è stata scoperta da Darwin e si chiama selezione sessuale. I maschi fanno a botte, anche fino ad uccidersi (come avviene tra i leoni) e questa lotta preliminare serve per selezionare il maschio che ha le migliori caratteristiche. Sarà quel maschio ad avere la possibilità di trasferire i suoi geni alle generazioni successive e, in questo modo, si propagheranno le sue caratteristiche. L'istinto di lotta e di competizione con altri maschi deriva in buona parte da produzioni enormi di ormoni maschili, primo tra tutti il testosterone. Se si ablano i testicoli il centro di produzione di testosterone viene meno e certi tratti di bellicosità si perdono.

I maschi, quindi, difendono il territorio e vogliono accoppiarsi con le femmine. Sai che scoperta. Queste attività "disturbano" i possessori di animali e quindi, lo abbiamo già rimarcato parlando dei gatti sterilizzati, si rimuove la causa del disturbo, rendendo docili i nostri animalotti con un'operazioncina indolore.

Castrare gli animali significa rimuovere il motore della



loro selezione sessuale. In effetti siamo noi a decidere chi si deve accoppiare, non certo la lotta tra i maschi.

Se avessimo lasciato vincere i maschi più forti non sarebbero mai apparse le ridicole razze canine che amiamo tanto come schiavi da compagnia.

## Cultura e sovrappopolazione

Pensare di castrare gli umani pare eccessivo. A parte gli stupratori e i pedofili, dice qualcuno. Castrare maschi umani solo per limitare le nascite potrebbe non essere la soluzione migliore. Abbiamo inventato gli anticoncezionali, penso che basti. Un po' di intelligenza la stiamo esprimendo. Ma è distribuita in modo ineguale. Più una popolazione sta bene, più limita la propria crescita. Se invece è in cattive condizioni la riproduzione aumenta.

In questi ultimi tempi gli italiani stanno facendo meno figli. Ogni anno facciamo i conti e notiamo l'assenza di centinaia di migliaia di bambini all'appello dei nati di quell'anno. Bisogna correre ai ripari, gridano un po' tutti nell'apprendere la ferale notizia. Fate più figli! Altra notizia, ormai ripetuta anno dopo anno: i giovani laureati scappano a decine, centinaia di migliaia dall'Italia, dove non trovano lavoro. Mettiamo assieme le due tendenze. Se gli italiani facessero sempre più figli, in quanti sarebbero costretti ad andarsene? Qualcuno dice: mancano i giovani per contribuire alle pensioni future. Ma i giovani di inizio millennio non hanno lavori stabili, e non è certo se avranno, loro, una pensione. Sono moltissimi a vivere con le pensioni dei genitori.

Passiamo a livello globale: siamo quasi otto miliardi. Nella seconda metà del secolo scorso avevamo raggiunto i tre miliardi. Il numero di umani non può crescere all'infinito. Il pianeta non ce la fa a reggere il peso di tutte queste persone. Oltre a fame, malattie e competizione (guerra) esiste un altro modo per interrompere la crescita eccessiva: la limitazione delle nascite con gli anticoncezionali.

In Africa ci sono tanti giovani, ci dicono. Guardate l'Afri-

ca: un paese di giovani! La nostra età media è doppia rispetto a quella africana: siamo un paese di vecchi.

Già. In Africa ci sono pochi vecchi perché sono in pochi a diventare vecchi. Noi siamo “vecchi” perché il sistema sanitario funziona, e non moriamo giovani. Quante persone può contenere l'Italia? Non un numero infinito. Se si fanno meno figli per un po' ci saranno più vecchi che giovani, ma poi ci sarà il riequilibrio. Ci dicono che la denatalità sia dovuta a profonde carenze dei sistemi di sostegno alla genitorialità e all'insicurezza occupazionale. Ma anche in Africa non ci sono sostegni alla genitorialità e il livello di insicurezza è incommensurabilmente superiore al nostro. Eppure si fanno tantissimi figli. La differenza è che, da noi, le donne studiano e vogliono realizzarsi nel lavoro. Non vogliono essere macchine che producono bambini. Magari vendute spose a maschi che hanno anche cinque volte la loro età. I genitori vogliono una buona vita per i loro figli e sanno che se ne faranno molti sarà difficile poterli dotare di un'istruzione che garantisca loro una speranza di qualità della vita.

Il benessere, con tutte le sue contraddizioni, è il miglior anticoncezionale. Il resto del mondo smetterà di “fare figli come i conigli” (uso le parole di papa Francesco) quando avrà accesso allo stesso benessere che abbiamo noi. La bomba demografica va disinnescata a livello globale, se vogliamo che la nostra specie persista. Con un po' di aggiustamenti, il modello italiano verso la diminuzione della popolazione potrebbe diventare una guida per il resto del mondo. Ancora una volta, senza alcuna pianificazione, senza alcuna strategia, l'Italia mostra la via agli altri paesi. Ma non lo sa. E ci chiedono di fare come gli africani, mentre sono gli africani che dovrebbero fare come noi.

Ma perché chi vive “male” fa tanti figli? Per logica dovrebbe essere il contrario, e invece no. Se si è in difficoltà le probabilità che la prole muoia aumentano. E quindi si investe sulla quantità: si fanno tanti figli. Molti moriranno precocemente, ma ci saranno maggiori probabilità che qualcuno arrivi a riprodursi, se il rischio di fallimento viene spalmato su molti individui. Tutto torna.

Succede anche in altri animali: un fenomeno che si chiama ormesi. Esposti a situazioni ai limiti della letalità molti animali diventano più attivi sessualmente. I nuovi individui, spesso larve mobili, sono un modo per fuggire da situazioni ostili e, se ci pensate, i profughi sono quasi tutti giovani, o addirittura giovanissimi, che fuggono da situazioni ostili.

## Anziani, animali e Nutella

Le persone anziane un tempo erano accudite all'interno dei nuclei familiari. Oggi sono "utilizzate" per la cura dei nipoti, se ancora ce la fanno, oppure sono messe da parte e accudite da persone pagate per farlo. Fuori dagli affetti familiari, gli anziani cercano qualcuno da amare e da cui ricevere affetto. Il valore sociale e culturale degli animali che ci tengono compagnia nell'ultima parte della nostra vita è enorme.

I nonni viziano i nipoti, è proverbiale. E viziano anche i loro animali. Questi animali da compagnia sono amati dai loro padroni e li amano senza riserve.

Non è detto, comunque, che tutto questo amore sia per il bene di questi animali, anche se loro ne sono felici, soprattutto i cani. Le razze da compagnia sono, lo abbiamo visto, di piccole dimensioni, mantengono caratteristiche infantili e sono "buffe", come sono buffi i bambini. Ci inteneriscono, e stimolano istinti paterni e materni.

Gli anziani trattano i loro cani come se fossero figli. E spesso, riferendosi a se stessi, nei confronti della tanto amata bestiola, usano i termini di mamma e papà. Vieni, vieni dalla mamma, piccolo mio. E arriva un volpino infiocchettato che salta in braccio alla signora.

Meglio di niente. Come biasimare questi comportamenti?

Però sono surrogati.

Mi spiego. Nel 1946, a causa della guerra e delle difficoltà di approvvigionamento di cacao (l'ingrediente basilare del cioccolato), un industriale delle produzioni alimentari della famiglia Ferrero ebbe l'idea di fare "cioccolato" con le nocciole. E fece anche una crema. Non c'era il

cacao, e quindi quella non era cioccolato. Le nocciole sono un surrogato del cacao. Surrogato significa che non posso avere l'originale e che mi accontento di qualcosa che gli somiglia.

Il problema è che dopo un po' ci si abitua talmente al surrogato che lo si ama più dell'originale. Anzi, il surrogato diventa l'originale ed è l'originale a sembrare una copia.

Ci sono moltissime persone, in Italia sicuramente la maggioranza, che amano più le nocciole del cacao mentre mangiano qualcosa che per loro è cioccolato. Ma non è cioccolato!

Abbandonati da figli/e e nipoti, gli anziani si rifugiano nei cagnolini e li trattano come se fossero figli/e e nipoti. Spesso e volentieri figli/e e nipoti percepiscono questi anziani come un problema da evitare quanto più possibile. Si fa visita ogni tanto, ma in casa danno fastidio. Non parliamo dei periodi di vacanza. C'è la droga della televisione, ma non ci sono interazioni, non c'è risposta. Con la televisione il rapporto è passivo. Va bene nelle fasi finalissime di rimbecillimento, ma gli umani sono sociali e amano interagire tra loro, o con surrogati. Il cagnolino è un surrogato della figlia o della nipotina, proprio come la crema di nocciole è un surrogato di quella di cioccolato vero. E il cagnolino risponde come si deve. È grato per quel che si fa per lui, e si adatta a ogni capriccio del padrone o della padrona. Felice di farlo.

Come erano felici gli schiavi devoti di padroni benevoli. Ma sempre schiavi erano.

## Pet therapy

È fuor di dubbio che la compagnia di animali sia utilissima per alcune terapie, soprattutto quelle legate ad anomalie comportamentali che portano a diminuita propensione ai rapporti con altri umani. La paura del “simile” (altri umani) e la voglia comunque di interazioni con altri esseri viventi meno “invasivi” potrebbe essere la spiegazione di questa propensione a instaurare rapporti con membri di specie differenti dalla nostra.

Confesso che la vicinanza di un cavallo, o di un elefante, destano in me un sentimento di appagamento, come se non fosse importante niente altro, in quel momento di condivisione del mio tempo con loro. Non mi succede spesso di interagire con cavalli, men che mai con elefanti. Ma quando accade la sola vicinanza di questi esseri mi fa star meglio.

Oltre che essere una terapia per la vecchiaia, quindi, gli animali sono terapeutici in molte malattie. Forse non faranno guarire, ma aiutano a star bene. L'affetto fa bene.

*Pet* è la parola inglese per “animale da compagnia”, e oramai sta diventando di uso comune anche in italiano.

Interagire con animali calma anche chi non ha bisogno di terapie. Almeno in certi casi, tipo l'acquario che, di solito, ha poteri ipnotici o, almeno, rilassanti.

I padroni (o le padrone) di enormi cani che non sono in grado di controllare e tenere al guinzaglio avrebbero bisogno di ben altre terapie. Ma se qualcosa ci fa star bene e non causa disagio ad altri, perché non farla?

Gli animali sono terapeutici anche se, come le medicine,

vanno presi in dosi adeguate. Il droghiere vende le droghe, e ci fanno bene. Ma se diventiamo drogati allora no, non è una bella cosa.



## PARTE QUARTA

### COSA CI REGALANO GLI ANIMALI?

È relativamente recente l'utilizzo di animali per avere compagnia. Prima li usavamo per ben altri motivi. Possiamo dire che gli animali soddisfano molti nostri bisogni ancora oggi ma, in passato, sono davvero stati essenziali per il nostro benessere, prima di tutto fisico.



## Proteine

Le proteine animali fanno parte della nostra dieta naturale, siamo adattati a mangiarli. Come siamo adattati a cacciarli. Praticamente mangiamo tutto quello che è commestibile. Mangiamo animali terrestri e animali acquatici, vertebrati e invertebrati. Ogni cultura ha le sue preferenze. Ci sono popoli che mangiano insetti e meduse, altri mangiano lumache e rane. Tutti, se possono, mangiano i pesci. Alcuni mangiano i cavalli, altri no. Il maiale è una prelibatezza per molti, e un cibo immondo per molti altri. Alcuni ci fanno pena, ma li mangiamo lo stesso. Avendo delegato ad altri l'incombenza di ucciderli e farli a pezzi. Altri proprio non ci procurano alcun senso di colpa. Le ostriche le mangiamo mentre sono ancora vive. Tagliamo il muscolo che tiene chiuse le due valve che le proteggono, e poi le ingurgitiamo. Non sono mica morte mentre lo facciamo. Le apriamo e poi, mentre ancora sono palpitanti, ce le gustiamo.

Nessuno si commuove per ostriche e cozze. Non hanno occhi, non hanno un davanti e un di dietro, non si muovono. Gettare un'aragosta nell'acqua bollente mentre è ancora viva, invece, genera qualche scrupolo. In alcuni paesi civili questa pratica culinaria è stata vietata, per fortuna. Prima di metterle nell'acqua bollente bisogna ucciderle in modo più "umano".

Praticata sino a non molto tempo fa, genera oramai scrupoli e scandalizza la caccia a balene e delfini e foche. Qualcosa che invece è normale per inuit, norvegesi e giapponesi.

Secondo le nostre percezioni, i cinesi sono i peggiori

consumatori di animali. Mangiano tutto, dai cani alle scimmie, i nidi di rondine, le pinne di pescecane. Anatre, polli, e tanta altra roba.

Gli indiani, invece, sono prevalentemente vegetariani. Le mucche sono sacre. Ma questo avviene nell'India meridionale, mentre in India settentrionale la carne fa parte della dieta.

Se gli animali sono allevati, possiamo mangiarli mentre sono "freschi": li uccidiamo quando ne abbiamo bisogno e li consumiamo immediatamente. Oggi abbiamo inventato i sistemi di refrigerazione, ma un tempo non c'erano e le carni di animali catturati in grandissime quantità in periodi limitati ci spinsero a trovare sistemi per conservarle.

La carne di animali terrestri è conservata secca, oppure in scatola. Ci siamo sbizzarriti di più con i pesci, ancora catturati in grandi quantità da popolazioni naturali, in periodi ristretti. L'ospite è come il pesce, dopo tre giorni puzza, dice il proverbio. In Mediterraneo abbiamo risolto il problema con l'olio. Il tonno rosso (*Thunnus thynnus*) da sempre è stato messo sott'olio. Oggi il tonno in scatola che compriamo non è più quello del Mediterraneo. Se va bene è tonno pinna gialla (*Thunnus albacares*), una specie oceanica che non vive in Mediterraneo. Il tonno rosso piace troppo ai giapponesi, che lo pagano cifre stratosferiche, così i nostri tonni vanno in Giappone e quelli oceanici vengono da noi.

Discorso differente per il merluzzo (*Gadus morhua*), una specie del Nord Atlantico. Pescata in grandissime quantità viene salata o seccata. Il merluzzo salato si chiama baccalà, mentre quello secco si chiama stoccafisso. Sono la stessa specie, trattata in due modi. Per confondere le idee, in Mediterraneo vive *Merluccius merluccius* che, dal suono,

sembrerebbe merluzzo. E invece no, in italiano si chiama nasello e non ha niente a che vedere con stoccafisso e baccalà.

Ma le proteine della carne e del pesce sono solo una piccola parte di quello che gli animali hanno da offrirci.

## Uova

Le uova di pesci, rettili e uccelli sono usate come alimento da tempo immemorabile. Facili da raccogliere e da trasportare. Pronte a fornire nutrimento di alto valore. Quelle più comunemente usate sono prodotte dalle galline (*Gallus gallus*) ma in alcune parti del mondo sono molto ambite le uova di tartaruga marina (es. *Caretta caretta*), raccolte scavando nella sabbia dove sono state deposte. Mangiare uova deposte è, ovviamente, un aborto potenziale, e diminuisce la fecondità della specie. Nei casi citati, le produttrici di uova non sono uccise e, anzi, sono mantenute in vita il più a lungo possibile, anche se gli allevamenti intensivi di galline ovaiole assomigliano più a lager nazisti che a idilliaci cortili. Anche le “galline allevate a terra” di solito stanno in capannoni che non hanno nulla di naturale.

In molti casi, però, le uova si ottengono uccidendo le femmine gravide. Le uova più preziose sono quelle di storione: il caviale (*Acipenser sturio* e *Huso huso* sono gli storioni più usati per ottenere caviale). Il caviale di altri pesci, come il lompo (*Cyclopterus lumpus*), assomiglia al caviale di storione ma... non c'è paragone. Altre uova di pesce producono leccornie come la bottarga di muggine (es. *Mugil cephalus*), o di tonno (*Thunnus thynnus* e altre specie meno pregiate, della stessa famiglia).

Ci sono posti dove i ricci di mare (*Paracentrotus lividus*) sono considerati una leccornia. In Salento, per esempio, ne vanno pazzi. La cultura popolare tramanda che si mangino le uova di questi poveri echinodermi. Ma i ricci che si mangiano si chiamano rizzi (e grammaticalmente si direbbero

maschi) mentre quelli che non si mangiano si chiamano rizzare, il che indica inequivocabilmente un che di femminile. Sempre la cultura popolare tramanda che si tratti della stessa specie. Mi diverto a stuzzicare gli estimatori dei ricci: quali ricci si mangiano? I maschi, i rizzi. Ah, bene, e cosa si mangia dei ricci? Le uova, rispondono e, in quel momento, si vede che qualche dubbio arriva, all'improvviso. E le rizzare? Sono le femmine e non sono buone, non hanno uova. Ah, le femmine non hanno uova, e i maschi invece sì. C'è qualcosa che non quadra. Poi chiedi: e il latte? Ah, buono quello. Ogni tanto i ricci hanno il latte. È buono col pane. Maschi che fanno uova e latte.

La spiegazione non piace, quando arriva. Ci sono due specie di ricci molto comuni in Mediterraneo, in acque superficiali. Una è il già citato *Paracentrotus lividus*, violaceo, con aculei non lunghissimi e non molto appuntiti. L'altra è *Arbacia lixula*, nero, con spine più lunghe e più appuntite. Sono specie gonocoriche. Significa che sono a sessi separati: maschi e femmine, proprio come la maggior parte dei vertebrati. Quello che viene chiamato riccio maschio è il *Paracentrotus lividus*, mentre quello che viene chiamato rizzara è *Arbacia lixula*. Non si mangiano solo le uova di *Paracentrotus*, si mangiano le gonadi, cioè le ghiandole sessuali (ovari per le femmine e testicoli per i maschi). Indovinate cosa è il latte dei ricci? Ma certo, quelli col latte sono i maschi, e il latte è il loro sperma, prodotto dalle gonadi maschili, i testicoli.

Buono eh?

Di solito chi sente questa storia ed è un buongustaio amante dei ricci rimane sconvolto/o, ma dopo poco si riprende e ricomincia a mordere ovari e testicoli dei poveri echinodermi.

## Pelle

La specie umana si è evoluta in ambienti caratterizzati da climi caldi, in Africa. Non aveva bisogno di coprirsi. Quando si è spostata verso aree più fredde ha dovuto usare la pelle di altri animali per avere conforto termico. Le prede venivano mangiate e la loro pelle, opportunamente conciata, veniva usata come indumento, oppure per costruire capanne. Oggi usiamo il cuoio per fare scarpe, cinture, borse. Il montone rovesciato altro non è che una pelle di pecora, o di agnello, con la pelliccia all'interno. È per questo che è rovesciato. Il montone è il maschio della pecora, ma le pelli che adoperiamo non sono solo di maschi. L'indumento era tipico dei pastori, ma poi è diventato di moda anche in città.

Le pellicce di qualsiasi tipo oggi sono meno in voga, ma si tratta di una tendenza relativamente recente.

L'avversione per le pellicce iniziò quando la televisione statunitense mostrò come si ottengono quelle di foca. Le foche, come molti altri mammiferi acquatici, non si scaldano con la pelliccia ma con uno spesso strato di grasso: l'orso bianco e la lontra marina sono eccezioni. Le giovani foche, però, hanno la pelliccia. Poi la perdono e viene sostituita dal grasso. Le pellicce di foca, quindi, vengono dai piccoli. Questi vengono uccisi con una secca bastonata e scuoiati sul posto, con le madri che implorano pietà. Quando questo venne mostrato in televisione, negli USA, le donne statunitensi smisero di comprare pellicce di foca e la domanda crollò. In seguito il rifiuto a questa pratica fu istituzionalizzato e molti stati vietarono la commercializzazione di pellicce di foca. Altri continuano.



Le foche ci fanno pena, ma non abbiamo remore ad usare la pelle dei bovini per ottenere cuoio e pellami. Visto che li mangiamo, sarebbe assurdo non adoperare anche il resto. Con le pelli si fanno, o si facevano, anche strumenti musicali, prima di tutto i tamburi. Ho un tipico tamburo della Papuasias realizzato con pelle di iguana.

Alcuni animali sono stati portati alla quasi estinzione soprattutto per la pelliccia. Un esempio famoso riguarda le lontre marine, lungo le coste pacifiche degli Stati Uniti. Ai tempi della “conquista dell’Ovest” il mestiere di cacciatore di pellicce ha finanziato gran parte delle prime colonizzazioni. Lontre e castori furono decimati. E anche orsi e bisonti.

Venivano cacciati anche i grandi felini, per la bellezza dei loro manti. Le pellicce di leopardo, fino a non tanto tempo fa, sono state molto ambite.

Le pelli possono essere usate anche come tappeti: un classico è la pelle d’orso, con ancora la testa a fauci aperte, per decorare il pavimento davanti al camino. Le pelli di ermellino sono simbolo di autorità e fanno parte dei paramenti di personaggi potenti.

I rettili sono stati grandi fornitori di pelli. Dai cocodrilli ai pitoni, alle lucertole di grandi dimensioni.

Oggi questi prodotti non sono quasi più ottenuti da popolazioni naturali. Gli animali da pelliccia sono allevati proprio come quelli da carne. In Australia, per esempio, si alleva il cocodrillo marino (*Crocodylus porosus*) sia per la carne sia per la pelle. È possibile trovare cinture fatte con la pelle dei rettili allevati e, assieme all’oggetto di pelletteria, viene fornito anche un certificato che ne attesta la provenienza.

Se si acquistano oggetti tradizionali fabbricati con parti

provenienti da animali protetti, si incorre in grossi guai al momento del rientro in patria, con multe salate e denunce penali. Ci sono aeroporti dove vengono messi in bella mostra gli oggetti sequestrati a passeggeri spesso inconsapevoli di aver incoraggiato, con i loro acquisti, la caccia ad animali in pericolo di estinzione.

Avere una bella pelliccia o magnifiche livree di squame, come quelle dei pitoni o dei cocodrilli, si è rivelato molto svantaggioso quando gli umani hanno cominciato a guardarsi attorno per decidere come addobbarli. Per fortuna di questi animali, oggi chi si copra di pellicce e di squame viene guardato con sospetto e disapprovazione. Il motivo è semplice: siamo passati alle piume.

## Piume

Se i mammiferi si proteggono dal freddo con la pelliccia, gli uccelli lo fanno con le piume. Le penne hanno un rachide (l'asse su cui si sviluppano) robusto e sono rigide. Servono per il volo. Le piume, invece, quasi non hanno rachide e servono per mantenere costante la temperatura corporea. Gli uccelli volano e hanno quindi evoluto un sistema di coibentazione altrettanto efficace rispetto a quello dei mammiferi, ma molto più leggero. Un piumino d'oca fa stare al caldo senza dover trasportare un gran peso. Indossare un montone rovesciato tiene caldo, ma il capo è pesante. Il piumino si può appallottolare e occupa poco spazio, mentre non si può fare lo stesso con una pelliccia. Le penne sono state impiegate da molto tempo come ornamenti, basti pensare ai copricapi degli indiani d'America, o ai bersaglieri con le piume di gallo, o agli alpini con la loro penna nera (bianca per gli ufficiali). Gli uccelli hanno livree a volte magnifiche, e pare che gli umani le trovino irresistibili. Sembra che stiano passando di moda, però. Qualche decennio fa le piume di struzzo erano molto in voga, ma oggi nessuno le indossa più. Le penne non fanno più tendenza, ma in compenso si è imposto l'uso del piumino d'oca come indumento e, in pochi decenni, il passaggio da pelliccia a piumino è oramai quasi completamente avvenuto.

Il motivo è in Cina. I cinesi mangiano le oche, e sono tanti, tantissimi. Così sono tante, tantissime le oche che allevano e mangiano. Non so perché, ma pare che tutto quello che viene prodotto in Cina sia di qualità inferiore rispetto a quel che si produce altrove. Le piume non fanno eccezione. Pare che le piume che provengono da oche islande-

si, o ungheresi, o polacche siano migliori rispetto a quelle cinesi. E alcuni documentaristi hanno mostrato che, in certi paesi, le oche sono spiumate senza essere uccise. Spiumare un'oca non è come tosare una pecora. Il piumino non viene tagliato, viene strappato. C'è una bella differenza. Pensate di andare dal parrucchiere a farvi tagliare i capelli. Bene o male è quel che avviene ad una pecora quando viene tosata. Ora pensate a come vi sentireste se il parrucchiere invece che tagliarvi i capelli ve li strappasse. Tutti. Non sto parlando di qualche pelo che vi cresce sul naso, o qualche sopracciglio cisposo. Spiumare un'oca non è un servizio piacevole, per l'oca. Le piume ricrescono, e l'oca può essere spiumata più volte.

Con i piumini non si fanno solo giacche e cappotti, si confezionano anche cuscini e coperte. Soffici come nuvole. Non ci sono materiali sintetici che possano stare alla pari con il piumino. In alcuni casi viene specificato che il piumino è stato ottenuto senza spiumare le oche mentre sono ancora vive. Il trattamento "umanitario" implica che siano macellate prima di essere spiumate. Se questo vi pare comunque inumano, non vi biasimo. Se la modalità con cui si ottiene il *fois gras* che tanto piace ai francesi vi sembra disumana, la procedura di ingrassamento che si riserva alle povere oche lo è ancora di più.

## Lana, seta e bisso

Oltre alle pelli prendiamo anche altre fibre dagli animali, e le utilizziamo per fare tessuti. I peli dei mammiferi sono ovviamente i nostri preferiti. La lana è fatta con i peli che derivano dalla tosatura di ovini (le varie razze di pecore e di capre) e di camelidi (lama e alpaca). La lana più pregiata è di capra: il kashmir. Gli animali da lana sono tosati e la loro lana viene adoperata per fare indumenti ma, anche, tappeti. La lana ha diverse caratteristiche a seconda delle razze ovine impiegate per la sua produzione, viene filata e tinta, e con essa si possono realizzare trame molto complesse. I tappeti orientali, con disegni di insuperata bellezza, sono fatti di lana di pecora o di cammello.

Non si confonda la lana con la seta, come si suol dire. Con questo proverbio si confrontano i due tessuti e si presume che la seta abbia una maggiore nobiltà, rispetto alla lana.

La seta è un'invenzione cinese. Mentre è facile che la scoperta che i peli dei mammiferi siano utilizzabili come tessuto sia avvenuta indipendentemente in molte parti del mondo, pare che l'invenzione di metodi che permettano di produrre seta dagli insetti sia esclusiva della Cina e che l'idea sia arrivata in Occidente grazie a raffinato spionaggio industriale. La seta si ottiene dai bachi da seta (*Bombyx mori*), che poi diventano farfalla. Prima di diventare farfalla, però, il bruco mangia ininterrottamente foglie di gelso per tutta la sua vita attiva, poi produce un bozzolo e metamorfosa in crisalide. La crisalide se ne sta al caldo della seta prodotta dalle ghiandole sericigene, in un bozzolo fatto con un singolo filo che, se srotolato, può essere lungo an-

che 900 metri. In teoria la crisalide dovrebbe metamorfosare in farfalla, e aprirsi un varco attraverso il bozzolo. Solo che, nel farlo, rovina la seta di cui è fatto il bozzolo. In pratica, quindi, i bozzoli sono immersi in acqua bollente e i poveri bachi da seta sono bolliti prima che possano rovinare la seta. Gli allevatori non riservano questo trattamento a tutti i bachi, altrimenti la specie si estinguerebbe. Il baco da seta è completamente addomesticato e pare che non esistano popolazioni naturali. L'antenato selvatico dovrebbe essere *Bombyx mandarina*, una falena di cui esistono popolazioni naturali in Cina e in Nepal.

Nell'antichità la seta arrivava in Europa, soprattutto a Roma, attraverso la via della seta, e la sua origine era misteriosa. Una volta trapelato il segreto, l'allevamento del baco da seta divenne una vera e propria industria anche in Italia, fino alla seconda guerra mondiale.

La concorrenza con paesi dove la manodopera è a buon mercato ha annientato questa industria nel nostro paese.

I fili più resistenti di tutti, però, sono quelli dei ragni. Ma non è molto pratico allevarli. Sono carnivori e non si accontentano di foglie di gelso, come i bachi da seta.

Fino a qualche decennio fa era in voga anche il bisso. Un tessuto ricavato dalle secrezioni di un mollusco, la *Pinna nobilis*. È un bivalve, parente del popolare mitilo (*Mytilus galloprovincialis*), detto anche cozza. La pinna è un mollusco enorme, il più grande bivalve del mondo, dopo la tridacna (*Tridacna gigas*) delle formazioni coralline, in passato utilizzata come acquasantiera. La pinna, proprio come il mitilo, si attacca al substrato con una secrezione filamentosa, il bisso, che può essere cardata e filata. Il bisso veniva utilizzato soprattutto per paramenti sacri e esistevano maestranze specializzate, tutte femminili: le maestre di bis-

so. Ne è rimasta una, in Sardegna. Si chiama Sara Vigo. La pratica del bisso è finita perché sono finite le pinne. La raccolta intensiva le ha decimate e ora sono una specie protetta, anche se pare che sia possibile prendere il bisso senza ucciderle, con una nuova tecnica. Qualcosa di simile alla tosatura delle pecore. La protezione delle pinne sta avendo qualche successo e il grande mollusco sta tornando, soprattutto nelle aree marine protette.

Non sono solo gli animali a fornirci fibre. Cotone, canapa, lino e molte altre piante possono essere alla base della fabbricazione di tessuti, ma non c'è paragone rispetto ai tessuti a base animale.

Se si passa alle fibre sintetiche... non c'è paragone rispetto alle fibre naturali.

## Ossa, denti, corna, madreperla e perle, corallo

Lo scheletro serve da impalcatura per l'intero corpo, e come protezione. I vertebrati hanno lo scheletro interno, fatto di ossa. Mentre molti invertebrati hanno scheletro esterno, come gli insetti, e anche come le conchiglie dei molluschi.

Queste parti dure hanno attirato l'attenzione degli umani da sempre. Le ossa delle prede, soprattutto i femori, possono diventare efficaci clave. E poi i denti. Adornarsi con i denti delle fiere che ci potrebbero uccidere è una sorta di iniezione di fiducia in se stessi. Ho prevalso sul leone e i suoi denti, che avrebbero potuto uccidermi, sono invece appesi al mio collo. E anche gli artigli non sono da meno. Le conchiglie, con la madreperla, sono state usate anche come moneta. Le zanne di elefante, con il loro avorio, hanno avuto valori elevatissimi e proprio per questo gli elefanti sono stati cacciati in modo quasi industriale. La caccia industriale alle balene e ai capodogli ha avuto come prima finalità la carne e l'olio, ma i denti di capodoglio sono stati usati come oggetti d'arte, una volta incisi con scene di ambito marinaro. I fanoni delle balene venivano usati come "stecche" per i corpetti tipici dell'abbigliamento femminile. Di grande valore anche le zanne di tricheco, e i denti di narvalo. L'avorio è stato oramai bandito nei paesi occidentali, ma la caccia continua.

Un discorso a parte merita il corno di rinoceronte, fatto di cheratina, come unghie e capelli. Viene pagato a peso d'oro dai cinesi, che gli attribuiscono poteri taumaturgici eccezionali, ovviamente non confermati da alcuna evidenza scientifica.



Le corna di molti animali sono usate per fare bottoni, proprio come le conchiglie con la loro madreperla, oppure come strumenti musicali, o come contenitori.

Anche il guscio delle tartarughe è stato usato per molto tempo come materiale per montature di occhiali o per piccoli contenitori.

Il corallo rosso (*Corallium rubrum*) è usato da tempo immemorabile in gioielleria. La parola “corallo” evoca immediatamente le formazioni coralline dei tropici, composte da centinaia di specie di madreperle con scheletro fatto di carbonato di calcio, di scarso valore commerciale. Il corallo rosso è un cnidario, proprio come madreperle e meduse, ma è un gorgonaceo e il suo scheletro è fatto di piccole calcaree di colore tendente al rosso, compattate tra loro.

La pesca del corallo rosso è ancora fiorente, anche se le popolazioni di questo invertebrato iniziano a soffrire per i prelievi troppo intensivi.

Altri materiali di origine animale sono stati utilizzati in profumeria, come l'ambra grigia che si trova nell'intestino dei capodogli.

## Latte e miele

Il latte è un alimento basilare nelle prime fasi di vita di tutti i mammiferi, ma può essere utilizzato anche in seguito. Abbiamo imparato a conservarlo sotto forma di formaggio. Un modo conveniente per trasportarlo e mantenerlo commestibile per lungo tempo.

Le api producono il miele, e anche questa sostanza ci è particolarmente gradita.

Alleviamo sia api sia mucche da latte per ottenere questi prodotti molto preziosi per il nostro benessere e la nostra salute. Le api, inoltre, rendono possibile l'impollinazione di moltissime piante. Non ci danno solo un bene (il miele) ci offrono anche un servizio (l'impollinazione).

## PARTE QUINTA

### SERVIZI ECOSISTEMICI

Per convincere gli umani che la biodiversità è importante si adottano argomenti utilitaristici. Non è difficile spiegare che gli animali ci forniscono importanti beni: lavorano per noi, e noi utilizziamo i prodotti che derivano dai loro corpi. Ci sono servizi diretti che gli animali svolgono per noi, come mezzo di trasporto o come “amici” che ci tengono compagnia. Ma ci sono anche molti servizi indiretti, che permettono il funzionamento degli ecosistemi senza i quali la nostra vita sarebbe impossibile. Abbiamo appena accennato alle api ma, per persuadervi, comincerò dai vermi.



## Lombrichi

Stanno sottoterra e ci accorgiamo di loro solo quando piove e le loro gallerie si allagano. In queste condizioni, a volte, i lombrichi (*Lumbricus terrestris* è la specie più comune, ma ce ne sono tantissime altre) emergono dal terreno e li possiamo vedere. Darwin è stato il primo a capire la loro importanza e ha scritto un libro su questi animali. Scavano nel terreno, lo ingeriscono, digeriscono il detrito che contiene e poi lo riversano all'esterno. Le loro feci rendono il terreno ancora più fertile, inoltre le gallerie che scavano facilitano la penetrazione di aria ricca di ossigeno e acqua, aumentando la possibilità di germinazione dei semi, e l'efficienza degli apparati radicali. I lombrichi, quindi, sono essenziali per la fertilità del terreno, lo dissetano e lo fanno respirare.

Li chiamiamo “vermi”, un termine generico che definisce tutti gli invertebrati con corpo allungato e privo di appendici. Molti “vermi” non sono altrettanto benefici, per quel che interessa a noi. I nematodi, per esempio, si mangiano le radici delle piante. Per non parlare delle specie parassite. Anzi, ne parleremo in seguito.

## Insetti (e acari)

Gli insetti hanno colonizzato tutti gli ambienti terrestri e hanno evoluto moltissime modalità alimentari. Se guardiamo la natura dal nostro punto di vista, molti insetti sono nocivi. I loro bruchi mangiano i nostri raccolti, e anche gli adulti, a volte, proprio come le cavallette, possono essere un vero flagello biblico. Inoltre possono essere molesti parassiti: pulci, pappataci, zanzare, assieme ad altri artropodi come le zecche e gli acari della scabbia. Non metto i nomi scientifici di questi, perché il nome comune spesso comprende tantissime specie, molto diverse tra loro. Inoltre, alcuni parassiti sono anche vettori di importanti patogeni, come il plasmodio della malaria (diverse specie del genere *Plasmodium*) trasmesso dalla zanzara anofele (*Anopheles maculipennis*) o la malattia del sonno causata dai protozoi flagellati del genere *Trypanosoma*, trasmessi dalle mosche tsetse, tre specie del genere *Glossina*. Zanzare e mosche sono parassiti ematofagi (si mangiano il nostro sangue) ma questo è il meno: nel farlo ci trasmettono altri parassiti patogeni che, letteralmente, ci mangiano vivi. E a volte ci fanno morire, come nel caso della già citata malaria, che è la prima causa di morte al mondo.

Insomma, abbiamo molti motivi per uccidere gli insetti.

A che servono questi insetti? Che senso hanno? Questa domanda è un classico dell'antropocentrismo. Noi siamo al centro del mondo e tutto quello che ci disturba viene percepito come inutile e dannoso in senso assoluto. I maiali potrebbero pensare: che senso hanno gli uomini? Come vivremmo meglio se non ci fossero. Che brutta fine siamo costretti a fare, per causa loro.

Se chiedersi il perché dell'esistenza di organismi che ci disturbano non ha alcun senso, ha però senso volerli eliminare. Mentre è facile eliminare animali di grosse dimensioni semplicemente uccidendoli con attività venatorie, non è facile eliminare animali di piccole dimensioni. Le cavallette e le zanzare non si prendono a fucilate o, addirittura, a cannonate, come facciamo con le balene. Invece dei metodi "fisici" abbiamo escogitato metodi chimici, per sbarazzarci degli animali nocivi. Irroriamo gli ambienti di veleni e il problema è risolto. I pesticidi uccidono gli organismi nocivi, e gli insetticidi uccidono gli insetti. Tutti.

Rachel Carson nel 1962 pubblicò un libro che presto divenne il manifesto dei movimenti ambientalisti: *Primavera silenziosa*. Silenziosa perché il ronzio degli insetti e il canto degli uccelli che, spesso, li mangiano, si fa sempre più tenue, anno dopo anno. I pesticidi sterminano tutti gli insetti, e avvelenano anche i loro predatori. Un bel problema. Perché gli insetti svolgono anche importantissimi servizi ecosistemici, primo tra tutti l'impollinazione, come ho accennato parlando delle api.

Le piante che hanno fiori sgargianti e profumati sono ad impollinazione entomofila (che ama gli insetti). I fiori sono attraenti per gli insetti che, volando di fiore in fiore, trasportano il polline da una pianta all'altra e permettono la fecondazione che, poi, porterà ai frutti. L'impollinazione può essere anche anemofila (che ama il vento) e, in questo caso, i fiori non sono sgargianti: il polline viene trasportato dal vento, invece che dagli insetti. Alcuni studi mostrano una diminuzione di anche più del 75% degli insetti volatori negli ultimi venticinque anni. Una vera e propria catastrofe ambientale che, con ogni probabilità, sta cambiando la fisionomia del nostro paesaggio. Le piante a impolli-

nazione entomofila, se non ci sono più insetti impollinatori, non si riproducono con efficacia e sono gradualmente sostituite da piante a impollinazione anemofila. Le api soffrono molto per la presenza degli insetticidi e l'impollinazione degli alberi da frutto come ciliegi, peschi e molti altri è sempre più difficoltosa.

La prevalenza di piante a impollinazione anemofila porta a una sempre maggiore presenza di polline nell'aria e questa è forse una delle ragioni dell'aumento dell'incidenza dei fenomeni allergici che rendono la vita difficile a così tante persone.

Gli insetticidi, oltre a uccidere gli insetti impollinatori, agiscono anche contro i predatori degli insetti. Siano essi stessi insetti, oppure uccelli, come le rondini. La diminuzione delle prede ha effetti disastrosi sui predatori, di solito in numeri nettamente inferiori rispetto alle prede.

Inizia così una catena di eventi che può diventare incontrollabile. Anche se oramai abbiamo imparato dai nostri errori come sia rischioso interferire con i fenomeni naturali.



## Insetticidi, mostri e selezione naturale

La variabilità degli individui che, assieme, formano una specie è alla base dell'evoluzione per selezione naturale. Variabilità significa che gli individui differiscono gli uni dagli altri: ci sono delle "norme", a cui si attiene la maggioranza della popolazione, ma ci sono anche deviazioni da queste norme: individui "diversi", con caratteristiche che potrebbero essere definite mostruose. I mostri sono aberrazioni, sono fughe dalla normalità, sono diversi dal resto della popolazione e, di solito, sono svantaggiati rispetto agli altri.

I mostri, però, potrebbero contenere la risposta alle alterazioni dell'ambiente e un grande evoluzionista, Richard Goldschmidt, li chiamò "speranzosi", perché contengono le speranze che una specie ce la possa fare a fronte di inattese avversità. Abbiamo già visto che noi siamo scimmie "mostruose"!

Un drastico cambiamento delle condizioni ambientali è esso stesso un "mostro". La norma si infrange e l'ambiente non è più come prima. La specie era adattata a quelle determinate condizioni ambientali e la novità di solito non è di buon auspicio. È necessario un ulteriore adattamento.

L'irrorazione di un insetticida in dosi letali è una mostruosità ambientale. Dire che gli individui normali "muoiono come le mosche" è molto appropriato. Le prime somministrazioni di insetticidi hanno dato risultati strabilianti. Per un po'. Poi le specie "nocive" sono ricomparse. Nessun problema: spruzziamo l'insetticida e il problema è risolto. E invece no, non muoiono. Ci vogliono dosi maggiori di insetticida, e il problema si risolve.

Ma dopo qualche tempo eccole di nuovo. E non basta la dose maggiorata... non muoiono. Bisogna aumentare ancora la dose.

Questo fenomeno è stato chiamato “corsa agli armamenti”, una modalità di interazione descritta con questo nome durante la guerra fredda tra USA e URSS. È iniziata con la bomba atomica lanciata per due volte sul Giappone, per porre fine alla seconda guerra mondiale. Subito dopo la vittoria contro il nazifascismo, i due alleati USA e URSS si allontanarono. L’URSS si preoccupò del fatto che gli USA avessero l’atomica e che l’avessero usata già due volte, con una certa disinvoltura, così se ne dotò anch’essa. Le due superpotenze cominciarono a scrutarsi con diffidenza, e iniziò una competizione a chi avesse più testate atomiche. E quante più un paese ne costruiva, tante più ne costruiva l’altro. La corsa agli armamenti era iniziata. E contribuì al collasso dell’URSS, schiacciata economicamente dalle sempre più spropositate spese militari. È frutto di antica saggezza, la corsa agli armamenti. I romani dicevano: *Si vis pacem para bellum*. La pace si basa sull’equilibrio del terrore.

Lo stesso avviene in natura, dove la corsa agli armamenti trova la sua realizzazione in un altro concetto preso a prestito dal linguaggio militare: *escalation*. La parola fu molto usata durante la guerra del Vietnam, per indicare l’aumento progressivo dell’impiego di forze statunitensi in territorio vietnamita. *Escalation* significa incremento o intensificazione, e fu usato in lingua inglese anche nei media italiani diventando parte del nostro lessico.

Prendiamo un mollusco dotato di conchiglia. La conchiglia gli serve per proteggersi dai predatori come, ad esempio, i crostacei dotati di chele. Se il mollusco incre-

menta lo spessore della conchiglia, e magari aggiunge spine che rendono difficile l'aggressione, i predatori non hanno più la possibilità di rompere il guscio protettivo con le loro chele. Ma se gli individui con le chele piccole muoiono di fame, restano quelli con chele un pochino più grandi, tanto grandi da riuscire a rompere le conchiglie. Questi "mostri" dalle chele abnormi diventano la norma, e la pressione sui molluschi torna grande. Allora i pochi individui con conchiglia più spessa e spinosa, anch'essi "mostri", sono gli unici a resistere. Gli altri vengono mangiati e loro no. Si riproducono e diventano dominanti. A questo punto la chela, per quanto grande, non basta più. Ci vogliono altri "mostri".

L'escalation verso l'aumento delle difese (lo spessore e la spinosità della conchiglia) e delle offese (la chela) è una vera e propria corsa agli armamenti che può anche portare a diminuita funzionalità dovuta all'ingombro sia della conchiglia sia della chela.

Torniamo a insetti e insetticidi. Gli insetti hanno le risorse genetiche per incrementare la propria resistenza agli insetticidi. Evolvono, e il fattore selettivo siamo noi, con i nostri insetticidi. Quanto più alta è la dose di insetticida, tanto più resistenti diventano gli insetti. Succede lo stesso con le "erbacce" e gli erbicidi, o con i batteri e gli antibiotici.

I nostri veleni funzionano benissimo, per un po', poi le specie diventano resistenti. Quei veleni si ritorcono contro di noi, uccidendo anche gli insetti utili (gli impollinatori, e i predatori degli insetti nocivi). Di solito le popolazioni delle prede (in questo caso gli insetti nocivi) sono di dimensioni maggiori rispetto a quelle dei predatori. Il che significa che le specie con tantissimi individui hanno mag-

giori possibilità di esprimere deviazioni dalla norma rispetto a quelle rappresentate da numeri minori di individui. Risultato: rinforziamo i nostri nemici e indeboliamo i loro nemici che, proverbialmente, sono nostri amici. Un suicidio.

Noi siamo l'agente selettivo e la pressione che esercitiamo sulle specie che vogliamo sterminare le spinge a sempre maggiore resistenza.

Possiamo aumentare le dosi del veleno, oppure cercare nuovi veleni, ma le vittorie saranno sempre temporanee. Non esistono vaccini contro gli animali nocivi che non siano parassiti interni, sensibili ai nostri anticorpi. I vaccini rendono resistente il nostro corpo a invasori esterni, ma non possiamo "vaccinare" l'ambiente, rendendolo resistente a queste specie. Possiamo solo pensare di sterminarle, di farle estinguere, di sterilizzarle, se possibile. Ma le probabilità di successo di queste tecniche di combattimento, contro nemici come questi, non sono gran che. L'evoluzione risponde ai nostri attacchi.

## Equilibri instabili, Gattopardo e ctenofori

Questa storia degli equilibri ecologici... Non esiste l'equilibrio, a meno che si voglia usare l'ossimoro degli equilibri dinamici. L'evoluzione prevede che tutto cambi, sempre. La cosa è stata spiegata da Darwin ne *L'origine delle specie*. Darwin ragiona così: non è possibile che tutte le specie siano "perfette", ci sono sempre margini di miglioramento. Se una specie "migliora" questo rende meno "perfette" le specie che interagiscono con lei in quanto predatori, o prede, o competitori e queste saranno spinte verso l'estinzione dall'aumentata efficienza della specie "nemica". L'unica modalità per restare al passo con la specie "migliorata" è che anche le altre specie "migliorino". La specie "migliorata" diventa un fattore selettivo, di disequilibrio. Perché ritorni l'equilibrio, anche le altre specie si devono muovere.

Altro non è che la corsa agli armamenti, e l'escalation. Questo fenomeno è stato scoperto da Darwin, e riscoperto tante volte. Verrebbe da dire: bella scoperta! Oltre che come corsa agli armamenti ed escalation, qualcuno lo ha riformulato, spacciandolo per nuovo, come *ipotesi della Regina Rossa* rifacendosi alla storia di *Alice attraverso lo specchio*, in cui la Regina Rossa dice ad Alice che, da un certo momento, per restare ferma avrebbe dovuto iniziare a correre.

Il concetto è presente anche nel *Gattopardo*, il romanzo di Giuseppe Tomasi di Lampedusa: tutto deve cambiare perché tutto resti come prima. E quindi, tra i tanti nomi, noi italiani potremmo parlare di *effetto Gattopardo*.

Un grosso cambiamento fu portato in Mar Nero dalle petroliere americane che andavano a rifornirsi di petrolio. Il viaggio attraverso Atlantico e Mediterraneo con i serbatoi di petrolio vuoti richiede una zavorra per stabilizzare la nave. A questo scopo si usa l'acqua: acqua di zavorra. Le petroliere hanno serbatoi speciali per l'acqua di zavorra e li riempiono prima di salpare, succhiando l'acqua dal porto da cui partiranno. Una volta arrivate a destinazione, scaricano quell'acqua e caricano il petrolio.

Con l'acqua di zavorra, le petroliere caricano anche il plancton (tutti gli organismi che vivono in sospensione nell'acqua e che non sono in grado di contrastare il moto delle correnti, inclusa quella di aspirazione che pompa l'acqua nei serbatoi). Con l'acqua di zavorra è arrivata in Mar Nero una specie di ctenoforo: *Mnemiopsis leidyi*. Si tratta di animali gelatinosi, come le meduse, ma non urticanti. Sono carnivori e catturano le prede con speciali cellule adesive, presenti in gran quantità sui loro tentacoli. Si muovono grazie a cilia agglutinate, tipo quelle dei protozoi ciliati, disposte in bande longitudinali, e il cui battito provoca una magnifica iridescenza.

*Mnemiopsis* mangia piccoli crostacei, e anche uova e larve di pesci. Arrivata in Mar Nero si è trovata come una fauna in un pollaio pieno di galline. Cibo a volontà e nessuno a darle fastidio. La pesca eccessiva aveva già impoverito la fauna ittica, ma *Mnemiopsis* le ha dato il colpo di grazia. Si è mangiata le uova e le larve dei pesci, e i piccoli crostacei di cui si nutrono le larve. Dopo poco tempo il Mar Nero era pieno di *Mnemiopsis*, una vera e propria cavalletta del mare.

Poi, attraverso la stessa strada, quella delle acque di zavorra, è arrivata *Beroe cucumis*: un altro ctenoforo. Anche

*Beroe*, come *Mnemiopsis*, vive lungo le coste atlantiche degli USA, e mangia *Mnemiopsis*. *Beroe* è il motivo per cui, nella sua area di distribuzione, *Mnemiopsis* non causa i disastri che ha causato in Mar Nero. L'arrivo del predatore ha portato a una grande riduzione di *Mnemiopsis* e la situazione si è "riequilibrata".

Le specie che "ci danno fastidio" molto spesso hanno predatori naturali: sono loro a tenerle sotto controllo. Ma se, per uccidere le specie nocive, uccidiamo anche i loro predatori, diventiamo più vulnerabili. Perché le prede sono sempre in numero maggiore dei predatori e, essendo rappresentate da molti individui, le prede "nocive" hanno più risorse per rispondere ai nostri attacchi, rispetto ai loro predatori. Le grandi popolazioni contengono maggiore variabilità genetica e quindi maggiori possibilità di risposta a pressioni selettive come i nostri veleni. Colpiamo le prede e colpiamo anche i predatori. I predatori sono sterminati dai nostri veleni, le prede sono rinforzate. La migliore lotta per queste specie è quella biologica, e noi abbiamo sbagliato completamente la strategia di contrasto alle specie che non ci piacciono.

## Capire come funziona il mondo

La scienza è lo strumento più potente che abbiamo inventato per capire come funziona il mondo. L'alternativa alla scienza è la religione, anche se alcune religioni ci chiedono di diventare sapienti attraverso la scienza: voglio ricordare ancora che dare il nome agli animali è l'unico compito che il Creatore affida ad Adamo. Dare il nome agli animali è una delle tante scienze che la nostra specie ha sviluppato per capire come funziona il mondo.

Ci sono due modi per fare scienza. Uno è ipotetico-deduttivo, l'altro è induttivo. Albert Einstein, per esempio, è il campione del metodo ipotetico-deduttivo. Einstein formulò ipotesi scientifiche basate su astrazioni e le propose come spiegazione di qualcosa. Elaborò la teoria della relatività, ipotizzò le onde gravitazionali. Non dimostrò nulla, lasciò agli altri l'onere della dimostrazione. Proprio come fece Higgs, col suo bosone. Le idee di questi geni della fisica erano apparentemente sensate e eserciti di scienziati si misero al lavoro per dimostrarne sperimentalmente la fondatezza. Si misero anche al lavoro per dimostrarne l'universalità, cercando di falsificarle. Per la teoria della relatività nulla può superare la velocità della luce. Se si dovesse dimostrare che è possibile superare la velocità della luce, l'universalità della teoria sarebbe falsificata. Per ora nessuno ci è riuscito, e ogni studio ha supportato la veridicità delle teorie di Einstein, decretando un trionfo per il metodo ipotetico-deduttivo.

In effetti, il famoso filosofo della scienza Karl Popper non parla di verifica, parla di falsificazione. Non possiamo verificare che le leggi della scienza siano vere, possiamo so-



lo cercare di dimostrare che siano false. Se non riusciamo a falsificarle le riteniamo, temporaneamente, valide. Nulla è vero, è solo non falso.

## Filosofia ornitologica

Popper usò gli animali per spiegare il suo approccio alla conoscenza, non usò gli oggetti considerati da Einstein che, pure, lo aveva così tanto ispirato. Per spiegare la sua pratica falsificazionista formulò un'ipotetica legge: tutti i corvi sono neri. Non ha importanza quante volte si trovi un corvo nero, questo non significa che tutti siano neri. Non potremo mai vedere tutti i corvi, quelli presenti, quelli passati e quelli futuri. E quindi non possiamo essere certi che la legge sia valida e che TUTTI i corvi siano neri. Possiamo solo esser certi che non sia falsa, ogni volta che troviamo un corvo nero. E se troviamo un corvo bianco? Ah, allora cambia tutto. Il corvo bianco dimostra che non tutti i corvi sono neri: la legge non è una legge, e va rigettata. Un momento! direbbe un ornitologo. Va bene, hai trovato un corvo albino, e allora? Possiamo spiegarlo benissimo. Già, risponde Popper, con una bella spiegazione *ad hoc* (ai filosofi piace parlar latino, quasi tanto quanto ai tassonomi, con i nomi che danno alle specie). Le spiegazioni che spiegano un caso particolare non bastano a rendere accettabile una legge. La falsificano, e basta. Ecco perché quei fisici burloni che dissero di aver dimostrato che una particella elementare avesse superato la velocità della luce dissero anche che questa loro scoperta avrebbe “cambiato tutto”. Quella particella era il corvo bianco che falsificava la teoria della relatività. L'unica cosa che ha dimostrato quella bufala (perché le misurazioni erano fasulle) è che la ministra della ricerca scientifica era convinta che ci fosse una galleria che andava dal CERN di Ginevra, in Svizzera, al Laboratorio del Gran Sasso, in Italia. Se quella bufala

non fosse stata tale, la falsificazione della teoria della relatività avrebbe richiesto l'elaborazione di un'altra teoria.

Ma con i corvi come la mettiamo? Che altra teoria possiamo elaborare sul colore dei corvi, una volta che ne troviamo uno albino e abbiamo rigettato "tutti i corvi sono neri"? Questo Popper non lo spiega.

Non ci vuole molto a spiegarlo, ma ci voglio arrivare per gradi.

Per Darwin l'evoluzione è graduale: piccole modificazioni si sommano e, nel tempo, portano da una specie a un'altra specie. L'evoluzione darwiniana viene anche chiamata gradualismo. Negli anni Settanta, Niels Eldredge e Steven J. Gould propongono l'evoluzione per salti. Le specie restano immutate, in equilibrio, per lungo tempo e, all'improvviso, compiono salti evolutivi che le portano a diventare altre specie. Eldredge e Gould, due popperiani di ferro, affermano che il saltazionismo falsifica il gradualismo. Gradualisti e saltazionisti si sono divertiti a falsificarsi a vicenda, per un po', per la felicità dei creazionisti che si ritrovarono a combattere due teorie ritenute "false" da eminenti evoluzionisti.

Fermi tutti! Il saltazionismo non falsifica il gradualismo, ma ne falsifica l'universalità. E lo stesso fa il gradualismo per il saltazionismo. I corvi possono essere neri, ma ce ne possono anche essere di bianchi. E se comprendiamo per bene le cause genetiche che determinano il colore dei corvi, possiamo anche stabilire quanti, in percentuale, saranno bianchi e quanti neri.

Tutti i corvi sono neri è un enunciato universale, una legge. Il corvo bianco falsifica la sua universalità. E non c'è una legge universale ancora sconosciuta che sarà in grado di predire il colore di TUTTI i corvi, visto che esistono

corvi bianchi ed esistono corvi neri. Esistono. L'enunciato universale diventa un enunciato esistenziale. Le leggi sono probabilistiche e, quindi, non sono leggi in quanto non sono universali.

Il mondo è più complicato di quanto non possa spiegare la sola fisica (anche se i fisici pensano che la fisica sia sufficiente per spiegare tutto).

Charles Darwin, un naturalista e il più grande pensatore di tutti i tempi, è il campione del metodo induttivo. Darwin passò la prima parte della propria vita a raccogliere fatti, come le tessere di un rompicapo, e poi arrivò a vedere, improvvisamente, cosa sarebbe venuto fuori se fossero state assemblate opportunamente: la teoria dell'evoluzione.

Darwin non elaborò la sua teoria in modo astratto. La basò su osservazioni alle quali, poi, diede valore generale. Affrontò il problema più complesso: il perché della diversità dei viventi, le specie. Da dove vengono le specie? Come si formano? E poi passò a rispondere alla domanda anche per la nostra specie: da dove veniamo? Quale è l'origine dell'uomo?

Se Copernico tolse la terra dal centro dell'universo, Darwin tolse l'uomo dal centro dell'universo!

Anche per Darwin eserciti di scienziati hanno lavorato e lavorano alla sua teoria, ulteriormente affinandola con altre idee, con altri fatti. Proprio come hanno fatto anche Eldredge e Gould.

Come utilizzare la scienza per avere una visione del mondo che non sia solo ipotetico-deduttiva ma che sia anche induttiva? Potremmo quasi dire che non è una scienza che ci serve, ma una filosofia (certamente non quella di Popper, o non solo). Ma è una filosofia basata sui fatti o sulle idee?

Io penso che i due metodi siano compatibili e che possano essere utilizzati entrambi, a seconda dei casi. Ci sono enunciati universali e ce ne sono di esistenziali. La fisica ci insegna enunciati universali, che valgono dappertutto nell'universo, ma su questo pianeta esistono i viventi e la biologia studia questa singolarità. Formulando enunciati molto esistenziali, visto che le eccezioni, nelle scienze della vita, sono la regola. E sono anche il bello: le deviazioni dall'ottusa norma!

La scienza ci deve insegnare come funziona il mondo e ci deve fornire conoscenza a partire dalle informazioni che accumuliamo, e la conoscenza deve tradursi in saggezza. Così da permetterci di amministrare il mondo in modo adeguato, utilizzando la scienza per produrre tecnologie che contribuiscano all'armonia della natura.

Sarebbe bello se fosse così. Ma noi abbiamo inventato l'economia.

## I due capitali

Le leggi correnti dell'economia hanno un solo obiettivo generale: la crescita. Se la crescita degli indici economici si arresta, gli economisti si allarmano per la stagnazione. Se la tendenza positiva si inverte, e gli indici decrescono, entriamo nella tragedia della recessione. La crescita del capitale economico è l'unica misura della salute di un'economia.

I movimenti ambientalisti propongono da tempo una visione alternativa, basata sui risultati di un'altra eco-scienza, parallela all'economia: l'ecologia. L'economia tratta del capitale economico, l'ecologia tratta del capitale naturale. L'etimologia c'entra poco, in quanto *eco-* sta per casa, mentre *-nomia* e *-logia* stanno rispettivamente per regole e per studio. L'economia studia le regole della casa, l'ecologia studia la casa. Solo che per gli economisti la casa siamo noi, mentre per gli ecologi la casa è il pianeta.

In conseguenza di questo equivoco semantico, le due eco-scienze hanno avuto sviluppi paralleli, con scarsissime intersezioni, anche se hanno iniziato dallo stesso punto. Continuando il paragone geometrico, si tratta di due percorsi intellettuali divergenti, più che paralleli. Il punto di origine di entrambe, per le scienze moderne, è l'economista Thomas Malthus, ispiratore del primo ecologo teorico, Charles Darwin, che addirittura usò il termine "economia della natura" per etichettare quel che Ernst Haeckel in seguito chiamò "ecologia".

Per moltissimo tempo, da allora sino ad oggi, la necessità di continua crescita del capitale economico ha prevalso indiscussa, incurante delle conseguenze per il capitale naturale. I paradigmi economici prevalgono su ogni altra mo-

dalità di condurre la nostra vita. Gli ecologi, in base alle teorie di Malthus, Darwin e persino di Marx (che si ispirò moltissimo a Darwin), hanno tutti spiegato che la crescita infinita è impossibile all'interno di sistemi finiti, ammonendo sull'esistenza di limiti alla crescita, ma invano.

L'ignoranza è la semplice ragione del mancato riguardo per la natura negli studi economici. Non si insegna ecologia nei corsi di economia e lo studio dell'ambiente è considerato estraneo alle necessità formative di un economista, in quanto si ritiene che l'ambiente non influenzi i sistemi economici e che questi non influenzino l'ambiente. Se gli economisti non studiano ecologia, ovviamente sono ignoranti in questa disciplina: ne ignorano le fondamenta teoriche e pratiche e quel poco che sanno deriva da studi estemporanei.

Negli ultimi decenni, tuttavia, persino i non-ecologi hanno iniziato a comprendere che le nostre attività hanno influenze negative su alcune specie, portandole persino all'estinzione, e sono iniziate le preoccupazioni per la sopravvivenza delle specie, con azioni mirate alla conservazione della natura. La biodiversità diventò una parola popolare con la Convenzione di Rio de Janeiro sulla Diversità Biologica (1992), seguita da una serie di altre convenzioni che sempre più sottolineano l'importanza della natura e il nostro impatto su di essa.

## Cercando compromessi

Sostenibilità è la parola magica che libera le nostre coscienze, assieme a parole come “verde” e “blu”, per non parlare di “bio”. Queste parole sono spesso associate alla parola “crescita”, intesa come crescita del capitale economico che deve essere verde, oppure blu o, ancora meglio, sostenibile. Nonostante i tentativi per definire cosa significhi sostenibilità, l’obiettivo di quasi tutti i piani governativi continua ad essere la crescita, intesa come crescita economica. Se la protezione della natura rappresenta un ostacolo alla crescita economica, invariabilmente prevale la visione economica. Si riconoscono in qualche modo i costi ambientali, ma questi sono sacrificati in nome della crescita dei posti di lavoro e della produzione. In molti casi i costi ambientali sono considerati esternalità e sono accuratamente tenuti al di fuori delle analisi costi-benefici.

Il significato di sostenibilità è semplice e non ambiguo: la crescita del capitale economico non può avere come conseguenza l’erosione del capitale naturale. La valutazione dello stato del capitale naturale, e delle conseguenze delle nostre azioni sulla sua integrità, tuttavia, è possibile solo se consideriamo alcune leggi ecologiche di base. Queste leggi non solo mancano dai corsi di economia ma anche da ogni altro percorso di istruzione, con l’esclusione di quelli che studiano proprio la natura. Le leggi della natura, quindi, non sono parte del bagaglio culturale della popolazione. La loro conoscenza è però un prerequisito per comprendere pienamente cosa significhi sostenibilità. Le ho già enunciate in questo libro, ma chi legge probabilmente non si sarà accorto del loro valore di “leggi”.



## Le leggi della natura (vivente)

Le leggi della fisica sono universali, lo abbiamo appena visto, sono valide in qualsiasi parte dell'universo. La vita è conosciuta solo sul pianeta Terra e rappresenta una singolarità, per quel che ne sappiamo. Le leggi della fisica sono valide anche sul nostro pianeta dove, tuttavia, la materia è organizzata anche in forma vivente e, in queste circostanze, sono anche altre leggi ad entrare in azione.

Gli ecosistemi del pianeta Terra mobilitano una porzione di materia bene o male finita, limitata alla superficie emersa del pianeta e al volume dell'oceano globale. Questa porzione di materia cambia continuamente il suo stato da non vivente a vivente, e viceversa, attraverso un processo di sintesi basato su energia luminosa (fotosintesi) o chimica (chemiosintesi) espletato da piante, protisti fotosintetici (le alghe unicellulari), e alcuni procarioti (organismi privi di nucleo, come i batteri). Questi organismi sono autotrofi (in grado di formare sostanza organica complessa a partire da materia più semplice, inorganica). La vita ha avuto origine tre-quattro miliardi di anni fa, per generazione spontanea. Non siamo in grado di riprodurre quell'evento, ma il fatto che tutti gli esseri viventi condividano lo stesso linguaggio chimico (basato su interazioni tra DNA e RNA) e che il materiale genetico di esseri semplici come i batteri possa funzionare persino negli umani, dimostra grande compatibilità, suggerendo una singola origine comune per tutti gli esseri viventi. Darwin la chiamò discendenza comune.

Il primo organismo, l'antenato comune a tutte le forme viventi, era certamente un produttore primario, probabil-

mente chemiosintetico e privo di nucleo. I produttori primari, o autotrofi, sono ancora alla base del funzionamento degli ecosistemi.

La condizione vivente, però, è transitoria e la materia invariabilmente torna alla condizione non vivente. Batteri e funghi, i decompositori, degradano la materia quando questa perde la condizione vivente, riducendone la complessità alle componenti di base (spesso etichettate come “nutrienti”). Gli organismi fotosintetici, a loro volta, assemblano i nutrienti e ridanno vita alla materia. I decompositori sono eterotrofi e basano la propria esistenza sul consumo di materia vivente, prodotta da altri.

Ancora oggi esseri unicellulari (alghe microscopiche e batteri), soprattutto in mare, svolgono il ruolo di produttori primari autotrofi e decompositori eterotrofi mobilizzando grandissime quantità di materia che si alterna tra vivente e non vivente, rendendo possibile il funzionamento degli ecosistemi planetari.

In seguito, l'evoluzione della vita portò ad altri organismi eterotrofi, oltre ai decompositori: gli animali (i metazoi) e alcuni protisti (i protozoi) sono predatori che ingoiano le prede. Non possono dar vita alla materia semplice, ma possono usare la materia vivente prodotta da altri organismi, sia viva che morta. Noi mangiamo animali morti (ad esempio una bistecca) ma la materia di cui sono fatti è ancora organizzata come materia vivente. Lo stesso vale per la materia che prendiamo dalle piante. Gli organismi eterotrofi (umani inclusi) possono assimilare la materia che ingeriscono solo se nel loro apparato digerente sono presenti, e agiscono, decompositori simbiotici come i batteri.

Gli umani, in quanto animali, hanno il ruolo ecologico di consumatori. La nostra posizione nelle reti trofiche è

ampia, perché siamo onnivori: possiamo nutrirci sia di piante sia di animali.

Una legge della natura potrebbe essere chiamata la legge del pareggio di bilancio: *ciò che viene consumato non può essere più di quel che viene prodotto*. Questa dovrebbe essere anche una regola economica: il pagamento dei debiti (l'eccesso di consumo rispetto alla produzione) può essere posticipato ma, alla fine, i debiti vanno pagati.

Un'altra legge della natura potrebbe essere chiamata la legge della crescita: *tutti gli esseri viventi tendono ad aumentare di numero*. Lo fanno con la riproduzione: l'impulso basilare di tutta la materia organizzata nello stato di vivente (umani inclusi). Se i rappresentanti di una specie non si riproducono, la specie si estingue. Quando il numero degli individui aumenta, però, ulteriori riproduzioni portano a ulteriore crescita delle dimensioni della popolazione.

Questo conduce alla legge del limite: *la crescita delle dimensioni di una popolazione di qualsiasi specie non può essere infinita*. Il limite alla crescita si chiama *capacità portante*: la quantità massima della massa di una specie (la massa degli individui che la rappresentano) che un dato ecosistema può sostenere. Per gli organismi autotrofi questa massa è condizionata da nutrienti, spazio, luce, e pressione degli erbivori. Per gli organismi eterotrofi i limiti sono dettati dalla disponibilità di cibo, prima di tutto in termini di disponibilità di produttori primari.

Le dimensioni delle popolazioni sono regolate dalla legge dei livelli trofici: *i produttori primari non possono sostenere la crescita di una massa di produttori secondari e terziari (quelli che chiamiamo erbivori e carnivori) che superi la massa dei produttori stessi*. Di solito, ad ogni passaggio

di livello trofico, ad esempio da quel che viene prodotto a chi lo consuma, si ha una perdita di circa il 90% della massa vivente coinvolta. Questa bassa efficienza può essere migliorata, il tasso di rinnovamento dei produttori primari può essere molto rapido, ma i limiti della crescita sono comunque ineludibili, in quanto la massa di materia che può diventare viva è limitata.

Le leggi naturali sono elastiche. L'evoluzione le può modificare, e persino i limiti possono essere superati. Noi abbiamo evoluto l'agricoltura quando, da cacciatori e raccoglitori, il nostro peso ecologico ha superato la capacità portante degli ecosistemi. Invece di attendere che la natura producesse ciò di cui abbiamo bisogno, l'abbiamo forzata per ottenere da lei quel che vogliamo e, in questo modo, il nostro numero è aumentato esponenzialmente: la capacità portante della nostra specie è cambiata.

L'evoluzione obbedisce anche alla legge della rincorsa: *se una specie "migliora" le proprie prestazioni nello sfruttare altre specie, allora anche queste specie devono "migliorare", altrimenti saranno in grave disagio.*

L'evoluzione, in altri termini, è una *corsa agli armamenti* tra specie che giocano diversi ruoli, con una rincorsa (*escalation*) verso miglioramenti che saranno sempre temporanei, in quanto l'evoluzione di un tratto favorevole per una specie innesca l'evoluzione di altri tratti in specie che con essa hanno relazioni. Le specie che non cambiano secondo questi principi sono a rischio, in quanto non riescono a stare al passo con i cambiamenti di tutte le altre specie. La vita funziona come una *reazione a catena* di cambiamenti (ogni cambiamento innesca altri cambiamenti) e non ci possiamo attendere il proverbiale "equilibrio", la stabilità. L'evoluzione è la norma e, anche se le funzioni della vita so-

no praticamente invariabili, e quindi stabili, la struttura della vita, espressa dalle specie che mobilizzano la materia vivente, cambia a ritmo molto sostenuto. Darwin usò un concetto chiave per spiegarlo: *la lotta per l'esistenza*.

Queste “leggi” non sono predittive, sono esplicative. Dicono “cosa” succede (e spiegano “perché”), ma non ci permettono di predire “quando” succederà. Possiamo star certi che la crescita infinita non è possibile e che, prima o poi, ogni crescita è destinata a fermarsi, ma non è possibile sapere con precisione quando l'interruzione avverrà.

## In guerra con la natura

Abbiamo evoluto la cultura e la tecnologia quando ancora eravamo cacciatori e raccoglitori. Abbiamo inventato attrezzi che hanno incrementato il nostro potenziale offensivo in modo troppo rapido per permettere ad altre specie di adattarsi, come previsto dalla legge della rincorsa. Abbiamo vinto la corsa agli armamenti e abbiamo portato le nostre prede all'estinzione o, comunque, a tali diminuzioni delle loro popolazioni da non permetterci più di trarre da esse né i beni né i servizi di cui abbiamo bisogno.

Di solito, quando una specie evolve in modo troppo rapido e sbilancia i rapporti con le altre specie, la diminuzione delle risorse, collegata all'efficienza nell'estrarle, porta a carestie e i numeri dei suoi rappresentanti diminuiscono: la legge del limite. Il tasso di consumo è superiore al tasso di produzione e gli ecosistemi non possono sostenere un eccesso di consumatori: la legge dei livelli trofici. La diminuzione della pressione sulle prede che deriva dalla diminuzione dei predatori permette che le popolazioni delle prede si ricostituiscano, e la corsa agli armamenti può ricominciare, come previsto dalla legge della rincorsa.

Tuttavia, quando portammo le nostre prede all'estinzione il nostro numero non diminuì. Rispondemmo alla carestia inventando l'agricoltura, un modo per estrarre risorse dall'ambiente una volta che caccia e raccolta non furono più sufficienti a soddisfare i nostri bisogni. Le pratiche agricole, e in particolar modo quelle intensive attuate oggi, mirano ad eradicare tutte le forme viventi (piante e animali) e a focalizzarsi sulla produzione di una specie soltanto:

quella che risponde ai nostri bisogni. Con gli erbicidi uccidiamo le piante che competono con le specie coltivate, con gli insetticidi uccidiamo i loro parassiti e predatori. Il risultato è la semplificazione della biodiversità e la trasformazione radicale degli habitat naturali.

Queste pratiche sono ineludibili, oggi, dato che il nostro numero aumenta continuamente. Con la medicina, inoltre, abbiamo rimosso molte cause di morte, e le nostre vite sono sempre più lunghe, almeno nei cosiddetti paesi avanzati. Numeri crescenti di individui a vita sempre più lunga, con la sovrapposizione delle generazioni, esercitano pressioni insopportabili sugli ecosistemi planetari.

Inoltre, i nostri livelli trofici stanno crescendo. Invece di nutrirsi di piante, numeri sempre crescenti di umani si avvalgono di cibo di origine animale. Invece di coltivare piante e mangiarle, noi coltiviamo piante con cui nutriamo gli animali che mangiamo. Si tratta di una pratica a bassissima efficienza, come abbiamo visto prima, a causa delle perdite nei vari passaggi da un nodo all'altro della rete trofica. Più nodi ci sono, maggiore è lo spreco: dobbiamo nutrirci prevalentemente alla base delle reti trofiche, come spiega la legge dei livelli trofici.

In sovrappiù, le regole economiche richiedono una crescita continua del capitale economico, e questo si ottiene anche con pressioni psicologiche verso il consumo di quantità crescenti di beni, incluso il cibo. Il risultato di questa pressione è l'obesità che affligge i paesi più ricchi: si ingerisce più cibo del necessario!

E, come se l'agricoltura non bastasse, gli umani hanno anche inventato nuovi modi di produrre beni e servizi utilizzando i combustibili fossili e sostanze chimiche tossiche. La rivoluzione industriale ha fornito enormi vantaggi nel

breve termine, ma questi, nel lungo termine, sono pagati con il deterioramento del capitale naturale.

La crescita della popolazione umana, sostenuta da una crescente efficienza nel modo di estrarre risorse dalla natura e di sconfiggere le malattie, sta deteriorando gli ecosistemi globali.

In questo caso non è solo la lotta di una specie contro altre specie competitive, ma la lotta di una specie (*Homo sapiens*) contro il resto della natura. Il tasso di evoluzione biologica del resto della natura, però, è sfasato rispetto al tasso della nostra evoluzione tecnologica: abbiamo cominciato a correre troppo forte, apparentemente, e pare che la natura non riesca a rincorrerci, come prevederebbe la legge della rincorsa.

Quando una risorsa diventa rara (ad esempio una preda) il predatore dovrebbe diminuire di numero a causa dell'insufficienza della risorsa a sostenere la sua popolazione. Ma se l'efficienza del predatore aumenta, la sua pressione sulla popolazione della preda la potrebbe portare all'estinzione.

Questo è quello che avviene nella nostra lotta con gli ecosistemi planetari.

Noi siamo, oggi, una sorta di meta-predatore che ha come preda il resto della natura. La nostra popolazione cresce a spese della nostra preda ed è quindi in corso una lotta tra noi e la nostra preda.



## In una lotta tra noi e la natura, chi vincerà?

La risposta a questa domanda è ovvia: la natura. Non possiamo sopravvivere senza il resto della natura e siamo il risultato di processi evolutivi basati sull'organizzazione attuale della natura. Se la semplifichiamo troppo, erodendo la biodiversità, eroderemo anche le premesse per la nostra sopravvivenza.

Preservare la natura, quindi, è di importanza cruciale. Non nell'interesse della natura, ma nel nostro interesse. La natura è perfettamente in grado di affrontare le catastrofi.

La paleontologia ci insegna che una serie di estinzioni di massa ha caratterizzato la storia della vita. Ad ogni estinzione di massa, gli organismi predominanti scomparvero o furono radicalmente ridotti, e l'evoluzione portò ad altri organismi che, a loro volta, divennero dominanti. Quando questi diventarono troppo "pesanti" per gli ecosistemi, venne il loro turno per l'estinzione o la riduzione drastica, lasciando spazio ad altri prodotti dell'evoluzione.

Il successo di una specie, tecnicamente denominato *fitness*, si misura dalla sua biomassa, il risultato dell'obbedienza alle legge della crescita. Tanto maggiore è la biomassa di una specie, tanto maggiore è il suo successo ma, anche, tanto maggiore è la sua pressione sul resto della natura. Avere grande successo espone la specie a grandi rischi di fallimento a causa del collasso dei sistemi che ne sostengono il peso ecologico.

Noi siamo la specie di maggior successo sul pianeta, almeno negli ecosistemi emersi. Il nostro peso ecologico,

inoltre, non è solo quello dei nostri corpi, ma anche quello delle specie animali e vegetali che usiamo per soddisfare i nostri bisogni.

## C'è ancora l'oceano

A terra la transizione da cacciatori e raccoglitori ad agricoltori e allevatori ha avuto luogo più di diecimila anni fa, anche se popolazioni residuali di cacciatori e raccoglitori ancora sussistono. Tutti i prodotti biologici che usiamo, siano di origine animale o vegetale, derivano dall'agricoltura. Negli oceani siamo ancora cacciatori e raccoglitori e, con la pesca, estraiamo risorse da popolazioni naturali.

Anche in questo caso, tuttavia, i nostri progressi tecnologici stanno spingendo le popolazioni selvatiche verso l'estinzione commerciale. Persino l'oceano risulta incapace di darci quello di cui abbiamo bisogno, e stiamo rapidamente passando dalla pesca all'acquacoltura, la controparte acquatica dell'agricoltura. Il passaggio da cacciatori raccoglitori ad agricoltori sta avvenendo adesso, in mare! Una volta che avremo fatto all'oceano quel che abbiamo fatto alla terra (e lo stiamo facendo molto rapidamente) la nostra pressione sugli ecosistemi planetari avrà raggiunto il suo apice. Poi non avremo altri spazi ed altre risorse da sfruttare.

L'evoluzione tecnologica ci sta aiutando sempre più a strizzare la natura e a spremere le sue risorse, ma i limiti sono stati raggiunti e, forse, persino superati.

## La soluzione interplanetaria

Stephen Hawking, il famoso e compianto astrofisico, riconobbe il problema e ci mise in guardia: il tempo stringe e il pianeta presto diventerà troppo ostile per permettere la nostra sopravvivenza. Riconoscere il problema è il primo passo per andare verso una soluzione. Hawking propose, come soluzione, la colonizzazione di altri pianeti: gli esopianeti! La sua proposta è stata presa seriamente in considerazione da importanti organizzazioni come la NASA, e la ricerca di pianeti abitabili è diventata quasi un imperativo. I media coprono la scoperta di ogni esopianeta in modo entusiastico, e l'impressione è che ci siano tantissimi pianeti che stanno solo aspettando la colonizzazione umana.

Questa soluzione non ha alcun fondamento! Non ci possiamo attendere di trovare pianeti con ecosistemi che siano in grado di permettere la nostra sopravvivenza, e non possiamo pensare di portare con noi le varie componenti degli ecosistemi planetari, nella speranza di poterle riassemblare una volta raggiunto il pianeta promesso. Se il nostro comportamento sta distruggendo il pianeta, inoltre, cosa ci impedirà di fare altrettanto con il nuovo pianeta? C'è un solo pianeta, per noi. E dobbiamo prendercene cura. Sugerire di risolvere il problema colonizzando altri pianeti, invece, non fa che spostare il problema. Trasformando la nostra specie in un alieno nefasto.

## Interpretare le leggi

La nostra folle corsa verso la crescita è un fenomeno naturalissimo perché la nostra specie, come tutte le altre specie, tende ad aumentare di numero. È una legge di natura: la legge della crescita. Pare che questa sia l'unica legge a cui gli economisti (e anche i demografi) intendano obbedire, avendola fatta diventare una legge dell'economia. Un'altra legge di natura prevede che, quando le dimensioni di una popolazione superino la capacità portante di un ecosistema, il numero dei suoi rappresentanti diminuisca naturalmente, a causa della carenza di risorse: la legge del limite. Di solito la legge del limite si impone con la semplice riduzione numerica della popolazione troppo cresciuta che, a causa del proprio successo, ha eroso le premesse della propria sopravvivenza.

Noi siamo una specie intelligente, e dovremmo imparare a limitare la nostra crescita in modo sostenibile, senza erodere il capitale naturale. Anche in economia, comunque, vale la legge del limite. Le bolle finanziarie non sono altro che una crescita eccessiva seguita da crisi che riportano le condizioni a un livello di maggiore "normalità".

## La legge dell'equità

Le popolazioni dei paesi che hanno raggiunto il benessere materiale hanno cessato di crescere, mentre i paesi in difficoltà tendono a crescere esponenzialmente. Nei paesi ricchi l'età della prima riproduzione è molto tarda, mentre le femmine dei paesi poveri si riproducono precocemente e continuano a farlo finché il loro corpo lo permette. Le donne con istruzione superiore producono meno figli delle donne meno istruite. La bomba demografica sarà disinnescata quando i paesi poveri non saranno più poveri. L'equità è il segreto della sopravvivenza. È anche nell'interesse dei paesi ricchi condividere il proprio benessere con il resto del mondo, altrimenti la pressione demografica dei paesi poveri sconvolgerà il funzionamento degli ecosistemi globali. Non si tratta di generosità da parte dei paesi ricchi, è semplicemente una decisione necessaria, che sarà vantaggiosa anche per loro.

La cooperazione tra individui, in una specie sociale come la nostra, dovrebbe far parte della natura della specie stessa. Per noi, però, questa solidarietà è frammentata a livello dei diversi paesi e delle diverse culture, in perenne competizione tra loro. La globalizzazione, però, impone che la risposta solidale avvenga a livello globale.

## Evitare le conseguenze

Le conseguenze di una crescita continua della popolazione umana e della sua crescita economica saranno semplicemente disastrose, e stiamo iniziando a sperimentarle con il cambiamento globale. Le porzioni in crescita delle popolazioni umane si muoveranno verso aree dove pensano di trovare condizioni migliori, che offrano loro maggiori possibilità di sopravvivenza. Queste migrazioni non possono essere fermate e potrebbero persino portare a guerre globali, contro l'interesse di tutti i paesi.

Abbiamo bisogno di una cultura differente per evitare queste conseguenze. Dobbiamo interpretare meglio le leggi della natura e gli umani si devono convincere che solo la cooperazione ci può salvare. La tecnologia ci deve servire per produrre energia senza bruciare combustibili di qualunque tipo, e dovremo produrre il cibo in modi compatibili con la sopravvivenza dei sistemi naturali. Ma questo avrà significato solo se la nostra popolazione smetterà di crescere.

I paesi ricchi non hanno escogitato alcuna misura per limitare la crescita delle proprie popolazioni e, paradossalmente, i loro governi sono preoccupati per la diminuita prolificità femminile. Non possiamo imporre il controllo delle nascite ai paesi poveri. Dovranno raggiungere il nostro stesso livello di benessere o, meglio, il nostro benessere dovrà andare incontro al loro malessere in termini di consumo di risorse. L'obesità deve essere eradicata proprio come la malnutrizione, perché entrambe sono una tragedia. Se tutti gli umani dovessero intraprendere una dieta prevalentemente carnivora, tipica degli occidentali, il pia-

neta non potrebbe sostenerci a lungo. I paesi prevalentemente carnivori dovranno diminuire il consumo di cibo animale, condividendo le proteine animali con i paesi che non si possono permettere la carne ma che hanno il diritto di aspirare ad aumentare la propria posizione trofica.

Per ottenere questi risultati è necessario dare valore centrale alla natura, concentrando la nostra attenzione sul benessere del nostro pianeta come unica premessa per il nostro benessere. Tutte le nostre energie devono andare in quella direzione, perché lì sta l'emergenza.



## Il nuovo patto

Se alcuni paesi hanno già riconosciuto la centralità della natura nella loro Costituzione (non l'Italia), questo però non ha portato ad un ruolo predominante dei fatti naturali nella costruzione della cultura nei nuovi individui. Questa costruzione ha luogo nei sistemi scolastici, dalla educazione primaria all'università. I politici e i decisori attualmente in carica ancora seguono l'imperativo ecologico ed economico della crescita, ma ne ignorano le conseguenze ecologiche ed economiche. L'Italia è particolarmente arretrata in questo campo, ma questa carenza affligge tutti i paesi.

Marx, con le crisi ricorrenti dal sistema capitalistico, ha riconosciuto i limiti della crescita e ha previsto che i picchi di produzione siano seguiti da periodi di crisi, come prima di lui predissero Malthus e Darwin. L'applicazione del sistema alternativo prefigurato da Marx per affrontare questi problemi non ha portato a risultati soddisfacenti, e ne dobbiamo inventare uno nuovo, basato su principi che sono già condivisi, in teoria, da tutti i sistemi religiosi e politici: equità e prosperità. Solo che questo obiettivo di solito vale per il proprio paese, a spese di tutti gli altri: Donald Trump ha vinto le elezioni con il motto "America First". Nell'inno nazionale tedesco la Germania è sopra tutti.

Il problema che dobbiamo affrontare è globale e richiede un approccio globale: un patto planetario.

## Immagina la conversione ecologica

La scienza è l'unica via verso la conoscenza disponibile agli umani: identifica l'ignoranza e la riduce con l'osservazione e la sperimentazione. La religione è una forma di conoscenza alternativa, basata sulla fede in un essere superiore che governa tutte le cose. La scienza e la religione hanno combattuto per secoli, una contro l'altra. Nel 2015, per la prima volta nella storia, un'autorità religiosa ha prodotto un documento ufficiale che invoca la conversione alla scienza. Jorge Bergoglio ha pubblicato l'enciclica *Laudato si'*, chiedendo a tutti gli umani di convertirsi all'ecologia: la conversione ecologica.

I principi dell'enciclica derivano da studi ecologici, "biodiversità" e "funzionamento degli ecosistemi" sono concetti ricorrenti, e Bergoglio denuncia l'iniquità che affligge molti paesi.

L'alleanza tra scienza e religione risponde a un appello di Edward O. Wilson, che scrisse una lettera a un'immaginaria figura religiosa, chiedendo il suo aiuto per salvare la vita sulla Terra. Un appello accolto da Bergoglio.

Lo voglio ripetere: la scienza produce conoscenza, e la rende disponibile all'umanità. I politici, le persone che scrivono le nostre leggi, dovrebbero utilizzare questa conoscenza con saggezza.

I tempi in cui ogni paese ha sviluppato la propria politica e le proprie leggi, spesso in contrasto con le politiche e le leggi di altri paesi, sono finiti. La globalizzazione richiede una politica globale. L'elaborazione di questa politica è l'unica grande sfida per la nostra specie. Se non comprenderemo che questo è il problema numero uno, e che non

c'è il problema numero due, la natura farà il suo corso e la nostra specie svanirà, come quelle che prima di noi hanno dominato il pianeta Terra.



## Conclusione

Ho iniziato a scrivere questo libro pensando di trattare il nostro rapporto con gli animali domestici. Soprattutto quelli che ci tengono compagnia. Poi ho allargato la gamma degli animali e sono passato a considerare tutti quelli con cui abbiamo qualche relazione e, ovviamente, sono arrivato a parlare praticamente di tutta la biosfera. E quindi sono passato da una serie di gustosi aneddoti a una “visione del mondo”. L’ho fatto in tutti gli altri libri che ho scritto, e ogni libro ha contribuito a creare un solido argomento: ci stiamo mettendo contro le leggi della natura, visto che il paradigma della crescita (economica e demografica) è contro le leggi della natura: i sistemi naturali che ci sostengono sono “finiti” ed esiste un limite alla crescita.

Poi mi sono chiesto: *Quali sarebbero queste leggi della natura?* E mi sono sorpreso a dover ammettere che mi sbagliavo. Le stiamo seguendo alla lettera, almeno alcune. Le ho così enunciate in modo esteso. Alla luce di queste leggi potete finalmente capire la storia del mondo. La storia ci dice cosa è successo, e quando, e ci dice anche chi ha avuto un ruolo importante nei vari eventi. Ma le leggi della natura ci dicono perché le cose sono andate così. Lo aveva intuito Marx leggendo Darwin.

Riassumendo, la prima legge della natura impone che ogni specie tenda ad aumentare la propria numerosità e, infatti, misuriamo il successo di una specie dal numero di individui che la rappresentano, la fitness. Noi stiamo seguendo questa legge in tutto e per tutto. È anche scritta nella Bibbia: andate e moltiplicatevi.

Ma la legge che dice che tutte le specie tendono ad au-

mentare si correla con una seconda legge: anche se tutte tendono a farlo, non tutte possono farlo. La spiegazione è semplice: il mondo non potrebbe contenerle tutte, se tutte lo facessero. La seconda legge della natura, la legge del limite, corregge la prima legge: la capacità portante misura il limite della crescita.

Da qui la “lotta per l’esistenza”: le specie competono tra loro per utilizzare risorse limitate.

La storia della vita mostra che le specie che “vincono” hanno grande successo e poi, di solito, si estinguono e lasciano il campo ad altre specie. La grande abbondanza di una specie erode le risorse che la sostengono, fino al crollo. E altre specie prendono il suo posto. L’alternativa è smettere di crescere e di restare sotto al limite: la sostenibilità.

Le specie molto longeve, i fossili viventi, non sono rappresentate da moltissimi individui. Non hanno grande successo, ma restano sulla scena per molto molto tempo.

Non c’è contraddizione tra la legge della crescita e quella del crollo che ne consegue se non ci si ferma prima che sia troppo tardi. L’evoluzione per selezione naturale prevede che ci sia un ricambio tra le specie, proprio come c’è per gli individui: le specie nascono, crescono, muoiono. Generando altre specie, a volte.

Le specie non si curano delle altre specie. Pensano solo a se stesse. Non è “male” che un predatore uccida tutte le prede e poi si estingua. Finché ci sono prede le uccide e le mangia. I predatori non si preoccupano della buona salute delle popolazioni delle loro prede.

Noi abbiamo evoluto la tecnologia, un prodotto biologico visto che siamo entità biologiche, per aumentare la nostra efficienza nell’estrarre risorse. Se la “preda” diminuisce noi inventiamo nuovi modi per scovarla. Finisco-

no le popolazioni naturali? E noi inventiamo agricoltura e allevamento del bestiame: aumentando di numero erodiamo sempre di più il capitale naturale. La natura lo impone, come fa con tutte le altre specie, anch'esse incuranti delle conseguenze del proprio successo. John Maynard Keynes dice che non ci dobbiamo preoccupare del lungo termine: tra cento anni saremo tutti morti! Pensavo fosse matto, e invece enuncia una legge di natura. Gli economisti non si curano dell'erosione del capitale naturale, proprio come il leone non si cura dell'erosione di gazzelle e antilopi.

E quindi va bene così? Sì! Se non riusciremo a fermarci, la conseguenza sarà la nostra scomparsa, dovuta al nostro grande successo. Come è già avvenuto per le specie che, in passato, si sono alternate sul palcoscenico del pianeta vivente.

Che alternativa abbiamo? Semplice: dobbiamo contravvenire alla legge naturale della crescita, ma dobbiamo obbedire alla legge del limite. In modo da evitare quel che la natura prevede: le specie di successo o si fermano o sono spazzate via. Dobbiamo andare contro la naturale tendenza all'aumento dell'efficienza e della crescita numerica.

Come si fa? L'Italia mostra la via: ha smesso di crescere. Il motivo non è che non ci sono lavoro, e sicurezza. Nei paesi dove la crescita demografica è prorompente non c'è lavoro e non c'è sicurezza. Noi abbiamo il benessere e abbiamo promosso l'istruzione alle donne. Ecco come andare contro natura. Le donne non vogliono essere produttrici seriali di nuovi esemplari, come natura vorrebbe: ne producono meno.

Estendere benessere e istruzione delle donne a tutta la popolazione mondiale sarà la nostra salvezza grazie alla

moderazione demografica. Per un po' ci saranno più anziani che giovani, ma poi le cose si riequilibreranno.

Stiamo obbedendo alla legge della crescita. Incuranti dell'esito naturale del nostro successo: saremo spazzati via.

Per restare sul palcoscenico della natura dobbiamo capire bene come funziona e quali sono le leggi che più ci convengono, adattandoci ad esse. Se, invece, ci comporteremo secondo natura, come tutti gli altri animali, faremo la fine dei protagonisti del passato, ad esempio i dinosauri! Abbiamo la possibilità di scegliere il nostro destino, contravvenendo alla legge della crescita senza che sia la natura a porre il limite: ci dobbiamo fermare prima. Un privilegio precluso a tutte le altre specie. La scienza ci dice che la sostenibilità è l'unico modo per contrastare la nostra estinzione, e siamo già il primo predatore che si preoccupa della salute della sua preda: il resto della natura. Abbiamo le risorse per risolvere il paradosso della sopravvivenza, fermando la crescita prima che il limite sia superato in modo irreversibile: siamo sociali e intelligenti. Ce la possiamo fare. E se non ce la faremo... poco male. Non saremo certo in grado di far estinguere la natura!



## Coda

La natura sa quel che fa, su questo pianeta. Le leggi della fisica valgono nell'intero universo, ma quelle dell'ecologia valgono per una porzione di materia molto particolare: la materia vivente. Noi siamo una porzione di materia vivente, e dobbiamo fare i conti con le leggi dell'ecologia, un capitolo particolare delle leggi della natura.

Affinando le proprie "leggi", la natura ha creato non solo un Codice ma anche una Costituzione. Una Costituzione dotata di pesi e contrappesi che impediscono che una specie diventi tiranno per tutte le altre, in modo che la materia vivente possa continuare a prosperare, anche se poco importa se la vita dovesse estinguersi nell'universo. Non ci sono fini particolari a tutto questo: questo è quel che c'è, ora. E tutto quel che c'è ora deriva da quel che è avvenuto prima. Ma quel che è avvenuto prima non è avvenuto per compiere un disegno che ci vede al culmine di tutta la storia dell'universo! Mi spiace per chi lo pensa... siamo solo un bruscolino.

Un bruscolino che, in questo momento storico degli eventi universali, è diventato un tiranno apparentemente benevolo con alcune specie (gli animali che ci tengono compagnia) ma che, a guardar bene, è diventato il despota della natura. Siamo talmente presuntuosi da aver ipotizzato la nostra origine divina, per dare dignità al nostro ruolo di dominatori del pianeta. E ora cominciamo a pensare a dominazioni interplanetarie.

Immagino la natura, che non è una persona, che non ha una vera identità, che ci guarda sorridendo della nostra innocua imbecillità da mosca cocchiera. Pensiamo di essere

potenti e invincibili e lei sta facendo in modo che ci distruggiamo con le nostre stesse mani. Potremmo capire che stiamo sbagliando, ma non ci riusciamo. Irrimediabilmente ottusi.

Ad ogni campagna elettorale i candidati, oramai, studiano le preferenze dell'elettorato di riferimento. Un tempo c'erano valori "cristiani" da proporre, oggi si fanno analisi di mercato. Ad esempio: in Italia ci sono tanti anziani che hanno bisogno di affetto e sono tanti, tantissimi, quelli che hanno un animale. E così si abbracciano i valori di chi vota. Si diventa animalisti, e ci si presenta con animaletti carini, dal barboncino all'agnellino, per creare empatia e conquistare una certa fetta di elettorato.

Il trucco è infallibile. Come quello di mettere la donna nuda nella pubblicità per i maschi. Gli vendi tutto, con la donna nuda. Ma, a una certa età, oltre alla donna nuda anche il gattino o il cagnolino fanno grande effetto.

I truffati, per non fare la figura dei fessi, difendono a spada tratta i truffatori e affibbiano etichette di presunzione a chi li mette in guardia dalla propria imbecillità e denuncia i trucchi dei furbacchioni. È battaglia persa, non mi faccio illusioni. Però che non si dica che nessuno lo aveva detto. Dato che non si vuole capire, quel che va detto va anche ripetuto, ogni volta cercando di essere un pochino più chiari delle precedenti.

## Colpo di coda

E noi? Noi come ci rapportiamo agli altri animali? Per uno zoologo, l'uomo cosa è? Ne abbiamo già parlato, ma c'è ancora qualcosa da dire. Guardando al nostro interno, è chiaro che non siamo tutti uguali. Se gli insetti fossero antropologi, come noi siamo entomologi, cosa direbbero di noi?

Intanto, stando al concetto biologico di specie, noi siamo una specie, proprio come i cani sono una specie. Esiste infatti flusso genico tra tutte le popolazioni umane. Che significa? Significa che ogni popolazione umana può scambiare geni con tutte le altre. Non è ancora chiaro? Significa che ogni rappresentante di quelle che chiamiamo "razze" può unirsi sessualmente con un rappresentante del sesso opposto di qualunque altra "razza" e la prole sarà feconda. Questo significa che non ci sono barriere tra le varie popolazioni con cui si esprime la nostra specie.

Ho messo razze tra virgolette perché il concetto di razza è stato al centro della tragedia più grave del secolo scorso, e anche di quasi tutti i tempi. In nome della purezza di una razza rispetto alle altre, infatti, qualche pazzoide ha pensato di fare pulizia e di eliminare le razze considerate inferiori, per privilegiare il predominio di una che si presumeva pura, e migliore di tutte le altre. Noi "bianchi" siamo specialisti di genocidi.

Queste esperienze hanno generato una avversione profonda verso il concetto di "razza", equiparandolo a quello di "razzismo". Dire che le razze umane non esistono equivale a negare il razzismo, e qualsiasi menzione alla razza determina un automatico riferimento al razzismo.

Una discriminazione analoga riguarda le femmine rispetto ai maschi. Da sempre i maschi hanno cercato di controllare le femmine e di affermare una propria (presunta) superiorità. Tale superiorità cade in certi ambiti in cui, per esempio, si dice che in momenti di emergenza si debba pensare prima alle donne e ai bambini, e solo dopo ai maschi. Uccidere le donne in guerra è visto come il massimo della vigliaccheria.

Ora, partendo dal presupposto che sia profondamente ingiusto (oltre che stupido) trattare le donne in modo differente rispetto agli uomini, come verrebbe presa la pretesa che non ci siano differenze tra maschi e femmine? Le femmine fanno i bambini, producono latte, hanno il ciclo, hanno due cromosomi X (i maschi ne hanno uno X e uno Y), e molto altro. Gli uomini hanno il pene. Certo, ci sono femmine che sembrano maschi, e maschi che sembrano femmine, ci sono gli/le omosessuali e i/le transessuali. Ma se si “ispeziona” un umano in certi punti si capisce subito se è maschio o femmina.

Negare la liceità di discriminazioni tra maschi e femmine non implica che, di conseguenza, si neghino le differenze anatomiche e fisiologiche che ci permettono di distinguere un maschio da una femmina. Se dico che ci sono differenze di genere, allora sono un bieco maschilista anti-femmine?

La nostra specie, per quel che ne sappiamo, ha avuto origini nell’Africa orientale. C’erano altre specie umanoidi, in giro per il mondo. Ma la nostra, dicono gli antropologi, è nata lì, in Africa. Poi ha iniziato a disperdersi per il pianeta, incontrando le altre specie umane e mescolandosi con esse. Oggi c’è una sola specie, gli altri umani si sono estin-

ti, anche se, come abbiamo visto, probabilmente quelli che chiamiamo scimpanzé sono altre specie del genere *Homo*, il nostro genere.

Le analisi genetiche delle popolazioni umane attuali mostrano una grande variabilità genetica proprio in Africa, nella zona di origine. Man mano che ci si allontana da lì, e si va verso la periferia del mondo (rispetto al punto di origine), si trovano variabilità genetiche minori. Come se, a partire dalla popolazione iniziale, molto ricca di variabilità genetica, si fossero staccate porzioni che contenevano minore variabilità genetica (sottocampioni del campione totale).

La cosa “divertente” (se si pensa ai razzisti) è che si sono trovati segni di geni di altre specie umane (come i Neanderthal) nelle popolazioni “periferiche”, cioè nelle popolazioni umane non africane. Il che significa che gli umani che sono andati via dalla zona di origine si sono mescolati con altre specie umane e, ancora oggi, ne portano qualche gene.

Ora, se fossi africano, gonfierei il petto e direi: noi africani siamo la razza pura. Voi, non-neri, siete dei bastardi, incroci con altre specie che si sono estinte a causa della loro inferiorità. Siete impuri.

Sarebbe lecito un ragionamento del genere? Ma no. La razza “pura” è una fregatura. La ricchezza consiste nella grande varietà di possibili combinazioni genetiche. Va benissimo che ci siano le differenze e, biologicamente, tendiamo a conservarle con accoppiamenti tra individui morfologicamente simili (moglie e buoi dei paesi tuoi, dice il proverbio), ma ci sono anche gusti che ci spingono verso la diversità. Ai mediterranei piacciono molto le bionde con occhi azzurri (e alle mediterranee piacciono i biondi con

occhi azzurri), ma agli svedesi (e alle svedesi) piacciono le more (e i mori). La diversità “conviene” alla specie perché contiene possibili risposte a problemi futuri, come abbiamo visto nella storia che mostra come gli insetti nocivi resistano agli insetticidi grazie alla loro varietà genetica.

Una volta ho scritto un articolo per “Internazionale”, intitolato *Le brasiliane sono bellissime*. Volevo dire, in modo scherzoso, che essere razzisti è stupido, e che gli incroci tra “razze”, tipo i creoli, danno origine ad esemplari molto più belli dei rappresentanti delle cosiddette “razze pure”. Apriti cielo. Una parte di lettori e lettrici cominciò a scrivere commenti acidissimi, ricordando che le donne nere furono violentate dai bianchi e che i creoli sono il risultato di stupri di massa, e cose del genere. Una parte dei lettori e delle lettrici, comunque, capì perfettamente lo spirito del mio articolo, e prese le mie difese. Il direttore di “Internazionale” no. E mi fece capire, in un colloquio sbrigativo durante una mia visita in redazione, che la mia collaborazione non era più gradita. Non mi era mai successo prima di essere licenziato per le idee che avevo espresso in un articolo. Poco male, tanto gli articoli non erano pagati, però mi ritrovai ad essere messo da parte (potrei dire discriminato?) per aver espresso un’opinione considerata politicamente scorretta (pur avendo tutt’altra intenzione).

Spero di non essere frainteso anche questa volta. Purtroppo i pregiudizi sono durissimi a morire, anche in persone che hanno opinioni che si avvicinano moltissimo alle mie.

Questo libro potrebbe dispiacere a qualcuno. Io amo gli animali ma temo che gli animalisti non saranno contenti di alcune cose che ho scritto (per esempio sulla sperimentazione animale), e forse anche gli antirazzisti non ameranno

che abbia usato la parola “razza” suggerendo che i rappresentanti della nostra specie non siano indistinguibili gli uni dagli altri in termini di caratteristiche somatiche. Io sono fieramente antirazzista, ma non posso chiudere gli occhi e non vedere che (per fortuna) siamo diversi. Sono uno zoologo e do grandissima importanza a tutti gli altri animali ma appartengo alla specie *Homo sapiens* ed è ovvio che pensi che i rappresentanti della mia specie vengano prima di quelli di altre. Se salvare bambini malati comporta esperimenti su animali, dico che bisogna fare in modo che siano limitati al massimo, e con il massimo rispetto per il benessere animale, però dico che vanno fatti.

Chi ama tanto gli animali spesso li tiene in cattività. Si sarà capito che non è un modo di “amare” che condivido. Mi piacciono liberi. Gli zoologi di solito cercano di studiare gli animali in condizioni naturali anche se è sempre più difficile, almeno per le specie più grandi. Le abbiamo tolte tutte di mezzo, anche se alcuni zoo e acquari ci consentono ancora di ammirarle, rinforzando il sentimento di protezione della biodiversità in chi li osserva.

Ora siamo noi il vertice delle catene alimentari, non ci sono animali, in giro, che possono mangiarci. Un tempo c'erano.

Questo mi fa venire in mente il recente lavoro di sei colleghi australiani che hanno studiato i pesci delle formazioni coralline in due siti, uno molto ricco di squali e uno dove, a causa della presenza umana, gli squali sono scomparsi. Risultato: i pesci nelle acque infestate dagli squali hanno pinne più potenti e occhi più grandi rispetto a quelli delle acque dove gli squali non ci sono più. Questo studio è un'ulteriore conferma della potenza della selezione naturale: pinne e occhi grandi sono presenti con una certa fre-

quenza nelle popolazioni della stessa specie, assieme a pinne e occhi piccoli. Se ci sono gli squali, i pesci lenti e meno attenti (con pinne e occhi piccoli) sono prede più facili rispetto ai pesci veloci e attenti. Gli squali selezionano gli individui e spingono la specie verso un “miglioramento”. Senza squali, il vantaggio di essere veloci e attenti non viene favorito dalla selezione, e c’è spazio anche per i lenti e i distratti.

Come ho appena scritto, noi non abbiamo più predatori che possano mangiarci. Prima dovevamo stare molto attenti a non farci mangiare, e dovevamo essere veloci: occhi aperti e gambe leste. Orsi, leoni, lupi e altri predatori erano sempre in agguato e selezionavano la specie, rimuovendo gli individui meno efficienti. Oramai, però, siamo talmente efficienti che abbiamo sterminato i predatori, e la selezione verso il “miglioramento” della nostra specie si è allentata. Facciamo meno attenzione alla natura, non ci minaccia più con le “fiere”, e noi ci sentiamo i suoi dominatori. Sarà un bene? La prima cosa che ho insegnato a mia figlia, quando ha imparato a muoversi fuori di casa, è stato di stare attenta alle auto. Se non stai attenta ti schiacciano!, le ripetevo. Oggi i nostri “predatori” siamo solo noi stessi. Ma non è la disattenzione degli individui che preoccupa (almeno me), è la disattenzione della specie. Siamo una specie distratta, che diventa sempre più “molle” e stupida, proprio come quei pesci che vivono in acque senza squali. Viviamo bene e a lungo, e non c’è epoca nella nostra storia in cui si sia vissuto meglio che in questa (se si è nati nella parte giusta del mondo). Ma stiamo ricevendo segnali sempre più forti che ci avvertono che il mondo naturale sta cambiando rapidamente a causa della nostra presenza, tanto che abbiamo battezzato una nuova era geologica, l’An-



tropocene, ma corriamo il rischio di non durare così a lungo da poterla davvero caratterizzare in modo permanente. Le nostre mollezze sono rinforzate dalle macchine: i robot lavorano per noi e ora stiamo anche elaborando l'intelligenza artificiale, così delegheremo alle macchine pure il pensiero.

La storia dei pesci rammolliti dall'assenza di squali ci dovrebbe insegnare qualcosa, ma pare che non abbiamo più la capacità di capire i segnali che la natura ci manda, di associare i pesci agli umani, e di trarne conseguenze.

Lo so che racconto sempre la stessa storia, ma mi ostinerò a ripeterla fino a quando non avrò segnali di regressione della nostra incombente stupidità.

Intanto, con il ritorno dei lupi, dovremo stare un po' più attenti quando circoliamo nei boschi. Chissà che non ci faccia bene correre il rischio di essere mangiati, che non ci insegni un po' dell'umiltà che abbiamo perso, andando verso una incurante stupidità derivante da un immotivato complesso di superiorità.



## Indice

7 Premessa

### PARTE PRIMA

#### UN PO' DI STORIA

15 La nostra storia, scritta nella Bibbia  
20 Le leggi della natura  
22 Il nostro ruolo  
24 Bisonti e mucche  
27 Onnivori, ma prevalentemente vegetariani  
30 Cacciatori  
33 Coltivatori  
35 Allevatori  
37 Rapporti utilitaristici  
39 Zoofili e zoologi  
43 Vegetariani? Meglio mitiliani!  
46 La conversione animalista

### PARTE SECONDA

#### I NOSTRI AMICI ANIMALI

53 Dare il nome agli animali  
55 Le categorie tassonomiche  
58 Cani  
74 Uccisioni  
75 Esperimenti  
79 Siamo davvero i migliori amici  
del nostro migliore amico?  
80 Gatti  
85 Grandi felini

87	Scimmie
89	Uccelli
93	Scoiattoli, criceti e altri animalletti
97	Conigli
99	Bovini: la mucca, il bue e il toro
103	Equini
106	Ovini
111	Suini
113	Cetacei
117	Pesci cartilaginei
120	Pesci ossei
123	Pesci d'allevamento
125	Tartarughe e altri rettili
127	Artropodi
131	Meduse
133	Animali nocivi

PARTE TERZA  
VIVERE INSIEME

137	Simbiosi
142	Schiavismo
144	Stalking
145	Circhi, zoo e acquari
148	Lombroso
150	Fedro, Esopo e Walt Disney
153	Darwinismo
157	Siamo mostri
160	Siamo davvero la specie più evoluta?
163	Esiste la saggezza in natura?
165	Ecco perché i cani fanno la pipì sulle ruote delle macchine
168	Ecco perché bisogna castrare i cani e i gatti

- 170 Cultura e sovrappopolazione
- 173 Anziani, animali e Nutella
- 175 Pet therapy

#### PARTE QUARTA

#### COSA CI REGALANO GLI ANIMALI?

- 179 Proteine
- 182 Uova
- 184 Pelle
- 187 Piume
- 189 Lana, seta e bisso
- 192 Ossa, denti, corna, madreperla e perle, corallo
- 194 Latte e miele

#### PARTE QUINTA

#### SERVIZI ECOSISTEMICI

- 197 Lombrichi
- 198 Insetti (e acari)
- 201 Insetticidi, mostri e selezione naturale
- 205 Equilibri instabili, Gattopardo e ctenofori
- 208 Capire come funziona il mondo
- 210 Filosofia ornitologica
- 214 I due capitali
- 216 Cercando compromessi
- 217 Le leggi della natura (vivente)
- 222 In guerra con la natura
- 225 In una lotta tra noi e la natura, chi vincerà?
- 227 C'è ancora l'oceano
- 228 La soluzione interplanetaria
- 229 Interpretare le leggi

230	La legge dell'equità
231	Evitare le conseguenze
233	Il nuovo patto
234	Immagina la conversione ecologica
237	Conclusione
241	Coda
243	Colpo di coda



Finito di stampare nel mese di luglio 2018  
presso Industria Servizi Grafici Panico - Soletto (LE)  
per conto di Piero Manni s.r.l.