

ALTERNATIVA

CONSIDERAZIONI SU UN MONDO CIECO

- *ANTEPRIMA* -

OMAR TOMAINO

Quarta edizione Aprile 2018

“Alternativa” di Omar Tomaino è distribuito con licenza Creative Commons
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale.

INTRODUZIONE

La sacralità della vita, religiosamente inviolabile, è spesso imposta in società digiune di basilari nozioni evoluzionistiche. La vita non è sacra. La vita, più semplicemente, è frutto di errori di copiatura nella trascrizione genetica, una condizione necessaria affinché l'evoluzione e l'adattamento degli organismi all'ambiente circostante possano aver luogo. La vita, pertanto, è un errore. Probabilmente il più bello che la natura potesse mai commettere. Un errore che, di tanto in tanto, cambia le carte in tavola. Ed è proprio questo, il cambiamento, a rappresentare l'unica certezza della vita. Tutto, prima o poi, è destinato a cambiare, e il modo in cui ognuno di noi reagisce al cambiamento ha l'immenso potere di determinare le sorti del domani.

Violenza e sprechi, alimentati entrambi da una massiccia dose di ipocrisia, disinteresse ed egoismo, pervadono oggi una società controversa che ambisce al progresso. Ci lamentiamo senza sosta convinti che ogni cosa sia sempre fuori posto. Allo stesso tempo la maggior parte di noi non compie alcuno sforzo affinché le cose cambino e seguano la direzione che vorremmo che seguissero. Viviamo in una società che predilige abbuffarsi di tradizioni, consuetudini, comodità; una società che non si sforza di pensare, non vuole vedere, preferendo di gran lunga sguazzare nell'oceano di

superficialità da lei stessa creata. Ma la vita non esiste soltanto per beneficiare dei suoi aspetti positivi. La natura stessa è imperfetta; e per continuare a esistere cerca alacramente di rimediare ai suoi difetti in modo tale da raggiungere un equilibrio, una stabilità.

I genitori hanno a cuore i propri figli, ma non sempre si curano del loro futuro. Assurde atrocità ed enormi sprechi ci accompagnano nella vita di tutti i giorni senza che noi ce ne accorgiamo. Pensiamo che gli aspetti negativi della vita non ci riguardino, che nessuno di noi è la causa di nulla di negativo. Il nostro odierno concetto di felicità non è altro che una forma di isterismo collettivo assiduamente plasmata da una spensieratezza ed un benessere sfrenato. Un effetto placebo che anestetizza solo momentaneamente i nostri problemi. È necessario prendere coscienza critica di sé, assumersi le proprie responsabilità e lottare per poter essere felici di essere ciò che siamo. Per fare in modo che questo mondo sia più vivibile, più equo. Non solo per noi, ma anche per tutti coloro che ne faranno parte in futuro. Conoscere è quindi il primo passo per migliorare.

Alternativa è una panoramica sulle attività dell'uomo nei confronti del mondo entro cui si sente sempre più padrone. *Alternativa* non racchiude in sé la "grande verità", né pretende di possedere alcuna autenticità assoluta: intende piuttosto fare riflettere su argomenti che coinvolgono ognuno di noi, quotidianamente.

Con *Alternativa* l'aspetto che vorrei mettere in luce fa capo all'antropocentrismo sempre più radicato della società moderna. Un aspetto che porta l'essere umano a dimenticare la propria identità e a non rispettare quella di altri esseri viventi con cui condivide la stessa e unica terra. L'uomo, infatti, non è altro che uno dei molteplici anelli di una catena, e non è certamente l'unico a cui spettano dei diritti.

Questo mondo può essere migliore se solo ci sforzassimo di capirlo. Ma perché ciò accada è innanzitutto necessario capire noi stessi. Se è vero, come disse Aristotele, che «noi siamo ciò che facciamo ripetutamente», allora dovremmo armarci di coraggio e

porre davvero uno sguardo sulla realtà e, con onestà, chiederci se ciò che si scorge rispecchia il mondo così come pensavamo che fosse.

A volte bisognerebbe possedere la volontà di osservare le cose da un diverso punto di vista, in modo tale da avere una visione globale di ciò che stiamo osservando. Consideriamo, ad esempio, la vita media di una persona. In Italia si aggira intorno agli 80 anni. Torna difficile però percepire quanto sia realmente lungo un anno, perché la nostra vita quotidiana, i ritmi entro cui ci muoviamo, sono di ben altra entità. Se calcolassimo quindi l'equivalente in ore di questi 80 anni, otterremmo "solo" 700.800 ore. Ecco che la vita ci sembra subito più breve. Ed ecco che cambiando punto di vista ci accorgiamo di quanto in realtà la nostra vita sia fugace. Alla luce di ciò vorrei pertanto sottolineare l'importanza di queste 700.800 ore di vita che abbiamo a disposizione, nonché la necessità di viverle al meglio, evitando di danneggiare il prossimo.

Fin dalla preistoria l'uomo è stato capace di modificare in modo profondo e permanente il proprio ambiente. A testimoniare è per esempio il massiccio disboscamento della Norvegia e dell'Irlanda, iniziato 10.000 anni fa, ma che accelerò già 4.500 anni or sono, durante l'età del bronzo, quando l'essere umano iniziò a forgiare utensili di metallo¹. Tuttavia, dalle origini della nostra specie fino a due secoli fa, la popolazione umana sulla Terra non superava i 500 milioni di persone, mentre negli ultimi 60 anni è cresciuta da quasi tre miliardi fino a oltre sette miliardi e mezzo². Molte attività umane precedentemente compatibili con la persistenza delle altre specie (agricoltura, pesca, industria, urbanizzazione, commercio) sono quindi divenute minacce alla biodiversità per la loro eccessiva intensità. Il fenomeno più preoccupante è la degradazione, frammentazione e distruzione degli habitat: la sola conversione in aree agricole ha ridotto le foreste e le aree umide del 30-50% e le

¹ Dominick A. DellaSala, *Temperate and Boreal Rainforests of the World: Ecology and Conservation*, p. 156

² <http://www.worldometers.info/world-population/world-population-by-year>

praterie del 90%. Pochi sanno, per esempio, che un tempo la Pianura Padana era ricoperta da foreste e brughiere. Le prime, essendo più fertili, furono soggette ad opere di disboscamento che iniziarono già intorno al 5.000 a.C., quando la necessità di disporre di spazi aperti per la nascente agricoltura spinse le comunità umane a diradare la copertura forestale. Da allora questo processo non si è più arrestato, intensificandosi in epoca romana per riprendere con maggior vigore a partire dall'anno 1000³. Oggi in questa zona soltanto una decina di aree limitate sono scampate al disboscamento, tra cui la più vasta è il Parco Naturale La Mandria, situato a pochi chilometri dalla città di Torino.

Anche l'inquinamento e i cambiamenti climatici influiscono in modo rilevante sulla trasformazione di un habitat. Questi, però, rappresentano un grave rischio nel lungo termine, mentre la conversione degli habitat naturali in aree agricole e urbane avviene in tempi molto più rapidi. Basti pensare che in Italia, negli ultimi dieci anni, per la diretta azione dell'uomo è cambiato l'uso del 25% del territorio nazionale, mentre l'effetto dei cambiamenti climatici sugli ambienti naturali nello stesso periodo non è nemmeno misurabile. È evidente che se non ci preoccupiamo prima di tutto di fermare la conversione degli habitat, molte specie potrebbero estinguersi ancor prima di essere minacciate dal fenomeno del riscaldamento globale. Le specie stanno scomparendo a ritmi mai registrati prima. Si parla di una velocità di almeno una specie di vertebrato all'anno negli ultimi 150 anni e, secondo alcune stime, una specie vegetale o animale al giorno. Questa velocità di estinzione delle specie potrebbe essere da 100 a 1000 volte superiore a quella basale riscontrata nel corso dell'evoluzione della vita sulla Terra. I valori qui riportati sono solamente stime, in quanto la maggior parte delle specie viventi non

³ Sandro Ruffo, *Le foreste della pianura padana, un labirinto dissolto*, Museo Friulano di Storia Naturale - Udine

è ancora stata scoperta o classificata, ed è pertanto ignota alla scienza occidentale⁴.

Tuttavia, è opinione diffusa nel mondo scientifico che si tratti di un'estinzione di massa. L'ultima nel Cretaceo, 65 milioni di anni fa, colpì i dinosauri. Quella attuale è l'estinzione di massa dei vertebrati.

La consapevolezza è il primo passo della soluzione. Agire partendo da essa è il secondo. La consapevolezza è sempre stata l'antidoto alle ideologie violente. Ogni atrocità è stata possibile perché le persone si sono allontanate da una realtà troppo dolorosa da affrontare. E ogni rivoluzione, ogni trasformazione sociale è stata possibile grazie a coloro che hanno scelto la consapevolezza e hanno agito sulle informazioni ricevute.

Abbiamo le potenzialità di migliorare il mondo e abbiamo bisogno di rendercene conto.

⁴ Christine Dell'Amore, *Species Extinction Happening 1,000 Times Faster Because of Humans?*, National Geographic

SUGLI ANIMALI

ALIMENTAZIONE - CHI ERAVAMO, CHI SIAMO

«L'uomo è l'unico animale che arrossisce, ma è l'unico ad averne bisogno».

Mark Twain

In una società in preda a un'imperante omologazione sociale e culturale, un numero sempre più esiguo di persone indaga sulle proprie origini e sulla propria natura. In generale, sembra che l'uomo sia il solo animale a non sapere di cosa cibarsi, a non sapere qual è il suo cibo elettivo. Oggigiorno vi è la ferma convinzione che l'essere umano sia stato concepito per poter fare affidamento su una dieta onnivora in cui alimenti di origine animale e vegetale sono presenti in pari quantità. La realtà però è ben diversa, così come il termine "onnivoro" contiene al suo interno molteplici sfumature. La biologia, infatti, considera l'essere umano come un animale capace di digerire principalmente amidi, zuccheri semplici della frutta, grassi e proteine dei semi oleaginosi. Dopotutto apparteniamo ad una famiglia di *Primates*, gli ominidi (*Hominidae*), e condividiamo circa il 98% del nostro DNA con il gorilla ed il 99% con lo scimpanzé e il bonobo (nonostante circa il 15% del nostro DNA sia invece molto più simile a quello del gorilla di quanto non lo sia a quello dello scimpanzé o

del bonobo)⁵. Tutti e tre sono onnivori, anche se la loro dieta è costituita prevalentemente da cibi vegetali. Indipendentemente dalla specie e dalla sottospecie di appartenenza, il gorilla predilige foglie, radici, cortecce, poi bacche e frutta, ed infine insetti come formiche e termiti. A differenza di quest'ultimo lo scimpanzé è, in alcuni casi, anche un abile cacciatore. È stato infatti osservato e documentato come un gruppo tra i 40 e 50 individui di scimpanzé del fiume Gombe, in Tanzania, sia in grado di catturare oltre 50 prede animali diverse nel corso di un anno, tra cui piccole antilopi come il Tragelafò Striato, o altre scimmie come babbuini (*Papio anubis*), colobi (*Colobus badius*), o ancora mammiferi come i potamoceri (*Potamochoerus porcus*). Nonostante ciò, meno del 2% della dieta dello scimpanzé è costituito da alimenti di origine animale, che comprende perlopiù piccoli invertebrati e insetti in genere⁶.

Attualmente il consumo di carne in Italia è di circa 78 kg pro capite annui⁷. Considerando un apporto giornaliero medio di cibo di circa un chilo per un individuo, si può notare che l'apporto di carne costituisce il 21% della dieta degli italiani. Questo suggerisce che siamo ben lontani dalla natura che ci accomuna agli altri ominidi, considerando inoltre che nel calcolo sono esclusi altri alimenti di origine animale, come il pesce, il latte e i latticini, e le uova.

L'uomo è capace di digerire cibi come hamburger e frappè, ma ciò non cambia la realtà sulla sua natura prettamente vegetariana. Allo stesso modo, gli scimpanzé hanno la capacità di digerire anche il cibo spazzatura. Alcuni studi neuroscientifici sostengono infatti che l'inclinazione alla dipendenza compulsiva dal cibo⁸ e la

⁵ Kate Wong, *Tiny Genetic Differences between Humans and Other Primates Pervade the Genome*, Scientific American, Sep. 1, 2014

⁶ Jane Goodall, *L'ombra dell'uomo*, p. 301-303. Lit Edizioni, 2014

⁷ Associazione Nazionale Industria e Commercio Carni e Bestiame, *Consumi carni in Italia 2000-2014*. Il dato qui riportato include carni bovine, suine, avicole, ovine

⁸ Gearhardt AN, Yokum S, Orr PT, et al: *Neural correlates of food addiction*. Arch Gen Psychiatry 2011;68:808-816

differente percezione della fame a seconda del tipo di dieta adottata⁹, siano aspetti piuttosto rilevanti all'interno della famiglia degli ominidi. Tutto ciò si spiega per via della peculiare struttura cerebrale degli individui appartenenti a questa famiglia. La dipendenza dal cibo coinvolge infatti alcune regioni della corteccia cerebrale, tra cui la *corteccia cingolata anteriore* e la *corteccia orbitofrontale*, nonché la *corteccia prefrontale dorsolaterale* ed il *nucleo caudato*, le cui attività sono alterate in conseguenza di un mancato autocontrollo da parte dell'individuo stesso¹⁰. Per quanto riguarda invece la percezione della fame, da questi studi emerge che «una dieta ricca di micronutrienti (cioè vitamine, minerali ed oligoelementi, di cui parleremo meglio in seguito) mitiga gli aspetti spiacevoli dell'esperienza della fame, nonostante il minore apporto calorico». A fare la differenza è perciò la qualità del cibo che mangiamo, non la quantità; i micronutrienti, non le calorie.

Allo stesso modo, non esiste un cibo che da solo è in grado di prevenire tumori e patologie: per questo è necessario seguire innanzitutto un corretto stile di vita, in linea con la nostra predisposizione naturale. Abbandoniamo quindi l'idea che sia sufficiente una mela al giorno per togliere il medico di turno.

Fatta questa breve premessa, consideriamo alcuni aspetti legati a quesiti, su cui magari riflettere, che raramente capita di porsi. Ad esempio, saremmo istintivamente in grado di uccidere animali e cibarci delle loro carni senza prima sottoporle a qualsivoglia cottura di sorta? Al di là della condizione di *cattività* [dal lat. *captivitas* -atis, der. di *captivus* «prigioniero»] cui l'uomo ha costretto a vivere molti animali (allevamenti, zoo, circhi, acquari) sono mai emersi casi di diabete, obesità, depressione, anoressia o bulimia?

È facile notare che quanto più ci avviciniamo alla natura tanto meno problematiche emergono. Può forse sembrare paradossale, ma

⁹ Fuhrman J, Sarter B, Glaser D, Acocella S. *Changing perceptions of hunger on a high nutrient density diet*. Nutr J. 2010 Nov 7;9(1):51

¹⁰ Lori Oliwenstein, *Think Healthy, Eat Healthy: Caltech Scientists Show Link Between Attention, Self-Control*, Caltech, July 26, 2011

rinchiudersi entro le quattro mura di casa non è naturale. La solitudine non è naturale, così come la depressione. Ci si potrebbe quindi chiedere se l'ambiente in cui viviamo sia realmente il nostro habitat naturale. Ovviamente la risposta è un secco no. Gli innumerevoli casi di malattie e svariate sindromi da stress (guarda caso in aumento parallelamente ad una crescente estensione urbanistica), come spasmofilia, attacchi di panico, ansia, depressione, ipertensione, ma anche patologie cardiovascolari, gastrointestinali e dermatologiche, suggeriscono forse l'inadeguatezza di uno stile di vita alla quale sempre più persone ambiscono. Secondo alcune teorie, tutte comunque da confermare, una forte e continua tensione emotiva non solo sarebbe in grado di scatenare, provocare o aggravare determinate malattie, ma anche di modificarne il decorso, la durata e l'efficacia delle cure: insomma se molto provati psicologicamente si guarirebbe con maggiore difficoltà tanto dal raffreddore quanto dai tumori¹¹. In tutto questo l'alimentazione copre un ruolo di importanza fondamentale, semplicemente perché essa è parte integrante della nostra esistenza. Si può benissimo affermare che l'alimentazione rappresenta l'aspetto principale, il requisito minimo, necessario affinché un organismo viva in condizioni di salute ottimale.

I meccanismi su cui si basa il funzionamento delle macchine che costruiamo non sono altro che una rappresentazione dei sistemi e apparati che compongono il nostro organismo. E come tale, quindi, anche noi necessitiamo di un determinato "carburante" per poter operare in modo adeguato. Dopotutto, alimentare con gasolio un'automobile a benzina non comporta di certo una resa migliore.

Homo Sapiens, la storia di un superstite

Facciamo ora un passo indietro, quando l'uomo avvertiva ancora una sorta di legame viscerale con la propria terra.

¹¹ Paolo Pancheri, Massimo Biondi, *Stress, emozioni e cancro*, 1987

Benché esistano relativamente poche informazioni precise sul mondo prima di 100.000 anni fa, gli archeologi hanno riportato alla luce, nei loro scavi, utensili e residui di cibi che permettono di delineare, sia pure a grandi linee, un quadro essenziale della dieta dell'uomo preistorico. Secondo quanto teorizzato dalle più recenti ricerche la trasmutazione della scimmia in uomo ebbe inizio in primis circa dieci milioni di anni fa a partire dal gorilla, e in seconda battuta circa cinque milioni di anni or sono a partire dallo scimpanzé¹². Con molta probabilità questo processo fu avviato a causa di una scarsità di cibo, tra cui uova, nidiaci e frutta, che spinse la scimmia a scendere dal suo habitat familiare sugli alberi alla ricerca di nutrimento nelle praterie¹³. Là trovò piccoli animali di cui si cibò con un entusiasmo tale da condannare quasi all'estinzione, nel corso dei millenni, un certo numero di specie cui questi appartenevano.

Nei successivi tre milioni di anni l'uomo imparò a uccidere animali di dimensioni maggiori, scagliando contro di loro grossi sassi, con una tecnica di caccia che gli richiese di muoversi su tre zampe e, infine, su due anziché quattro. La sua intelligenza si acui ed egli entrò in concorrenza con il leone, con la iena e con la tigre dalle zanne a sciabola, che dividevano con lui gli stessi terreni di caccia. Non più utile per la lotta, i suoi denti mutarono forma permettendo così lo sviluppo di un linguaggio più complesso e articolato¹⁴.

La prima svolta significativa avvenne comunque quando egli imparò a controllare il fuoco, circa 1,5 milioni di anni fa¹⁵. Una circostanza, questa, che cambiò radicalmente la vita dell'Homo

¹² Shigehiro Katoh et al., *New geological and palaeontological age constraint for the gorilla–human lineage split*, Nature (2016)

¹³ Richard E. Leakey, *Il lungo viaggio dell'uomo*, Milano 1982, p. 51

¹⁴ Reay Tannahill, *Storia del cibo*, Rizzoli 1987, p. 14

¹⁵ Steven R. James, *Hominid Use of Fire in the Lower and Middle Pleistocene: A Review of the Evidence*, in *Current Anthropology*, vol. 30, n° 1, University of Chicago Press, February 1989, pp. 1–26

erectus, il primo ominide a fare uso di questa tecnologia. Grazie alla cottura, le proteine contenute nella carne di cui si cibava potevano ora essere assimilate con più facilità¹⁶ anche se, come vedremo più avanti, ci sono casi in cui questo procedimento non sortisce buoni risultati. Cuocere voleva dire uccidere i germi e i parassiti che infestavano il cibo. Ma un vantaggio forse ancora più grande sortiva da questo procedimento. Mentre gli scimpanzé trascorrono ore e ore a masticare il cibo crudo, a chi mangia cibo cotto ne basta una. L'avvento della cottura consentì quindi agli umani di destinare meno tempo a nutrirsi e di cavarsela con denti più piccoli e intestini più corti. Alcuni studiosi ritengono che ci sia una correlazione tra l'avvento della cottura del cibo, l'accorciamento del tratto intestinale e la crescita del cervello umano. Intestini lunghi e cervelli grandi sono infatti forti consumatori di energia ed è un po' difficile averli entrambi. Quindi, con molta probabilità, accorciando gli intestini e diminuendo il loro consumo energetico, la cottura, involontariamente, aprì la strada ai grandi cervelli umani¹⁷. Tuttavia fino a circa 100.000 anni fa l'uomo fu poco più che un predatore efficiente che viveva secondo la legge naturale e che riusciva a sopravvivere perché a essa si era adattato.

È comunque di fondamentale importanza sottolineare il ruolo che il clima e l'ambiente hanno ricoperto durante la storia dell'essere umano, e come tali fattori abbiano notevolmente influenzato le sue abitudini alimentari. Durante la preistoria dell'uomo si verificarono eventi meteorologici e geologici che alterarono profondamente l'ambiente, tra cui glaciazioni e interglaciazioni¹⁸, siccità e periodi di aumenti eccezionali di piovosità. Per l'uomo fu particolarmente importante l'ultima delle quattro glaciazioni, la *glaciazione Würm*,

¹⁶ S. Weiner, Q. Xu, P. Goldberg, J. Liu, O. Bar-Yosef, *Evidence for the Use of Fire at Zhoukoudian, China*, in *Science*, vol. 281, 1998, pp. 251–253

¹⁷ Ann Gibbons, *Food for Thought: Did the First Cooked Meals Help Fuel the Dramatic Evolutionary Expansion of the Human Brain?*, in *Science*, 316, 5831, 2007, pp. 1558-60

¹⁸ Rispettivamente periodo di espansione e ritiro dei ghiacciai

che nel corso delle sue varie fasi durò quasi 100.000 anni. In questo lasso di tempo un abbassamento generale della temperatura del globo causò un'ulteriore espansione dei ghiacciai nell'attuale zona temperata, il che portò ad un'inevitabile distruzione di molte foreste. Durante questa glaciazione il livello dei mari si abbassò di oltre 120 metri. Due enormi calotte glaciali si formarono sull'America Settentrionale e sull'Europa centro-settentrionale, e grandi cappe di ghiaccio coprirono le principali catene montuose europee, come le Alpi e i Pirenei. In Italia enormi ghiacciai scendevano dalle Alpi con il loro fronte; per capire quanto questi fossero ampi è sufficiente pensare che le colline a sud dei laghi prealpini italiani (Lago Maggiore, di Como, Iseo e di Garda) altro non sono che le loro morene terminali, cioè cumuli di detriti trascinati dal ghiacciaio lungo il suo cammino.

Alla fine di questa glaciazione seguì un periodo tardiglaciale, in cui la temperatura e le precipitazioni raggiunsero gradualmente i valori attuali (inizio *Olocene*, 11.000 anni fa). A tali periodi pluviali fecero seguito fasi di calo drastico delle piogge e conseguente inaridimento del clima. L'insieme di tali eventi provocarono notevolissime riduzioni delle foreste che si trasformarono prevalentemente in savane.

Sotto l'influenza dei venti caldi, campi estesi di graminacee apparvero in molte aree del Vicino Oriente. In precedenza l'uomo era stato un cacciatore e un raccoglitore di cibi vegetali, non un pastore e un coltivatore. Ci vollero circa due millenni affinché egli imparò a domesticare le piante. È infatti in questo periodo che le graminacee divennero l'alimento più ricercato, in quanto più a lungo conservabile e dotato di maggior valore nutritivo. Secondo gli studiosi, i nostri progenitori riuscirono ad individuarne circa duecento varietà diverse; tuttavia il primo fra i cereali ad essere utilizzato non fu il frumento, bensì l'orzo ed il miglio i cui amidi si accompagnavano nella dieta dell'uomo ancestrale a quello proveniente da frutta, bacche, ghiande e funghi.

Per semplice predisposizione genetica ogni specie animale, a seconda dell'habitat cui appartiene, sviluppa una compatibilità

selettiva nei confronti di ciò di cui si alimenta. Scientificamente questo spiega perché esiste una stretta relazione, profonda ed atavica, tra un certo tipo di alimento e la struttura anatomo-funzionale dell'animale che di esso si nutre. Tale relazione costituisce garanzia di conservazione e di salute per quell'organismo il quale è attratto "istintivamente" da quello specifico alimento. Esso è quindi predisposto, per legge naturale e in modo ottimale, all'ingestione e alla digestione di quel particolare alimento, più di ogni altro.

Per l'uomo l'impatto con le innaturali deviazioni alimentari ebbe pertanto inevitabili conseguenze catastrofiche in termini di salute e di durata della vita. Durante il periodo dell'Uomo di Neanderthal meno della metà della popolazione sopravviveva oltre i vent'anni, e nove su dieci degli adulti restanti morivano prima dei quarant'anni¹⁹. Nella maggior parte del mondo, in quell'epoca, la vita di quegli uomini era strettamente associata alla caccia, alla pesca e alla raccolta di cibi vegetali.

Tuttavia, recenti scoperte hanno portato alla luce alcuni aspetti rilevanti e significativi circa le abitudini alimentari dell'uomo preistorico. L'Uomo di Neanderthal (*Homo neanderthalensis*), così chiamato in onore della valle di Neander²⁰ (a 10 km dall'attuale Düsseldorf), convisse con l'*Homo sapiens* nel paleolitico medio. Ancora oggi la sua classificazione tassonomica è ampiamente dibattuta in ambito accademico. Alcuni lo considerano come una sottospecie dell'uomo moderno, altri come una sorta di antico "cugino", nonostante alcune recenti indagini genomiche puntino sul fatto che si trattasse della medesima specie, condizionata fisicamente da fattori climatici ed ambientali, e all'interno della quale vi furono non pochi incroci²¹. Ciò che è certo è la sua improvvisa e misteriosa scomparsa dalla Terra, sebbene ciò non abbia impedito il ritrovamento di reperti fossili che oggi fanno luce, almeno in parte,

¹⁹ J.M. Coles e E.S. Higgs, *The Archaeology of Early Man*, Londra 1969-New York 1970, p. 233

²⁰ In questa zona furono ritrovati i primi resti fossili nel 1856

²¹ Sergi Castellano et al., *Ancient gene flow from early modern humans into Eastern Neanderthals*, *Nature* 530, 429-433, Feb. 25, 2016

su alcuni aspetti peculiari della socialità e dell'evoluzione di questo Homo, vissuto verosimilmente tra i 200.000 ed i 40.000 anni fa. Secondo uno studio condotto da un gruppo internazionale di ricercatori uno dei possibili fattori che portò progressivamente i Neanderthal alla dipartita fu il clima²². [...]

²² Love Dalén et al., *Partial Genetic Turnover in Neandertals: Continuity in the East and Population Replacement in the West*, Mol Biol Evol, Feb. 23, 2012

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

EMOZIONI SOCIALI ED EMPATIA

Ogni essere umano nasce piccolo e, in modo sensibilmente diverso rispetto alle altre specie viventi, inetto. Pertanto, *venire ad essere* implica innanzitutto l'esser consegnati alla cura di una madre e, insieme a lei, ad un padre. Il bisogno primario è quello dell'accudimento empatico: l'essere consegnati necessita un impellente e non procrastinabile essere accolti nell'esistenza; e la modalità di questo essere accolti ci segna per sempre.

L'empatia è in realtà una risposta automatica sulla quale abbiamo un controllo limitato. Possiamo reprimerla, dimenticarcela o non riuscire a seguirne i dettami, ma fatta eccezione per un'esigua percentuale di esseri umani – noti come psicopatici – nessuno è emotivamente insensibile alla condizione degli altri. La biologia è spesso chiamata in causa per giustificare una società basata su principi egoistici, ma non dovremmo mai dimenticare che essa ha anche prodotto il collante che tiene insieme le comunità. È lo stesso collante che tiene insieme molti altri animali. E a ben pensarci, se a contare fosse soltanto lo sfruttamento del prossimo, l'evoluzione non si sarebbe mai imbarcata in un'impresa come l'empatia.

Certamente questo non significa negare l'esistenza di un evidente lato negativo della nostra specie o di quella di una qualsiasi altra specie di primati. In questa categoria non sono infatti rari gli episodi violenti, tra cui uno dei più noti è rappresentato dalla guerra degli scimpanzé del Gombe, uno scontro durato ben quattro anni. A volte la natura violenta degli scimpanzé è usata come prova del fatto che essi non siano in grado di provare una qualsiasi forma di empatia. Forse l'errore di questo ragionamento è dettato dalla nostra inclinazione ad associare spesso l'empatia alla generosità, tra cui, in realtà, non vi è alcuna relazione necessaria. Nessun animale può infatti permettersi di trattare regolarmente tutti con gentilezza: ogni individuo deve contendere agli altri membri della sua specie cibo, accoppiamenti e territorio. Una società basata sull'empatia non è

libera da conflitti più di quanto non lo sia un matrimonio basato sull'amore.

Gli esseri umani, così come altri primati, possono essere descritti come animali altamente cooperativi, che hanno bisogno di lavorare sodo per tenere sotto controllo le spinte egoistiche e aggressive, quanto come animali altamente competitivi che, ciononostante, hanno la capacità di andare d'accordo e di impegnarsi in compromessi e reciproche concessioni. Questo è ciò che rende così interessanti le tendenze sociali positive. Esse si sviluppano su uno sfondo competitivo.

C'è un motivo se gli scimpanzé vivono in branco, così come c'è un motivo se i lupi e gli esseri umani sono animali sociali. Se l'uomo è un lupo per l'uomo, lo è in tutti i sensi, non solo in quello negativo. Probabilmente tra l'ordine dei primati gli esseri umani rappresentano la specie più aggressiva in assoluto, ma non si può negare che essi siano anche maestri nello stringere legami e che i rapporti sociali, anche interspecifici (inteso come tra specie diverse da quella umana), pongano un vincolo alla competizione e soprattutto all'egemonia di una specie sull'altra. Oggi non saremmo dove siamo se i nostri antenati non avessero coltivato la socialità e l'empatia.

Forse in tutto ciò si può considerare la biologia come la nostra più grande speranza. I tratti prodotti dalla selezione naturale sono ricchi e variegati, e comprendono tendenze sociali che ci inducono a essere più ottimisti di quanto comunemente non avvenga. Si può solo rabbrivire al pensiero che il carattere di umanità delle nostre società possa dipendere dei capricci della politica, della cultura o della religione. Le ideologie, dopotutto, vanno e vengono, ma la natura umana è qui per restare ed evolvere.

Abbiamo bisogno di revisionare completamente i nostri presupposti sulla natura umana. Troppi politici ed economisti modellano la società degli uomini sulla lotta perpetua che ritengono avvenga in natura, ma che, in realtà, è una semplice proiezione. Come illusionisti, prima infilano nel cilindro della natura i loro pregiudizi ideologici, poi li ritirano fuori per le orecchie, in modo da mostrarci come la natura concordi con loro. È un trucco che ci ha

incantato troppo a lungo. Ovviamente la competizione fa parte del gioco, ma gli esseri umani non possono vivere di sola competizione.

Viviamo in un'era che celebra il cerebrale, che guarda le emozioni dall'alto al basso, come fossero qualcosa di caotico e lezioso; un'era in cui le persone hanno smesso di interessarsi alle cose e al mondo che le circonda, in cui spesso l'unica cosa in cui si crede è la propria piccola e comoda mediocrità. Tutto ciò, forse, rappresenta la più grave malattia dei nostri tempi.

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

LA NASCITA DELL'ALLEVAMENTO

La rivoluzione neolitica – il passaggio da un'esistenza fondata primariamente sulla caccia, la pesca e la raccolta e un'esistenza sedentaria nel corso della quale l'uomo divenne agricoltore e allevatore – ebbe luogo in tempi diversi in parti diverse del mondo. Ma fino al giorno improbabile in cui l'intera superficie della Terra sarà stata sondata con scavi, nessuno potrà mai essere certo su dove o quando questo sviluppo ebbe realmente inizio.

Oggi pare probabile che nel Vicino Oriente – che è, sul piano archeologico, la regione meglio documentata del mondo – siano sorti villaggi ancora prima dell'inizio dell'agricoltura o dell'allevamento²³. Non furono, infatti, i campi di cereali coltivati a determinare l'origine di villaggi, bensì campi nuovi e abbondanti di cereali selvatici. Questi si diffusero nel Vicino Oriente circa dodicimila anni or sono e non contribuirono soltanto all'alimentazione dell'umanità, ma attrassero anche un certo numero di quegli animali di piccole dimensioni che avevano cominciato a moltiplicarsi nelle ombrose aree aperte attorno ai margini delle foreste. All'inizio della stagione vegetativa, le incursioni fatte nei campi di cereali appena in germoglio da parte di capre e pecore selvatiche dovettero costituire una minaccia grave per la futura disponibilità di cibo degli abitanti dei villaggi. Questi furono costretti allora a scegliere fra tre possibilità: difendere i campi, sterminare quegli animali o ridurli sotto controllo (questa soluzione comportava il vantaggio supplementare di assicurare una disponibilità di carne oltre che di cereali).

Con molta probabilità il primo animale ad essere domesticato fu la capra²⁴. Agli inizi dell'espansione dell'agricoltura, in aree in cui

²³ Halet Cambel e Robert J. Braidwood, *An Early Farming Village in Turkey*, Scientific American, 222, Mar. 1970

²⁴ Zeder, Melinda A., *Domestication and Early Agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, Diffusion, and Impact*, Proceedings of the National Academy of

era necessario eliminare arbusti e cespugli per fare spazio alle colture, la capacità della capra di uccidere piante privandole totalmente delle loro foglie potrebbe averne fatto un utile lavoratore agricolo.

A seguire ci fu la pecora, la cui domesticazione si verificò quasi sicuramente intorno all'8000 a.C. nell'attuale Iraq e in Romania²⁵. Molto tempo prima dell'invenzione della filatura e della tessitura era possibile trasformare la lana in un caldo feltro naturale la cui utilità era inestimabile in un clima freddo.

Il maiale fu il terzo animale a essere addomesticato, anche se pare che questo evento sia molto posteriore, attorno al 7000 a.C.²⁶. Una fra le ragioni di questo ritardo va vista forse nel fatto che, a differenza dei ruminanti, come capre, pecore, bovini, renne e dromedari, esso non è in grado di digerire paglia, erba, foglie o ramoscelli. L'allevamento del maiale non poteva quindi essere affrontato finché l'uomo non fosse disposto a investire in quest'impresa una parte del "proprio" cibo, tra cui noci, ghiande, avanzi di carne e cereali cotti.

L'ultimo importante animale da carne ad essere addomesticato fu la mucca, intorno al 5800 a.C. da qualche parte nell'attuale Turchia²⁷. Una volta sottoposti a controllo, i bovini furono ridotti alla sottomissione mediante un'alimentazione povera, la recinzione, pastoie, e di solito, nel caso dei tori, la castrazione.

Sin da quando era cacciatore e raccoglitore, l'uomo sapeva che, oltre alla carne, la capra fornisce un pelo liscio e impermeabile e una

Sciences of the United States of America 105.33 (2008): 11597–11604. PMC. Web. 10 Jan. 2017

²⁵ Bar-Yosef, Ofer, e Richard H. Meadow, *The origins of agriculture in the Near East*, Last hunters, first farmers: New perspectives on the prehistoric transition to agriculture (1995): 39-94

²⁶ Bökönyi S., *History of Domestic Mammals in Central and Eastern Europe*, Akadémiai Kiado, Budapest 1974

²⁷ Dexter Perkins, *Fauna of Çatal Hüyük: Evidence for Early Cattle Domestication in Anatolia*, Science 11 Apr 1969: Vol. 164, Issue 3876, pp. 177-179

pelle da cui si potevano ricavare recipienti per acqua a tenuta perfetta; che la pecora fornisce lana e grandi quantità di grasso, utili non solo per cucinare, ma anche come ingrediente in unguenti medicinali e come sego per candele e lampade; che le setole del maiale sono altrettanto preziose del suo lardo e della sua pelle; che la pelle della mucca è spesso robusta, e che il suo sterco poteva essere un combustibile eccellente per far fuoco.

Da sempre l'allevamento ha rappresentato contemporaneamente un alleato ed un antagonista per l'attività dell'agricoltura alla quale sottraeva terreno utile alla coltivazione, ma forniva anche il letame ed un'ottima "valvola di sfogo economico". Se dapprima, infatti, agli animali erano destinati solamente gli scarti dell'alimentazione umana, nel corso del tempo si è iniziato a produrre prodotti agricoli esclusivamente indirizzati all'allevamento.

Per scorgere le prime tecniche di allevamento in stalla dovremmo però aspettare l'arrivo del XX secolo, quando la gestione del bestiame presso strutture al chiuso rese superfluo l'utilizzo di pascoli aperti. Spazi che vennero quindi inizialmente riconquistati dall'agricoltura e ad oggi nuovamente impiegati per la cerealicoltura destinata agli stessi animali.

Ad oggi, l'attività dell'allevamento si divide in due principali filoni: *stanziale*, secondo il quale l'attività si svolge in un insediamento stabile, e *nomade*, che si verifica quando il pastore segue le proprie greggi, o la propria mandria, alla continua ricerca di nuovi pascoli. Il primo gruppo si divide poi ulteriormente in *allevamento non intensivo* ed *allevamento intensivo*, quest'ultimo ancora oggi molto discusso.

ALLEVAMENTI INTENSIVI

«Una nuova verità scientifica non trionfa perché i suoi oppositori si convincono e vedono la luce, quanto piuttosto perché alla fine muoiono, e nasce una nuova generazione che familiarizza con la verità sin dall'inizio». Alla luce di questo aforisma di Max Planck, sono ottimista nei confronti del futuro dell'umanità. Per essere

ottimisti occorre però essere consapevoli di alcune false certezze protrate nel tempo da modelli di vita sbagliati, che puntano ad un sostentamento provvisorio, che non investono realmente sul futuro. Le città oggi occupano solo il 2% della superficie della Terra, ma concentrano circa la metà della popolazione mondiale, consumano i tre quarti dell'energia prodotta e generano l'80% delle emissioni di CO₂.

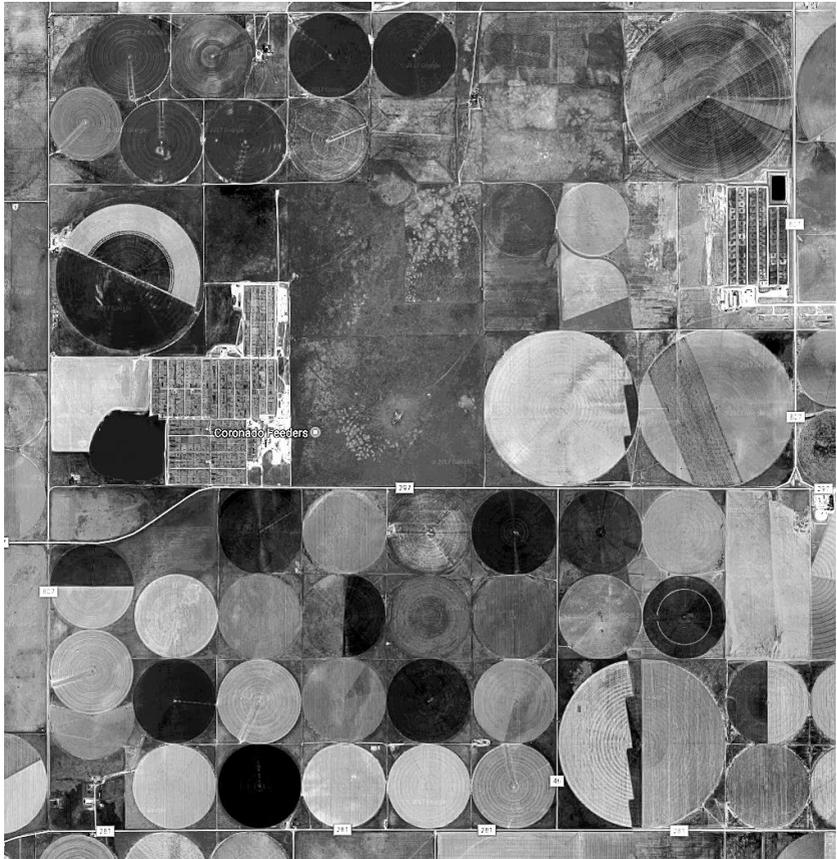
Le generazioni cresciute nel dopoguerra hanno plasmato un essere umano violento e meschino, accecato dal denaro a tal punto da renderlo incapace di provare empatia verso il prossimo, prova inconfutabile che la storia insegna, ma l'uomo non impara. Probabilmente egli non ha ancora raggiunto una saggezza (o intelligenza) tale da permettergli di uscire realmente dalla guerra. Anzi, ogni nuova tecnologia che inventa ha spesso come priorità assoluta il settore bellico. Il mercato delle armi non conosce crisi; basti pensare che nel 2015 la spesa militare mondiale è stata stimata in poco meno di 1700 miliardi di dollari, quasi il 20% in più rispetto a un decennio fa²⁸.

Ma la violenza dell'uomo moderno va ben oltre quella dimostrata nei confronti dei suoi simili. L'Homo Sapiens del ventunesimo secolo distrugge interi ecosistemi degradandoli senza sosta pur di ampliare il proprio regno, e schiavizza gli altri esseri viventi in veri e propri campi di concentramento, quali sono gli allevamenti intensivi, lontani dalle città, dove nessuno può rendersi conto delle atrocità che avvengono al loro interno. Tutto ciò, però, non sfugge all'occhio attento dei satelliti artificiali che orbitano attorno al nostro pianeta, grazie ai quali è possibile almeno rendersi conto dell'immensità di tali aberrazioni.

²⁸ Perlo-Freeman, S., Fleurant, A., Wezeman, P., Wezeman, S., *Trends in military expenditure, 2015*, SIPRI Fact Sheet, Stockholm, Apr. 2106



Tascosa Feed Yard, 34 & Sampson Rd, Bushland, TX 79012, U.S.A. In questa immagine è raffigurato solo un quarto dell'intero allevamento. Migliaia di bovini popolano enormi recinti adiacenti a immensi avvallamenti di contenimento di liquami (quell'enorme chiazza sul lato sinistro dell'immagine). In basso a destra, sulla strada, si può scorgere un autocarro cisterna adibito allo spargimento del mangime a lato dei recinti. Fonte: Google Maps.



Coronado feeders, 4301 Farm to Market 297, Dalhart, TX 79022, U.S.A. Fonte: Google Maps.

Solo negli Stati Uniti d'America vi sono almeno 700 allevamenti simili a quelli in figura, ognuno dei quali si estende per non meno di un chilometro quadrato. Da notare, per di più, oltre le immense aree circolari adibite alla coltivazione di cereali per foraggio, anche le enormi superfici adiacenti ai recinti: veri e propri avvallamenti di

contenimento di liquami di varia entità, nonché scarica di metano a cielo aperto.



Coronado feeders (dettaglio), 4301 Farm to Market 297, Dalhart, TX 79022, U.S.A.
Fonte: Google Maps.

Produrre carne più in fretta del ciclo di vita degli animali è ormai diventato una routine quotidiana. Più aumenta il consumo di carne, più sarà necessario ricorrere agli allevamenti intensivi, dove non si alleva bestiame, ma si produce carne. Ci si sente come in prigione. Chiusi nei capanni, gli animali camminano nei loro stessi rifiuti senza avere altro scopo che aumentare di peso nel più breve tempo possibile. L'animale è diventato un prodotto. La redditività viene prima di tutto. Anche prima della vita stessa. Considerati i ritmi e le automazioni all'interno dell'industria della carne, ormai non si dà la morte, si schiaccia un pulsante; non si taglia un maiale, se ne isola un pezzo; così come non si mangiano animali, si mangiano cotolette, filetti, bistecche. Come se la vita non fosse mai esistita.

Soltanto grazie a questi mattatoi industriali l'uomo, ogni anno, uccide e taglia a pezzi circa 60 miliardi di animali²⁹. 60 miliardi di vite. Circa otto volte la popolazione umana. Solamente in un anno.

Il mondo che abbiamo creato grazie a quel millantato progresso di cui tanto si ciancia, in realtà non ha dato frutti molto buoni sul piano umano. Più che altro, personalmente non avrei di certo sdegnato un mondo più giusto di quello che ho ricevuto tramite passaggio del testimone dalle generazioni passate. E di certo questo non è il migliore dei mondi che vorrei lasciare un giorno ai posteri. Il mio ottimismo sta nel credere che fra trenta o quarant'anni le cose inizieranno a cambiare davvero, proprio quando le nuove generazioni inizieranno a familiarizzare con la verità sin dal principio.

²⁹ *Meat Atlas*, Heinrich Böll Foundation, BUND, Le Monde Diplomatique, Jan. 2014

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

PESCA E ACQUACOLTURA

Dal 1960 ad oggi la pesca è più che quadruplicata: da 36 a 167 milioni di tonnellate all'anno³⁰. Molti pesci di grande taglia sono scomparsi perché non hanno nemmeno più il tempo di riprodursi. Oggigiorno l'industria commerciale del pesce utilizza enormi pescherecci che possono arrivare a 170 metri di lunghezza e avere una capacità di stoccaggio in mare equivalente a diversi Boeing 747³¹; impiega sofisticati strumenti elettronici e comunicazioni via satellite per localizzare i banchi di pesce. Reti enormi, a volte estese per chilometri, si dipanano nell'oceano, inghiottendo tutto e tutti, incluse tartarughe e uccelli marini. Durante la pesca, i pesci più piccoli sono normalmente gettati su letti di ghiaccio tritato. La maggior parte di questi soffoca o viene schiacciata a morte da quelli che li seguono. Quelli più grandi, come il merluzzo, vengono lanciati direttamente sul ponte. Nel frattempo il pesce non desiderato (*bycatch*), che a volte costituisce la maggior parte del pescato, viene scagliato fuori bordo per mezzo di forconi. Il *bycatch* può comprendere delfini, tartarughe marine, mante, squali, crostacei di ogni tipo e addirittura gabbiani e albatros, perché attirati dai pesci intrappolati nelle reti³².

Il problema della sovrapesca nasce dal fatto che al di fuori delle prime 200 miglia nautiche (circa 370 chilometri) che si snodano lungo il litorale di un paese (zona di esclusività economica di quel paese), l'accesso alle risorse non è regolamentato. Così chiunque disponga di un'imbarcazione può andare a pescare e sfruttare le risorse marine. La Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (entrata in vigore nel 1994) condiziona la libertà di pesca in

³⁰ FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016*

³¹ La sovrapesca – L'oceano in pericolo | Slow Fish – Local Sustainable Fish. Slowfood.com

³² http://www.youtube.com/watch?v=dcJ_TPWdkss

alto mare alla disponibilità degli Stati a cooperare tra loro per garantire la conservazione e una sana gestione degli stock ittici, ma attualmente queste disposizioni sono poco più che buoni propositi³³.

Nel campo della produzione alimentare l'acquacoltura (l'allevamento di pesci in un ambiente controllato) è il primo settore al mondo in termini di crescita, con un fatturato di oltre tre miliardi e mezzo di euro solo nell'Unione Europea³⁴. Spesso proposto come il futuro dell'industria ittica, essa è tutt'altro che una soluzione alla sovrapesca. Sebbene in certi luoghi alcune forme di acquacoltura possano costituire una fonte significativa di cibo, queste devono comunque essere sviluppate in modo responsabile. Il rapido progresso dell'acquacoltura intensiva per le specie ad alto valore commerciale dirette all'esportazione, come il salmone e i gamberetti, ha già provocato un degrado spaventoso dell'ambiente e il trasferimento di molte popolazioni di contadini e pescatori locali, i quali non potevano più continuare la propria attività.

Quasi metà dei salmoni, il 40% dei molluschi ed il 65% dei pesci di acqua dolce consumati al giorno d'oggi, trascorrono la maggior parte della loro vita in cattività. Più in generale, quasi la metà dei prodotti ittici consumati nel mondo non è pescato, ma proviene da allevamenti^{35,36}. Ancor peggio, pare che entro il 2030 l'acquacoltura raggiungerà i due terzi dell'intera produzione ittica mondiale³⁷. L'acquacoltura stravolge il comportamento naturale e l'istinto dei pesci. In natura la migrazione dei salmoni dall'acqua dolce all'acqua di mare avviene gradualmente, mentre nelle "acqua fattorie" il brusco e violento cambio di habitat provoca un trauma tale da causare la morte di quasi il 50% degli esemplari. Molti pesci

³³ La sovrapesca – L'oceano in pericolo | Slow Fish – Local Sustainable Fish. Slowfood.com

³⁴ *Il mercato ittico dell'UE*, European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products, 2015

³⁵ Slow Food, *Quelli che non abboccano*, p.1

³⁶ FAO 2014, *The State of World Fisheries and Aquaculture*, p.3

³⁷ FAO 2014, *Fish to 2030: Prospects for Fisheries and Aquaculture*

mostrano segni evidenti di frustrazione e stress, come ad esempio il saltare di continuo fuori dall'acqua. Il momento della macellazione conduce inevitabilmente ad ulteriori traumi. I pesci vengono spesso privati del cibo nei giorni o addirittura nelle settimane che precedono la macellazione, allo scopo di ridurre la contaminazione dell'acqua durante il trasporto. Alcuni pesci vengono uccisi senza essere nemmeno storditi; le loro arcate branchiali vengono tagliate e vengono lasciati sanguinare fino alla morte, in preda a convulsioni ed altri evidenti segni di sofferenza. In altri casi gli animali vengono uccisi semplicemente prosciugando l'acqua dalla vasca, mandandoli così incontro ad un lento soffocamento. Alcuni vengono addirittura spellati vivi, come succede ad esempio al pesce gatto³⁸.

Cifre ufficiali relative al numero di creature marine uccise ogni anno non esistono, in quanto la morte di questi animali viene comunemente determinata utilizzando il peso, ma si stima che essi siano centinaia di miliardi. Un numero cospicuo di urla che non possono essere udite e per questo nemmeno essere prese in considerazione.

Contrariamente a quanto si pensa, la pesca ha anche un notevole impatto sull'ambiente. L'allevamento di una tonnellata di pesce richiede otto tonnellate di acqua. La produzione intensiva di gamberi, invece, richiede una quantità d'acqua fino a dieci volte superiore³⁹. Ma c'è qualcosa di ancora più grave dell'enorme dispendio di risorse: il problema più grande degli allevamenti di pesci è la produzione di rifiuti. Secondo alcune stime, infatti, un allevamento di un ettaro di salmoni è in grado di produrre una quantità di rifiuti paragonabile ad una città di 10.000 persone⁴⁰. Si è constatato che gli allevamenti di salmone sulle coste canadesi della Columbia Britannica che si affacciano sul Pacifico, producono la stessa quantità di rifiuti generata da una città di mezzo milione di persone.

³⁸ <http://youtu.be/otFnwcNwir0>

³⁹ docenti.unicam.it/tmp/2621.ppt

⁴⁰ Kane, Hal., *Growing Fish in Fields*, World Watch. September-October Edition, 1993

Il peculiare equilibrio dell'ecosistema locale viene pertanto scosso da un imperante avanzamento delle fattorie di acquacoltura. Inoltre, nonostante i piscicoltori amino descrivere l'acquacoltura come un'alternativa all'impoverimento della popolazione ittica, molte delle specie allevate sono in effetti predatrici, come ad esempio il salmone ed il gambero, e devono quindi essere alimentate con pesci oceanici: per un chilo di salmone allevato sono infatti necessari cinque chili di pesce oceanico. Il tonno, un altro pesce carnivoro cui sarà dedicato un paragrafo nelle prossime pagine, è ancora meno sostenibile sotto questo punto di vista: esso richiede fino a 15 chili di pesce marino per crescere di un solo chilo. Alla fin fine in quest'operazione si utilizza molta più carne di pesce di quanta non se ne produca e la pressione sugli stock di pesce libero non diminuisce. L'acquacoltura, vista in questa prospettiva, non può dunque essere l'alternativa alla pesca, soprattutto nei paesi in via di sviluppo.

Tutto ciò senza considerare che oltre il 10% del mangime miscelato nell'acqua degli allevamenti non è consumato dai pesci e, al di fuori dei bacini artificiali costruiti sulla terraferma, finisce disperso nell'ambiente come ulteriore rifiuto⁴¹.

Come in tutti gli allevamenti intensivi, anche nel settore dell'acquacoltura il rischio sanitario è molto alto. In questi allevamenti, infatti, vi è una tale concentrazione di animali che è facile per parassiti e malattie proliferare. Le specie allevate, selezionate per la loro resistenza, superano spesso questi problemi grazie a un uso intensivo di antibiotici e vaccini, ma nell'ambiente naturale attiguo le specie locali, libere, sono colpite in pieno.

I pesci allevati, inoltre, sono selezionati in funzione di caratteristiche che non li rendono adatti a sopravvivere nell'ambiente naturale. Una certa quantità di pesci che sfugge dai bacini esercita inevitabilmente una pressione sull'ambiente naturale. In alcune zone i pesci cui è riuscita la grande fuga sono ormai più numerosi dei loro "cugini" liberi. Contribuiscono così a impoverire il patrimonio genetico e aggravano il pericolo che minaccia le specie autoctone.

⁴¹ Slow Food, *Quelli che non abboccano*, p.5

La pressione sulle specie libere è ulteriormente aggravata da tecniche di ingegneria genetica che alcuni centri di acquacoltura applicano alle specie che allevano. È il caso di alcuni allevamenti di tonno, salmone e tilapia⁴² geneticamente modificati. La ricerca in questo settore è in piena espansione in molti paesi del mondo. Verte soprattutto sull'accelerazione dei ritmi di crescita, la sterilizzazione, la resistenza al freddo e alle malattie. Riguarda pesci, molluschi, frutti di mare e altri organismi marini, come le alghe. A oggi non esistono informazioni sulle conseguenze sulla salute umana riguardo queste pratiche. Se ne sono studiati però gli effetti sull'ambiente acquatico. Varie organizzazioni di difesa degli ecosistemi marini evidenziano che è impossibile garantire che questi pesci non scappino, e sottolineano che la loro improvvisa presenza negli ambienti naturali rappresenta un potenziale disastro⁴³.

Un ulteriore problema per gli ecosistemi acquatici è rappresentato dall'introduzione di specie non locali, una vera e propria minaccia per l'habitat coinvolto, che si rivela sempre una fonte di problemi imprevisi. Selezionati per la loro capacità di riprodursi, di crescere velocemente, ma anche di evolvere in acque di

⁴² La Tilapia è il risultato di incroci artificiali che riesce a vivere anche in acque salate. Capace di crescere in maniera abbastanza veloce, la Tilapia è prevalentemente vegetariana e può arrivare a pesare sino a 6 kg di peso. Si tratta di un pesce molto resistente che riesce a vivere anche in acque inquinate; i costi per l'allevamento sono inoltre bassissimi ed ecco svelato il motivo per cui la Tilapia è entrata di prepotenza sui mercati europei. Essa veniva già allevata 4000 anni fa in Egitto. Ma soltanto il secolo scorso, durante la seconda guerra mondiale, la Tilapia è diventata popolare in Europa quando i coloni belgi e inglesi hanno deciso di cibarsene per sostituirla alla carne (rara da trovare durante il periodo bellico). Il suo arrivo come prodotto d'allevamento è datato comunque al 1990 con una vera e propria esportazione nei nostri mercati, parallela all'arrivo del pangasio. Fino al 2004 erano salmoni e trote i pesci più venduti al mondo. Oggi è arrivata la Tilapia. Questo pesce è allevato soprattutto in Cina, al momento il principale fornitore sul mercato internazionale.

⁴³ Beardmore, J.A.; Porter, J.S., *Genetically modified organisms and aquaculture*, FAO Fisheries Circular. No. 989. Rome, FAO. 2003

mediocre qualità, i pesci geneticamente modificati e le specie non locali hanno il sopravvento sugli autoctoni: i fuggiaschi li minacciano mangiando gli esemplari più giovani, entrando direttamente in competizione per il cibo e l'habitat, propagando così eventuali malattie e parassiti.

Vortici di plastica



Quella che vedete è una foto che ho scattato con una piccola compatta dall'oblò di un aereo a 11 mila metri di quota sopra il mar Ligure, tra l'isola d'Elba e la Corsica. Nell'immagine è ritratto un mare dalla trama tanto artistica quanto allarmante. Le chiazze bianche che macchiano letteralmente il mare, e che in realtà costellavano le acque per chilometri e chilometri, sono plastica che galleggia. Durante il volo ho identificato altre due zone simili: la prima al di sopra del Tunnel della Manica e la seconda sopra il mare d'Irlanda.

Ogni anno un'enorme quantità di rifiuti plastici finisce nei mari. Le correnti oceaniche, nel loro percorso, formano giganti mulinelli,

chiamati Vortex, in cui la plastica si ammassa fino a formare vasti accumuli di spazzatura galleggiante. Di queste matasse di rifiuti se ne trovano due nell'Oceano Pacifico, due nell'Atlantico e uno nell'Oceano Indiano.

A causa dei raggi ultravioletti, che fotodegradano i pezzi di plastica, e all'azione delle onde, i rifiuti si riducono in pezzetti talvolta così piccoli da essere invisibili che i pesci e gli uccelli marini, più o meno avvertitamente, ingeriscono.

Sebbene sia difficile stabilire il reale impatto di questo tipo di inquinamento, uno studio del WSPA (World Society for the Protection of Animals) risalente al 2012 indica che ogni anno tra le 57 e le 135 mila balene rimangono intrappolate da rifiuti plastici. Questo in aggiunta all'inestimabile quantità - ma si ipotizza siano milioni - di uccelli, tartarughe, pesci e altre specie, vittime dell'inquinamento da plastica⁴⁴.

C'è un particolare di cui tener conto: secondo quanto recentemente verificato, la plastica ingerita danneggia gli organi interni dei pesci, oltre a rilasciare sostanze velenose nei tessuti degli animali. La plastica entra così nella catena alimentare e tutta quella di cui cerchiamo di sbarazzarsi, alla fine ce la ritroviamo nel nostro piatto. [...]

⁴⁴ Butterworth, A., Clegg, I., & Bass, C. (2012), *Untangled – Marine debris: a global picture of the impact on animal welfare and of animal-focused solutions*, London: World Society for the Protection of Animals, p.36

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

TRA FAME NEL MODO E IMPATTO AMBIENTALE

Al ritmo attuale la popolazione mondiale crescerà di più di due miliardi di individui da ora al 2050⁴⁵. Attualmente sono circa 795 milioni⁴⁶, ovvero circa una su nove, le persone al mondo che soffrono di denutrizione cronica e che non hanno abbastanza cibo per condurre una vita sana e attiva. Allo stesso tempo, quasi due miliardi di persone sono in sovrappeso, di cui più di 600 milioni sono obese⁴⁷.

La stragrande maggioranza di individui che soffre la fame si trova ancora nei paesi a basso tenore di vita, mentre una fetta relativamente più marginale, rappresentata da circa 15 milioni di persone, risiede nei paesi industrializzati; un numero diminuito negli ultimi decenni soprattutto grazie ad efficienti misure umanitarie e di sostegno. Nonostante ciò, la fame continua a mietere ancora molte vittime: ogni anno nel mondo muoiono di fame, o di patologie associate alla denutrizione, mediamente 50 milioni di persone. La malnutrizione colpisce anche una fetta rilevante di bambini e costituisce, in tutto il mondo, la causa di quasi metà dei decessi infantili al di sotto dei cinque anni; ed una quota sempre più in crescita di queste perdite coinvolge addirittura i neonati, durante il primo mese di vita⁴⁸. In generale, ogni anno la fame miete più vittime dell'AIDS, della malaria e della tubercolosi tutte insieme⁴⁹.

⁴⁵ Gerber, P.J. *et al.*, *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome 2013

⁴⁶ FAO, IFAD and WFP. 2015. *The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress*. Rome, FAO

⁴⁷ *Obesity and Overweight*, World Health Organization, 2014

⁴⁸ *State of World's Mothers 2015*, Save the Children

⁴⁹ UNAIDS, 2010; FAO, IFAD and WFP. 2015. *The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress*. Rome, FAO

Come è ormai noto, la fame nel mondo non è un problema causato dalla mancanza di cibo prodotto, bensì da una sua distribuzione non omogenea, e soprattutto dagli enormi sprechi, che vede spesso i paesi più poveri del mondo esportare enormi quantità di cibo verso terre notevolmente più abbienti.

Un esempio fra tutti è rappresentato dal Brasile. Nonostante i notevoli progressi maturati nell'ultimo decennio, un paese come il Brasile conta ancora circa 10 milioni di persone denutrite. Ciò può sembrare alquanto paradossale se si considera che lo stesso paese è anche leader mondiale nell'esportazione di semi di soia (quasi tutti OGM), un prodotto da cui ha ricavato ben 23 miliardi di dollari nel 2014. Il 40% della soia esportata nel mondo è brasiliana, gran parte di essa arriva in Cina, e solo l'1% giunge in Italia – pari a circa un milione di tonnellate all'anno – dove è destinata esclusivamente agli allevamenti⁵⁰. Il Brasile è anche uno dei maggiori esportatori mondiali di carne bovina, un settore in crescita che nel 2014, solo per quanto riguarda le esportazioni, ha fruttato al paese quasi 6 miliardi di dollari. In questo caso a raggiungere l'Italia è stato il 3% del prodotto esportato⁵¹.

A una domanda di alimenti di origine animale in continua crescita in tutto il mondo segue la necessità di ampliare gli spazi adibiti allo sviluppo di tale richiesta. Queste esigenze, dalle fondamentali di natura prettamente economica, non tengono però in considerazione i limiti fisici del pianeta di cui facciamo parte. Quasi un terzo delle terre emerse della Terra sono infatti destinati al pascolo, e più di un terzo dei terreni coltivabili sono utilizzati per la produzione di mangimi per animali, anziché per la produzione in modo diretto di cibo per gli umani⁵². Nella fattispecie, pare che negli Stati Uniti e in Europa oltre la metà dei cereali siano consumati dagli

⁵⁰ *The Atlas of Economic Complexity*, Center for International Development at Harvard University, <http://www.atlas.cid.harvard.edu>

⁵¹ *ibidem*

⁵² Steinfeld H. *et al.*, *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*, FAO, Roma 2006

animali allevati. In un'altra parte di mondo, quella meno abbiente che comprende Asia e Africa, la maggior parte dei cereali prodotti viene impiegata per il consumo umano, e solo meno di un quarto di essi rappresenta la quantità di mangime destinata agli animali. Tra i cereali più utilizzati negli allevamenti vi è la soia, cui circa il 70% della produzione globale viene usata come mangime, e a seguire il mais, altro principale componente dei mangimi moderni che richiede il 60% dell'intera produzione mondiale⁵³.

Ettari ed ettari di terra vengono così deturpati per fare spazio a colture effimere e allevamenti intensivi. In America centrale, a partire dagli anni '60 fino alla metà degli anni '80, più del 25% delle foreste fu raso al suolo per fare spazio ai pascoli. Allo stesso tempo il numero di capi bovini crebbe dell'80% e la produzione di carne bovina del 170%⁵⁴. In Honduras, in poco più di vent'anni, dal 1960 al 1982, la produzione totale di carne bovina triplicò, raggiungendo le 62.000 tonnellate l'anno, similmente a quanto accaduto in Nicaragua dove, in soli due decenni, dagli anni '70 agli anni '90, la produzione di carne bovina triplicò e le esportazioni quintuplicarono⁵⁵.

In generale, Nord, Centro e Sud America producono oggi circa il 50% di tutta la carne bovina del mondo. Gli Stati Uniti ne sono il maggior produttore mondiale; là, la carne bovina rappresenta un affare colossale, un'industria da oltre 100 miliardi di dollari⁵⁶.

⁵³ FAOSTAT, *Food and Agriculture Data*, FAO, Roma 2014

⁵⁴ Billie R. DeWalt, *The Cattle are Eating the Forest*, in *Bulletin of the Atomic Scientist*, gennaio 1983. Cit. in: J. Rifkin, *Ecocidio*, Arnoldo Mondadori Editore, 2001, p. 220

⁵⁵ J. Rifkin, *Ecocidio*, Arnoldo Mondadori Editore, 2001, p. 220

⁵⁶ United States Department of Agriculture (USDA) – Economic Research Service, *Statistics & Information*. Dati riferiti al 2015

Foresta Amazzonica: un polmone da curare

La minaccia dell'allevamento è tuttora particolarmente grave nella foresta amazzonica. In questa regione l'allevamento di bovini è la causa primaria di deforestazione già da qualche decennio. Ad oggi si stima che il 70% delle terre deforestate dell'Amazzonia sia stato trasformato in pascoli bovini e che la produzione di mangime occupi gran parte del restante 30%⁵⁷.

Anche se molte persone, a causa di campagne ecologiste scriteriate, credono che la causa principale della devastazione delle foreste sia il taglio di legname, in realtà questa attività non causa deforestazione, ma piuttosto degradazione dell'ambiente: nella foresta amazzonica, infatti, il taglio di legname, legale e illegale, è responsabile solo di un 2-3% della deforestazione totale⁵⁸. La degradazione del suolo è di certo uno dei problemi più seri che l'agricoltura moderna si trova ad affrontare.

Generalmente è poco noto come l'allevamento di animali sia uno dei fattori che più contribuiscono all'erosione. Quando un pascolo è sfruttato oltre ogni limite, il bestiame compatta il suolo con gli zoccoli e strappa la vegetazione che tiene assieme il terreno, diventando così causa di erosione. L'allevamento intensivo, invece, distrugge il suolo perché la coltivazione di cereali per mangimi, necessaria a mantenere quest'industria, richiede moltissimo terreno coltivabile. Di conseguenza, la terra arabile pro capite disponibile nel mondo continua a decrescere costantemente.

I terreni forestali da destinare al pascolo vengono letteralmente devastati e rasi al suolo con l'uso di enormi bulldozer o dando il tutto alle fiamme. Poiché la terra liberata dalla foresta non è però adatta al pascolo, in quanto estremamente fragile e scarsamente nutrita, dopo pochi anni di attività il suolo diventa sterile e gli allevatori sono costretti ad abbattere un'altra sezione di foresta per spostarvi le

⁵⁷ Steinfeld H. *et al.*, *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*, FAO, Roma 2006, p.XXI

⁵⁸ Rhett Butler, *Causes of deforestation in the Amazon*, Mongabay.com 2016

mandrie, lasciandosi alla spalle vaste distese di terre desolate. Si possono percorrere centinaia di chilometri di strada nella foresta amazzonica senza trovare altro che terre abbandonate dove cresce una vegetazione secondaria.

L'Amazzonia è un ecosistema che vive in un terreno assai povero di sostanze: gli scienziati ritengono che la sua esistenza sia il prodotto di un equilibrio, delicato e straordinario, tra un clima molto caldo e umido e un terreno che offre assai meno sostanze nutritive rispetto alle regioni circostanti, rese fertili dalle rocce di origine vulcanica.

Quanto il terreno sia povero e l'ambiente delicato lo si è già potuto osservare in passato. La prima volta fu nel 1928 quando la Ford – la famosa industria automobilistica statunitense – prese in concessione dal governo brasiliano, in cambio del 9% dei profitti, un'area forestale di 10.000 km² nei pressi della città di Santarém. Fece quindi abbattere la vegetazione spontanea e vi installò piantagioni di alberi di caucciù (l'*Hevea brasiliensis*) per ricavare gomma da pneumatici. Le piante in quest'area rocciosa e sterile, conosciuta poi come Fordlândia, furono quindi una facile preda della peronospora e di una moltitudine di insetti. Le precarie condizioni lavorative cui erano costretti i lavoratori indigeni diede inoltre luogo a una rivolta dopo appena due anni dall'installazione della piantagione. Tutto ciò peggiorò ulteriormente la situazione, il che condusse l'esperimento a fallire qualche anno dopo, nel 1934⁵⁹. Sulla base di esperienze di questo tipo, molti si chiedono che senso abbia ciò che si sta facendo oggi: distruggere vaste estensioni di foresta amazzonica con il proposito di ricavare terreni coltivabili. Non si è certi di riuscirci, se non ricorrendo ad un uso spropositato di fertilizzanti e di semenze transgeniche, mentre è certo che, nel frattempo, una parte del prezioso ecosistema vada perduta.

Comprendere la composizione del suolo della foresta amazzonica, così come di ogni altra foresta pluviale, aiuta a spiegare il concetto di *ciclo nutritivo* che governa tale foresta; perché sorgono

⁵⁹ Dempsey, Mary A. (1994), *Fordlandia*, Michigan History. 78 (4): 24–33

problemi qualora venga sostituita un'area forestale con campi agricoli; e come i terreni rappresentino un importante fattore che influenza la complessità di questi biomi. Oltre due terzi delle foreste pluviali del pianeta possono essere considerate “deserti bagnati”, in quanto gli organismi che vi appartengono sono in grado di proliferare malgrado i terreni acidi ed estremamente poveri in minerali e nutrienti. Qui la luce del Sole che raggiunge il suolo è pari a circa il 2%. La chiave della lussureggiante vegetazione di queste foreste risiede in un rapidissimo ciclo nutritivo. Sappiamo bene che i composti di carbonio formano le basi di tutta la vita sulla Terra. Ebbene, in una foresta pluviale la maggior parte del carbonio e di altri nutrienti essenziali è intrappolata all'interno della vegetazione vivente. Appena una qualsiasi materia organica raggiunge il suolo, essa viene riciclata così velocemente che lo stesso terreno non ha il tempo di assorbirne i nutrienti, risultando così pressoché sterile. La materia organica è processata in modo così efficiente grazie a un'abbondanza senza eguali di decompositori, quali ad esempio batteri, funghi e termiti. Tutta la materia organica è rapidamente processata, compresa la materia fecale; è questione solo di qualche minuto, in molte foreste pluviali, prima che una quantità di sterco venga individuata e utilizzata da una moltitudine di insetti. Questi escrementi possono essere presi d'assalto allo stesso tempo da farfalle dai colori sgargianti, coleotteri, mosche, e gruppi di stercorari che appallottolano freneticamente porzioni di questi rifiuti utili in seguito come cibo per le larve. L'introito dei nutrienti alle radici delle piante è facilitato da un rapporto di mutualismo tra un fungo e le radici stesse, i quali traggono reciprocamente vantaggio dalla loro convivenza. Questa particolare associazione simbiotica prende il nome di *micorriza*. Il fungo rende così più efficiente l'approvvigionamento di nutrienti alla pianta, aiutandola a resistere anche a malattie e periodi di siccità, e questa ricambia fornendogli cibo e riparo.

Avere radici corte su un terreno umido può rappresentare seri svantaggi per i prominenti alberi che popolano le foreste pluviali, i quali si trovano periodicamente a fronteggiare forti venti ciclonici. In

risposta a questa innata instabilità, alcune specie arboree hanno sviluppato un sistema di radici che può raggiungere, e a volte anche superare, lunghezze di 100 metri. Altri alberi, invece, sono provvisti di una sorta di radici di sostegno, vere e proprie estensioni del tronco che iniziano a diramarsi già a sei metri dal suolo. Piante alte quanto palazzi di 15-20 piani⁶⁰ caratterizzano un bioma ancora tutto da scoprire e che ospita probabilmente più della metà delle specie viventi dell'intero pianeta⁶¹.

Giorno dopo giorno tutta questa ricchezza scompare per mano dell'uomo, sotto i nostri occhi. Così facendo distruggiamo l'habitat di innumerevoli specie viventi di cui non sappiamo nemmeno l'esistenza; le estinguamo ancora prima di scoprirle. E non ci sarà un tempo in cui ci ritroveremo a ricreare un tale ambiente. La foresta amazzonica non tornerà a vivere. Infatti, quando una porzione estesa di foresta pluviale viene abbattuta senza che vi rimanga una area forestale nelle vicinanze, non può più essere ripristinata. In seguito alla deforestazione, i suoli tropicali diventano rapidamente inospitali. Questo è dovuto principalmente alla perdita degli organismi simbiotici presenti nel suolo, alla rapida lisciviazione dei nutrienti causata dalle forti piogge e dall'intenso irraggiamento solare, oltre che alla perdita delle specie animali fondamentali per l'impollinazione e lo spargimento dei semi.

La perdita della foresta amazzonica aumenta di circa 1.200 km² ogni anno. Fino ai primi anni '70, il 99% della foresta era ancora intatto. A metà degli anni '80 il 13,7% era compromesso: in appena tre decenni sono stati distrutti più di 55 milioni di ettari di foresta, l'equivalente di una regione più vasta della Spagna (che si estende per circa 50 milioni di ettari).

⁶⁰ Bourgeron, Patrick S. (1983), *Spatial Aspects of Vegetation Structure*; Frank B. Golley. *Tropical Rain Forest Ecosystems. Structure and Function*. Ecosystems of the World (14A ed.), Elsevier Scientific, pp. 29-47

⁶¹ Terborgh, John. 1992, *Diversity and the Tropical Rainforest*, New York: Scientific American Library

Gli alberi svolgono un'importante funzione di mantenimento del terreno. Il loro eccessivo abbattimento aumenta notevolmente il rischio di frane, alluvioni e smottamenti. Anche la distruzione di pochi alberi, di un piccolo bosco, modifica radicalmente l'equilibrio naturale delle cose. La distruzione delle foreste su vasta scala modifica addirittura la mappa dei venti di una regione. Ciò implica delle variazioni conseguenti sul clima della zona, causando problemi alle agricolture locali, ma anche sulla sicurezza della popolazione. Un esempio lampante è rappresentato dalla città di Pechino. Non si può che rimanere sorpresi di constatare che la metropoli un giorno potrebbe essere inghiottita dal deserto del Gobi. I venti soffiano verso la capitale portando con sé la sabbia del deserto, il quale avanza all'incalzante ritmo di 20-30 metri annui, con dune che si inoltrano a velocità tripla rispetto al secolo scorso. Nella loro scia, queste enormi tempeste di polvere hanno lasciato dietro di sé intere città abbandonate e milioni di profughi ambientali. Hanno inoltre dato luogo a bizzarri eventi meteorologici, quali venti neri e piogge di fango, che attraversano il Pacifico giungendo sotto forma di granelli di pioggia su Vancouver o portando tramonti irreali a San Francisco.

Tutto ciò fa parte di un delicato equilibrio cui noi stessi apparteniamo e che allo stesso tempo contribuiamo a destabilizzare. La nostra vita dipende da tale equilibrio, la cui consapevolezza è il requisito necessario, ma non sufficiente, per garantire la nostra sopravvivenza. Perché dopotutto, come suggerì Johann Wolfgang Goethe, «non basta sapere; bisogna applicare. Non basta volere; bisogna fare⁶²».

La scomparsa delle mangrovie

Si discute molto in merito alla deforestazione operata ai danni della foresta pluviale e spesso passa in secondo piano quella altrettanto grave effettuata sulla foresta a mangrovie. [...]

⁶² Knowing is not enough; we must apply. Willing is not enough; we must do.

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

Il mondo alle soglie della crisi idrica globale

Il fatto che la riduzione della nostra impronta di carbonio sia un obiettivo a cui tendere è oggi generalmente riconosciuto. Al contrario, la relativa e ugualmente urgente necessità di ridurre la nostra impronta idrica è spesso trascurata. Recenti ricerche hanno mostrato come circa il 4% dell'impronta idrica del genere umano sia legata agli usi domestici⁶³. Pertanto circa il 96% dell'impronta idrica del consumo è invisibile al consumatore stesso ed è la percentuale legata al consumo e all'inquinamento dell'acqua che si cela dietro ai prodotti che acquistiamo al supermercato e altrove. Tra le categorie di prodotti che consumiamo quella con il maggior impatto sulle risorse idriche è rappresentata dai cereali, seguita poi dai prodotti carnei e infine da quelli caseari. Ma la maggior parte dei cereali coltivati nel mondo non è destinata al consumo umano, bensì a quello animale. Attualmente, infatti, un terzo delle terre arabili del pianeta sono impiegate per coltivare cereali destinati agli allevamenti, i quali costituiscono circa il 40% della produzione mondiale di cereali⁶⁴. Incredibilmente, la relazione tra uso dell'acqua e consumo di carne e latticini suscita ben poco interesse in ambito scientifico e nella politica, anche se diventerà sempre più importante studiare gli effetti dell'allevamento sull'utilizzo delle risorse idriche, considerando che da qui al 2050 è previsto un raddoppio della produzione⁶⁵.

La catena di approvvigionamento inizia con le colture alimentari e finisce con il consumatore. In ogni passaggio della catena c'è un'impronta idrica "diretta", che si riferisce al consumo o contaminazione dell'acqua in quello specifico passaggio, ma anche

⁶³ Hoekstra A.Y., Mekonnen M.M., *The water footprint of humanity*, Proceedings of the national academy of sciences, v.109, n.9, pp. 3232-3237

⁶⁴ FAO. 2013. *World Livestock 2013 – Changing disease landscapes*. Rome

⁶⁵ Alexandratos, N. and J. Bruinsma . 2012. *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. ESA Working paper No. 12 -03, P.7, Rome , FAO

un'impronta idrica "indiretta", legata a consumo o contaminazione dell'acqua avvenuti nel passaggio precedente. Il maggior contributo all'impronta idrica totale del prodotto di origine animale finale viene di gran lunga proprio dal primo di questi passaggi: la coltivazione destinata ad alimentare il bestiame. Questa fase è la più lontana dal consumatore finale e ciò spiega perché i consumatori hanno in genere ben poca nozione del fatto che i prodotti di origine animale richiedano grandi quantità di suolo e acqua. A titolo di esempio, per produrre un chilo di carne di manzo sono necessari circa 15.400 litri di acqua, per un chilo di patate circa 290 litri. Per un chilo di carne di maiale ci vogliono circa 5.990 litri d'acqua, per un chilo di pomodori poco più di 200 litri⁶⁶. Per non parlare poi dello spazio necessario: un acro di terra (circa 4.046 m², o 0,40 ettari) può produrre 13 tonnellate di carote, 18 tonnellate di patate e 22 tonnellate di pomodori. La stessa superficie può produrre appena 113 chili di carne.

Ci sono poi prodotti come l'olio d'oliva, la cui impronta sulle risorse idriche equivale a 14.400 litri d'acqua ogni chilo di prodotto finito⁶⁷. Si potrebbe quindi pensare che l'olio d'oliva sia tanto sostenibile quanto non lo sia la carne di manzo, che per un chilo richiede appena un migliaio di litri d'acqua in più. A fare la differenza è la quantità di prodotto che viene prodotto e consumato. Nel 2015, ad esempio, nel mondo sono stati consumati complessivamente circa tre milioni di tonnellate di olio di oliva⁶⁸, a fronte di oltre 300 milioni di tonnellate di carne bovina⁶⁹. Si capisce immediatamente che la carne batte l'olio d'oliva 100 a 1. Consideriamo allora un altro prodotto, stavolta un diretto concorrente

⁶⁶ Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. (2010) *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products*, Value of Water Research Report Series No. 47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands

⁶⁷ ibidem

⁶⁸ *Consumi: Olio oliva conquista mondo, +73% in una sola generazione*, Coldiretti, comunicato stampa del 26 feb. 2016

⁶⁹ *Food Outlook: Biannual Report on Global Food Markets*, p. 7. FAO, October 2015

dell'olio d'oliva: il burro. Apparentemente quest'ultimo sembra essere molto più sostenibile in termini di impatto sulle risorse idriche, considerato che necessita di una quantità d'acqua più di due volte e mezzo inferiore rispetto alla sua controparte di origine vegetale. Per ottenere un chilo di burro dovremmo infatti mettere in conto l'impiego di circa 5.550 litri d'acqua⁷⁰. Anche in questo caso la quantità fa la differenza. Nel 2015 nel mondo sono state consumate più di 10 milioni di tonnellate di burro⁷¹. Ciò significa che, sebbene a parità di quantità l'olio d'oliva richieda un maggior dispendio di risorse idriche, al momento attuale la domanda di burro sul mercato comporta l'impiego di circa il 25% di acqua in più rispetto all'olio d'oliva.

Certo, se ognuno di noi sostituisse il burro con olio di oliva ci ritroveremmo a fronteggiare una crisi delle risorse idriche peggiore di quella attuale. Ma forse l'errore più grande dei nostri tempi è proprio quel bisogno di dover sostituire a tutti i costi. Dovremmo innanzitutto pensare a ridurre i nostri consumi, e solo in seconda battuta pensare alle possibili alternative.

Al momento attuale l'olio vegetale più presente sul mercato è l'olio di palma, di cui se ne consumano più di 60 milioni di tonnellate all'anno⁷². Per produrne un chilo sono necessari 5.000 litri d'acqua⁷³. Ciò significa che esso incide sulle risorse idriche quasi cinque volte e mezzo più dell'attuale consumo di burro; senza contare il grave impatto ambientale che le immense monoculture di

⁷⁰ Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. (2010) *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products*, Value of Water Research Report Series No. 47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands

⁷¹ *World: Butter And Ghee - Market Report. Analysis And Forecast To 2025*, Index Box, May 12, 2017

⁷² *Consumption of vegetable oils worldwide from 2012/13 to 2016/2017, by oil type*, www.statista.com

⁷³ Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. (2010) *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products*, Value of Water Research Report Series No. 47, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands

questa pianta provocano ai delicati ecosistemi del Borneo e della Malesia, dove queste coltivazioni sono maggiormente presenti. Nelle prossime pagine avremo modo di approfondire questo argomento.

Anche su questo piano l'umanità si trova quindi di fronte ad un'impasse, in cui deve fare i conti con un numero sempre più crescente di individui ed una quantità di risorse sempre più in calo.

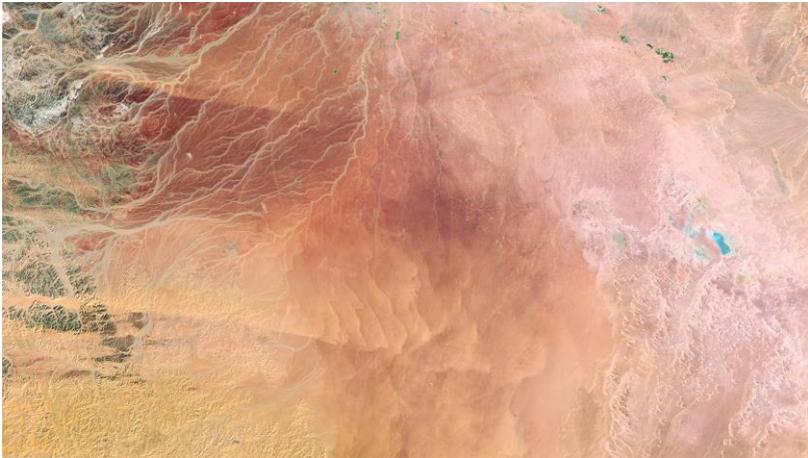
Il problema dell'acqua sembra non destare molta preoccupazione nel mondo occidentale e tra gli Stati più abbienti. Semplicemente perché i ricchi non rimangono mai senza acqua. A dirla tutta, non si fanno mai mancare niente. L'immagine che vedete qui sotto raffigura un giardino di circa 85 km² nel bel mezzo del deserto del Wadi Rum, in Giordania⁷⁴.



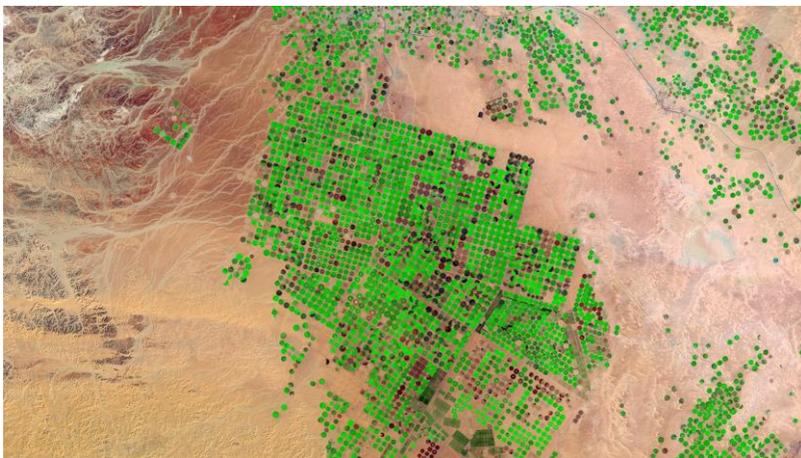
Appartiene molto probabilmente ad una famiglia reale del Medio Oriente e rappresenta, a parer mio, un modello di società inconsapevole del fatto che le risorse di cui si può disporre non sono affatto illimitate. La ricchezza economica prevale a tal punto che ci si

⁷⁴ coord. 29°33'04.7" N, 35°38'52.5" E (fonte: Google Maps)

ritrova col prelevare dalla natura molto più di quanto essa sia in grado di offrire. Tentare di rendere più verde il deserto può sembrare qualcosa di miracoloso, ma in realtà comporta solo un razionamento delle scorte d'acqua destinate alle popolazioni indigene. La Giordania si ritrova così a fronteggiare una crisi idrica senza precedenti. Qui, ad esempio, il volume d'acqua disponibile per ogni abitante equivale a 145 m³ all'anno, tra i più bassi al mondo, che secondo le più recenti stime scenderà ulteriormente a 90 m³ entro il 2025. Per confronto, un cittadino americano dispone oggi di 9.000 m³ d'acqua all'anno. Fino a 70 anni fa, comunque, in Giordania ogni uomo, donna e bambino poteva disporre di 3.600 m³ d'acqua all'anno⁷⁵.



⁷⁵ *Tapped out: water scarcity and refugee pressures in Jordan*, Mercy Corps, March 2014



Fonte immagini: U.S. Geological Survey (USGS) Landsat Missions Gallery; U.S. Department of the Interior / USGS and NASA.

L'immagine della pagina precedente rappresenta il paesaggio che un ipotetico esploratore avrebbe potuto ammirare varcando il confine della Giordania in direzione dell'Arabia Saudita nell'anno 1986. L'immagine qui sopra è invece ciò che vediamo oggi. Campi agricoli circolari del diametro di un chilometro ciascuno che si estendono a perdita d'occhio nel deserto arabico. Una risorsa di cui si potrà disporre per non più di 50 anni, considerando che le fonti idriche cui gli agricoltori attingono provengono da profonde falde acquifere in cui l'acqua piovana si è accumulata nel corso di migliaia di anni. In questi casi ricorrere a serre con irrigazione a goccia è una delle possibili soluzioni attualmente più sostenibili, una pratica comunque già molto utilizzata con successo nell'antichità, in cui si riempivano d'acqua dei contenitori in argilla. In questo modo l'acqua filtrava lentamente nel terreno. Ad ogni modo, grazie ad un continuo progresso tecnologico possiamo oggi contare su sistemi di irrigazione a goccia sempre più efficienti.

PAGINE RIMOSSE DALL'ANTEPRIMA

ECONOMIA E ZOOTECNIA INTENSIVA

«La cultura dello spreco è necessaria al capitalismo perché senza spreco si perde la fonte essenziale dell'accumulazione. Se continuiamo a cadere in questa trappola avremo sviluppo materiale, ma non sviluppo umano».

José Alberto "Pepe" Mujica Cordano

Nel mondo, in media, il 50% della forza lavoro è impiegata in agricoltura, con grandi variazioni da un Paese all'altro: il 64% in Africa, il 61% in Asia, il 24% in Sud America, il 15% nell'Europa orientale e negli stati ex U.R.S.S., il 7% in Europa occidentale e meno del 4% in USA e Canada.

Lo sviluppo tecnologico fa diminuire la forza lavoro necessaria ed il prezzo delle materie prime, ma solo per economie di scala. I piccoli proprietari non possono permettersi i grossi investimenti richiesti da questo genere di agricoltura, e si assiste quindi alla continua diminuzione delle aziende agricole a conduzione familiare e all'affermarsi di poche grandi imprese. Mentre nel passato vi era una simbiosi tra la coltivazione della terra e l'allevamento di animali, a partire dagli anni '50-'60 si è sviluppata in Europa (sulla scia di quanto avveniva negli Stati Uniti) la zootecnia intensiva, in cui gli animali vivono in grandi capannoni senza più alcun legame con la terra, e i mangimi vengono acquistati all'esterno, spesso anche da altri continenti. Le tecnologie che hanno consentito questa

trasformazione in allevamenti “senza terra” sono state: l’introduzione dei mangimi complessi e integrati, un’unica miscela di sostanze nutritive e farmaci; la realizzazione di strutture più razionali e igieniche; l’uso della chimica negli allevamenti, sotto forma di farmaci, vaccini, antiparassitari, che vengono somministrati agli animali non quando necessari, ma costantemente, come forma di prevenzione. I prodotti della zootecnia costano poco sul mercato, ma se la produzione avvenisse in modo sostenibile (dal punto di vista ambientale, della salute del consumatore, e del benessere degli animali), i costi, come già accennato, lieviterebbero notevolmente.

Va ricordato che l’attuale sistema non sopravvive senza le sovvenzioni pubbliche: quello che il consumatore non spende al momento dell’acquisto, lo spende quando paga le tasse, in forma di sovvenzioni agli allevatori. In Italia i lavoratori del settore della zootecnia sono 700.000, considerando allevamenti, macelli, industrie di trasformazione, concerie, a cui vanno aggiunti 15.000 addetti alla pesca. Più l’allevamento è intensivo e causa di sofferenza per gli animali, meno addetti richiede: per i polli industriali, ad esempio, è sufficiente un addetto ogni 100.000 animali. In Italia attualmente si allevano nove milioni di bovini, nove milioni di suini, quasi tredici milioni tra ovini e caprini, 500 milioni di polli “da carne”, 50 milioni di galline ovaiole, 100 milioni di conigli e centinaia di milioni di altro pollame (galline faraone, tacchini, quaglie, etc.).

In Europa, i numeri ovviamente crescono: 90 milioni di bovini (di cui 30 milioni di vacche), 118 milioni di suini, 250 milioni di galline ovaiole.

Secondo *Meat Atlas*⁷⁶, il report annuale sul consumo di carne e sull’industria della carne pubblicato dalla società *Heinrich Böll Foundation* in collaborazione con *BUND*, *Friends of the Earth* e *Le Monde Diplomatique*, in tutto il mondo si macellano ogni anno: oltre 58 miliardi di polli, 2,8 miliardi di anatre, 1,4 miliardi di suini, 654 milioni di tacchini, 649 milioni di oche e faraone, 517 milioni di

⁷⁶ *Meat Atlas*, Heinrich Böll Foundation, BUND, Le Monde Diplomatique, Jan. 2014

pecore, 430 milioni di capre, 296 milioni di bovini, di cui 24 milioni sono bufali (senza contare l'enorme quantità di prodotti ittici, citata in precedenza). Per rendere meglio l'idea: quasi un terzo della superficie terrestre è occupato, direttamente o indirettamente, da bovini. In Australia, ad esempio, la popolazione bovina supera quella umana del 40%. In Sudamerica ci sono mediamente nove vacche ogni dieci persone.

Ogni anno in Italia si macellano circa 4,7 milioni di bovini di cui la metà italiani e la metà importati. La maggior parte degli allevatori lavora in *soccida* (non possiede cioè gli animali che alleva). Il 90% dei maiali sono allevati in questo modo e il pollame è di proprietà di pochi grandi industriali che sono anche proprietari di tutta la filiera produttiva.

Esistono delle holding proprietarie di allevamenti, mangimifici, impianti di macellazione e catene di distribuzione nonché, spesso, di industrie farmaceutiche. Alcuni esempi qui in Italia sono l'*Inalca*, quotata in borsa, e i gruppi *Veronesi* (AIA) e *Amadori*. Tutto il sistema di agricoltura e allevamento è governato dalle multinazionali della chimica. Per gli allevamenti intensivi sono necessari cereali e leguminose: i semi di queste piante, ibridi, devono essere acquistati ogni anno da poche multinazionali. Per la loro coltivazione sono usate varie sostanze chimiche, erbicidi, fitofarmaci, concimi, prodotti per la maggior parte dalle stesse industrie. Agli animali vengono somministrate elevate quantità di farmaci: quelli legali, come gli antibiotici, e quelli illegali, come gli anabolizzanti, oltre a svariate sostanze chimiche come integratori, coloranti, appetizzanti (contenuti addirittura nei cibi della *Whiskas*, per cani e gatti), sempre provenienti dalle stesse industrie chimico-farmaceutiche.

Dopo la macellazione degli animali, i prodotti a base di carne vengono insaporiti con altre sostanze chimiche. L'industria chimica influenza dunque tutta la filiera agro-zootecnica. La responsabilità del proliferare degli allevamenti intensivi è anche del singolo consumatore: fino a pochi decenni fa la carne era un alimento di lusso mentre ora, solo grazie agli allevamenti intensivi, costa tanto poco da trovarsi sui piatti di tutte le famiglie a ogni pasto, o quasi.

Tutti hanno accolto con favore questa diminuzione di prezzo, senza chiedersi che cosa ci fosse dietro.

Allo stesso tempo però, i consumatori pretendono garanzie di salubrità, senza rendersi conto che è impossibile coniugare qualità con produzioni così elevate. Nonostante tutti gli scandali che continuano a susseguirsi, si fa finta di non vedere, di non sapere che il problema deve essere risolto alla radice, eliminando l'allevamento intensivo e consumando quindi carne in quantità molto minore (se non addirittura non consumandone affatto), pagandola a un prezzo più elevato. Va considerato inoltre, nel calcolo del reale costo della carne, quanto paghiamo in tasse sotto forma di sovvenzione pubblica agli allevatori, e quanto paghiamo in sanità, in termini di malattie degenerative che potrebbero essere prevenute con una alimentazione priva (o contenente quantitativi esigui) di prodotti di origine animale.

Oggi, in Occidente, si spende di più in alimenti dimagranti che in cibo "normale": il 30% della popolazione soffre di sovrappeso e ricorre ad alimenti dietetici, a base di prodotti di sintesi, commercializzati dalle stesse aziende che forniscono gli allevamenti di farmaci e anabolizzanti. Si è così creato un circolo vizioso per cui le persone si nutrono troppo e spendono molto per dimagrire, ad esclusivo vantaggio, per entrambi gli aspetti, dell'industria chimica.

TUMORI: UN PREZZO DA PAGARE

Nella maggior parte dei Paesi ad alto reddito, i tumori rappresentano una componente molto importante, e sempre più rilevante, della spesa sanitaria nazionale soprattutto a causa dell'aumento della sopravvivenza e del costo elevato delle terapie, in particolare quelle mirate di nuova generazione. Nel breve periodo, dunque, i sistemi sanitari si troveranno a sostenere una duplice sfida: da un lato fornire le cure migliori a una platea sempre maggiore di pazienti, dall'altro predisporre un'assistenza efficace ed economicamente sostenibile.

Gli esperti hanno considerato varie voci di costo per il caso europeo: l'assistenza sanitaria per il cancro (incluso il costo dei farmaci), il prezzo pagato in produttività persa (per morte prematura e impossibilità di lavorare a causa della malattia) e il costo delle cure informali fornite da amici e parenti. Circa i due quinti (51 miliardi di euro, ovvero circa il 40%) del costo complessivo sono a carico dei sistemi sanitari, il resto è pagato da pazienti, famiglie, parenti, amici e dall'intera società come cure informali e produttività persa. I dati considerati si riferiscono al 2009 in quanto è l'anno più recente per il quale i ricercatori hanno potuto disporre di dati completi per tutti i Paesi europei considerati.

Ad ogni modo, si parla sempre molto della cura per il cancro e mai abbastanza di prevenzione. Secondo una ricerca⁷⁷ effettuata dall'Istituto di Ricerca londinese *Cancer Research UK*, tabacco, sovrappeso e dieta carente di frutta e verdura occupano il podio delle principali cause di insorgenza di tumori. L'89% dei casi di tumore ai polmoni sono causati da fattori assolutamente prevenibili, primo tra tutti il tabacco. La prima causa del cancro all'intestino, invece, è il consumo di carne, principalmente quella rossa: il carcinoma del colon-retto rappresenta una delle principali cause di morbosità e mortalità per neoplasia in tutti i Paesi occidentali e ad alto sviluppo tecnologico. Si riscontrano 678.000 nuovi casi l'anno nel mondo, 150.000 in Europa e 30.000 in Italia. Sembra che i fattori ambientali, e in particolare quelli dietetici, siano responsabili della gran parte dei tumori del colon-retto.

Gli studi epidemiologici delle abitudini alimentari e delle migrazioni delle popolazioni hanno evidenziato che la dieta ricca di grassi animali e di carne e povera di fibre aumenta il rischio per questi tumori. Infatti la dieta ad alto contenuto di proteine e di grassi di origine animale si associa con un elevato contenuto di acidi biliari e metaboliti del colesterolo nelle feci dei pazienti portatori di neoplasie del colon-retto. Oltre le elevate concentrazioni di acidi grassi si ricordano anche la carenza di calcio e il pH alcalino delle

⁷⁷ *How many cancers can be prevented*, Cancer Research UK, 2011

feci; d'altra parte è dimostrato l'effetto protettivo della dieta ricca di verdure, di frutta e di cereali.

L'Italia, rispetto alla media UE, «ha una spesa pro capite leggermente maggiore a quanto atteso in base alla ricchezza del Paese», rilevano i coordinatori dello studio, Ramon Luengo-Fernandez di Oxford e Richard Sullivan del King's College di Londra, intervistati dall'ANSA. «Il costo totale del cancro – spiega Luengo-Fernandez – in Italia è di 16,5 miliardi di euro. Di questi, 6,9 miliardi sono costi del sistema sanitario, 4,1 miliardi sono soldi in produttività persa e 5,5 miliardi sono i costi delle cure informali (cioè cure a carico del cosiddetto *caregiver informale*: nella maggior parte dei casi si tratta di un familiare, di solito coniuge o figlio, o amico). In termini pro capite i costi in Italia sono di 114 euro per persona, contro i 102 medi europei».

Secondo le analisi previsionali dell'*Economist Intelligence Unit*⁷⁸, l'incremento dell'insorgenza di patologie tumorali atteso in Europa entro il 2020 rispetto al 2009 al 18,1% in Spagna, al 16,8% in Francia, al 15,5% nel Regno Unito, al 15% in Belgio. Solo in Germania si registra un incremento atteso del 10,4%, inferiore al valore italiano pari al 12%. Il fatto che l'Italia abbia una variazione attesa dei nuovi casi di poco inferiore alla media non deve indurre, d'altra parte, ad abbassare la guardia rispetto all'urgenza di investire in pratiche preventive e in strategie di trattamento e cura dei tumori, considerato che anche il nostro Paese presenta, come tutti gli altri Paesi industrializzati, numerosi fattori che sono all'origine dei tumori. È evidente ad esempio che l'invecchiamento della popolazione, che costituisce il *trend* predominante dei prossimi anni, impatta anche sull'insorgenza delle patologie tumorali, tanto da poter essere considerato, insieme ad alcuni stili di vita non salutari (dal fumo alla cattiva alimentazione fino alla sedentarietà), il fattore in

⁷⁸ *Impatto sociale ed economico dei tumori*, a cura del Censis, disponibile all'indirizzo https://www.favo.it/phocadownload/Primo_capitolo_secondo_rapporto.pdf, accesso 22/11/2017

grado di spiegare buona parte della crescente diffusione dei tumori. In assenza di mutamenti significativi nei determinanti che sono alla base dell'insorgenza di molte patologie tumorali, è chiaro che queste ultime sono destinate a confermare pienamente il loro carattere di patologie di massa, con implicazioni economiche e sociali di rilievo.

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

RELIGIONE: UNA TORRE DI BABELLE

«Predicate il Vangelo, e se è proprio necessario usate anche le parole».

San Francesco d'Assisi

Secondo alcuni scienziati è accettabile definire per emozioni il comportamento umano, ma quando si tratta di animali dovremmo dimenticarci questa abitudine. Gran parte di noi lo trova quasi impossibile, e questo a causa della nostra automatica inclinazione a mentalizzare⁷⁹. Attraverso questo processo diamo un senso al comportamento di coloro che ci circondano in base a quelli che crediamo essere i loro scopi, i loro desideri, i loro bisogni e le loro emozioni. Invece di fare osservazioni frammentarie sul modo in cui il nostro capo reagisce al fatto che siamo arrivati in ritardo (aggrottando la fronte, diventando rosso in faccia e così via), integriamo tutte queste informazioni in un'unica valutazione (è furioso). Ciò si applica altrettanto bene a un cane che ci viene incontro scodinzolando o a un altro che ci ringhia con la testa bassa e il pelo ritto. Saremmo tentati di chiamare questi due cani rispettivamente «felice» e «arrabbiato», ma alcuni scienziati

⁷⁹ Allen J. G., Fonagy P., Bateman A. W. (2008), *Mentalizing in Clinical Practice*, Washington, DC: American Psychiatric Pub

disdegnano qualsiasi conclusione che implichi stati mentali⁸⁰. Preferiscono termini come «giocosso» e «aggressivo». I poveri cani fanno di tutto per far conoscere le proprie emozioni, eppure la scienza si addentra in problemi linguistici per evitare di menzionarle.

Ad ogni modo, credo che la riluttanza a parlare di emozioni animali abbia meno a che vedere con la scienza e più con la religione. E non una qualsiasi religione, bensì, in particolare, quelle sorte in contesti privi di animali che si assomiglino. Con le scimmie dietro l'angolo, nessuna cultura nata nella foresta pluviale ha mai prodotto una religione che ponga l'uomo fuori dalla natura. Allo stesso modo in Oriente, come in India, Cina e Giappone, dove si vive circondati da specie indigene di primati, le religioni non tracciano una linea netta di demarcazione tra esseri umani e animali. La reincarnazione avviene in varie forme: un uomo può diventare un pesce e un pesce può diventare Dio. Gli dèi scimmia, come Hanuman, sono comuni. Solo le religioni giudaico-cristiane hanno messo l'uomo su un piedistallo, facendone l'unica specie dotata di un'anima. Non è difficile capire come dei nomadi del deserto giunsero a questa convinzione. Senza animali che li mettessero di fronte a uno specchio, l'idea di essere soli venne loro naturalmente. Si dice che Dio abbia fatto l'uomo a sua immagine e somiglianza. Ma la realtà è tutt'altra cosa: è l'uomo, piuttosto, che ha fatto Dio a sua immagine e somiglianza imponendogli il ruolo più ostico che gli si potesse attribuire. Per l'uomo, Dio è un giudice, il giudice supremo a cui ha attribuito le più efferate emozioni umane. Un Dio vendicativo, mefistofelico, che sorveglia senza tregua in cerca di peccatori da punire. Ma il vero custode di queste emozioni non è altro che l'uomo: vendicativo, cattivo, orribile e sleale nei confronti dei suoi simili.

La religione, così come l'animo umano, è in continua contraddizione. Ne è un chiaro esempio quella che vi è tra l'etica

⁸⁰ Patricia McConnell, *For the Love of a Dog: Understanding Emotion in You and Your Best Friend*, 2006. L'autrice interpreta il comportamento dei canidi in termini emotivi.

dettata dai libri sacri e quella invece adottata nella vita di tutti i giorni.

RELIGIONE E DIRITTI DEGLI ANIMALI

Il modo di mangiare e ciò che si mangia non sono elementi casuali o marginali nella vita. Rivestono, anzi, una grande importanza anche per il benessere. Il rapporto che le persone instaurano col cibo è complesso e legato a fattori diversi: è senza dubbio un fatto culturale poiché il modo di pensare il cibo è mediato culturalmente dall'ambiente e dalla società in cui si vive.

In tutte le religioni il cibo non è solo un elemento naturale e materiale, ma è considerato un dono di Dio o degli Dei, e l'atto di alimentarsi diventa, per questo motivo, un atto sacro, anche di ringraziamento all'Entità superiore che l'ha donato all'uomo per assicurarne la sopravvivenza. Come atto sacro l'assunzione di cibo deve anche rispondere all'esigenza spirituale di moderazione e virtù propria di ciascuna religione. E, a prescindere da ciò, non vi è alcuna religione che ordini di mangiare carne. Ma a giudicare dall'evidenza, pare che nessuno, tra i credenti e i fedeli, ne sia al corrente, oppure lo è, ma reputa questo aspetto poco o, addirittura, per niente rilevante.

La *Regola d'Oro*, nata ancor prima di Gesù, precedente anche a Confucio, afferma: «Non fare agli altri quello che non vorresti fosse fatto a te» che nella Torah ebraica appare come «Quello che ti dispiace non farlo a nessun altro. Questa è tutta la Legge. Il resto è commento. Vai e insegna così». Ovviamente la tendenza egoistica dell'uomo a sentirsi sempre al centro dell'Universo, l'unico elemento che permette a tutto ciò che lo circonda di funzionare, lo rende anche l'unico elemento per cui questa regola possa valere.

«Non uccidere», recita il decalogo dell'antico testamento. Le più importanti eppure più ignorate parole di tutti gli insegnamenti religiosi. Accanto a quel comandamento non c'è un asterisco che dice: «A meno che non cammini a quattro zampe ed abbia pelliccia, piume, corna, becchi o branchie». Ma il libro del *Levitico* (terzo libro della Torah ebraica e della Bibbia cristiana, Antico Testamento) stila

addirittura una lista di animali considerati impuri. Tra questi vi è: il cammello, il coniglio, la lepre, il maiale, tutti i pesci senza pinne né squame, l'aquila, l'ossifraga, il falco pescatore, il nibbio e ogni specie di falco, ogni specie di corvo, lo struzzo, il barbogianni, il gabbiano, ogni specie di sparviero, il gufo, il cormorano, l'ibis, il cigno, il pellicano, l'avvoltoio, la cicogna, ogni specie di airone, l'upupa, il pipistrello, ogni insetto alato che cammina su quattro zampe, la talpa, il topo, ogni specie di lucertola, il gecko, il varano, la lumaca, il camaleonte.

I divieti alimentari e le regole per consumare determinati prodotti o uccidere gli animali nascono dalla prospettiva di purificazione e redenzione, strettamente legati al concetto di *tabù*, utile sia per creare nei credenti una forte identità di gruppo sia per evitare di contaminarsi con i non-credenti, i non-eletti.

Dio proibisce di maltrattare gli animali: come è giustificabile, poi, che ne ordini il sacrificio sugli altari e nei templi a Lui consacrati? Che logica c'è nel contraddire se stesso? La verità è che purtroppo quella che viene definita la *Sacra Bibbia* non è altro che un'accozzaglia di testi storici che sono stati assemblati ad uso e consumo di committenti che ne prendevano alcuni e ne lasciavano altri a seconda delle loro convinzioni e dei loro intendimenti. Questa eccezionale manomissione è stata ancora più scandalosa per quello che riguarda il *Nuovo Testamento*. Basti pensare che degli oltre cento testi che possono essere definiti *Vangeli*, perché parlano della vita di Gesù di Nazareth, o comunque dei suoi insegnamenti, soltanto quattro sono stati inseriti nella Bibbia, dopo essere stati vergognosamente manomessi ed emendati di tutti quei passi che erano scomodi all'"editore di riferimento" dell'epoca, l'imperatore Costantino.

Nel *Vangelo di Luca* (8: 55) si legge di quando Gesù resuscitò una donna dalla morte e poi ordinò subito di darle della carne. Effettivamente la parola "carne" è il risultato di un'errata traduzione dal greco. Alcune meticolose "rivisitazioni" dei manoscritti originali hanno dimostrato infatti che Gesù non aveva ordinato di darle della

carne, ma di darle “da mangiare”, darle del “cibo”, insomma. Ecco come s’è creato l’equivoco: i termini usati nei manoscritti originali (*trophe*, *phago* e *brome*) per indicare il cibo e il verbo “mangiare” sono stati letti, o meglio, trascritti come “carne”. Questo è facilmente dimostrabile: infatti, la parola usata nel racconto in questione (e tradotta con “carne”) è “phago”; se l’autore avesse voluto dire carne, avrebbe scritto “kreas”.

Talvolta, sempre nei Vangeli originali, si trovano parole come “brosimos” (commestibile) e “prosphagion” (mangiato col pane), usate: la prima, per descrivere l’attenzione con cui erano scelte le bacche e le erbe da mangiare all’interno del gruppo di discepoli; la seconda, per sottolineare l’importanza del pane nella dieta vegetariana.

Per quanto riguarda la famosa moltiplicazione dei pani e dei pesci, c’è da dire che all’epoca di Gesù era molto popolare un cibo chiamato *pane di pianta pesce* che era fatto con alghe polverizzate ed impastate come il pane. Sembrava pane, ma aveva un forte odore di pesce. Nel testo originale Luca dice testualmente: «lo moltiplicò», parlando al singolare, cosa che si adatterebbe al pane-pesce piuttosto che al pane e ai pesci che, al contrario, avrebbero richiesto l’uso del plurale.

Le alghe necessarie per l’impasto di quest’antichissimo tipo di pane continuano a essere essiccate anche oggi ed il suo prodotto è tuttora molto apprezzato dai mussulmani. Inutile dire che in quasi tutti gli altri Vangeli cosiddetti *apocrifi*, perché non accettati dalla nuova religione che nacque sotto Costantino, si parla di Gesù e dei suoi apostoli come strettamente vegetariani. Anzi nel divenire del loro cammino spirituale sarebbero diventati vegani ed infine fruttariani. Nel *Vangelo Esseno della Pace*, Gesù afferma: «la carne dell’animale ucciso avrà come tomba il corpo dell’uomo, perché chi mangia la carne di animali in verità mangia il corpo della morte». Gli Esseni erano una tribù israelita, che praticava la ricerca interiore attraverso un contatto diretto con la natura e con ogni sua manifestazione.

In alcune tradizioni, la conoscenza spirituale raggiunta da Gesù viene fatta risalire proprio al contatto diretto con gli Esseni, nel periodo della sua vita, che va dall'adolescenza, all'inizio della predicazione. Questa conoscenza, pur essendo inquadrabile in una prospettiva religiosa, non ha niente a che vedere con la religione intesa come sistema di potere, ma con una conoscenza arcaica, basata su metodi naturali, usati al fine di ottenere un'elevazione dello stato di coscienza.

Il Vangelo Esseno della Pace consiglia di nutrirsi di frutta, cereali e ortaggi crudi. Questi alimenti possono essere definiti degli alimenti di luce, perché crescono attraverso l'azione degli *Angeli* dei quattro elementi. L'opposizione principale che veniva fatta a Gesù è che nel patto stipulato da Dio con il popolo eletto veniva concessa l'uccisione di animali a fini alimentari.

Leggendo attentamente la Bibbia, si nota però che il primo patto stabilito tra Dio e Adamo impediva l'uccisione di animali (Genesi, (1:29): E Dio disse, «Ecco, io vi do ogni erba che fa seme sulla superficie di tutta la Terra, ed ogni albero fruttifero che produce seme; questo vi servirà da nutrimento»). Solo successivamente, con Noè viene stabilito un secondo patto che ne consentiva l'uso, ma solo perché gli uomini di quel tempo non erano pronti a tali privazioni (Genesi (9:3) «Tutto ciò che si muove ed ha vita vi servirà di cibo; io vi do tutto questo come erba verde»).

Nel *Vangelo degli Ebrei*, Pietro diceva: «il consumo di carne è innaturale e contamina quanto l'adorazione dei demoni da parte dei pagani». Clemente d'Alessandria, un padre della Chiesa del secondo secolo, diceva di Matteo, l'apostolo di Gesù: «Egli si cibava di semi, noci, e vegetali senza toccare mai carne. Non vi è infatti una completa varietà di cibi in natura?». Ed aggiungeva come considerazione personale: «Vegetali, radici, olive, erbe, latte, formaggi, frutta, noci. Che bisogno abbiamo di trasformare il nostro corpo in un cimitero di animali?».

PAGINE RIMOSSE DALL' ANTEPRIMA

BIODIVERSITÀ: VERSO LA SESTA ESTINZIONE

Sono quasi nove milioni le specie viventi che popolano la Terra. È questa la stima del numero di specie che abitano il pianeta, fornita dai ricercatori del Census of Marine Life, con un margine di errore di 1,3 milioni di specie in meno o in più. Su nove milioni di specie stimate, 6,5 milioni sono organismi che vivono sulla terra e 2,2 milioni nei mari.

Mentre si assiste ad una perdita inarrestabile di biodiversità, la ricerca⁸¹ pubblicata su *PLOS Biology* mette in evidenza come sono ancora tante le specie viventi che aspettano di essere individuate e classificate. In pratica, l'86% delle specie terrestri e ed il 91% di quelle marine sono ancora del tutto ignote.

Secondo gli scienziati, a causa della grande estinzione che è in atto – si tratta della sesta grande estinzione della storia della Terra – molte di queste specie non saranno mai classificate perché si estingueranno prima di poter essere scoperte. Conoscere e classificare le specie non è un'attività fine a se stessa, ma è la base fondamentale per bloccare la perdita di biodiversità, per capirne i fattori scatenanti e anche per conoscere il nostro pianeta e gli equilibri ambientali.

Il problema dell'estinzione delle specie, così come per i cambiamenti ambientali, non sta tanto nella natura del fenomeno, il quale resta un processo del tutto naturale (una specie che si estingue viene rimpiazzata dalla comparsa di una nuova), ma nella velocità con cui questa avviene. Le attività umane modificano gli equilibri stabiliti nel corso dei secoli tanto rapidamente che risulta difficile valutare anche solo la velocità con cui le specie stanno scomparendo. Alcune stime parlano di un tasso attuale di estinzione di 1000 volte maggiore rispetto a quello naturale prima della comparsa dell'uomo. Per questo risulta utile provare a definire dei parametri entro i quali valutare la percentuale di rischio di estinzione delle varie specie.

⁸¹ Mora, C., Tittensor, D. P., Adl, S., Simpson, A. G. B. & Worm, B. *PLoS Biol.* 9, e1001127 (2011)

Il più importante e autorevole documento che riguarda lo stato di conservazione di specie animali e vegetali è stato redatto dall'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) ed è anche conosciuto come la lista rossa delle specie in via di estinzione. Questa lista si basa su criteri di valutazione del rischio di estinzione di migliaia di specie e sottospecie, divise in categorie.

Le popolazioni di vertebrati sono diminuite di un terzo negli ultimi quarant'anni e oltre 21.000 specie su 71.000 valutate dalla World Conservation Union sono a rischio di estinzione. A minacciare la biodiversità, almeno per quello che riguarda l'impronta umana, sono aspetti come la distruzione degli ambienti naturali, la trasformazione del suolo per le pratiche agricole, soprattutto quelle intensive, e gli insediamenti urbani, infrastrutturali e industriali oltre ovviamente a cambiamento climatico, inquinamento, mercato legale e illegale e specie invasive.

Anche il commercio internazionale di flora e fauna selvatiche fa sentire il suo pessimo contributo. Sono decine di migliaia le specie animali e vegetali interessate. Le usiamo come pelli, souvenir, per le loro proprietà medicinali e, infine, come alimenti. Ma anche vive, come animali da compagnia, o per collezioni private, per abbellire e ravvivare le nostre case come le orchidacee e le cactacee, per i trofei di caccia o come lane pregiate, pensiamo alla vigogna o al chiru, l'antilope tibetana quasi portata all'estinzione dal mercato della sua pregiatissima lana, conosciuta come *shahtoosh*. Insomma, non solo tigri, elefanti e rinoceronti. Il business selvatico tocca migliaia di specie per un giro d'affari da 250 miliardi di euro, registrato nel 2009. Solo nell'UE ha prodotto un mercato legale da 100 miliardi di euro.

Quanto al lato oscuro, quello illegale, ci si aggira sui 10 miliardi di dollari per le specie selvatiche, fra i 15 e i 20 per la pesca non dichiarata e regolamentata e 7 per il legname.

L'Italia ha comunque il suo ruolo: siamo il primo mercato al mondo per il commercio di pelli di rettile, un settore (parliamo di importazioni) che a livello europeo e di mercato legale vale circa 100 milioni di euro l'anno. Ma siamo anche tra i primi importatori al

mondo di legnami dal bacino del Congo, nell'Africa centrale, e una delle maggiori piazze per il Ramino, un insieme di specie di alberi provenienti prevalentemente delle foreste del Borneo e Sumatra, interessate, tra l'altro, da fenomeni selvaggi di deforestazione, di cui abbiamo parlato in precedenza.

I cambiamenti climatici, l'introduzione di specie aliene, il sovra-sfruttamento e l'uso non sostenibile delle risorse naturali, le fonti inquinanti e la perdita degli habitat sono le principali cause di perdita di biodiversità. I soggetti più esposti agli effetti negativi della perdita di biodiversità sono le popolazioni che dipendono direttamente dai beni e dai servizi offerti degli ecosistemi. Ad esempio, la deforestazione mette a rischio un miliardo e mezzo di persone che vivono grazie ai prodotti e ai servizi delle foreste, le quali proteggono anche l'80% della biodiversità terrestre. La pressione intorno alle risorse idriche, inoltre, cresce sia in termini di quantità sia di qualità in molte zone del mondo. E il sovra-sfruttamento eccessivo della pesca ha conseguenze economiche disastrose per l'intero settore.

In generale, l'ultimo aggiornamento dell'IUCN mette in evidenza gli sforzi compiuti per tutelare le specie e migliorare la qualità delle informazioni sullo stato della biodiversità. «Abbiamo la consapevolezza che la conservazione funziona se eseguita in maniera tempestiva – ha affermato Jane Smart, direttore del Programma Global Species dell'IUCN – ma, senza una forte volontà politica e le risorse, le meraviglie della natura e dei suoi servizi potrebbero andar persi per sempre».

FINE ANTEPRIMA