

EDITORIALE

BRUNO MASSA<sup>1</sup>

LA SCOMPARSA DI DUE GIGANTI DELLA BIOLOGIA

Il 2021 si è chiuso con due gravi lutti per la scienza: il 25 ed il 26 dicembre si sono spenti Thomas Lovejoy e Edward Osborne Wilson, rispettivamente all'età di 80 e 92 anni. È una perdita davvero notevole sia per la biologia in generale sia per la divulgazione scientifica, sono stati entrambi figure di riferimento in tanti altri campi interdisciplinari della biologia ed in particolare nella biologia della conservazione.

I numerosi libri divulgativi di Lovejoy purtroppo non hanno avuto la traduzione in Italiano che avrebbero meritato, mentre la nostra editoria ha mostrato un grande interesse per i libri di Wilson; per questo motivo molti italiani conoscono Wilson attraverso la sua produzione, mentre sono pochi a conoscere Lovejoy e la sua produzione scientifica e divulgativa.

Entrambi meritano di essere ricordati nella nostra rivista per i motivi che andrò spiegando. Nei primi anni Ottanta Thomas Lovejoy era vicepresidente per la scienza del WWF negli Stati Uniti, ed in quella veste ha concepito e lanciato per la foresta amazzonica il '*Minimal Critical Size Project*', successivamente definito '*Biological Dynamics of Forest Fragments Project*', progetto sui cui risultati sono stati pubblicati numerosi lavori scientifici e in particolare nel 2001 il volume di quasi 500 pagine, curato in collaborazione con R.O. Bierregaard, C. Gascon, e R. Mesquita per la Yale University Press, dal titolo "*Lessons from Amazonia: The Ecology and Conservation of a Fragmented Forest*". Lovejoy ha avuto un ruolo davvero importante nella biologia della conservazione già quando nel 1978 partecipò alla First International Conference on Research in Conservation Biology, organizzata da Michael Soulé e Bruce A. Wilcox (lo stesso che nel 1984 usò per la prima volta il termine '*biodiversity*'), i cui Proceedings del 1980 ('*Conservation Biology: An Evolutionary-Ecological Approach*') hanno introdotto la biologia della conservazione all'interno della comunità scientifica internazionale, inclusi i ruoli della genetica e dell'ecologia delle popolazioni.

L'ultimo libro, scritto da Lovejoy con John Reid, '*Ever Green: Saving Big Forests to Save the Planet*', appena pubblicato, delinea magistralmente le ultime straordinarie foreste rimaste sul nostro Pianeta, la Taiga, che si estende dall'oceano Pacifico attraverso la Russia e il nord Europa, la foresta

---

<sup>1</sup> bruno.massa@unipa.it

boreale nordamericana dall'Alaska fino al Canada, la foresta amazzonica che ricopre quasi tutto il sud America, la foresta del Congo, che occupa parti di sei nazioni equatoriali africane, e la foresta della Nuova Guinea, che ha un'ampiezza di due volte tutta la California. I due autori mettono nero su bianco un punto fondamentale per la conservazione del Pianeta: queste foreste sono vitali per tutelare la biodiversità globale, decarbonizzare l'atmosfera, salvare migliaia di culture e la stabilità del clima stesso. Reid e Lovejoy accompagnano il lettore in un viaggio attraverso queste foreste, mostrando la maestosità e l'importanza ecologica di questi ultimi grandi polmoni verdi.

Ho letto per la prima volta il nome di Wilson in un articolo pubblicato insieme con Robert Mac Arthur (un altro grande ecologo americano, che si spense alla giovane età di 43 anni) nel 1963 su *Evolution*, 'An equilibrium theory of insular zoogeography', poi ampliato dagli stessi autori e pubblicato con l'editore Princeton nel 1967, 'The Theory of Island Biogeography', la cosiddetta teoria di biogeografia insulare, che è stata per molti anni la base di ricerche di molti naturalisti-biogeografi che hanno studiato le faune insulari. Edward Wilson ha avuto una singolare capacità carismatica di stimolare le giovani generazioni nell'interesse verso la natura. Con il libro pubblicato nel 1984 'Biophilia' ha spiegato l'innata tendenza di molti studiosi a mettere a fuoco gli organismi viventi che ci circondano ed i loro processi vitali, per comprendere e dare un maggiore valore alla vita che sta intorno all'uomo. La biofilia si ritrova in un gruppo ristretto di persone, 'naturalisti' che riescono a guardare oltre, con uno spirito fortemente incuriosito dalle stranezze della natura; Wilson era certamente uno di questi e lo dimostra il fatto che fosse molto noto anche come uno dei massimi studiosi di formiche, delle innumerevoli singolarità della vita di questi insetti sociali che ha studiato sia dal punto di vista sistematico che ecologico ed evolutivo, scoprendo molte cose sul funzionamento davvero unico delle colonie di questi insetti. Il libro scritto da Edward Wilson in collaborazione con Bert Hölldobler, 'Journey to the Ants. A story of scientific exploration', ha vinto il premio Pulitzer per la saggistica nel 1991; si è trattato della prima volta in cui un'opera prettamente scientifica ha ricevuto questo importante riconoscimento, indice che una buona divulgazione può lasciare il segno e soprattutto che nell'uomo non di scienza si sta consolidando una genuina curiosità verso i fenomeni della natura. Questo premio ha fatto sì che nel 1997 il libro sia stato tradotto in italiano dal mirmecologo Donato Grasso per la casa editrice Adelphi ('Formiche. Storia di un'esplorazione scientifica'), dando una prova dell'importanza della divulgazione scientifica in un settore quasi di nicchia.

A Wilson si deve anche nel 1975 la 'nuova sintesi' della Sociobiologia, termine utilizzato nella metà del Novecento da John Scott e Charles Hockett per indicare una scienza a metà strada tra quelle naturalistiche e quelle umanistiche, che nei termini wilsoniani doveva essere lo studio sistematico delle basi biologiche di ogni forma di comportamento sociale, in un certo senso lo studio dell'evoluzione dei comportamenti sociali degli animali, uomo incluso. Fattori culturali ed evoluzione possono permettere di comprendere meglio la socialità umana, sebbene lui stesso nel 2010 abbia modificato alcune idee su certe ipotesi della sociobiologia, mostrando una rara onestà intellettuale.

A Lovejoy e Wilson dobbiamo pure l'ampia divulgazione del concetto di biodiversità, tema sul quale sono tornati diverse volte, sollecitando i lettori a prendere sul serio la conservazione della natura. Lovejoy ha coniato il concetto di 'scambio debito per natura' (*debt-for-nature swap*), un meccanismo che prevede che parte del debito estero di un Paese venga condonato in cambio di investimenti nella conservazione della natura. Nel 2016 Wilson, nella sua ultima opera sul tema della biodiversità, 'Metà della terra' ha proposto provocatoriamente di destinare metà della superficie terrestre a riserva naturale per preservare la biodiversità. Tre anni prima, nel 2013 in un bellissimo volume, 'La conquista sociale della Terra' lo stesso Wilson aveva raccontato la storia della specie umana dal punto di vista evolutivo; egli riteneva, forse correttamente, che i veri conquistatori sociali della Terra fossero i superorganismi, api, vespe, termiti e formiche da una parte, e gli umani dall'altra ('l'evoluzione ci rende capaci di altruismo e cooperazione, tanto quanto di aggressività e tribalismi?').

Lovejoy e Wilson sono stati indubbiamente due grandi biologi che hanno studiato la natura non tanto seguendo, ma cambiando il corso della storia della scienza. Non solo i naturalisti ma tutto il mondo deve qualcosa a questi due giganti della conservazione della natura: hanno tenuto desto per

decenni l'interesse di tutta l'umanità per la natura, per la sua salvaguardia, per la tutela delle foreste, per la mitigazione dei cambiamenti climatici e in generale per il mantenimento della biodiversità a tutti i livelli, lo hanno fatto con grande stile e con un rigore scientifico e un'umiltà che hanno solo i grandi uomini.

La biofilia che li ha contraddistinti è stata per loro ispirazione irrinunciabile nella vita, il loro insegnamento ci deve fare riflettere sulla direzione che sta prendendo il mondo, sull'uso non sostenibile delle sue risorse. Sappiamo purtroppo che la maggioranza dei governi è piuttosto sorda su questi temi, la politica non ascolta la scienza; l'Unione Europea ha previsto un sistema di classificazione comune per le attività economiche sostenibili, che ha chiamato 'tassonomia UE', prendendo in prestito il termine dalla scienza dei sistematici e tassonomi. Un aspetto arduo è che la Commissione Ambiente ed Economia dell'UE vorrebbe inserire nella '*tassonomia verde*' il nucleare 'di nuova generazione', che notoriamente non soddisfa la definizione di sviluppo sostenibile; secondo la Commissione Europea infatti 'gas e nucleare sono fonti energetiche utili alla transizione ecologica dell'UE e possono avere, a determinate condizioni, l'etichetta UE per gli investimenti Verdi'.

Secondo il Dizionario Treccani 'sostenibilità' è '*lo sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri*'. Qualcuno ha anche detto che '*le risorse naturali non sono state trasmesse a noi dai nostri genitori, ma ci sono state date in prestito dai nostri figli*'. La sostenibilità deve essere affrontata in modo interdisciplinare e non si può prescindere dai fondamentali aspetti ecologici e di conservazione delle risorse naturali, che sono proprio alla base del concetto. Infatti, l'ambiente fa parte delle risorse naturali, mentre l'economia è creata dalla società per aumentare il benessere; in un certo senso le fondamenta della società e della sua economia sono costituite dall'ambiente naturale, in quanto le risorse disponibili nel nostro sistema Terra-Sole offrono un limite alle attività dell'uomo. Nel 1980, quando la situazione dell'occupazione della terra da parte dell'uomo, del degrado degli ambienti naturali e della concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera erano di gran lunga inferiori rispetto alle attuali condizioni, la World Conservation Strategy aveva chiarito il problema della sostenibilità ambientale, sottolineando la necessità di mantenere i processi ecologici essenziali, la diversità genetica e l'utilizzazione sostenibile degli ecosistemi e delle specie.

Spesso si sostiene che gli ecosistemi sono omeostatici, cioè che quando un fattore di stress ambientale è rimosso, essi tornano allo stato precedente; questo è il concetto di '*resilienza*', termine molto usato oggi anche dai politici, che in ecologia, sempre secondo il dizionario Treccani sta a significare '*la velocità con cui una comunità (o un sistema ecologico) ritorna al suo stato iniziale, dopo essere stata sottoposta a una perturbazione che l'ha allontanata da quello stato*'. Sembra evidente che la resilienza ha pure dei limiti, la maggioranza degli interventi dell'uomo sulla natura non danno al sistema la possibilità di una minima forma di resilienza.

Il principio, che più volte uomini come Lovejoy e Wilson hanno enfatizzato, è che nessuno ha il diritto di causare la riduzione del benessere di altri e che nessuna generazione ha il diritto di causare danni irreparabili alle generazioni future. Nel concetto di sostenibilità questo è chiaro; sembra anche evidente che bisogna far rinascere una cultura della sostenibilità per programmare la conservazione della biodiversità, bisogna insistentemente traghettare dalla vecchia economia dominata dai combustibili fossili ad una nuova economia del riciclo, utilizzo di fonti energetiche rinnovabili ed una tecnologia moderna al servizio dell'ambiente.