



FRANCO ANDREONE

EVOLUZIONISTI ATTORNO AL MONDO. IL SENSO DELL'APPROCCIO
NATURALISTICO ALLA TEORIA DELL'EVOLUZIONE

Evolvendo in giro per il mondo: Darwin e Wallace.

Ancora oggi, la nozione di *naturalista* si lega spesso a quella di *viaggiatore*. Il solo accennare a Paesi lontani e alle relative faune e flore accende quasi inevitabilmente scintille di curiosità e di passione in chi si occupa di animali e di piante. Inutile negarlo: l'occhio dello studioso della biodiversità si rivolge con attenzione a ciò che l'attornia, all'ambiente vicino, ma quasi mai è possibile interrompere un processo di viaggio ideale verso terre lontane, dove le forme e i modi in cui la natura si esprime sono molteplici.

Lo slancio verso la diversità naturalistica dell'*altrove* trova anche un suo afflato nelle grandi epopee e nei diari di campo di naturalisti del passato. Come poi il viaggio si tramuti nel tempo nell'occasione di genesi e verifica di teorie che hanno rivoluzionato il mondo resta un percorso da indagare con attenzione. La ricorrenza, nel 2009, del 200° anno dalla nascita di Charles Darwin¹, nonché l'imminente *Anno Internazionale della Biodiversità* (il 2010) segnano un passaggio nei processi di celebrazione della teoria dell'evoluzione, oltre che del suo ideatore. In molti si sono dedicati a questo compito, tenuto soprattutto conto dell'ampia valenza di approcci che permette tale analisi, nonché della facilità in qualche modo semplicistica nell'identificare Darwin e la sua vita con la vera e propria conflagrazione scientifica che ha avuto l'evoluzionismo nel mondo moderno.

Di Darwin è stato scritto praticamente tutto, e, quindi, ben poco avrei da aggiungere circa i suoi contributi scientifici e sull'importanza della sua teoria. Nondimeno, la sua fama ha fatto sì che l'opinione pubblica ne iden-

¹ N. Eldredge. *Darwin. Alla scoperta dell'albero della vita*. Codice Edizione, Torino 2009.

tifichi quasi automaticamente la figura con quella del naturalista *tout-court*, trasformandola in vera e propria icona. Darwin nell'immaginario collettivo è diventato il naturalista, anche se di lui spesso si continuano ad ignorare le componenti scientifiche che lo hanno reso tale.

Di Darwin naturalista (e divulgatore) ci si può fare un'idea leggendo l'appassionante *Viaggio di un naturalista intorno al mondo*². L'avventura che Darwin ha avuto nel corso della sua peregrinazione con il brigantino Beagle è stata per molti versi esemplare, anche nei confronti di chi l'ha poi seguito sulla stessa "rotta". Da tipico uomo dell'Ottocento, Darwin iniziò infatti la sua avventura su mari e terre lontani dopo un percorso universitario (non concluso) in medicina e dopo aver ripudiato la prevedibile carriera di ecclesiastico. Sfogliando il *Viaggio* è entusiasmante rendersi conto della passione che invece animava Darwin: le pagine si rincorrono fitte e l'eleganza della scrittura e degli schizzi autografi ne fanno un "modello" per molti altri naturalisti che l'hanno seguito e se oggi ancora molto cara ci è l'idea del *taccuino del naturalista* lo si deve anche a lui.

Resta dunque da interrogarsi su come l'andare "alla scoperta del mondo" abbia contribuito in passato, ma, soprattutto, come possa ancora oggi essere fonte di ispirazione per la genesi di grandi approcci teorici. Anche se l'epoca di Darwin risale a non molti anni addietro, ci appare oggi in un certo qual modo assai lontana. Non solo per le differenti possibilità logistiche (oggi in poche ore si possono raggiungere angoli remoti della Terra e non c'è praticamente più angolo che occhio di ricercatore non abbia contemplato), ma anche nel processo che sta dietro ad un viaggio naturalistico.

Nell'Ottocento e almeno in parte del Novecento l'avventura naturalistica si faceva di fatto "esplorazione", ed in buona parte tutto quello che capitava sotto gli occhi di un figlio cadetto destinato alla carriera ecclesiastica come Darwin era qualcosa di nuovo e di mai visto. Lo stupore che alberga nelle pagine del *Viaggio* è chiaramente palpabile e rappresenta una parte sostanziale di quel percorso personale che caratterizzò la sua rivelazione evoluzionistica. Benché gran parte della sua teoria fosse per Darwin già abbozzata e presente in "embrione", fu durante il viaggio che l'osservazione di animali, paesaggi e comportamenti lo portò a mettere insieme i "pezzi" della sua teoria.

Che il viaggio del Beagle sia stato una vera *epifania* per Darwin pare quindi assodato. Come d'altra parte anche altri aspetti dell'essere naturalista. Si potrebbe anche dire che *quasi incidentalmente* lo era anche uno dei suoi corrispondenti dell'epoca, un tale Alfred Russell Wallace, che divenne in seguito *il* coautore con Darwin stesso della teoria dell'evoluzione, aveva trascorso una gran parte della propria attività come naturalista di campo, in

² C. Darwin *Viaggio di un naturalista intorno al mondo*. Einaudi, Torino 2004 (UTET, Torino 1872).

terre lontane. Anzi, la famosa lettera e l'articolo spedito giungeva a Darwin nel 1858 proprio dopo un periodo trascorso nell'Arcipelago Indo-Malese. In precedenza Wallace aveva organizzato un viaggio nel Bacino Amazzonico. In queste aree, evidentemente, aveva acquisito una familiarità con le forme della vita che portò a redigere il saggio *On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type*. Anche Wallace sperimentò pertanto l'importanza del viaggio naturalistico: dall'Indonesia e dalle Molucche spedì ai principali musei naturalistici dell'epoca importanti serie di artropodi e di uccelli.

Evoluzionisti viaggiatori a Torino.

Se dunque girovagare intorno al mondo ha avuto un'influenza innegabile sulla definizione della teoria dell'Evoluzione, resta da domandarsi quanto i viaggi abbiano influenzato e ancora influenzino i naturalisti di quel secolo. Essendo torinese, mi piace partire dalla situazione storica nella mia città, fornendo un accenno sull'evoluzionismo a Torino, lasciando ad altri e più rilevanti contributi una visione globale della teoria in Italia.

È stato scritto che l'evoluzionismo, già subito dopo la sua nascita, trovò terreno fertile a Torino. Molto è stato detto del famoso discorso dello zoologo Filippo de Filippi nell'aula di chimica di Via S. Francesco da Paola³, nonché a proposito della totale adesione del Senatore del Regno, Michele Lessona.⁴ Evidentemente, in quegli anni si doveva respirare un clima di galvanizzante energia e di grande entusiasmo per le scienze naturali. Gli appassionati torinesi di quell'epoca si raggruppavano attorno al Museo di Zoologia, che in quegli anni stava divenendo uno dei centri di maggior fervore scientifico, non solo in Italia. Nasceva in quegli anni il germe di una grande cultura naturalistica italiana. Anche a Torino, al pari di altre grandi città italiane quali Genova, Milano, Firenze, molti naturalisti rivolgevano il proprio sguardo curioso oltre oceano, realizzando viaggi in qualche modo ispirati a quello di Darwin sul Beagle.

La grande passione per il naturalismo esplorativo si personificò in diversi zoologi afferenti al Museo torinese. Enrico Festa,⁵ per esempio. Grande mecenate torinese e vice-direttore onorario al Museo, Festa aveva realizzato importanti viaggi in America Latina, in particolare nel Darién e nell'Ecuador⁶

³ F. De Filippi, *L'uomo e le scimie. Lezione pubblica detta in Torino la sera dell'11 gennaio 1864, -Il Politecnico-* 1864, vol. 21, s. III, 1964.

⁴ C. Darwin, *L'origine dell'uomo e la scelta sessuale, con un saggio di Filippo De Filippi*, Rizzoli, Milano 1982.

⁵ A. Arcangeli, *Enrico Festa*, Bollettini dei Musei di Zoologia e Anatomia Comparata della Reale Università di Torino, 48 (3) 105: 7-16, 1940.

⁶ Si veda per esempio: E. Festa, *Nel Darién e nell'Ecuador. Diario di viaggio di un naturalista*, UTET, Torino 1909; M.G. Peracca, *Viaggio del Dr. Enrico Festa nell'Ecuador e regioni vicine. Rettili ed Anfibi*, Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino 19: 1-41 1904.

e aveva riportato da quei lidi lontani ricco materiale zoologico, che venne ben presto studiato dai curatori del Museo. Forse più avventuriero che ricercatore, Festa vedeva nelle sue peregrinazioni una “caccia estesa”, piuttosto che un reale momento di studio, che lasciava volentieri ad altri. Del direttore e grande zoologo dell'epoca De Filippi, poi, ci rimane soprattutto la sua avventura attorno al mondo sulla pirocorvetta Magenta.⁷ Partito per un grande tour naturalistico trovò prematura fine a Hong Kong, probabilmente per un attacco di colera o di epatite. Infine, vale la pena ricordare che lo stesso Michele Lessona (senatore del Regno, oltre che medico, zoologo e divulgatore), il quale succedette a De Filippi alla cattedra di zoologia a Torino, aveva trascorso anni *altrove*, fra cui Egitto e Persia. Anche lui dal viaggio aveva evidentemente tratto ispirazione e alimentato la propria passione.

Oggi, viaggiare (ancora) alla scoperta della diversità.

A seguito della breve panoramica testé fornita, mi piace riflettere se e in che misura anche oggi i moderni naturalisti si scoprono ancora esploratori. Infatti, se in passato molte spedizioni scientifiche erano realizzate anche (o soprattutto) per fini economici, al giorno d'oggi sono soprattutto le ragioni scientifiche a spingere un naturalista verso terre lontane. L'attenzione che negli ultimi anni è stata nuovamente rivolta alla biodiversità ha portato molti ricercatori a indirizzare la propria attenzione a terre lontane, in particolar modo ai tropici, dove, effettivamente, possono essere condotti studi particolarmente rilevanti sui complessi processi di carattere evolutivo, in particolar modo sulla speciazione e sulla radiazione adattativa.

È peraltro abbastanza raro che oggi avvenga ancora come in tempi passati, vale a dire che dal viaggio scaturisca l'idea. Darwin, nel suo peregrinare da Capo Verde alla Patagonia, mise insieme una quantità di osservazioni che, pian piano, lo portò a meglio mettere a fuoco le idee sull'evoluzione dei viventi. Alla fine del suo viaggio si trovò pronto a redigere la propria teoria. Più di frequente il processo cui si assiste oggi è diametralmente contrario e, necessariamente, meno poetico ed improvvisato. Nei processi scientifici moderni si imposta a tavolino un disegno sperimentale e lo si verifica quindi sul campo. Le terre esotiche, in tal senso, sono un vero e proprio “laboratorio”, che consente di disporre di una grande quantità di dati e di campioni biologici, e di testare le ipotesi sulla base di informazioni raccolte, che vanno dalla macro-ecologia,

⁷ E. H. Giglioli, *Viaggio intorno al globo della r. pirocorvetta italiana Magenta negli anni 1865-66-67-68 sotto il comando del capitano di fregata V.F. Arminjon. Relazione descrittiva e scientifica, pubblicata sotto gli auspici del Ministero di agricoltura*, U. Hoepli, Milano 1875.

alla biologia molecolare. Il viaggio e l'esplorazione, sembrano costituire dunque i momenti per effettuare la raccolta dati. Peraltro il crescente affermarsi delle moderne tecniche biomolecolari e del *barcoding* ha però rivoluzionato le competenze dei ricercatori evolucionisti.⁸ Anche se spesso chi analizza i dati e pubblica articoli di biologia evolucionistica ha di fatto una ridotta esperienza diretta sul campo, esiste ancora una categoria di ricercatori poliedrici che riescono a fare del proprio viaggio esplorativo un momento catartico del ragionamento scientifico. Sono spesso proprio loro che riescono a trarre leggi generali dalle osservazioni sul campo e dall'analisi statistica ed informatizzata. In un certo qual modo sono proprio questi biologi da campo ad aver continuato la tradizione del passato.

A titolo indicativo mi piace ricordare le grandi ed importanti missioni multidisciplinari in aree "calde" del mondo per la diversità biologica, i cosiddetti *hotspot*. Zoologo appassionato del Madagascar come sono io stesso, ricordo le articolate spedizioni realizzate dal team di Steven M. Goodman, con *avventure* di grande respiro e con la partecipazione di ricercatori di varia estrazione e nazionalità.⁹ Io stesso, nel corso della mia attività di ricerca in Madagascar, ho avuto modo di verificare quanto una costante azione sul campo abbia significato approfondire una conoscenza di carattere evolutivo. Infatti, solo con una costante raccolta-dati e uno studio accurato di campioni biologici è stato possibile verificare il fatto che sono ben 150-200 le specie di rane identificate con metodiche integrate, benché ancora non descritte! Tale eccezionale scoperta ha evidenziato come la diversità ai tropici sia davvero ancora sottostimata e rappresenti un serbatoio insuperabile di materiale di studio.¹⁰

Parlando infine di naturalisti-esploratori che hanno apportato un significativo contributo alla teoria della speciazione e dell'evoluzione ricordo la recente scoperta di una nuova specie proprio alle Galapagos, per antonomasia le isole di Darwin e di molti naturalisti del passato e del presente. Non è scoperta di poco conto, in quanto si tratta addirittura di una nuova specie di iguana terrestre del genere *Conolophus*, distinta da quella nota fino ad oggi, anche per la sua eccezionale colorazione rosata, che fra l'altro le ha fatto meritare il nome comune ispanico di *rosada*.¹¹ È stato

⁸ Si confronti per esempio: M. Vences, M. Thomas, R. M. Bonett e D. R. Vieites, *Deciphering amphibian diversity through DNA barcoding: chances and challenges*, Philosophical Transactions of the Royal Society London, Ser. B, 360: 1859-1868, 2005.

⁹ Di S. Goodman, naturalista del Field Museum of Chicago, è stato delineato un interessante profilo. Si confronti quanto riportato da J. Bohannon, *Madagascar tames the bohemian of biology*, Science 301: 1835-1837, 2003.

¹⁰ D.R. Vieites, K.C. Wollenberg, F. Andreone, J. Koehler, F. Glaw, M. Vences, *Vast underestimation of Madagascar's biodiversity evidenced by an integrative amphibian inventory*, PNAS 106: 8267-8272 2009.

¹¹ Si vedano i seguenti contributi: G. Gentile, H. Snell, *Conolophus marthae sp. nov. (Squamata, Iguanidae), a new species of land iguana from the Galápagos archipelago*, Zootaxa 2201: 1-10, 2009. G. Gentile, A. Fabiani, C. Marquez, H.L. Snell, H.M. Snell, W. Tapia, V. Sbordoni, *An overlooked pink species of land iguana in the Galápagos*, PNAS 106, 507-511 2009.

effettivamente straordinario che lo studio della biodiversità in queste isole già iper-studiate abbia portato alla descrizione di un megavertebrato, qual è l'iguana *rosada*. La scoperta stessa è altresì coincisa con la percezione che nel momento stesso in cui la specie veniva descritta si trovava già in pericolo di estinzione, avendo fra l'altro stimato che il numero degli esemplari adulti nella popolazione non superava le duecento unità.

Tutto ciò dà un'idea della nuova frontiera che ha assunto lo studio della biodiversità e dei processi evolutivi: non solo e non più esclusivamente un approccio conoscitivo all'ignoto (quale era l'avventura di scoperta geografica, antropologica, naturalistica in passato), ma anche di una comprensione della dimensione conservazionistica, ormai inscindibile dalla traiettoria umana del prossimo secolo.

CITAZIONE:

Andreone F., 2010. Evoluzionisti attorno al mondo. Il senso dell'approccio naturalistico alla teoria dell'evoluzione. - Annali del Centro Pannunzio 2009/10, pp. 211-216.