

SCIENZE

a cura di Emanuele Sorace

ANDREA WULF, *L'invenzione della natura. Le avventure di Alexander von Humboldt, l'eroe perduto della scienza*, Roma, Luiss University Press 2017, pp. 1-517, € 22,00

Già nel *best seller* mondiale *La misura del mondo* (uscito nel 2005 e pubblicato in Italia da Feltrinelli l'anno successivo) Daniel Kehlmann riproponeva all'attenzione dei lettori la figura di Alexander von Humboldt (AH in seguito). Quel libro ne costruiva una biografia romanzata, che si intrecciava a quella del *princeps mathematicorum* Carl F. Gauss. Nel confronto fra le due personalità quella di AH, presentato come un eccezionale, entusiasta, empirico raccogliitore e misuratore, risultava schiacciata dalla geniale capacità di analisi e sintesi del sommo matematico. Anni dopo, il geografo Claudio Greppi, in un lungo e denso saggio apparso su «Nuova Informazione Bibliografica» (*Alexander Humboldt*, gennaio-marzo 2013), notava che in quel testo la figura di Humboldt veniva «presentata in modo decisamente caricaturale».

Quel tipo di presentazione rifletteva – scrive ora anche Andrea Wulf in *L'invenzione della natura* – un punto di vista abbastanza diffuso, «almeno nel mondo di lingua inglese» (p. 8), che relega AH tra i naturalisti *ancien régime*, estraneo alle moderne scienze della natura, completamente plasmate dall'opera di Darwin, la cui *Origin of the Species* fu pubblicata proprio nel novembre 1859, sei mesi dopo la morte del novantenne AH. Non si può dire che tale opinione sia maggioritaria tra gli studiosi; ma è ovvio che nell'epoca della iperspecializzazione uno scienziato che si è occupato di tutta la natura, comprendendo in essa anche gli uomini con la loro storia sino alla più stringente e politica contemporaneità e che proprio per questo fu definito l'Aristotele moderno, abbia perso lo status di «massimo scienziato del nostro tempo» riconosciutogli dai contemporanei, mentre il re di Prussia non esitava a definirlo «il più grande di tutti gli uomini dal Diluvio universale» (p. 328). La sua morte fu compianta da grandi folle in tutti i continenti, e ancora più partecipe furono le celebrazioni indette per il centenario della sua nascita (80.000 persone solo a Berlino), mentre ancora oggi risulta che «sono più i luoghi intestati a Humboldt che a chiunque altro» (p. 8).

Anche la inarrestabile tendenza a presentare in forma asettica, modellata sulla fisica-matematica, i risultati delle scienze naturali ha contribuito alla marginalizzazione di un'opera in cui misure e osservazioni naturalistiche si fondono con sensazioni e impressioni espresse in modo immaginifico. Del resto, già nel discorso pronunciato nel 1883 per la inaugurazione delle statue dei fratelli Humboldt che ancora si trovano davanti all'Università a loro intitolata, il ret-

tore Émile Du Bois Reymond poneva AH al di sotto di Newton, Gauss e Laplace e lo elogiava per essere stato «un darwinista prima di Darwin».

In patria, peraltro, la figura di AH ha mantenuto sempre un grande prestigio, nella Prussia come nel Secondo e nel Terzo Reich, nella Germania federale come in quella Democratica, come ha ricordato Nikolaas Rupke (*Alexander Humboldt. A Metabiography*, Chicago University Press 2008), forse grazie anche alla capacità di un democratico radicale come AH di non ripudiare le proprie idee, e al tempo stesso di riuscire ad essere ammirato e sovvenzionato dai sovrani della Restaurazione e da politici conservatori a tutta prova come Canning e Metternich. Wulf accenna peraltro all'ambigua posizione di AH nel '48 berlinese (pp. 309-314), mentre sospetti di un suo intervento decisivo, nel 1845, a favore della espulsione dalla Francia dei redattori del *Vorwärts* su richiesta del governo prussiano li troviamo ancora nella diffusissima *Vita di Marx di Franz Mehring*.

Ma i problemi globali degli ultimi decenni hanno riportato in auge gli scienziati interdisciplinari, di cui AH è una incarnazione perfetta; e dunque una sua ripresentazione aggiornata, che evidenzia la rilevanza crescente della sua scienza olistica scritta per il grande pubblico, è da salutare senza dubbio come un fatto positivo.

Questa nuova biografia è opera di una storica della cultura, nata da cooperatori tedeschi a Bangalore, in India, nel 1972 e vissuta dall'età di 4 anni ad Amburgo. Andrea Wulf vanta studi in Kulturgeschichte all'università di Lüneburg, terminati a Londra (dove si è trasferita nel 1995) con un master in *design historian* al *Royal College of Art*; è autrice dal 2005 a oggi di ben 5 libri di divulgazione scientifica, a cui ha arriso un crescente successo. L'ultimo ha collezionato una quindicina di prestigiosi premi in Gran Bretagna e U.S.A.; ha ottenuto il Buchpreis bavarese e quello dello «Spiegel» per il 2016, oltre ad essere nella finale del premio Acquistoria 2017 per la sezione storico-divulgativa.

I suoi libri precedenti, tradotti tempestivamente in italiano dalla casa editrice fiorentina Ponte alle Grazie, sono incentrati sulle intense relazioni e collaborazioni internazionali che scienziati e tecnici del XVIII secolo seppero istituire, superando le distanze e le barriere degli Stati, sia che si trattasse di effettuare cruciali osservazioni astronomiche o di individuare e importare in Occidente le innumerevoli varietà botaniche che ne hanno cambiato drasticamente il paesaggio. E non c'è dubbio che gli studi fatti per quei volumi abbiano fornito all'autrice una discreta base di conoscenze per la sua ultima fatica.

Il volume attuale ricostruisce in successione cronologica la vita e i mutevoli contesti in cui ha agito una personalità come quella di AH, freneticamente attiva dall'epoca di Federico il grande sino agli albori dell'era bismarkiana, cercando di mettere in luce l'importanza attuale della sua concezione del

mondo, evolutiva ed ecologica, corroborata dai risultati delle sue innumerevoli ricerche. Alcune tappe ben note sono l'educazione classica illuministica, condivisa col fratello maggiore Wilhelm, grande studioso e teorico del linguaggio, oltre che fondatore – in quanto ministro prussiano – dell'Università di Berlino, che si caratterizzò fin dall'inizio per una nitida vocazione all'autogoverno e all'integrazione fra ricerca e insegnamento. AH rivelò invece, e precocemente, una forte inclinazione per le scienze naturali, che poté coltivare pienamente quando ereditò un notevole patrimonio dalla madre.

Le sue già vastissime conoscenze e una inusuale capacità di esporle con chiarezza favorirono l'ininterrotto sodalizio intellettuale con Goethe tra Jena e Weimar, e il più breve rapporto con Schiller: due intellettuali che lo aiutarono a mettere a fuoco l'ipotesi di una unità della natura da comprendere nella sua globalità. Agli entusiasmi per l'89 si accompagnarono lunghissimi soggiorni a Parigi, che resterà la sua città d'elezione: non per caso scrisse per lo più in francese. Il fatto decisivo della sua vita fu però la grande (e totalmente autofinanziata) esplorazione dell'America, durata cinque anni (1799-1804), durante la quale raccolse rocce, piante, insetti e animali vari; fece osservazioni geologiche, astronomiche e botaniche, zoologiche, fisiche e chimiche, climatologiche e geografiche, archeologiche, storiche ed economiche, antropologiche e politiche; attraversò deserti e pianure sconfinite, navigò nel bacino dell'Orinoco sino a determinarne con precisione il collegamento col bacino amazzonico; passò dalla giungla più fitta sino agli oltre seimila metri del vulcano andino Chimborazo (mai raggiunto da esseri umani). E tutto questo sempre misurando, raccogliendo, annotando, disegnando, riflettendo, memorizzando, comparando nel tempo e nello spazio, anche nelle condizioni più rischiose.

Continuò poi la spedizione esplorando Cuba e il Messico; uscito dai domini spagnoli, entrò negli Stati Uniti, ove fu onorato ospite del presidente Jefferson, con cui ebbe modo di discutere a lungo dei più vari argomenti. La pubblica ammirazione di Goethe, così come le lettere e i materiali man mano spediti in patria e diffusi tra i dotti europei, lo avevano infatti reso un personaggio famoso e ammirato internazionalmente. L'autrice, che ha voluto ripercorrere personalmente le parti più suggestive e impervie di quella drammatica avventura, illustra poi in vari capitoli l'affermarsi tra gli intellettuali e nel vasto mondo – dai sovrani (Napoleone escluso) ai nobili e ai borghesi – del mito di AH attraverso i suoi numerosi libri (solo gli scritti relativi all'America Latina, pubblicati nell'arco di un ventennio occupano ben 34 volumi, ricchi di oltre 1.500 incisioni) e le innumerevoli relazioni personali che egli riuscì a stabilire (e ad accrescere una volta tornato in patria) grazie alle sue sterminate conoscenze e alla capacità di organizzarle intorno ai temi che prediligeva.

Si devono a lui delle innovazioni oggi ovvie quali l'introduzione nelle mappe delle linee isoterme e di quelle isobare, oppure quelle della eguale

declinazione magnetica, in modo da garantirsi una rappresentazione grafica globale di proprietà fisiche. Non solo: egli introdusse una rappresentazione che permette di tenere conto e rendere visibile la dipendenza della distribuzione della flora non solo dalla latitudine ma anche dall'altitudine e quindi dall'ambiente circostante, in modo da poter fare comparazioni con ambienti analoghi a latitudini diverse: e infatti il titolo di padre della geografia moderna non gli è mai stato contestato. Come scrive Wulf, nel *Naturgemälde* (tra i 34 il volume preferito da Goethe), AH «invece di disporre le piante secondo le categorie tassonomiche [...] guardava la vegetazione attraverso le lenti del clima e dell'ubicazione» (p. 102): una concezione nuova che implica l'idea di ecosistema e che fu decisiva per la successiva ricerca di Darwin.

Il volume si sofferma a lungo sull'attenzione di AH per gli effetti deleteri (e alla lunga disastrosi) sui terreni, sulle acque e sul clima della deforestazione forsennata e della incontrollata estensione delle (mono)colture: effetti da lui osservati e rigorosamente misurati nelle colonie spagnole. Non viene invece menzionata la spedizione (1802) di un campione di guano a due chimici francesi – fatto dalle incalcolabili conseguenze per l'agricoltura del mondo –, dopo che ne aveva scoperto il potere fertilizzante grazie al suo utilizzo da parte dei nativi del Perù. Dal testo balza agli occhi anche l'insuperata capacità di AH di restituire con efficacia al vasto pubblico – grazie a un uso sapiente delle parole e del ricorso a frasi emozionanti e a disegni tanto accurati quanto eleganti – la sensazione di un mondo in cui tutti gli elementi sono essenziali, in quanto interagiscono costruttivamente (perfino quando confliggono) alla formazione di una natura unica e bella, anche se non armonica.

Si comprende quindi la sua condivisione della *NaturPhilosophie* di Schelling (ma anni dopo AH avrebbe frequentato anche Auguste Comte e le sue poche lezioni parigine), mentre le considerazioni politiche sulla insostenibile immoralità della schiavitù – «il peggiore di tutti i mali» (p. 123) –, l'esplicita delusione per la sua mancata abolizione negli Stati Uniti, la documentata denuncia delle devastazioni ecologiche causate dalla colonizzazione spagnola insieme alla necessità di riconoscere l'eguale umanità dei nativi americani, sono frutto delle sue esperienze dirette e ci ricordano la sua formazione illuminista.

Cruciale fu anche, secondo Andrea Wulf, il ruolo che egli ebbe nella metamorfosi di Simon Bolivar da giovane ricco venezuelano in giro per l'Europa nel mitizzato *libertador* centroamericano, di cui si documentano ampiamente nel volume le relazioni dirette ed epistolari con AH (cap. XII, *Rivoluzioni e natura*). Da segnalare anche il rifiuto opposto dalla Compagnia delle Indie all'ingresso di AH in India, reiterato per decenni, a causa delle sue denunce sugli effetti della colonizzazione, nonostante l'appoggio del sovrano prussiano e addirittura di una figura politica di primo piano come quella di

Lord Canning: rifiuto che lo spinse a ‘ripiegare’ su una esplorazione della Asia Centrale e della Siberia, fino alla frontiera cinese (1829): impresa che durò 9 mesi, durante i quali AH percorse ben 15.000 Km. Ma l’impresa più impegnativa, che lo occupò per decenni, sino alla morte, fu la scrittura di *Cosmos*, un’opera in cui voleva organizzare tutte le conoscenze dell’epoca per mostrare l’inscindibile unità della natura, dalle stelle ai pianeti, dalle rocce agli uomini, dagli insetti alle piante. Tra il 1845 e il 1862 uscirono i primi 5 volumi, che compendiarono mezzo secolo di conoscenze e convinzioni da lui acquisite, frutto di controlli diretti e di innumerevoli letture, di collaborazioni e fittissimi scambi epistolari, e perfino di conversazioni con persone comuni – vecchi e giovani, politici, artisti e scienziati – e con grandi personalità come Goethe e Gay Lussac, Laplace e Monge, Cuvier e Davy, Arago e Liebig, Babbage, Herschel e Lyell, oltre a molti naturalisti, tra i quali Charles Darwin.

È appunto la decisiva, diretta influenza dell’opera di AH sulla formazione del metodo e delle idee di Darwin che il libro mette in risalto (cap. XVII e cap. XXII), attraverso citazioni di scritti e di lettere, fino a concludere – ed è il messaggio fondamentale del volume – che «Darwin si reggeva sulle spalle di Humboldt» (p. 271). A conclusione analoghe, del resto, Wulf giunge anche in rapporto a Ernst Haeckel (cap. XXII), biologo evoluzionista tedesco, ma anche pittore di nuove bellissime forme copiate dai radiolari marini e riprese nell’*art nouveau*, così come nei capitoli dedicati a Henry David Thoreau, George Perkins Marsh, John Muir: tutte figure assai diverse fra loro, ma unite dalla comune passione per la salvaguardia della «natura originaria» degli Stati Uniti d’America e fondamentali per la creazione degli attuali parchi, ma soprattutto per la formazione in America di un pensiero ecologista che il libro mostra in modo convincente avere un rapporto di filiazione diretta con l’opera di AH.

Il volume ha un imponente apparato bibliografico e circa 120 pagine di note, che dimostrano la mole di ricerche svolte: tanto più quindi stupisce l’assenza di un indice dei nomi, in cui peraltro si troverebbero probabilmente solo due italiani, Galvani e Volta riferiti a Humboldt, e due – Garibaldi e Riccaoli – riferiti a Marsh (p. 339), mentre in bibliografia si cita solo un’opera italiana, quella dello storico dell’evoluzionismo Mario A. Di Gregorio. Colpisce, in particolare, il silenzio su Carlo Matteucci, i cui esperimenti costituiscono la base scientifica della elettrofisiologia, e sono quindi collegati ai laboriosi quanto inconcludenti esperimenti galvanici di Goethe e AH, così come alle esperienze di quest’ultimo con le potenti scariche delle «anguille elettriche» venezuelane (pp. 71-72). A ciò si aggiunga che AH incoraggiò e sostenne il fisico forlivese sino a raccomandarlo per la cattedra pisana al granduca Leopoldo II. Del resto sappiamo che AH soggiornò anche a Firenze e vi frequentò il salotto della contessa di Albany, così come aveva frequentato il castello di Coppet,

presso Ginevra, domicilio della esiliata Madame de Staël e punto di incontro del famoso gruppo di intellettuali liberali antinapoleonici, con i quali intesse rapporti anche Giovan Pietro Vieusseux.

D'altronde, come si dice nel volume e come l'autrice ha ripetuto anche in alcune interviste, l'opera è stata concepita per proporre al pubblico di lingua inglese un ritratto più congruo di AH. E tuttavia il silenzio della Wulf sull'Italia e sui rapporti di AH con gli italiani dispiace: benché la Gran Bretagna abbia prodotto subito ben otto edizioni dei primi due volumi di *Cosmos* (mentre in italiano ne esiste soltanto una del 1850, ora digitalizzata in rete), gli studi dei geografi e degli storici dell'illuminismo e del romanticismo hanno prodotto interessanti e approfonditi studi sugli scienziati dell'epoca, tra i quali AH compare con la rilevanza che merita. Valgano per tutti i convegni, i volumi e i saggi che il Gabinetto Vieusseux e la sua Rivista hanno loro dedicato in questi ultimi anni, da *Notizie di viaggi lontani* (1984) a *G.P. Vieusseux. Pensare l'Italia guardando all'Europa* (2013).

EMANUELE SORACE