

---

---

## ALFRED RUSSEL WALLACE

---



Alfred Russel Wallace.

Con Alfred Russel Wallace, morto il 7 novembre alla tarda età di quasi 91 anni (era nato l'8 gennaio 1823 a Usk nel Monmouthshire), scompare il nestore della scuola evoluzionista, l'emulo di Darwin, l'ultimo sopravvissuto di quella eletta schiera di naturalisti che verso la metà del secolo scorso gettavano le basi di uno dei più grandi rivolgimenti compiuti nella storia della scienza e del pensiero umano. Veramente alla scienza egli era già noto da un pezzo; e nel suo eremo campagnolo di Wimborne nel Dorsetshire, dove si era ritirato a vivere tra i suoi libri e i suoi fiori godendo della modesta pensione di cinquemila lire che il governo gli aveva accordato nel 1881 ad attestargli la gratitudine

della nazione per l'opera sua, tutta la sua attività intellettuale si riduceva a immaginare progetti di riforme sociali e a riaffermare le sue convinzioni spiritualistiche e spiritistiche. Ma se molti sorridevano a queste sue bizzarrie, il pubblico lo ascoltava sempre con vivo interesse e con rispetto profondo, perchè, mentre ammirava la straordinaria versatilità del suo ingegno che spaziava con eguale facilità, se non con eguale profondità e competenza, nei più diversi campi dello scibile, e sapeva affrontare coraggiosamente i problemi dell'economia e della sociologia, della politica e dell'educazione, come aveva approfondito i problemi più difficili della biologia e dell'antropologia, non poteva d'altra parte dimenticare che il vecchio uomo di scienza, *the Grand Old Man of Science*, era stato uno dei grandi « pionieri » della teoria dell'evoluzione, aveva scoperto allo stesso tempo e indipendentemente da Darwin la legge della selezione naturale, e aveva contribuito potentemente con Darwin stesso, con Spencer, con Lyell, con Galton, con Huxley, a scrollare dalle fondamenta il vecchio mondo delle credenze tradizionali per sostituire ad esso un nuovo mondo fondato esclusivamente sulla ragione, sull'esperienza, sull'indagine critica e l'induzione obiettiva, e creare così una nuova visione della vita e dell'universo,

atta a trasformare essenzialmente non solo la biologia e gli strumenti della ricerca scientifica, ma sì bene la religione, la filosofia, la società, tutte le forme della vita intellettuale e sociale.

Il graduale e lento progresso della scienza, come lo svolgimento della storia umana in generale, è interrotto di quando in quando da queste rivelazioni improvvise, le quali sembrano destinate ad abbattere ad un tratto le antiche teorie comunemente accettate e costringono a riprendere in esame da un punto di vista completamente nuovo tutto il vasto complesso di fatti che si offre all'osservazione scientifica. Ma l'analisi storica scopre che anche le più grandi rivoluzioni nel campo delle idee non avvengono mai del tutto improvvisamente, mentre risultano da un complesso di condizioni tali da renderle a poco a poco inevitabili; e niente meglio della teoria dell'evoluzione vale a confermare la tesi di Augusto Comte, il quale considerava la scienza come un fenomeno sociale. Non è qui il luogo di ricordare i precursori di quella teoria; ma è certo che assai prima che si aprisse la grande epoca eroica della biologia in Inghilterra, molti illustri pensatori avevano completamente abbandonato la credenza nella stabilità delle specie, e avevano raccolto fatti e compiuto osservazioni con lo scopo di trovare le leggi della loro instabilità e le cause che determinano le loro mutazioni. Buffon aveva chiaramente riconosciuto che le influenze dell'ambiente sono capaci di produrre direttamente certe trasformazioni negli organismi; Erasmo Darwin, affermando l'idea della graduale formazione del mondo animale, aveva prima di Lamarck considerato i cambiamenti organici come prodotti dalle attività stesse degli esseri viventi, e stabilito la trasmissione ereditaria di tali cambiamenti; Lamarck aveva ritenuto che i cambiamenti di abitudini, prodotti dai cambiamenti dell'ambiente, fossero capaci di dare origine a nuovi organi e di trasformare gli organi già esistenti; Treviranus aveva attribuito all'essere vivente la capacità di assumere una infinita varietà di forme, e nella forza di adattamento dell'organismo ai cambiamenti del mondo esteriore aveva scoperto il principio trasformatore atto a sollevare i più semplici zoofiti del mondo primitivo a fasi sempre più alte di organizzazione; Goethe si era servito dell'idea dell'evoluzione come un'ipotesi direttiva per interpretare le strutture rudimentali nell'uomo, e aveva affermato che gli organismi esprimono il tentativo di stabilire un compromesso tra l'inerzia specifica e il cambiamento individuale, mentre aveva creduto di poter spiegare il graduale perfezionamento degli esseri viventi con un impulso progressivo, con una forza inerente di sviluppo, che spinge gli organismi a sempre più alte forme di organizzazione e di esistenza.

La dottrina dell'evoluzione come concetto generale, come affermazione dell'unità della vita, cioè come spiegazione di tutte le diverse specie e forme di esistenza organica che sarebbero il risultato di modificazioni progressive e della trasmissione ereditaria di tali modificazioni, e che deriverebbero tutte da germi semplici, in origine simili, ma divenuti nel corso del tempo sempre più complessi ed eterogenei, non sorgeva dunque ad un tratto nella mente di Darwin, di Wallace, di Spencer; ma già era stata accolta dai più insigni pensatori e naturalisti, i quali non si limitavano ormai a considerarla come una mera ipotesi speculativa, ma tentavano di dare ad essa un fondamento scientifico, empiricamente dimostrabile. In vero si può

affermare che il concetto dell'evoluzione, come concetto metafisico, ha accompagnato tutta la storia del pensiero umano, fin dai primi albori della speculazione greca, e che da Eraclito, il quale, secondo Huxley, ci offre ne' suoi aforismi e nelle sue metafore le espressioni migliori della essenza del trasformismo moderno, fino a Spencer esso ha costituito un elemento costante di qualsiasi interpretazione della natura e dell'universo. Se non che l'importante era di stabilire i fattori del processo evolutivo, di definire il modo in cui avvengono quelle modificazioni progressive, di determinare la natura delle leggi e delle forze onde si compie la meravigliosa evoluzione del mondo organico in tutta la sua complessità, varietà e bellezza; e a ciò non erano riusciti nè Buffon nè Erasmo Darwin, nè Treviranus nè Goethe, e nè pure il grande Lamarck, il quale non aveva potuto spiegare in qual modo abbiano avuto origine i numerosi adattamenti minuti e complicati di ciascuna specie al suo ambiente in virtù dell'azione diretta delle condizioni esterne. Quindi non è da stupire che, come « l'enchaînement des êtres » proclamato da Buffon non aveva potuto affermarsi contro la dottrina tradizionale della fissità delle specie sostenuta da Linneo, così nel 1830 l'Accademia delle Scienze a Parigi dava ragione a Cuvier contro Étienne Geoffroy St-Hilaire, quando questi cercava di spiegare le variazioni delle specie coll'azione diretta del mutevole *milieu* e colle mutazioni improvvise indotte nello stato embrionale dalle influenze esteriori. Anche in Inghilterra, dove Roberto Chambers aveva raccolto nella sua opera *I vestigi della creazione* (che, pubblicata nel 1844, ebbe dieci edizioni in nove anni) con una sintesi vasta e vigorosa il complesso degli argomenti addotti fino allora per dimostrare che la teoria dell'evoluzione era l'unica spiegazione razionale del graduale sviluppo delle innumerevoli forme di esseri viventi, quella dottrina rimaneva esposta a gravi critiche e obiezioni, poichè nessuno aveva ancora affrontato il problema nei suoi particolari concreti, nessuno era stato capace di dimostrare in un singolo caso come potevano esser sorte le specie affini di un genere, e come potevano aver conservato le loro numerose differenze minutissime e apparentemente inutili. Non v'era il menomo accenno ad una legge capace di produrre da una specie qualunque una o più altre specie lievemente diverse ma pure permanentemente distinte, nè si spiegava perchè tali differenze lievi ma costanti dovessero esistere affatto. L'origine delle specie rimaneva ancora un enigma insoluto, e un grande pensatore come Sir John Herschel poteva ben proclamare ch'essa costituiva « il mistero dei misteri ».

La soluzione di quell'enigma, la rivelazione di quel mistero, intorno al quale si erano affaticati invano tanti insigni pensatori, costituisce il prezioso contributo apportato da Darwin e da Wallace alla scienza biologica, e rende immortalmente gloriosi i loro nomi. Eppure niente di più semplice della teoria della selezione naturale, la quale non è altro che la conseguenza necessaria di due fatti evidenti, universali e fondamentali di tutto il mondo organico, la cui importanza tuttavia, appunto per esser essi così comuni, non era stata pienamente riconosciuta da alcun naturalista prima che quei due grandi maestri vi avessero fissato sopra la loro attenzione: 1) la grande *variabilità* di tutti gli esseri e le specie viventi, e 2) le loro

enormi facoltà di *accrescimento*. Data questa variabilità e questa enorme potenza di riproduzione (si è calcolato, per esempio, che certe piccolissime forme acquatiche di vita, le quali aumentano per divisione in poche ore, finirebbero coll'occupare dopo tre anni, se tutti gl'individui avessero i mezzi necessari di sussistenza, uno spazio uguale a quello dell'intero sistema solare; mentre anche il meno riproduttivo di tutti i mammiferi conosciuti, l'elefante, se fosse lasciato vivere e moltiplicarsi liberamente per 750 anni darebbe luogo a non meno di diciannove milioni d'individui), ne deriva naturalmente che una massa immensa di esseri viventi è destinata a perire di fronte alle forze distruggitrici della natura inorganica e organica, e che soltanto quegli organismi, i quali hanno acquistato accidentalmente certi caratteri di superiorità nella concorrenza vitale, riescono a sopravvivere in questa aspra e micidiale lotta per l'esistenza e a trasmettere tali variazioni vantaggiose ai propri discendenti. È questo il processo che Herbert Spencer definiva appunto con frase felicissima, come nota il Wallace, la sopravvivenza dei più adatti, e che anch'egli considerava come uno dei più importanti fattori dell'evoluzione biologica.

È interessante osservare come ad un ottimo ministro della Chiesa Anglicana, al Rev. Tommaso Roberto Malthus, divenuto poi professore di Economia Politica nel collegio di Haileybury, soetti, per una strana ironia della storia, il grande onore di avere ispirato quei pensatori, la cui opera doveva recare un colpo fatale alla concezione cosmologica tradizionale, alla teoria delle creazioni speciali, e a tutte le interpretazioni teologiche dell'universo. Infatti fu il *Saggio sul Principio della Popolazione* di Malthus, comparso nel 1798, che offerse egualmente a Darwin e a Wallace il filo conduttore che doveva aprire la via alla scoperta della legge di selezione naturale attraverso l'immensa serie di fatti da essi raccolti con mirabile pazienza e pertinacia nei loro viaggi e nelle loro investigazioni scientifiche; e lo stesso saggio doveva costituire il punto di partenza della « Teoria della Popolazione » di Spencer, con la quale questi cercava di risolvere lo squilibrio tra la popolazione e i mezzi di sussistenza, proclamato da Malthus, con una legge superiore di antagonismo tra l'individuazione e la genesi, tra lo sviluppo delle facoltà intellettuali e la potenza riproduttiva degli organismi. Ma mentre per lo Spencer la sopravvivenza dei più adatti, risultante da quello squilibrio, non era altro che un semplice mezzo secondario per promuovere l'adattamento diretto, i due naturalisti scoprirono subito nella teoria di Malthus, come per un improvviso sprazzo di luce, la legge fondamentale dell'evoluzione organica, la soluzione del formidabile problema dell'origine delle specie.

Il Wallace narra nella sua interessante Autobiografia in qual modo egli riuscì ad afferrare « il filo conduttore lungamente ricercato per stabilire l'agente effettivo nell'evoluzione delle specie organiche ». Un giorno, nel febbraio 1858, mentre si trovava ammalato a Ternate nella Malesia, dove era andato a cercare la soluzione del problema coll'osservazione diretta delle meravigliose faune di quell'arcipelago, e si riposava tra un accesso e l'altro di febbre, qualche cosa gli riportò alla memoria l'opera di Malthus ch'egli aveva letto dodici anni prima, e mentre rifletteva ai « freni positivi » — malattie,

accidenti, guerre, carestie — che mantengono le razze selvagge a un livello di popolazione assai più basso di quello delle razze incivilite, pensò naturalmente che queste cause o i loro equivalenti dovevano agire ancor più efficacemente sugli animali inferiori in virtù della loro maggiore potenza riproduttiva, e che soltanto g'individui più forti, più agili, più astuti potevano sopravvivere alla enorme e costante distruzione provocata dalla lotta per l'esistenza. « Allora improvvisamente mi balenò l'idea che questo processo spontaneo doveva necessariamente *migliorare la razza*, poichè in ogni generazione gl'inferiori dovevano essere inevitabilmente eliminati e i superiori mantenuti in vita, cioè *i più adatti dovevano sopravvivere* ». E senz'altro, sicuro ormai di aver trovato finalmente la soluzione del problema dell'origine delle specie, si mise a scrivere la famosa memoria *Sulle tendenze delle varietà ad allontanarsi indefinitamente dal tipo originario*, ch'egli spedì subito a Darwin chiedendogli, se avesse ritenuto il saggio abbastanza importante, di mostrarlo a Sir Charles Lyell, il quale aveva giudicato così favorevolmente l'altro suo scritto *Sulla legge che ha regolato l'introduzione di nuove specie*, pubblicato negli « Annali di Storia Naturale » nel 1855. In esso egli aveva già affermato la possibilità « che due o tre specie distinte abbiano avuto un comune tipo ancestrale, e che ciascuno di essi sia divenuto alla sua volta il tipo ancestrale da cui son derivate altre specie strettamente affini », e aveva intravisto la necessità di qualche « forma » di evoluzione da una specie all'altra per rendersi ragione di una quantità di fatti geologici e geografici, quali risultano dalla distribuzione degli animali e delle piante sulla superficie del globo, dei quali citava numerosi esempi. Ora il nuovo saggio non era altro che il risultato delle molte indagini compiute allo scopo di determinare quella « forma », quel principio di evoluzione organica.

Qualunque fosse l'influenza esercitata da Malthus nel dare a Wallace l'impulso definitivo verso la scoperta della legge di selezione naturale, bisogna riconoscere che tale scoperta costituiva un legittimo compenso alle sue costanti fatiche, ai suoi lunghi viaggi, alle indagini proseguite con indefessa pazienza per risolvere un problema di cui egli aveva fatto lo scopo della propria vita, fin da quando nel 1847 aveva proposto all'amico Henry Walter Bates, commesso di negozio ed entomologo distinto, una spedizione sul Rio delle Amazzoni per esplorare la fauna delle rive di quel fiume, e per raccogliere fatti, come egli scriveva in una sua lettera, « che servissero a risolvere il problema dell'origine delle specie ». Anzi, già prima d'allora, si era rivelata in lui ancora giovinetto la passione delle scienze naturali; aveva abbandonato gli studi di architettura e di agrimensura, nei quali era stato avviato sotto la guida del fratello maggiore; e divenuto insegnante d'inglese nel collegio di Leicester, dedicava tutto il tempo disponibile a correr per i campi coll'amico Bates dietro agl'insetti e a mettere in ordine le sue collezioni naturali. Egli era un naturalista nato, era stato « morso — come scrisse nella sua autobiografia — dalla passione per le specie e per la descrizione di esse » (*My Life*, vol. I, p. 359). Ed era, come Spencer (il quale non aveva mai frequentato regolarmente un'università, ed era stato avviato agli studi d'ingegneria), come Darwin (il quale dichiarava di avere imparato da sè solo quello che sapeva di utile, e di non aver appreso nella scuola o nell'università alcun buon me-

todo di osservazione o di ragionamento), un perfetto auto didatta. Solo a contatto della natura vivente egli si era educato alla investigazione amorosa e paziente dei misteri ch'essa nasconde nel suo seno, e si era preparato come un guerriero armato di tutto punto a combattere le lotte più aspre della scienza, a risolvere i problemi più profondi e più difficili del mondo organico. Aveva letto il famoso libro del Chambers, *I Vestigi della Creazione*, da cui aveva appreso la necessità di dare un fondamento più solido alla teoria dell'evoluzione, e il *Viaggio intorno al mondo* di Darwin, ch'egli metteva, come giornale di un viaggiatore scienziato, subito dopo la *Narrazione personale* di Humboldt, ritenendolo forse superiore a questa come opera di interesse generale, e che probabilmente gl'indicò la via da seguire verso il raggiungimento del suo grande ideale scientifico. Infatti, dopo aver riletto una seconda volta quell'opera così interessante e originale, egli dichiarava all'amico Bates di voler estendere il campo delle sue indagini, di esser stanco di collezioni puramente locali, e di voler studiare a fondo qualche famiglia zoologica, « principalmente con lo scopo di giungere a una teoria dell'origine delle specie ».

Così sorse l'idea di una spedizione nel Brasile, dove Wallace si trattenne quattro anni, prima fissando la residenza vicino a Parà, in mezzo alla meravigliosa e lussureggiante vegetazione che si estende dalla riva delle Amazzoni per duemila miglia entro terra, e poi esplorando le immense foreste umide, uniformi, impenetrabili, foltissime, che si estendono per mille miglia da Parà a Barra alla foce del Rio Negro. Risultato di quella spedizione in un territorio quasi ignorato dai biologi, fu il libro intitolato *Viaggi sulle Amazzoni e sul Rio Negro*, lavoro scritto in circostanze assai sfavorevoli dopo che l'incendio della nave su cui viaggiava Wallace tornando in patria, aveva distrutto la maggior parte delle sue note e degli esemplari raccolti, e che tuttavia, se contiene pochi accenni alla questione dell'origine delle specie, mostra ad ogni modo quale interesse suscitasse in lui quel campo d'indagini in cui egli doveva più tardi segnare un'impronta così profonda e originale, cioè la distribuzione geografica delle piante e degli animali. Lo stesso campo di osservazioni doveva suggerire a Carlo Darwin la sua teoria della evoluzione biologica.

Non scoraggiato dalle avventurose peripezie del primo viaggio, in cui il suo fratello minore aveva lasciato la vita e in cui egli aveva corso il rischio di perdere la propria, l'intrepido e ardente naturalista partiva due anni dopo per le Indie Orientali, dove trascorse quasi otto anni nell'esplorazione della interessantissima zona da Sumatra alla Nuova Guinea. In queste regioni egli riuscì a segnare quella linea, conosciuta appunto col nome di « Linea di Wallace », la quale separa nettamente l'Arcipelago Malese in due gruppi principali, il gruppo Indo-Malese e il gruppo Austro-Malese, caratterizzati da specie perfettamente distinte di piante e di animali, non meno diverse di quelle che caratterizzano le flore e le faune dell'America e dell'Europa, o della Gran Bretagna e del Giappone, benchè quella linea corra attraverso il profondo canale che separa le isole di Bali e di Lombok, distanti tra loro appena quindici miglia; e questa diversità egli spiegava coll'ipotesi di un vasto continente Pacifico o Australiano già in gran parte scomparso quando l'estremità sud-orientale del continente Asiatico con le isole a occidente della linea

da lui fissata non era ancora emersa dalle profondità dell'Oceano. Ma ben più importante di questa scoperta e di questa ipotesi geniale doveva riuscire per il progresso degli studi biologici la grande massa di materiali da lui raccolti con infaticata attività nelle sue peregrinazioni attraverso le isole maggiori e minori della Malesia: i 125.660 esemplari di storia naturale (mammiferi, rettili, uccelli, molluschi, lepidotteri, coleotteri, e parecchie migliaia di altri insetti) da lui raccolti prima di salpare per l'Inghilterra; le sue acute osservazioni sulle forme, sui colori, sulla distribuzione degli esseri viventi; le sue note sui caratteri geologici delle regioni esplorate; in fine tutto quel complesso di studi ch'egli di mano in mano concretava nelle numerose memorie presentate a varie società e riviste scientifiche, e ch'egli doveva più tardi elaborare in una serie di opere veramente mirabili, in cui la pazienza del collezionista, la perspicacia dell'osservatore, la genialità dello scienziato, la profondità del filosofo si fondono insieme per costituire un monumento insigne di sapienza scientifica. Nelle sue opere, « L'Arcipelago Malese » (1869), « La selezione naturale » (1870), « La distribuzione geografica degli animali » (1876), « La Natura Tropicale » (1879), « La Vita delle Isole » (1880), e il « Darwinismo » (1880), non si può fare a meno di ammirare ad ogni passo una straordinaria potenza di analisi, illuminata di quando in quando da una vigorosa facoltà di sintesi e di generalizzazione. Sia ch'egli descriva i caratteri e i costumi delle razze umane o degli animali inferiori, sia ch'egli studi i problemi dei climi geologici o esponga la teoria della selezione naturale, sia che egli spieghi i fenomeni e le cause delle flore e delle faune insulari o cerchi nei rapporti tra le razze estinte e viventi una conferma alla teoria dell'evoluzione, sempre egli ci rivela il perfetto equilibrio di un ingegno egualmente lontano dalle unilateralità dello specialista pratico e dalle ipotesi arbitrarie del teorico impaziente. Veramente le qualità del suo ingegno, le condizioni del suo sviluppo intellettuale, l'ordine de' suoi studi presentano una straordinaria rassomiglianza con la mente, i metodi, le opere di Carlo Darwin; e di lui nessun maggiore elogio si può fare che quello di essere stato il degno rivale di chi era destinato a dare il proprio nome alla teoria della selezione naturale.

Wallace non fu solo un grande scienziato, ma anche un nobile carattere, capace dei più alti sentimenti di abnegazione e di disinteresse, e di questa nobiltà dell'animo suo è prova manifesta la cordiale, costante amicizia che lo legò per tutta la vita al suo grande rivale, senza che il menomo senso di gelosia venisse mai per un solo momento a turbare l'affetto sincero e la venerazione profonda ch'egli sentiva per il grande autore dell'« Origine delle Specie ». La storia della scienza non ci offre veramente episodio più commovente della gara di generosità onde ciascuno dei due cercava di esaltare l'opera dell'altro. Quando Wallace dalla lontana Malesia nel 1858 inviava a Darwin il suo famoso saggio, egli non avrebbe mai potuto immaginare che già nel 1838 Darwin stesso aveva trovato egualmente nell'opera di Malthus il filo conduttore che doveva rivelargli la identica soluzione del problema, e che d'allora in poi non aveva fatto altro che girare e rigirare nella sua mente l'arduo problema, raccogliendo tutte le prove possibili favorevoli o contrarie alla teoria della selezione naturale. Darwin, da parte sua, rimase come stupe-

fatto al ricevere l'annuncio di quella scoperta che coincideva perfettamente con la sua, e che sembrava destinata a togliere per sempre alla propria dottrina ogni merito di originalità; ma, tuttavia, per un impulso spontaneo dell'animo suo nobile e generoso, egli pensò subito di assicurare al giovane amico l'onore della priorità, facendo pubblicare in qualche rivista lo scritto da lui inviato. Se non che Hooker e Lyell, i quali avevano letto già dodici anni prima un breve abbozzo dell'opera di Darwin, stabilirono nell'«interesse generale della scienza» e senza far questioni di priorità, di presentare alla prossima seduta della *Linnean Society* un sunto del manoscritto di Darwin insieme con la memoria di Wallace, dando alla doppia comunicazione il seguente titolo: *Sulle tendenze delle specie a formare varietà, e sul perpetuarsi di specie e di varietà per mezzo della selezione naturale*. Così quei due magnanimi sacerdoti della scienza, unendosi nel sottoporre contemporaneamente le loro teorie al giudizio di un tribunale scientifico, davano nobilissimo esempio di ciò che dev'essere la ricerca pura e disinteressata della verità, e partecipavano egualmente all'onore di aver scoperto la dottrina fondamentale della biologia moderna, che in quella memoranda seduta del 1° luglio 1858 veniva per la prima volta a conoscenza del mondo scientifico.

Wallace non esitava a riconoscere, forse con eccessiva modestia, la superiorità di Darwin; dichiarava francamente di aver misurato le proprie forze e di averle trovate insufficienti alla creazione di un'opera come l'*Origine delle Specie*; considerava Darwin come l'uomo più adatto, fra tutti i suoi contemporanei, al grande compito da lui intrapreso e compiuto; e salutava in lui il Newton della biologia. «Noi pretendiamo — egli scriveva nella sua opera sul darwinismo (*Darwinism*, 1889, p. 9) — che Darwin sia il Newton della storia naturale, e che, precisamente come la scoperta e la dimostrazione per opera di Newton della legge di gravitazione stabiliva l'ordine in luogo del caos e poneva un saldo fondamento ad ogni ulteriore studio dei cieli stellati, così certamente Darwin, con la sua scoperta della legge di selezione naturale e la sua dimostrazione del grande principio della conservazione delle variazioni utili nella lotta per la vita, ha non solo gettato un'onda di luce sul processo di sviluppo dell'intero mondo organico, ma ha anche stabilito un solido fondamento per ogni ulteriore studio della natura».

Questo giudizio, da parte di un uomo il quale meglio di ogni altro era in condizione di poter giudicare con piena sicurezza, non sembrerà eccessivo quando si consideri che, come giustamente osservava Haeckel, «nessuno dei molti successori di Darwin è riuscito a modificare in alcun punto essenziale la sua teoria della discendenza o a scoprire un punto di vista completamente nuovo nella interpretazione del mondo organico». Né la teoria della continuità del plasma germinale di Weismann, nè il principio interno del progresso di Nägeli, nè la teoria delle migrazioni di Moritz Wagner, nè la teoria della lotta interna tra le parti dell'organismo di Wilhelm Roux, nè in fine la teoria delle mutazioni del De Vries (il quale dichiara esplicitamente che la sua ipotesi «è in completa armonia col grande principio stabilito da Darwin»), hanno potuto scuotere in alcun modo il fatto indiscutibile della selezione naturale; e in ogni caso si tratta di teorie ed elementi puramente ipotetici, sia che si vogliano

introdurre ulteriori principii che non menomano affatto il valore del principio darwiniano, sia che quei tentativi si risolvano in applicazioni esagerate dello stesso principio. Poichè bisogna ricordare che Darwin non credette mai all'onnipotenza della selezione naturale, ma riconobbe sempre esplicitamente l'efficacia di altri fattori e di altre leggi che cooperano nella creazione di nuove specie e nell'evoluzione generale da forme inferiori a forme superiori di vita; nè, dando una spiegazione scientifica dell'*origine naturale* delle specie viventi incluso l'uomo, pretese mai di risolvere il problema metafisico della *natura essenziale* della vita e dell'uomo.

L'aver confuso questi due problemi sostanzialmente diversi (che la mente vasta, limpida, equilibrata di Darwin seppe tenere nettamente separati) fu forse il motivo principale delle profonde differenze di opinione che distinguono i due grandi rivali. Così Wallace cadde nella contraddizione di esagerare da un lato il valore della selezione naturale, negando col Weismann, in seguito agli esperimenti di Galton sui conigli, l'ereditarietà dei caratteri acquisiti (ereditarietà costantemente riconosciuta e affermata da Darwin non meno che da Lamarck, e da Spencer, da Huxley, da Haeckel, da Virchow, da Gegenbaur, e dalla grande maggioranza dei biologi e dei patologi, e senza la quale molti fatti dell'anatomia e della fisiologia comparata resterebbero inesplicabili), e di restringere arbitrariamente dall'altro lato la sua efficacia agli animali inferiori e alla natura fisica dell'uomo, ritenendo che le più alte facoltà morali, intellettuali, estetiche non possono essersi sviluppate nello stesso modo, ma richiedano un intervento soprannaturale, quello ch'egli chiamava « l'infusso di qualche porzione dello spirito della Divinità » (*Social Environment and Moral Progress*, 1913, p. 91). Anche Darwin riconosceva esplicitamente la insufficienza della selezione naturale nello spiegare lo sviluppo morale e intellettuale dell'uomo, e accanto agl'istinti sociali, sviluppatasi attraverso la lotta per l'esistenza e le necessità della vita associata, affermava l'attività spontanea della ragione come un fattore non meno necessario nella produzione delle più alte qualità morali dell'uomo incivilito; ma allo stesso tempo affermava l'unità completa della natura umana, dimostrando in modo inconfutabile che la psiche umana deriva anch'essa per un processo naturale di evoluzione dalle facoltà psichiche degli animali inferiori.

È notevole osservare che questa psicologia monistica non impedì a un distinto seguace di Darwin, che si occupò in special modo di tale argomento, il Romanes, di essere allo stesso tempo un convinto teista. Ed è penoso constatare che, al contrario di lui, il grande emulo di Darwin, pur respingendo la religione rivelata e l'ipotesi di una creazione speciale dell'uomo, non seppe emanciparsi da un dualismo mistico superficiale e confuso, contrario egualmente alla scienza e alla logica, il quale lo induceva a entrare in comunicazione col mondo invisibile degli spiriti attraverso le manifestazioni isteriche di qualche povero medium e i colpi dei tavolini giranti. Eppure egli era profondamente convinto di quello spiritismo che, secondo la sua opinione (vedi il suo libro *I Miracoli e lo Spiritismo moderno*, pubblicato nel 1874), aveva persuaso migliaia di persone della realtà di una vita dopo la morte; e i rifiuti di Darwin, di Spencer, di Huxley, di Stuart Mill, di Tyndall, a occuparsi della questione riempivano il suo animo di un vivo e sincero dolore. Nè pensava

che difficilmente si può persuadere uno scienziato ad assistere ad esperimenti che non solo hanno tutti i caratteri di un artificio irragionevole, ma che, secondo il Prof. Oliver Lodge, presuppongono per la loro retta interpretazione da parte di chi vi assiste una mente offuscata e quasi uno stato di ebbrezza (vedi il suo Discorso alla Società per l'Indagine Psicica, *Proceedings*, parte XXVI, pp. 14, 15).

Ad ogni modo questo stato d'animo, che assumeva tutti i caratteri di una salda fede religiosa, in uno scienziato del valore di Wallace, costituisce uno dei più interessanti documenti psicologici dell'epoca nostra, come indizio di quello stato profondo di malessere, ormai universalmente diffuso, dell'anima contemporanea la quale è più che mai tormentata dai dubbi suscitati in lei dall'eterno dissidio tra la religione e la scienza, e tende angosciosamente a una nuova visione del mondo e della vita, capace di soddisfare a un tempo le ferree esigenze della ragione e le aspirazioni più profonde dello spirito umano. E forse dalla stessa tendenza, che sospingeva la sua mente vigile e irrequieta a cercare una qualche soluzione al tormentoso problema dell'esistenza e del destino degli esseri umani, ebbero origine quelle speculazioni astronomiche con le quali il Wallace si sforzava di dimostrare che la Terra è il centro dell'Universo e l'unica parte di esso abitata da esseri intelligenti (*Man's place in the Universe*, 1904, IV edizione). Egli credeva che la Natura non si potesse comprendere senza una finalità, e faceva consistere questa finalità nello « sviluppo di un mondo di vita culminante nell'uomo — in un essere capace di studiare e di godere e di comprendere fino a un certo punto il vasto universo intorno a lui, dalla vita microscopica che si agita in ogni goccia di acqua fino alle nebulose che girano veloci nelle luminose profondità stellari a distanze quasi inconcepibili » (*Social Environment*, p. 90). E la stessa concezione teleologica e antropocentrica ispira l'opera *The World of Life* (1910) — opera veramente straordinaria per un uomo di 88 anni — in cui la complessità della struttura degli esseri viventi è considerata come il risultato di una Potenza creativa e le leggi naturali diventano manifestazioni di una Mente universale.

Ma tutto questo lavoro intellettuale, che si manifestava nella trattazione dei più diversi argomenti e talora si risolveva in ipotesi alquanto fantastiche, benchè sempre interessanti ed esposte in forma facile e brillante (egli era anche un vero artista della penna), non gli impedì di occuparsi altresì dei più difficili problemi della vita pratica e delle più scottanti questioni economiche e morali delle società moderne. Così vide il doloroso contrasto tra gli immensi progressi industriali del « secolo meraviglioso » (*The Wonderful Century*, 1898) e la terribile degradazione morale in cui vive la grandissima maggioranza del genere umano; e si mise con ardore a cercare una soluzione in cui potesse adagiarsi la sua anima di uomo giusto e buono. E, al contrario di Spencer il quale non smentì mai il suo individualismo a cui fu naturalmente condotto dalle sue vastissime indagini sociologiche e da una conoscenza profonda della struttura economica degli organismi sociali, Wallace divenne socialista. Già fin dalla giovinezza egli aveva potuto constatare da vicino le tristissime condizioni delle classi rurali inglesi e i gravi difetti del sistema prevalente di proprietà; e prima di Henry George, egli aveva proclamato la socializzazione della terra, forse in seguito

alla lettura della prima edizione della *Statica Sociale* di Spencer; ma poi si accorse che il monopolio delle classi ricche comprende tanto il capitale quanto la terra, ed estese la sua condanna a tutto l'odierno sistema capitalistico, contro il quale usò invettive degne di Marx e di Proudhon. Egli non poteva dimenticare che quel sistema aveva dato luogo nelle sue origini alle più grandi infamie e crudeltà, e che al principio del secolo scorso negli opifici inglesi si facevano lavorare i bambini dai cinque o sei anni in poi per tredici ore al giorno, tenendoli svegli a colpi di frusta; e anche adesso intorno a sè non vedeva altro che il dilagare dell'immoralità, la frode posta a base del commercio, la speculazione divenuta mezzo principale di arricchimento. « Tutto il nostro sistema di società è marcio da capo a fondo; il nostro ambiente sociale è il peggiore che il mondo abbia mai visto ». Al progresso morale dell'umanità egli non credeva; nelle forze spontanee dell'evoluzione sociale, che tendono naturalmente a risolvere i conflitti della vita economica, egli non poteva sperare, in quanto escludeva l'efficacia delle leggi dell'evoluzione nelle società umane. Quindi, unico rimedio rimaneva l'assoggettamento dell'individuo all'onnipotenza dello Stato; panacea universale, il socialismo, quel socialismo fantastico ch'egli aveva appreso dal Bellamy, il cui romanzo *Looking Backward* (Nell'anno 2000) era stato — com'egli confessa nell'autobiografia (*My life*, vol. II, p. 266) — il suo ispiratore. Intanto, in attesa della società avvenire, in cui oltre alla giustizia sociale avrebbe dovuto compiersi una rigenerazione profonda di tutta la razza umana per opera delle donne divenute sempre più influenti e instauratrici di un nuovo processo di selezione naturale, egli esaltava i progressi delle moderne democrazie (Vedi il suo ultimo scritto *The revolt of democracy*), e salutava nel Lloyd George il più grande riformatore sociale dei tempi nostri.

Evidentemente, nelle sue indagini sociologiche gl'impulsi generosi dell'anima avevano preso il sopravvento sulle esigenze di una considerazione obiettiva e imparziale dei fatti; il vecchio scienziato, così sereno e così acuto nell'osservazione dei fenomeni naturali, si trasformava nell'apostolo di una nuova fede, che con i suoi sogni di ricostruzione sociale sembra smarrire il senso della realtà. Ma, qualunque fossero i suoi errori e le sue deficienze, non bisogna dimenticare che egli era unicamente mosso da una sete profonda di giustizia e da un altissimo ideale di fraternità umana, e che — dopo aver partecipato in prima linea a uno dei più grandi movimenti intellettuali che la storia della scienza ricordi, dopo aver lottato con eroica costanza alla ricerca della verità, dopo aver perseguito con invitta energia un nobile ideale concepito nella giovinezza — egli volle anche dimostrare coll'esempio che nell'uomo veramente degno di tal nome la vita del pensiero non deve mai uccidere la profonda vita morale dello spirito.

GUGLIELMO SALVADORI.