
RIVISTA SCIENTIFICA.

L'origine darwiniana dell'uomo, e l'elezione sessuale. — *Mivart*, nuovo avversario di Darwin.
— L'antropometria di Quételet. — L'uomo faccia a faccia colla natura.

Davvero che noi temiamo di essere accusati di feticismo darwiniano, avendo incominciato le nostre Rassegne col parlare di Wallace e della parte che ebbe nella teorica sulla genesi delle specie, ed oggi continuando a discorrere dell'origine dell'uomo e degli avversarii dell'illustre naturalista inglese, che ha incarnato il suo nome in una delle più ardite ipotesi che abbiano mai attraversato cervello umano. Se non che questa volta il nostro peccato è così spontaneo, è così irresistibile, che più che all'indulgenza noi ci appelliamo alla giustizia. Come trovare sulla punta della penna altre idee che, le darwiniane, quando Darwin è venuto dopo tanti anni di generale aspettazione a darci l'opera promessa sull'origine dell'uomo, quella che anche nell'ultima nostra rassegna noi dicevamo di attendere impazientemente? Quest'opera, tirata a cinque mila esemplari, venne esaurita in pochi giorni, e già alcuna delle più autorevoli Riviste inglesi lanciò contro il libro un nembo di imprecazioni; mentre in più parti d'Europa si fa a gara a chi ci darà prima degli altri la traduzione francese, la tedesca, l'italiana. Darwin, maledetto od esaltato, fa parte ormai del pensiero moderno, e basta gettare uno sguardo sulla lunga schiera di libri, che trattano della teorica darwiniana pubblicati in questi ultimi anni e raccolti da Spengel,² per persuaderci che naturalisti, fisiologi, teologi, poeti sentono tutti il bisogno di occuparsi di

¹ Ch. Darwin, *The descent of man, and selection in relation to sex*, in two volumes, with illustrations. London, 1871.

² *Die Darwinische Theorie. Verzeichnis der in Deutschland über die Darwinische Theorie erschienen. Werke und Aufsätze, gesammelt von I. W. Spengel*, 1870.

una teoria, che ha così profondamente scosse le nostre idee sull'origine dei viventi, e ci ha mostrato nella natura nuovi e smisurati orizzonti. La bibliografia raccolta dallo Spengel occupa dodici pagine fitte fitte, e la sola letteratura tedesca vi è rappresentata con ottantasette opere, lasciando da parte le traduzioni e un'infinità di articoli sparsi nei giornali e le riviste.

Questa seconda ricchezza di opere darwiniane, e in cui figurano in maggior numero i discepoli che gli avversarii, ci mostra tutta quella varietà di atteggiamenti, tutto quell'intrecciarsi di fanatismi intolleranti e di feticismi, di odii e di amori che si addensano sempre intorno ad ogni *fiat lux*, che prorompe inaspettato dal cervello di un uomo di genio. È questo un fenomeno, che si rinnova con eterna vicenda intorno ad ogni nuova grande teoria, sia poi una conquista o una usurpazione: e anche oggi vedete intorno a Darwin i discepoli ardenti, che esagerano le idee del maestro e ne difendono perfino gli errori, e i paladini dell'infallibilità, che gridano vendetta contro ogni breccia aperta nei baluardi di una scienza immota; avete quelli che si innamorano d'ogni cosa nuova solo perchè solletica i loro nervi stanchi e sempre avidi del prurito dell'ignoto; avete in Francia alcune teste piccine che con uno scherzo credono di uccidere un uomo e una teoria, dicendo *que c'est de la science mousseuse*; avete infine i cervelli balzani, che vorrebbero allargare le idee darwiniane fino a portarle nei campi della morale, della filosofia sociale; perfino nell'astronomia e nella fisica terrestre. Quante azioni, quante reazioni, quanti svariati movimenti non suscita una nuova idea nelle turbe dei cervelli umani, che a guisa di pesci in uno stagno, boccheggiano sul pelo dell'acqua, aspettando una cosa da mordere, un alimento da assimilare!

Di mezzo a tante passioni e a tanti fanatismi che si agitano intorno a Darwin noi ci studieremo di essere calmi e sereni; mettendoci di mezzo fra l'*odium theologicum* e l'*odium antitheologicum*, che ispirano alcuni dei più ardenti avversarii o dei più fanatici proseliti del grande inglese; cercheremo di non lasciarci sedurre nè affascinare da lui, che quanto al pericolo opposto, noi non lo temiamo di certo. E davvero che Darwin è per molti cervelli una vera sirena! Egli, circondato da tanto tumulto di lotte, egli causa di tante fiere battaglie fra naturalisti e fisiologi; fra tante bestemmie e tante benedizioni, egli solo si mantiene in una olimpica pace, quasi non fosse egli solo che ha scatenato tanti nemi e tanti fulmini nel mondo del pensiero. Egli non si esalta mai, rispetta sempre i suoi avversarii, contro i quali non adopera neppure la più innocente ironia; non sfugge le difficoltà; anzi le cerca e ingenuamente espone al lettore i

suoi dubbi, confessando più d'una volta ch'egli non intende. Trova per esempio che i cranii più antichi dei nostri remoti padri sono di belle forme e di buona capacità, e non li deforma come Vogt per farceli sembrar scimmieschi. Confessa di aver voluto allargar troppo l'influenza dell'elezione naturale, e prevede che parecchie delle sue idee saran giudicate troppo speculative ed anche false (Tomo II, pag. 383), ma egli trova che alla scienza son dannosi soltanto i fatti falsi, mentre anche le false teorie fanno poco male, *dacchè ognuno prova un salutare piacere nel combatterle, e quando ciò avviene si chiude una via all'errore, mentre nello stesso tempo se ne apre spesso un'altra alla verità*. Questa modestia, questa calma, questa olimpica serenità di naturalista ci affasciano ancor più che il fanatismo di un apostolo innamorato della sua religione; e se questi può contare una più ricca schiera di martiri, l'altro può andar superbo di un più grosso esercito di discepoli. E poi, anche lasciando da parte queste seduzioni, noi tutti che respiriamo la nuova atmosfera scientifica del secolo sperimentale, non siam forse inevitabilmente attratti verso colui, che nel mondo dei viventi vuol mostrarci ciò che già sappiamo per il mondo fisico; che cioè, invece dei cataclismi separati dall'abbassarsi e dall'innalzarsi di un sipario, noi abbiamo una lenta e continua evoluzione di forme; che invece di un continuo spostarsi delle scene di un teatro, che ubbidiscono ad un taumaturgo misterioso, abbiamo l'eterna vicenda d'una natura eternamente feconda, che nei suoi moti lenti e profondi si trasforma e si rinnovella? Veduto il fascino, vediam di fuggirlo, e ci sarà forse facile lo scongiurare la iettatura darwiniana, se invece di commentarlo, noi ve lo presenteremo; sicchè le sue idee vi si manifestino per la voce stessa dell'Autore, e quella del buttafuori non si abbia più a sentire.

Darwin non si è molto affaticato nè ha voluto perder tempo per dimostrare che il corpo dell'uomo è fatto sullo stesso tipo degli altri vertebrati superiori; egli ben sapeva che anche i suoi avversarii avevan rinunciato a questa sterile lotta, e dopo la sconfitta di Owen avevano perduto ogni speranza di dimostrare che un abisso anatomico separava l'uomo dagli altri animali. Tutti gli organi del nostro cervello si trovano anche nelle scimmie; noi possiam ricevere dagli animali molte malattie e trasmetterle ad essi; perfin gli alimenti nervosi piacciono assai alle scimmie, che si inebriano come noi. Nello sviluppo embrionale noi montiamo rapidamente tutta la scala delle evoluzioni dei vertebrati, e ad ogni gradino di quella scala corrisponde una forma, che è permanente negli animali inferiori; noi conserviamo sotto la buccia della nostra pelle i rudimenti di molti or-

gani, che non hanno più alcuno scopo, che non esercitano alcuna funzione, ma che stanno ad indicare l'origine nostra da forme inferiori. In una parola, ammessa l'origine delle specie per elezione naturale, ammessa l'evoluzione spontanea e successiva delle forme dei viventi, Darwin trova che l'uomo non sfugge alla legge comune, ma la conferma. Egli ha il posto più alto, egli è la forma più bella e complessa dell'evoluzione progressiva, ma è sempre un ramo del grand' albero degli organismi planetari.

Darwin non si è dunque divertito a sfondar porte aperte, ma ha portato tutte le sue forze sul punto più minacciato della sua teorica applicata all'uomo, dedicando gran parte del primo volume della sua opera allo studio morale e intellettuale dell'uomo e degli animali. Egli è entrato qui in un campo quasi nuovo per lui, ma non aveva bisogno di certo di cambiare indirizzo, nè di mutar veste, nè di imparare il maneggio di nuovi istrumenti. E perchè il naturalista non potrà adoperare i soliti criteri dell'osservazione e dello sperimento per studiare i fenomeni morali e intellettuali degli esseri vivi? Non sono essi forse forme della vita in azione? Perchè dobbiamo dividere il mondo della natura viva in tre regni, *il vegetale*, *l'animale* e *l'umano*, quando le facoltà mentali dell'uomo non differiscono che di grado da quelle degli animali inferiori? Una differenza di grado, per quanto immensa (come lo riconosce lo stesso Darwin), non ci dà diritto di assegnare all'uomo il superbo privilegio di un regno umano. La cocciniglia e la formica son due insetti; eppure la differenza della loro mente è più profonda che quella che esiste fra un uomo ed un cane. La femmina del *Coccus* nasce, si attacca colla sua proposcide ad una foglia e ne succhia il sugo, si lascia fecondare dove nacque e dove è nata, depone le uova e muore. Ecco tutta la sua storia.

La formica invece vive in società complicate, con gerarchie, sovrani e plebe; ama i suoi concittadini e li riconosce dopo molti mesi di assenza. Essa ha un linguaggio con cui comunica alle compagne molte e diverse cognizioni; fabbrica grandi edifizii e li tiene puliti, chiude le porte di sera e vi pone delle sentinelle; apre strade e scava dei *tunnel* sotto i fiumi, scende a battaglia con eserciti compatti e ordinati e sacrifica la vita per il bene della società; emigra con piani concertati e fa degli schiavi, educa negli afidi vere vacche, che munge e ne ha cura sollecita, come noi abbiam delle nostre galline, e degli altri animali domestici. E perchè dunque non facciamo un regno delle formiche, se esse son così intelligenti; perchè abbassiamo di tanto la loro dignità, schierandole colle cocciniglie nello stesso rango?

In qual maniera i poteri intellettuali si sian prima sviluppati negli infimi organismi, Darwin lo ignora, ed egli francamente confessa che il porre questo problema è sterile fatica nello stato attuale della nostra scienza; così sterile come il domandarsi l'origine della vita sul nostro pianeta. *Son problemi*, egli dice, *per un futuro molto lontano, se pur l'uomo potrà scioglierli un giorno.* In un campo per lui affatto nuovo, Darwin fu forse troppo modesto; dacchè se avesse voluto spiare nelle prime forme dei viventi l'origine dei più semplici fenomeni affettivi e mentali, avrebbe trovato che il problema non è così oscuro e intricato come pare a primo colpo d'occhio, quando studiamo le forme più alte del pensiero umano; e già Herbert Spencer, trovando che i primi crepuscoli dell'intelligenza sorgono dalla moltiplicazione e coordinazione delle azioni riflesse, s'era incamminato per una via che conduce alla soluzione del quesito. La psicologia degli animali è a rifarsi di pianta, chè il dualismo dell'istinto e dell'intelligenza è il taglio del nodo gordiano, chè non risolve alcun problema; nè alcuno ha ancora segnato con linee sicure le precise frontiere dell'una e dell'altro; per cui una parola mal definita e peggio intesa dalla maggioranza degli uomini serve a spiegare uno dei più grandi problemi della psicologia comparata.

Gli animali hanno affetti, hanno idee; ricordano e pensano; fanno tesoro dell'esperienza, e quando son vecchi si lasciano acchiappare assai più difficilmente che nella loro giovinezza. Alcune scimmie soffrono così vivamente per la perdita di un loro figliuolo, che ne muoiono di dolore. Brehm vide scimmie orfane adottate dalle loro compagne, e una babbuina aveva un cuore così tenero da adottare non solo scimmietti d'altre specie, ma da rubare gattini e cagnolini che amava e portava sempre seco. Una volta un gatto, suo figlio adottivo, la graffiò, ed essa, esaminandone le zampe, gli recise coi denti i teneri artigli, continuandogli l'affetto e le cure. I cani soffrono di vedersi derisi o di esser vestiti buffonescamente, e un babbuino veduto da Darwin nel Giardino Zoologico di Londra montava su tutte le furie, quando il guardiano si metteva dinanzi a lui e cauzonandolo gli leggeva una lettera o un libro: una volta anzi per furore si morsicò una gamba fino a farla sanguinare. Gli animali son capaci di curiosità, di imitazione e di attenzione. Un tale, che a Londra viveva dell'arte di educare le scimmie e di farne pubblico spettacolo, pagava le specie comuni all'ingrosso a cinque sterline l'una, ma ne dava dieci, quando gli si permetteva di tenerle pochi giorni in casa e di scegliere le più intelligenti. Interrogato del perchè di questa differenza, rispose ch'egli si metteva dinanzi i discepoli e quando ne trovava alcuno disattento, che si lasciava di-

strarre da una mosca che volasse o dal più piccolo incidente, sapeva per esperienza che non sarebbe educabile. Darwin ebbe un cane che lo riconobbe dopo cinque anni e due giorni di assenza, e un babbuino del Capo di Buona Speranza riconobbe Andrew Smith dopo un'assenza di nove mesi. Rengger dava ad una scimmia americana pezzetti di zucchero ravvolti nella carta, una sola volta invece dello zucchero chiuse nella carta una vespa viva; per cui il povero animale ne fu punto. D'allora in poi la scimmia, prima di aprire l'involto, lo avvicinava all'orecchio, e se sentiva il minimo romore, lo gettava lontano senza aprirlo.

Che l'esperienza raccolta da un animale nelle lotte della vita non perisca tutta con lui, ma in parte si trasmetta per eredità con un cervello più educato al pensare, lo proverebbe il fatto che il cane è più intelligente dei suoi remoti padri, lo sciacallo ed il lupo. Anche il topo comune, che da secoli lotta contro di noi e le nostre moltissime insidie, è più intelligente di altri topi esotici meno esperti ed educati alla lotta; ed egli li suol vincere tutti e tutti estermine. Lo chimpanzè rompe i frutti simili alle noci con una pietra, e un'altra scimmia fu veduta aprire una cassa grande per mezzo di un bastone adoperato come una leva, e da quel giorno si servì di esso per smuovere gravi pesi, e lo stesso Darwin vide un giovane orang ripetere questa semplice operazione di meccanica applicata. Schimper fu testimone di fiere battaglie tra due specie diverse di babbuini, che si facevano rotolare grosse pietre gli uni sugli altri, mentre Wallace per ben tre volte vide le femmine dell'orang difender se stesse e i piccini, lanciando contro gli assalitori rami spezzati e grossi frutti spinosi dell'albero *durian*. Nel Giardino Zoologico di Londra una scimmia che aveva denti deboli, rompeva le noci con una pietra, e poi la nascondeva entro la paglia, serbandola ad altre occasioni, nè permetteva che un'altra delle sue compagne la toccasse; crepuscolo d'un'idea della proprietà, che d'altronde troviamo ancor più chiara nei cani e negli uccelli. Le piattaforme e i nidi aerei delle scimmie antropomorfe son noti a tutti; ma poco conosciuto è il fatto del babbuino di Brehm, che si difendeva il capo dai raggi cocenti del sole con una stuoia di paglia, ciò che richiama alla mente le coperte di foglie entro le quali si accovaccia l'orang e con cui si difende dal fresco umido della notte.

Un vero linguaggio articolato è privilegio umano, ma coi gesti e coi gridi moltissimi animali esprimono i loro bisogni e si comunicano a vicenda le loro povere idee; dacchè per noi l'idea non è che la memoria di un carattere comune a parecchie sensazioni. Siccome le scimmie sanno con gridi d'allarme avvertire i compagni di un vicino

pericolo, e d'altronde moltissimi animali posti molto più in basso di esse nella gerarchia del pensiero sanno imitare la voce di altri compagni di natura molto diversa, così al Darwin non pare impossibile che un nostro antenato più sapiente degli altri e che già stava umanizzandosi, abbia tentato di imitare l'urlo o il muggito di qualche bestia feroce, per fare avvertiti i compagni della natura del pericolo che loro stava vicino. Di qui ad un linguaggio elementare il passo non è difficile, nè lungo; nè l'ipotesi sarebbe contraddetta da Hensleigh Wedgwood, da Farrar, da Schleicher, da Max Müller e da altri sommi filologi, che anche allo studio delle lingue seppero applicare il metodo sperimentale. Recenti osservazioni hanno d'altronde dimostrato che un gibbono canta davvero, e colla laringe percorre tutte le sette note della musica. Al giorno d'oggi poi nessuno vorrebbe sostenere che la religiosità distingue l'uomo dagli animali, perchè abbiamo molte razze umane che non hanno alcuna idea di Dio, nè dell'immortalità, nè di alcuna forma di soprannaturale.

Quanto agli affetti la fratellanza nostra col mondo dei viventi è ancora più intima, perchè gli animali amano, odiano, sentono profonde gelosie e invidie rabbiose e covano lunghe e meditate vendette. Brehm incontrò una volta in Abissinia uno stuolo di babbuini, che attraversando una valle, ascendevano la montagna opposta a quella in cui egli si trovava. Essendosi lanciati molti cani sulle ultime scimmie che stavano alla retroguardia, le più robuste e le più adulte che erano già sul monte scesero in furia, e mostrando i denti e urlando fieramente fecero fuggire precipitosamente i cani. Questi vennero aizzati alla riscossa, ma quando ebbero pigliato un po' di fiato e di coraggio, tutti i babbuini avean già raggiunto le vette del monte, e solo una giovane scimmietta di forse sei mesi di età era rimasta abbandonata e sopra una roccia isolata gridava, domandando soccorso; mentre i cani l'andavano circondando per ogni parte. In quel punto un vecchio babbuino, un vero eroe, discese dal monte e, rompendo la siepe canina, in un baleno prese il derelitto compagno e lo trasse a salvamento. Un'altra volta lo stesso naturalista vide un'aquila che tentava di distaccare cogli artigli un giovane cercopiteco che stava avvinghiato al ramo di un albero con uno sforzo supremo delle sue povere braccia, mentre clamando chiedeva soccorso ai compagni. E questi non si fecero aspettare, e assaltando l'aquila, le strapparono tante penne, che credette miglior consiglio lasciare la preda. Furon veduti corvi, pellicani e galli divenuti ciechi nutriti dai loro compagni e or son pochi anni un guardiano del Giardino Zoologico di Londra mostrava a Darwin alcune profonde cicatrici al collo, frutto di gravi ferite inflit-

tegli da un grosso e feroce babbuino, che viveva in una amplissima gabbia in compagnia di molte altre scimmie minori. Tra queste vi era anche una piccolissima scimmia americana molto affezionata al guardiano e che aveva un singolare rispetto, figlio del terrore, per il babbuino. Ad onta di ciò, quando vide rovesciato al suolo il suo buon amico e messo sotto i denti del babbuino, corse in suo soccorso, e colle graffiature e coi denti microscopici ma acuti lo obbligò a lasciar la preda, salvando la vita del guardiano.

Tutti questi e moltissimi altri fatti consimili appartengono di certo alla vita del sentimento, al mondo degli affetti, e noi vorremmo per conto nostro che in fatto di morale tutti gli uomini rassomigliassero al babbuino dell'Abissinia e alla piccola scimmia americana del Giardino Zoologico di Londra. Troppo profondo è in noi il ricordo dei Fueghiani che uccidono le loro madri quando son vecchie, degli Australi che ammazzano il loro bambino, perchè la madre allatti un cagnolino da caccia: troppo ricca è la storia umana di orrende crudeltà. Del resto ai fatti di Darwin noi non aggiungiamo parola di commento, volendo che essi servano di scintilla al pensiero del lettore, e volendo pure tenerci nei limiti di una Rassegna: chè in un argomento prediletto dei nostri studii possiamo giungere al sacrificio del silenzio, ma non potremmo, nè sapremmo parlar sobriamente. Già conosciamo da un pezzo tutte le declamazioni sul senso morale, sulla responsabilità, sulla dignità e sulle altre entità, con cui si spera di scavar nuovi abissi intorno all'uomo, onde collocarlo sopra un piedistallo che ne faccia un dio o una creatura infinitamente superba, infinitamente ridicola. Per ora vogliamo lasciar battere da solo a solo Darwin coi suoi avversarii, chè, scesi in lizza anche noi come deboli alleati, non sapremmo accontentarci di una scaramuccia da bersaglieri.

Che cos'è dunque l'uomo di Darwin? Ve lo dico proprio colle sue parole, perchè questa volta egli ce lo spiega senza reticenze. Huxley nella sua ultima opera¹ divide i Primati in tre sottordini: gli *Antropini* col l'uomo solo, i *Simiadi*, con tutte le scimmie, i *Lemuridi* coi diversi generi di *Lemuri*. Questa divisione è ammessa all'ingrosso anche da Darwin, e siccome i *Simiadi* si dividon da tutti nei *Catarrini*, o scimmie dell'antico continente, e nei *platirrini*, o scimmie del nuovo continente, così il Darwin crede incontrastata la nostra origine dal gran tronco delle scimmie catarrine, da cui si spiccano anche le così dette antropomorfe, cioè il gorillo, lo chimpanzè, l'orang e il gibbono. Se poi con

¹ Huxley, *An introduction to the classification of animals*, 1869, p. 99.

qualche naturalista si vuol fare un sottogruppo di queste; l'uomo va messo con esse per tutti i caratteri che ha con esse comuni e che son propri del gruppo catarrino, ma anche per alcuni caratteri più particolari, come la mancanza di coda e di callosità e l'aspetto generale molto analogo. Un membro molto antico del sottogruppo antropomorfo è dunque l'Adamo dell'uomo darwiniano, e se l'uomo si è poi profondamente modificato in confronto degli altri rami dell'albero primate, lo deve specialmente alla sua posizione eretta e al grande sviluppo del suo cervello. Questa umana genealogia, che anche secondo Darwin può offendere il nostro orgoglio, è però una conseguenza legittima della teoria dell'evoluzione; ma nessuno deve cadere nell'errore grossolano che l'Adamo darwiniano sia una creatura rassomigliante alle scimmie antropomorfe ora viventi. Fin dal primo apparire doveva essere un ramo prediletto del grande albero chiamato ai sublimi destini della perfettibilità indefinita e della multiforme civiltà.

Quanto alla patria del primo uomo, se è vero che tutti gli esseri viventi hanno stretti vincoli coi loro antenati deposti fra i palinsesti degli strati geologici, è più probabilmente in Africa che dovettero nascere i primi nostri Adami. Ma inutile è lo speculare a questo riguardo, perchè in Europa nel Periodo Miocene superiore viveva già una scimmia antropomorfa, il *Dryopithecus* di Lartet, quasi grande come l'uomo e molto rassomigliante al gibbono; e da quell'epoca il nostro pianeta ha subito profonde modificazioni e vi furono tempi ed occasioni per migrazioni di viventi dall'uno all'altro punto del globo. Non è poi a stupirsi che i padri antichissimi delle razze umane non si siano ancor trovati; perchè la paleontologia umana è nata ieri, e il geologo non ha per anco esplorate quelle regioni, dove è più probabile trovare le prime ossa del primo uomo. Se, accompagnandomi nella mia Rassegna avete avuto il coraggio di rannodar voi stesso col vostro antenato *catarrino*, seguitemi ancora un poco, che vi sarà più facile percorrere gli altri gradini discendenti della genealogia umana.

Le cinque grandi classi dei vertebrati, cioè i mammiferi, gli uccelli, i rettili, gli anfibi e i pesci, son tutte discese da un solo prototipo; e siccome i pesci son quelli fra tutti che hanno organizzazione più semplice e apparvero per i primi, noi dobbiamo concludere che tutti i membri del gran Regno de' Vertebrati hanno per padre un animale in forma di pesce, ma di struttura molto più semplice di quanti pesci fossili semplicissimi si sian trovati nei più antichi strati della terra. In un tempo remotissimo viveva dunque nelle tiepide onde dell'Oceano una creatura, molto simile alle larve delle nostre ascidie, che, divergendo in due grandi rami, portò l'uno fino ai vertebrati, mentre l'altro, rachitico e

retrogrado, generò la classe vivente delle Ascidie. La favola antica, che faceva nascere Venere dalla schiuma del mare, attraverso i secoli, dà oggi la mano all'ardita teorica darwiniana, la quale cerca la Eva di tutti i vertebrati e quindi anche dell'uomo in una ascidia. Da questa nacquerò pesci semplicissimi, da questi i ganoidi e le lepidosirene. Da queste ai rettili il passo è breve agli anfibi, e la geologia ci insegna che una volta rettili e uccelli ebbero intimi rapporti di parentela fra loro mentre anche nell'epoca nostra i Monotremi rannodano mammiferi e rettili. Dagli antichissimi Monotremi agli antichi Marsupiali il passo è ancor più piccolo, e da questi voi scendete in modo naturale ai progenitori dei mammiferi placentari. Giunti qui possiam trovare facilmente i Lemuridi che con piccolo intervallo stanno dietro i Simiadi. Questi diedero due grossi rami; le scimmie del nuovo mondo e quelle del mondo antico. Da queste, dice Darwin, procede « l'uomo, meraviglia e gloria dell'universo: » *man, the wonder and glory of the universe*).

Dove davvero la sintesi di Darwin giunge a tale ardimento da sembrare pura e semplice poesia lirica, è là dove immagina i remotissimi nostri padri bagnati dall'onda del flusso e riflusso; ed ora lasciati all'asciutto ed ora bagnati, or senza cibo ed or alimentati secondo l'alterna influenza lunare. Là su quel lembo che separava il mare dalla terra, in quella tiepida frontiera dove apparivano le prime e più semplici forme della vita, il protoplasma riceveva le prime impressioni intermittenti, che anche oggi si presentano in alcune delle più importanti funzioni della vita dei vertebrati superiori. Così il pallido raggio della Casta Diva, che fa sospirare gli amanti e cantare i poeti, si associa alla prima e più vergine impronta che la materia viva ricevette nelle acque feconde del primo mare.

In una serie di forme, che per insensibili gradazioni collegano il padre degli antropomorfi coll'uomo moderno, Darwin crede impossibile poter mettere il dito sulla prima creatura che meriti il nome di uomo, e dire: *Ecce homo!*; così come crede indifferente il discutere se le razze umane siano vere specie o sottospecie. È certo che per gli evoluzionisti la disputa fra monogenisti e poligenisti è una sterile fatica. Egli però sarebbe più disposto a chiamare le razze umane vere sottospecie.

Darwin non esita a dire che le conclusioni alle quali giunge nel suo lavoro, saranno da taluni giudicate altamente irreligiose, ma egli candidamente soggiunge che colui che lo accusasse di empietà, sarebbe costretto a dimostrargli perchè sia irreligioso spiegare l'origine dell'uomo da una forma animale inferiore per via delle leggi di variazione e di elezione naturale, e non sia empio spiegare la na-

scita di un individuo colle leggi dell'ordinaria riproduzione. Tanto la nascita degli individui, quanto quella delle specie, egli dice, sono anelli di quella gran catena di fatti che la nostra mente si rifiuta di accettare come risultati del caso. Questa serena professione di fede del grande filosofo inglese e che lo chiarisce deista, non lo salverà di certo dall'accusa da cui vorrebbe difendersi; perchè i teologi lo chiameranno doppiamente irriverente verso l'Ente supremo.

Nella nostra ultima Rassegna noi dicevamo che il colore così diverso del maschio e della femmina in molte specie d'animali, che vivono in identiche condizioni, è una delle più forti obbiezioni alla *natural selection*, è uno dei più gagliardi argomenti per dimostrare che, per quanto larga, la scienza darwiniana non spiega, non rivela tutti i misteri della trasformazione delle forme organiche. Ora il Darwin risponde a questa nostra obbiezione che di certo egli prima degli altri aveva fatta a se stesso; e ci risponde in quella parte del libro, che è la maggiore, in cui discorre dell'*elezione sessuale*; nuova legge ch'egli ha scoperta e che ampiamente e energicamente difende in quest'ultimo suo lavoro.

Fra quasi tutti gli animali, egli dice, vi è una lotta fra i maschi per la conquista della loro compagna; e a questa lotta servono le battaglie, l'ostentazione della bellezza, il canto, perfino il ballo, le pose buffonesche o vere rappresentazioni drammatiche. La femmina poi sedotta dalla forza o dalla bellezza o dalla grazia sceglie fra tanti pretendenti quello che meglio l'ha saputa conquistare; per cui il trionfatore trasmette ai discendenti i caratteri che l'hanno fatto vincere nelle lotte d'amore e che si vanno ereditando e accumulando sempre più nei maschi delle generazioni future. Di qui la grande differenza nei due sessi, di qui la massima differenza nelle specie poligame, dove fra tanti amanti vi deve essere uno stuolo di derelitti e un solo sultano.

È questo lo scheletro della nuova teoria che spiega negli animali le differenze sessuali secondarie, quelle cioè che sono indipendenti dagli organi d'amore; son queste le linee fondamentali dell'elezione sessuale, sulla quale poi il Darwin getta un ricco manto di leggi secondarie senza fine, e dove, attraversando tutto il mondo infinito dei molluschi, degli anellidi, dei pesci, dei rettili, degli anfibi, degli uccelli e dei mammiferi e per ultimo giungendo anche all'uomo, ci schiera dinanzi colla sua solita magia di erudizione tutte le innumerevoli schiere dei viventi, che si adornano, che si ispirano, che si perfezionano per potere innanzi di morire innalzare il loro inno d'amore

e riaccendere la fiaccola della vita. Si tolga quindi una buona volta la calunnia di civetteria data alla compagna dell' uomo, perchè questo vizio è legge organica di tutti gli esseri vivi, e voi la trovate perfino nelle lumache, delle quali Agassiz scrive: *Quiconque a eu l'occasion d'observer les amours des limaçons, ne saurait mettre en doute la séduction déployée dans les mouvements et les allures qui préparent et accomplissent le double embrassement de ces hermaphrodites.*

L'angustia cerchia dell' *Antologia* non ci permette seguire il Darwin nella splendida sua Rassegna di tutti i viventi; e ce ne duole, perchè le mille bellezze della tavolozza della natura ci passan dinanzi agli occhi e ci fanno innamorati, e direi quasi il senso estetico che in gradi diversi abbiam pur tutti e ci dispensa alcune delle migliori gioie della vita, nel caso nostro si ravviva ancor più e si riscalda, quando vediamo che la bellezza e l'amore si intrecciano in molteplici nodi e tutte o quasi tutte le creature della terra si fan più belle per sedurre la compagna, che deve insieme ad esse riaccendere la fiaccola *lucreziana*. Nelle farfalle il maschio è quasi sempre più bello della femmina; talora egualmente belli; di raro la femmina presenta colori più splendidi. Il Wallace spiega i colori di questi bellissimi fra gli insetti coll' elezione naturale, mentre il Darwin dà maggiore importanza all' elezione sessuale. Noi però non ci lasciamo sedurre dai due darwinisti, e riconosciamo che tanto nelle farfalle quanto negli uccelli e in altri animali le bellezze di uno stesso genere e spesso di specie molto affini son troppo svariate per esser tutte prodotte dall' elezione sessuale. V' hanno nelle penne del pavone e degli uccelli del paradiso tali splendori di tinte, tali artifizii tizianeschi di tavolozza, da non potersi assolutamente spiegare coll' elezione sessuale; a meno di ammettere nelle femmine di questi animali tale squisitezza di senso estetico da screditarne i primi artisti del mondo. Noi non giungiamo alla metafisica del duca d' Argyll, il quale non trova nella natura altro scopo che quello di far creature belle e di svariatissima bellezza, ma non possiamo allargare il concetto dell' elezione fino al punto di farne quasi l' unica sorgente estetica. Così come nel mondo delle piante abbiame alcuni fiori bellissimi ai quali le forme seducenti e i fulgidi colori non servono nella fecondazione per opera degli insetti, così abbiame nel mare molte e molte magnifiche conchiglie bivalvi alle quali la bellezza non può punto giovare nell' opera di amore; dacchè le correnti e le onde, non le simpatie, apportano la favilla fecondatrice.

A noi sembra più conforme alle leggi di natura il credere che così come l' amputazione di certi organi toglie ad un organismo i ca-

ratteri thaschili; così i caratteri secondarii sessuali si manifestano, quando una nuova secrezione apparsa in un individuo, ne modifica tutti i tessuti, ne perturba tutta la nutrizione generale, sicchè compariscono nuovi organi o nuovi colori, e tutto l'individuo viene ad essere sempre più inbevuto, sempre più profondamente improntato dei caratteri sessuali, senza che questi sian tutti prodotti dall' elezione e trasmessi poi ed accresciuti per eredità.

Son molto interessanti le pagine, nelle quali Darwin ci racconta le giostre d' amore fatte da alcuni uccelli per via del canto. Si apre in taluni casi una vera accademia di canto, in cui tutti i maschi di una specie modulano le loro note più alte e le loro armonie più delicate, aspettando che la femmina celata fra le fronde conceda la palma al più abile menestrello. In taluni casi un uccelletto fa tali sforzi di voce da cader dai rami moribondo, e più d' una volta rimane morto per la rottura d' un vaso polmonale.

Per Darwin anche il carattere sessuale della voce umana è un prodotto dell' elezione, ed è singolare a questo proposito il riscontrare le due opposte opinioni che sulla musica hanno due dei più grandi pensatori viventi. Herbert Spenser crede che la cadenza del linguaggio primitivo delle passioni umane abbia generato la musica; mentre per Darwin le note musicali e il ritmo furono acquistati dai nostri progenitori per sedurre il sesso opposto.¹

Son pur molto curiosi alcuni uccelli d' Australia (*Chlamydera maculata*, etc.) i quali fabbricano veri teatrini, con rami intrecciati, che adornano poi di penne, conchiglie, foglie ed ossa e dove i maschi danno alle femmine rappresentazioni buffonesche onde innamorarle e vincere il premio dell' amore. Nè questi teatrini servono ad altro, perchè una volta stretto il patto nuziale, gli sposi volan sugli alberi ad intrecciarsi il loro nido, mentre il teatro è sempre sul suolo. Strani, bizzarri, svariatiissimi son pure i balli fantastici, i voli pindarici, le mille buffonate che fanno molti uccelli per innamorare le loro compagne.

L' elezione sessuale nell' uomo era più difficile a studiarsi; perchè fra noi il maschio ora è seduttore ed ora sedotto; più spesso l' uno e l' altro insieme; per cui i caratteri delle creature preferite si intrecciano nei due sessi, e più che a farli variare profondamente, tendono a migliorarli entrambi. È certo però che la minor altezza della donna e la sua maggior rotondità adiposa possono essere benis-

¹ Herbert Spencer, *On the origin and function of Music*, nei suoi *Essays*. London, 1858. Vedi anche Häckel, *Generelle Morphologie*, 1866, tom. II, pag. 246.

simo i risultati dell' elezione sessuale; così come la voce più bassa dell' uomo, quasi sempre compagna di maggior vigore muscolare, può essere stata prediletta dalle femmine, onde avere un compagno che meglio le proteggesse dai nemici nelle battaglie della vita.

Darwin studia anche nell'uomo come aveva fatto per gli animali le battaglie d' amore fra i maschi,

*Nam fuit ante Helenam mulier terribilis belli
Causa.....*

studia la differenza della voce e tutti quei caratteri che anche in noi possono chiamarsi *sessuali secondarii*. Concede alle donne minor intelligenza, che s' accorda col cranio più piccolo, col cervello meno pesante e trova di facile spiegazione il fatto che le differenze nella capacità del cranio sian maggiori nelle razze superiori che nelle inferiori. Nella vita del selvaggio l' uomo e la donna si dividono quasi con eguale misura il lavoro e le lotte; anzi spesso alla femmina spetta maggior peso nelle fatiche; mentre nei popoli civili l' uomo vive quasi soltanto del suo cervello, e lo strazia e lo affina con incessanti torture, non lasciando alla compagna che il tiepido culto degli affetti e le facili fatiche delle pareti domestiche.

Non v' ha popolo che non si adorni, o si dipinga, o si incida la pelle o appenda alle orecchie, al naso, alla bocca, al collo, alle membra mille oggetti presi dal mondo delle piante o degli animali; dalla profondità del mare o dalle viscere della terra. È forse questo fatto che fece credere a qualche antropologo che il vestito fosse inventato dai primi abitatori di paesi caldi più per ornamento che per copertura. In questa parte del suo lavoro Darwin ci fa l'onore di dar molta importanza ai nostri poveri studii sulla fisionomia delle razze umane e li va citando e trascrivendo ad ogni passo.¹ Di essi si fa forte per dimostrare che ogni razza umana ha il proprio tipo di bellezza e coll' arte tende ad esagerarlo, così come coll' elezione naturale e l' eredità lo perpetua e lo scolpisce profondamente nelle viscere delle generazioni future. Per questa via l' elezione naturale continuata a lungo può da sola aver create molte razze, ed anzi Darwin non esita a dire che di tutte le cause che possono produrre differenze fra gli uomini, e fra questi e gli animali inferiori, l' elezione sessuale deve essere stata la più efficace.

Quest' opera di Darwin, di cui ci duole di aver troppo poveramente parlato, non può essere stretta sotto il torchio di una Ras-

¹ Mantegazza, *Rio de la Plata e Tenerife*. Viaggi e studii. Ediz. 2ª. Milano, 1870.

segna senz'essere orrendamente mutilata: essa è così ricca di fatti; lo scalpello dell'analisi, vorremmo quasi dire il cesello vi lavora così minuto, paziente e instancabile, che il ritrarne i particolari è ingrata ed inutile fatica. Quest'opera, è facile indovinarlo, susciterà al Darwin, più che le altre, accaniti e numerosi avversarii. Il non aver mai parlato dell'uomo, poteva parere a taluno un riserbo delicato o una reticenza pudica, mentre ora si griderà alla profanazione dell'umana dignità, e la lotta ristretta al campo delle teorie scientifiche, dilagherà nelle regioni appassionate del sentimento. D'altra parte anche i naturalisti troveranno che l'Autore dell'origine delle specie ha di troppo allargato l'applicazione dell'elezione nella genesi delle differenze sessuali, e spigolando e ammucchiando le eccezioni alla legge, tenteranno di travolgerla fra le ipotesi temerarie o troppo affrettate. Noi, dal canto nostro, crediamo che il nuovo lavoro del grande pensatore inglese abbia aggiunto una nuova pietra al sublime edificio da lui innalzato; ma nello stesso tempo ci pare che l'elezione sessuale non spieghi che una piccola parte delle differenze sessuali, così come l'elezione naturale non spiega tutte quante le origini delle forme organiche. Darwin ha infranto l'idolo dell'immutabilità delle specie, ha fatto un gran squarcio nel velo misterioso, che copriva le fonti della vita: per quello squarcio n'è spiccata una gran luce, ma essa non ci spiega tutto, non ci lascia veder tutto. Il microcosmo dei viventi è troppo intricata parte del mondo della materia, e nuovi Colombi e nuovi Darwin si aspettano per scoprir nuove terre, per trovar nuove leggi; e chi sa fino a quando la sublime fatica abbia a durare.

Mentre si pubblicava la nuova opera di Darwin o poco prima, un distinto naturalista inglese, Mivart scriveva un volume contro Darwin,¹ in cui l'Autore, con molta severità di giudizio, gli moveva alcune obiezioni, che siam costretti a stringere in poche parole. Egli crede che l'elezione naturale non possa spiegare gli stadii incipienti delle modificazioni utili all'organismo; che essa non si accordi colla coesistenza di strutture simili, ma di diversa origine; che vi sieno molte ragioni per credere che le differenze specifiche possono svilupparsi improvvisamente, piuttosto che per gradi; che le specie in gradi diversi hanno però confini ben definiti di mutabilità; che alcune forme fossili intermedie per rannodare gli anelli della gran

¹ Mivart, *On the genesis of species*. London, 1871. Un volume di pag. 296 con figure.

catena darwiniana ci mancano, anche nelle circostanze più favorevoli per esser trovati; che alcuni fatti di distribuzione geografica dei viventi contraddicono la teoria di Darwin; che sussiste ancora l'obbiezione desunta dalla differenza fisiologica fra *specie e razze*; che infine parecchi fenomeni notevoli osservati nelle forme organiche non sono punto chiariti dall'elezione naturale. Mivart combatte anche la pangenesi, teoria che trova ancor più oscura dei fatti che vorrebbe spiegare.

L'Autore si preoccupa troppo di accordare religione, scienza e filosofia, e spende un inutile lusso di erudizione, di dialettica e di teologia per dimostrare, che quando la legge dell'evoluzione progressiva fosse dimostrata, essa non contraddirebbe la parola rivelata e i sacri testi. Io davvero non so trovare seducente il quadro che ci mette davanti di una perfetta armonia fra le due nature dell'uomo; delle quali la spirituale, deriva da una diretta e immediata creazione, e l'altra corporea si forma per una creazione derivativa e secondaria, ma per leggi naturali. Egli chiude in ogni creatura viva una forza coordinatrice, che plasma gli organi e le funzioni a modo suo, ma pur obbedendo a leggi cosmiche d'ordine superiore, e che fanno capo con molteplici fila ad un 'Dio personale; idea che non è originale, nè suffragata da nuovi o più brillanti argomentazioni. A Dio quel ch'è di Dio, alla scienza quel che è della scienza, diremo anche noi, parafrasando la parabola. Nessuno vuole invadere il campo della fede; nessuno di noi vuole imitare i lazzi di Vogt o i *luoghi comuni* di Büchner: noi pretendiamo solo tutti i diritti della libera ricerca, e dell'applicazione del criterio sperimentale a tutti i fatti della natura e dell'uomo, a tutti i fenomeni del mondo fisico e del morale. Un tale sforzo di conciliare cose che vivono in opposti emisferi, può solo nel campo dell'arte e della pratica tentare un accordo, non mai in quello della scienza pura.

La parte più originale del libro di Mivart è quella che riguarda lo studio della genesi di nuove specie, avvenuta improvvisamente, quasi ramo che rampolli spontaneo dal tronco comune dei viventi. Qui noi crediamo che l'Autore abbia messo il dito sopra una vena feconda, che ci darà molto più ricco tesoro di metallo di quello che egli sospetti; ancor più di quanto egli vi abbia trovato da solo. I fisiologi e i naturalisti non tarderanno a seguirlo per quella via, che indirettamente sarà stata aperta anch'essa dal genio di Darwin.

È arditissimo il calcolo fatto per dimostrare quanto tempo occorrerebbe per trasformare un protoplasma in un uomo attraverso tutta la storia geologica del nostro pianeta, desunto dal passaggio cono-

sciuto di qualche specie fossile nella sua figliazione vivente. William Thomson, studiando l'azione delle maree sulla rotazione della terra, il tempo probabile durante il quale il sole ha illuminato il nostro pianeta e la temperatura dell'interno del globo, sarebbe venuto a questa conclusione, che la vita dura sulla terra da cento milioni d'anni circa. Ora il Mivart crede che a trasformare un'ascidia o un verme nematoide in un uomo, occorrerebbero almeno 2,000,000,000 d'anni, quando a questo fenomeno non cospirassero che minute, fortuite e intermittenti variazioni in tutte le direzioni possibili. È un calcolo curioso ed audace codesto, ma di troppo trascende l'umana congettura e lo stato della scienza moderna, perchè possa sembrarci un serio argomento contro Darwin. Assai più serie sono le obiezioni mosse dal Mivart contro l'impossibilità che il collo della giraffa si allunghi poco a poco per poter raggiungere le foglie degli alberi, quando le inondazioni o gli incendi distruggessero le erbe e i cespugli. In ogni modo l'opera del Mivart vuol essere studiata profondamente da quanti vogliono conoscere il movimento scientifico moderno sulla dottrina dell'origine delle specie.

Mi duole di dover lasciare l'ultimo e più modesto posticino della Rassegna per annunziare una nuova e grande opera del Quételet¹ sulla misura di diversi elementi fisici e morali dell'uomo, quali le proporzioni geometriche del corpo presso gli antichi e i moderni, le medie e i limiti dell'accrescimento in altezza e in peso, nelle diverse razze, la forza muscolare, le forze intellettuali, i matrimoni, la criminalità ec. Lo studio di tutti questi e di altri elementi misurabili nell'uomo sarebbe per Quételet una nuova scienza, l'*antropometria*, di cui in quest'opera vuol segnare i confini; mentre egli, coi suoi altri scritti di fisica sociale, aveva già da un pezzo trovata la cosa, anche senza avere adoperata la nuova parola. « Nelle leggi che governano il mondo, dice l'Autore, tutto è disposto con tanta sapienza che, assecondandole, l'uomo crede di non obbedire che alla sua propria volontà. Egli si indispettisce, quando gli si parla di leggi preservative, in quel campo stesso, dove egli credeva di regnare come despota sovrano. Nelle cose volgari e dove è impossibile pigliare abbaglio, l'abitudine lo ha reso più circospetto, ma è forse lo stesso per l'ordine conservatore della società? Egli si immagina di poter tutto dirigere da padrone, ignorando che se la sua potenza fosse reale, da lungo tempo il mondo più non esisterebbe. »

¹ Ad. Quételet, *Anthropométrie, ou mesure des différentes facultés de l'homme*. Bruxelles, 1870, Un volume di pag. 479, con Tavole.

Più che non sembri, le opere del Darwin e del Quételet, partite da lontane frontiere della scienza, corrono insieme verso un centro comune, diffondendo la luce in campi fin qui riservati alla metafisica e alla teologia. Esse vanno restituendo all'osservazione e allo sperimento ciò che per tanti anni fu creduto riservato all' induzione speculativa; e questa restituzione della scienza alla scienza ci mostra i fenomeni planetarii dello spazio governati dalla più sublime simmetria così come i fenomeni organici d'ordine fisico e d'ordine morale; e mentre gli abissi del sensibile e del soprasensibile, della materia e dello spirito si vanno colmando, l'eterna unità del Cosmo ci si affaccia in tutta la sua maestà; e l'uomo, ben lungi dal sentirsi oppresso dal fato o avvilito dalla fratellanza dei viventi, si sente superbo di vedere faccia a faccia la natura, di palparne le viscere e di sentirsi la sola creatura degna di conoscerla e d'interpretarla.

P. MANTEGAZZA.