

PIETRO LO CASCIO

ALFRED RUSSEL WALLACE E LE ISOLE

RIASSUNTO

Tra i biogeografi evolucionisti del XIX secolo, Alfred Russel Wallace è certamente colui che ha dedicato maggiore attenzione al tema dell'insularità, elaborando i principi fondamentali sui quali si basa la moderna biogeografia delle isole. Nel presente contributo vengono riassunte le tappe essenziali del lavoro scientifico che il celebre naturalista inglese, scomparso un secolo fa, ha intrapreso per indagare le caratteristiche dei biota insulari e trasformarle in modelli di rilevante importanza per lo studio dell'evoluzione e della distribuzione degli esseri viventi.

ABSTRACT

Alfred Russel Wallace and islands. Among the evolutionary biogeographers of the 19th century, Alfred Russel Wallace is certainly the one who has devoted more attention to the issue of insularity, elaborating the fundamentals on which is based the modern island biogeography. The aim of the present paper is to summarize the basic steps of the scientific work that the British naturalist, who died a century ago, has undertaken to investigate the characteristics of the island biota and turn them into relevant patterns in the knowledge of the evolution and the distribution of the living organisms.

INTRODUZIONE

Alfred Russel Wallace (1823-1913) è stato uno dei più importanti ed eclettici naturalisti dell'Inghilterra vittoriana. Secondo FOCHER (2006), "i suoi interessi scientifici spaziavano dall'entomologia all'antropologia, dalla geologia alla glaciologia, dal mimetismo alla biogeografia evolutiva. Tuttavia, nonostante la sua vastissima produzione scientifica, egli viene generalmente ricor-

dato solo per essere stato l'altro uomo che scoprì la selezione naturale". È infatti ben noto l'episodio del manoscritto inviato a Darwin, nel quale Wallace ipotizzava che la selezione naturale agisse quale principale causa dell'evoluzione; Darwin – giunto alla medesima conclusione ma non avendo ancora pubblicato i risultati del proprio studio ventennale – decise, su suggerimento di Charles Lyell e di Joseph Dalton Hooker, di presentarlo alla Linnean Society in occasione della seduta del 1 luglio 1858, insieme a un'anticipazione del proprio lavoro (DARWIN & WALLACE, 1858). Wallace aveva elaborato la sua teoria mentre soggiornava nelle Isole Molucche; ignaro di come tale circostanza abbia avuto un ruolo probabilmente determinante affinché il più celebre collega rompesse ogni indugio e desse alle stampe "*On the Origin of Species*" (DARWIN, 1859), egli stava compiendo il lungo viaggio – cominciato nel 1854 e concluso nel 1862 – che lo porterà a esplorare approfonditamente le isole del Sud-Est asiatico ed a raccogliere oltre 125000 esemplari, destinati alle collezioni pubbliche e private britanniche (CLARIDGE, 2009). Non meno intensa sarà l'attività di analisi e di comparazione dei dati e delle osservazioni radunate, grazie alla quale scriverà importanti contributi – oltre che sul tema dell'evoluzione – sulla zoogeografia delle isole visitate (WALLACE, 1857, 1860).

Il tema dell'insularità costituisce un elemento caratterizzante della sua produzione scientifica anche dopo il rientro in patria. Non a caso, Wallace viene ascritto – insieme a Darwin, Lyell, Hooker e altri contemporanei – al cosiddetto gruppo dei "naturalisti delle isole" (SLOTTER, 2004), per i quali gli ecosistemi insulari fornivano spunti di grande interesse per la comprensione dei meccanismi che regolano la distribuzione degli organismi, ma soprattutto per quelli alla base dei processi evolutivi. Per Wallace, essi diverranno altrettante "tappe" di un vero e proprio percorso intellettuale, spesso definito come "l'evoluzione di un evoluzionista" (cfr. BUENO HERNÁNDEZ & LLORENTE BOUSQUETS, 2003; FICHMAN, 2004), durante il quale abbandonerà l'iniziale convincimento che l'estensione di antichi continenti poi scomparsi fosse la principale spiegazione dell'attuale distribuzione degli esseri viventi, per approdare gradualmente al modello permanentista. In questo senso, a Wallace va riconosciuto un ruolo fondamentale nella definizione e nell'orientamento delle linee guida nel campo della ricerca sugli ecosistemi insulari. Il suo "*The geographical distribution of animals*" (WALLACE, 1876), apparso mentre il dibattito evoluzionista era ormai in pieno fervore, sarà destinato a influenzare per lungo tempo i modelli interpretativi della biogeografia storica (HOLT *et al.*, 2013); ma sarà la celebre "*Island life*" (WALLACE, 1880a), eminentemente dedicata ai biota insulari e agli aspetti distintivi della condizione di insularità, l'opera con la quale egli formalizza in modo compiuto l'approccio metodologico di una "scienza" delle isole.

Nel panorama dei biogeografi evoluzionisti della seconda metà del XIX

Fig. 1 — Alfred Russel Wallace in un'immagine del 1862.



secolo, Wallace si distingue per essere lo studioso maggiormente attratto dall'identità biologica dei territori insulari, la cui intrinseca semplicità strutturale cela complessi e stimolanti enigmi; a questo tema lo legherà un rapporto privilegiato – quasi una sorta di affezione – i cui tratti salienti si ripropongono, ancora a un secolo di distanza dalla sua scomparsa, come il più significativo lascito scientifico di stampo ottocentesco alla moderna biogeografia delle isole.

L'ESPLORAZIONE DELLE ISOLE DELLA SONDA

L'arcipelago delle Aru (Kepualauan Aru) comprende una decina di isole pianeggianti e numerosi isolotti minori che sorgono nella parte settentrionale del Mar degli Arafura, tra la Nuova Guinea sud-occidentale e l'Australia settentrionale, con una superficie complessiva di 8560 km². Wallace lo raggiunge nel gennaio del 1857 e vi soggiorna per sei mesi, raccogliendovi cospicuo materiale e compiendo interessanti osservazioni sulle relazioni della fauna di queste isole con i territori vicini. Egli viene colpito in particolare dalla marcata similitudine tra i popolamenti ornitologici delle Aru e quelli della Nuova Guinea, distante quasi 300 km; di contro, gli elementi comuni con l'Australia non sono rappresentati tanto a livello specifico, quanto a livelli tassonomici superiori (generi e/o famiglie). Ciò lo spinge a ritenere che le isole debbano essere state collegate alla Nuova Guinea fino ad epoche relativamente recenti, mentre i rapporti territoriali con il continente australiano sono di natura più antica; tale conclusione sembra confermata anche da talune caratteristiche fisiografiche dell'arcipelago – in primo luogo, la presenza di tortuosi canali salmastri nella parte interna della maggiore delle isole, che egli interpreta come antichi letti di corsi d'acqua originati dalle montagne della Nuova Guinea – e dalla modesta profondità dei tratti di mare che separano le Aru dalle terre emerse circostanti. In un articolo sulla storia naturale dell'arcipelago, pubblicato su “*Annals and Magazine of Natural History*” (WALLACE, 1857), possono dunque essere riconosciuti i prodromi di una visione estensionista che sarà espressa in forma ancora più decisa in un successivo lavoro, dedicato alla distribuzione della fauna nell'Arcipelago della Sonda e apparso tre anni più tardi sul “*Journal of Proceedings of the Linnean Society*” (WALLACE, 1860).

In questo articolo affronta invece il tema della discontinuità faunistica tra la parte indomalese e quella austromalese di questo gruppo insulare, la cui esistenza era stata sottolineata in un precedente contributo da SCLATER (1858), che si era basato sulla composizione dell'avifauna. Wallace, pur concordando con le conclusioni di questo autore, ritiene di volerle perfezionare attraverso una più precisa definizione dei confini tra le due aree ed estendendole ad altri gruppi faunistici. A dimostrazione della validità dell'ipotesi che riconosce una “barriera” tra i due settori, egli porta l'esempio della rarefazione dei mammiferi marsupiali da Est verso Ovest (alcuni generi sono ancora presenti a Sulawesi e nelle Molucche) e della loro assoluta assenza nelle isole di Giava e Borneo; al contrario, osserva, i mammiferi placentati mancano del tutto a Est delle Molucche.

Sulla base di questi dati, nonché di quelli relativi agli uccelli, Wallace individua dunque un limite netto tra le due diverse componenti faunistiche, in corrispondenza dello Stretto di Lombok; ciò sembra stridere con l'omo-



Fig. 2 — Un orang-utan (*Pongo pygmaeus* L.) cacciato dai daiacchi; da WALLACE (1869).

geneità che si riscontra nelle caratteristiche fisiche e geologiche tra la porzione orientale e quella occidentale dell'arcipelago, e finanche con l'esigua estensione di tale confine, rappresentato da un braccio di mare largo appena 15 km. È interessante notare come Wallace spinga la sua analisi a un considerevole livello di dettaglio, grazie anche al fatto di poter disporre di dati e osservazioni originali: egli riporta il caso della piccola isola di Nousabali – posta nel mezzo dello Stretto, a distanza intermedia tra quelle di Lombok e di Bali – evidenziando come la prossimità geografica e i traffici commerciali delle comunità antropiche avrebbero potuto ragionevolmente favorire una reciproca dispersione degli organismi tra le due diverse regioni; eppure, osserva, non era avvenuto alcuno scambio faunistico significativo. Di conseguenza, egli ritiene che la dispersione costituisca un evento eccezionale e, in



Fig. 3 — L'abitazione di Wallace durante il soggiorno sull'isola di Waigeo, nell'arcipelago di Raja Ampat (Indonesia); da WALLACE (1869).

ogni caso, scarsamente rilevante come spiegazione delle caratteristiche fondamentali di una fauna.

L'“individualità di forme viventi”, ovvero la presenza di caratteri distintivi ed esclusivi nelle faune insulari, riflette l'età dell'avvenuto isolamento: secondo questa tesi, per esempio, la marcata diversità del popolamento animale di isole come Giava o Borneo rispetto a quella di Sumatra – che ospita una fauna poco differenziata da quella della Penisola Malese – rivela la maggiore antichità degli eventi che le hanno separate dalla massa continentale. Non ignora tuttavia il fatto che esistano alcune apparenti eccezioni al modello proposto: le numerose specie esclusive di Sulawesi, l'altra grande isola dell'arcipelago a Est di Borneo, presentano una maggiore affinità con forme distribuite in aree geografiche poste a grande distanza dal Sud-Est asiatico, piuttosto che con quelle delle regioni più vicine; tale disgiunzione contrasta peraltro con le “leggi” enunciate dallo stesso Wallace in un precedente articolo (WALLACE, 1855), secondo le quali la fauna presente in determinato territorio e in un determinato tempo deve necessariamente avere un rapporto con quella pregressa. L'“anomalia” di Sulawesi può allora essere spiegata invocando l'esistenza di vaste porzioni continentali, successivamente scomparse: l'isola, che ne rappresenta le vestigia, è dunque più antica di quelle circostanti e doveva essere almeno in parte già abitata dai suoi peculiari elementi faunistici quando era avvenuta la formazione del resto dell'arcipelago. Rigettando in tal modo ogni argomento a favore della dispersione delle specie, Wallace si colloca in una posizione non distante da quella di FORBES (1846), che sosteneva l'esistenza di passate connessioni territoriali tra aree geografiche attualmente separate; a differenza di questo autore, però, non considera valide le tesi creazioniste secondo le quali l'origine di faune peculiari nelle isole si spiegherebbe attraverso singoli eventi sovranaturali. Se la geologia è in grado di fornire solo in parte gli elementi utili per decifrare la distribuzione degli organismi, poiché limitata allo studio della storia e della conformazione delle terre emerse, la vera chiave di lettura diviene dunque la distribuzione stessa, attraverso la quale risulta possibile ricostruire la geografia occulta degli oceani.

LE ISOLE DELLA SONDA RIVISITATE

Agli inizi del 1862 Wallace rientra in patria, dopo un viaggio durato otto anni. Nonostante coltivi la speranza di ritornare ancora nell'Arcipelago della Sonda, non vi si recherà mai, né visiterà altre isole, ma continuerà ad occuparsene con crescente interesse. Un paio di anni più tardi, infatti, dà alle stampe un articolo (WALLACE, 1864) dove – tra vari altri argomenti – riprende quello della regionalizzazione faunistica di SCLATER (1858). Questa volta, l'analisi

viene estesa ad alcuni gruppi che erano stati trascurati nel precedente lavoro (WALLACE, 1860). In particolare, egli riconosce come i modelli validi per uccelli e mammiferi non trovino un'analogia corrispondenza con quelli degli insetti, per i quali dispone di dati approfonditi grazie alle cospicue raccolte effettuate nelle isole: se gli uccelli e i mammiferi delle Molucche e della Nuova Guinea mostrano una chiara similitudine con il continente australiano, alcune famiglie di coleotteri – per esempio i buprestidi e i curculionidi – presentano maggiore affinità con forme dell'India. Questa constatazione lo porta a elaborare una nuova interpretazione, nella quale – per la prima volta – ammette la possibilità che la capacità degli organismi di diffondersi autonomamente e colonizzare nuove aree abbia giocato un ruolo significativo in tal senso, laddove sia possibile aggirare le barriere (attuali o pregresse) che ne ostacolano, o possono averne ostacolato, la dispersione. Tale ripensamento trova validi esempi in biota insulari anche non direttamente esplorati: uno di questi è il Giappone, dove GÜNTHER (1858) aveva evidenziato la discrepanza tra l'ofidiofauna e la restante erpetofauna, che presentavano rispettivamente affinità indiane e paleartiche; Wallace si pronuncia a favore di un'ipotesi che prevede la colonizzazione attiva – attraverso ponti insulari – da parte di contingenti di diversa provenienza, il cui successo dipende dall'assenza di competitori: nel caso in questione, la componente paleartica non avrebbe compreso serpenti per il semplice fatto che questi sono poco rappresentati in quella parte dell'Asia nord-orientale da dove, invece, sarebbero giunti gli altri rettili e gli anfibi.

La fase di transizione tra il vecchio modello estensionista e una progressiva adesione a quello permanentista, anticipata nelle pagine del lavoro del 1864, si traduce in un conflitto tra tali distinte posizioni che caratterizza ampiamente *“The Malay Archipelago”* (WALLACE, 1869), un compendio in chiave narrativa degli anni trascorsi nel Sud-Est asiatico, dedicato a Darwin; Wallace vi riassume le proprie esperienze e le interpretazioni biogeografiche sviluppate nei precedenti lavori (una loro esauriente rassegna è disponibile su wallace-online.org). In quest'opera – considerata un classico della letteratura sui viaggi naturalistici del XIX secolo – egli non rinnega del tutto la tesi del mobilismo della superficie terrestre e della sua influenza sulla distribuzione degli esseri viventi; semplicemente, la riconduce nell'ambito di cambiamenti causati da movimenti verticali di entità abbastanza modesta, almeno rispetto ai grandi sollevamenti dei fondali oceanici – le “estensioni” – che aveva ipotizzato in precedenza, riconoscendo implicitamente il fatto che di questi non esista alcuna prova concreta. Solo a proposito di Sulawesi non si discosta molto dall'interpretazione data nel 1860: la notevole differenziazione del suo popolamento faunistico e il carattere discordante delle sue affinità sembrano essere frutto tanto di un isolamento prolungato, quanto retaggio di antiche connessioni territoriali; ancora una volta si richiama a SCLATER (1864), che aveva supposto la

presenza di un antico continente – Lemuria – per spiegare l'origine e le relazioni della fauna malgascia, ipotizzando che anche Sulawesi possa essere stata in qualche modo coinvolta dalla pregressa estensione di quest'ultimo. Nei casi restanti, invece, ritiene che l'"individualità" delle isole debba avere non soltanto una relazione con la loro antichità, ma anche con la profondità del tratto di mare che le separa dalla terraferma: Sumatra, per esempio, presenta una maggiore affinità faunistica con il Borneo piuttosto che con Giava, nonostante sia meno distante da quest'ultima di quanto lo siano Giava e Borneo. La sola distanza geografica, evidentemente, non risulta sufficiente per ricostruire in maniera attendibile le sequenze della loro separazione. La novità più importante introdotta in *"The Malay Archipelago"* è infine rappresentata dal ruolo che egli appare disposto a riconoscere alla capacità dispersiva degli organismi, dietro la quale è possibile intuire la forte suggestione esercitata da Darwin e dalle sue posizioni rigorosamente permanentiste.

Se tali rivisitazioni non ribaltano del tutto il paradigma estensionista, certamente rivelano l'insorgere di un approccio maggiormente "ecologico" al problema della definizione di modelli biogeografici, che possono venire influenzati significativamente da fattori quali la dispersione, la competizione e l'adattamento; inoltre, la minore importanza attribuita alle grandi trasformazioni paleogeografiche è il principale riflesso della convinzione – acquisita anche alla luce di una rilettura delle osservazioni condotte nelle Isole della Sonda – che la superficie terrestre abbia mantenuto un assetto relativamente costante durante i diversi periodi geologici. Nelle successive edizioni di *"The Malay Archipelago"* compariranno commenti e note sempre più apertamente permanentiste, segnando un definitivo abbandono del modello di riferimento precedente (cfr. WALLACE, 1891).

UNA BREVE PARENTESI MACARONESICA

Nel 1871, la Royal Entomological Society – di cui Wallace era stato eletto presidente nel 1870 – tiene nella propria sede londinese una discussione dedicata ai coleotteri dell'Arcipelago di Madeira, che prende spunto dalle indagini faunistiche condotte da WOLLASTON (1871) in queste e altre isole dell'Atlantico. Wollaston aveva azzardato una spiegazione dell'origine di tali popolamenti senza escludere la presenza di pregresse connessioni territoriali, che sarebbero poi scomparse per effetto di eventi catastrofici. Nonostante Wallace non abbia una diretta conoscenza di queste isole, non esita a dichiararsi a favore di una tesi diversa, che contempla la colonizzazione delle isole tramite una successione di immigrazioni casuali. Tra gli esempi che egli porta a sostegno di questa interpretazione vi è l'assenza dei coleotteri tenebrionidi

atteri appartenenti a generi piuttosto diffusi in Europa – in particolare, il genere *Pimelia* – mentre, di contro, si registra la presenza di forme insulari divenute attere che appartengono a famiglie rappresentate da forme alate nel continente (WALLACE, 1871).

La posizione di Wallace sull'origine dei popolamenti insulari sembra dunque sostanzialmente mutata, allineandosi a quella di DARWIN (1859) e del gruppo – nel frattempo, sempre più nutrito – dei biogeografi evoluzionisti. Non è trascurabile osservare come, già in occasione del lavoro sulla zoogeografia dell'Arcipelago Malese (WALLACE, 1860), egli avesse ricevuto una severa critica dallo stesso Darwin, decisamente avverso alle ipotesi estensioniste, e che quest'ultimo, in una lettera inviata gli il 22 dicembre 1857 nella quale commentava le rispettive opinioni sulla distribuzione degli organismi, avesse lodato le tesi espresse in merito alle “leggi” che regolano l'insorgere delle nuove specie (WALLACE, 1855), “except that on oceanic islands, on which subject I will do battle to the death” [tranne quella sulle isole oceaniche, tema su cui darò battaglia fino alla morte] (<http://www.darwinproject.ac.uk/entry-2192>; cfr. anche BURKHARDT, 1998). Da questo momento in poi, inoltre, Wallace farà costante riferimento alla suddivisione darwiniana che distingueva le isole continentali – nell'ambito delle quali riconoscerà però due sottocategorie – da quelle oceaniche, attribuendo una significativa priorità al ruolo della dispersione nei processi di colonizzazione che interessano queste ultime (cfr. WALLACE, 1887).

“ISLAND LIFE”: UNA VISIONE GLOBALE

Nel 1880 vengono date alle stampe “*Island Life*” (WALLACE, 1880a), che può essere considerata la “pietra miliare” della biogeografia insulare, e un succinto articolo divulgativo (WALLACE, 1880b), dove l'autore espone in forma riassuntiva le tesi discusse nel nuovo libro. La prima parte di questo è dedicata ad argomenti di carattere generale: le regioni zoogeografiche, l'evoluzione, la capacità di dispersione degli organismi, i cambiamenti climatici e geologici. A proposito di questi ultimi, il titolo del capitolo dove vengono discussi – che fa esplicito riferimento a “*the Permanence of Continents*” – risulta alquanto indicativo, a conferma di un'ormai solida impostazione permanentista; l'ipotesi di ispirazione forbesiana sostenuta appena un decennio prima (WALLACE, 1869), che allude all'esistenza del paleocontinente di Lemuria, viene qui infatti rigettata come soluzione “provvisoria” e insufficiente a chiarire in maniera omogenea il quadro piuttosto complesso dei rapporti faunistici tra il Madagascar, l'Africa orientale e l'Asia meridionale. Nella seconda parte, invece, Wallace affronta una disamina delle caratteristiche – principalmente quelle relative alla componente animale – dei diversi biota insulari,

che vengono suddivisi tra oceanici (le Azzorre, le Bermuda, le Galapagos, Sant'Elena e le Hawaii), continentali recenti (Gran Bretagna, Borneo, Giava, Giappone, Taiwan), continentali più antichi (Madagascar) e "anomali", categoria cui vengono ascritte Sulawesi e la Nuova Zelanda. Mentre il problema dei popolamenti delle isole oceaniche viene affrontato senza grandi novità rispetto alla posizione espressamente dispersionista assunta ormai da tempo, quello delle isole continentali viene ricondotto all'età dell'isolamento: più



Fig. 4 — La mappa schematica dell'isola di Sulawesi (Celebes) pubblicata nella prima edizione di *"Island life"* (WALLACE, 1880a).

antiche sono le isole, maggiore sarà la quantità di divergenza evolutiva che vi si riscontra; tale principio, però, viene finalmente espresso alla luce di una corposa mole di dati che permettono di illustrarne approfonditamente i tratti disarmonici che ne caratterizzano la composizione e, soprattutto, la diversità che deriva dalla presenza di gruppi faunistici peculiari.

Nel panorama della letteratura scientifica evolucionista, *“Island life”* riveste un indubbio carattere di originalità: Darwin lo definirà “the best book that you have ever published” [il miglior libro che avete mai pubblicato], come ricorda lo stesso WALLACE (1905) nella sua autobiografia. Le tesi biogeografiche contenute riflettono spesso un’analisi più vasta, che si spinge oltre i confini geografici delle isole e investe sistemi più complessi; non a caso, nella prefazione alla terza edizione del 1902 l’opera viene infatti presentata quale supplemento ideale del precedente *“The geographical distribution of animals”* (WALLACE, 1876). Probabilmente, l’opera risente dei limiti di una rassegna che avrebbe forse potuto essere estesa ad altre isole, sulle quali – al momento della sua pubblicazione – era già disponibile un esauriente quadro di informazioni e che avrebbero offerto una casistica maggiormente articolata; tra l’altro, è interessante notare come gli esempi insulari del Mediterraneo non vengano mai menzionati, neppure con finalità meramente comparative. Un altro limite è la scarsa attenzione riservata da Wallace agli aspetti botanici e, in generale, il fatto che l’impostazione risulti spesso eccessivamente descrittiva. Nonostante ciò, durante tutto il secolo successivo *“Island life”* ha continuato ad esercitare una chiara influenza – o, quanto meno, una discreta suggestione – nel vasto campo delle ricerche sulla biogeografia e sull’ecologia insulare. In particolare, espliciti richiami a talune categorizzazioni e problemi posti da Wallace risultano evidenti nei lavori di CARLQUIST (1965, 1966, 1974), i cui principi sono tutt’oggi ritenuti basilari nell’assetto e nella direzione assunta dal moderno dibattito scientifico sulle isole, o che vi ricorre come modelli (cfr. MIDWAY & HODGE, 2012). A partire dagli anni Sessanta del XX secolo, queste hanno infatti avuto un ruolo prominente nello studio della distribuzione, del ruolo ecologico e della storia evolutiva degli organismi (DIAMOND, 1975; LACK, 1976; BRAMWELL, 1979; GORMAN, 1979; WILLIAMSON, 1981; WHITTAKER, 1998). Il tema della discussione è stato poi distolto dal problema della dispersione per approdare a quello del contrasto di forze tra immigrazione ed estinzione quando – in coincidenza con il momento più intenso del confronto tra vicarianza e dispersione e mentre le novità introdotte dalla tettonica a placche contribuivano a fornire una risposta ad enigmi di lunga data – MACARTHUR & WILSON (1963, 1967) pubblicano la loro teoria dell’equilibrio della biogeografia delle isole, che sarà oggetto di successive rivisitazioni (per una sintesi, cfr. LOSOS & RICKLEFS, 2009). Lo scenario nel quale si muove la moderna biogeografia – per ovvie ragioni – è dunque

ISLANDS,

AS ILLUSTRATING THE LAWS OF THE GEOGRAPHICAL
DISTRIBUTION OF ANIMALS.

*A LECTURE, delivered in the Hulme Town Hall, Manchester, on Wednesday,
October 15th, 1879.*

By ALFRED R. WALLACE, Esq., F.R.G.S., F.L.S.



FADIES AND GENTLEMEN,—The objects of the Naturalist's study—the animals and plants which now live or have lived upon the globe—are practically innumerable. They are, besides, infinitely varied in their forms, highly complex in their structure, exquisite in their beauty and their symmetry, and marvellous in their habits and their instincts. No wonder, then, that the earlier naturalists almost exclusively, and even modern naturalists very largely, have found ample work in discovering and observing the mere *facts* of nature. During the present century, and especially during the latter half of it, these facts have increased enormously. Not only have all the continents and most of the larger islands been explored by naturalists and collectors, but the internal structure and affinities of all the chief types of living things have been minutely studied, so that all the more important features of organised beings, whether as regards variety of form or peculiarity of structure, are sufficiently well known, and admit of but little addition except in the filling up of details. These ample materials have favoured the labours of those naturalists who endeavour to discover the causes and the laws by whose action the great world of organic life has developed, and grown, and changed, from epoch to epoch, in harmony with those changes in the inorganic world which Geology unfolds to us. Hence arose those theories of the development of animals and plants which, from the time of Buffon and Lamarck, have always attracted attention. But these great men had not sufficient facts

Fig. 5 — La prima pagina dell'articolo divulgativo sulle isole pubblicato sulla rivista "Science lectures for the people" (WALLACE, 1880b).

sostanzialmente mutato rispetto ai tempi in cui Wallace ha dato alle stampe il suo “*Island life*”; tuttavia, non è difficile ravvisarne un’ideale ascendenza ancora in recenti contributi relativi alla struttura degli ecosistemi insulari (VITOUSEK *et al.*, 1995) o ai controversi aspetti della colonizzazione delle isole oceaniche (THORNTON & NEW, 2007).

LA SICILIA: UN’ISOLA DIMENTICATA?

A dispetto di quanto potrebbe fare credere lo scarso interesse riservato alle faune e ai lineamenti biogeografici delle isole mediterranee, già sottolineato a proposito dell’assenza di citazioni di queste ultime in “*Island life*”, Wallace mostra di conoscerne gli aspetti generali ed essenziali e, in qualche caso, persino di disporre di informazioni approfondite relativamente ad alcuni gruppi faunistici; non avendole mai studiate, è evidente come tale bagaglio di conoscenze debba essere tuttavia integralmente desunto dalla letteratura, sebbene egli non ne citi quasi mai espressamente le fonti.

La Sicilia, ad esempio, verrà menzionata in diverse occasioni. Nel primo contributo sulla zoogeografia dell’Arcipelago Malese (WALLACE, 1860) compare – insieme alla Gran Bretagna, all’Irlanda, a Sumatra e ad altre isole – tra gli esempi per i quali la similarità faunistica con le aree continentali adiacenti depone a favore di una continuità territoriale che si sarebbe interrotta soltanto di recente, e che pertanto non inficiano il principio dell’invalidità delle barriere che separano le diverse regioni; analoghe considerazioni si trovano anche nel precedente lavoro sulle Isole Aru (WALLACE, 1857), dove egli la contrappone all’esempio della Sardegna, che – al pari della Tasmania e di Sri Lanka – rappresenta un’isola dotata di una connotazione faunistica decisamente autonoma rispetto alla terraferma.

Durante una riunione della Royal Entomological Society, Wallace esporrà invece il caso della singolare presenza in Sicilia di una specie del genere *Tarphius* che allora era ritenuto l’unico rappresentante europeo di questo gruppo di coleotteri zoferidi, ampiamente distribuito negli arcipelaghi della Macaronesia (cfr. SERRANO *et al.*, 2013), e strettamente affine a un’altra specie esclusiva di Madeira, che vive negli ambienti forestali e ha costumi arboricoli; per quanto coerente al modello cui si rifaceva ormai da tempo, in tale occasione il dispersionismo di Wallace si spingerà fino a un estremo paradosso: “these habits, with its minute size, are all in favour of this species, or some ancestral allied form, having been carried across by the winds or waves, thus transferring to Europe one of the peculiar types elaborated in the Atlantic isles” [questi costumi, insieme alle sue piccole dimensioni, suggeriscono che tale specie, o qualche forma ancestrale, sia stata trasportata dai venti o dalle

onde, trasferendo così in Europa una delle forme peculiari sorte nelle isole atlantiche] (WALLACE, 1870).

Nuovi riferimenti all'isola, sebbene limitati a brevi accenni, compaiono ancora in *"The geographical distribution of animals"* a proposito della migrazione degli uccelli, della presenza di molluschi marini nei depositi pliocenici comuni a quelli rinvenuti da Forbes in Inghilterra e dei rapporti paleogeografici tra la Sicilia (insieme all'Arcipelago Maltese) e l'Africa, "as is proved by the fossil elephants and other large mammalia found in their caverns" [come dimostrano gli elefanti e altri grandi mammiferi fossili rinvenuti nelle loro caverne] (WALLACE, 1876).

Dell'isola egli mostra poi di conoscere anche taluni aspetti curiosi, che esulano dalla storia naturale *sensu stricto* e ne confermano implicitamente la straordinaria attitudine alle letture ad ampio raggio, che ha significativamente contribuito alla sua formazione da autodidatta. Per esempio, in un saggio critico sugli scritti di Lyell apparso senza firma su "Quarterly Review" ([WALLACE], 1869), quando affronta l'argomento della selezione naturale e della "sopravvivenza del più adatto", riporta la notizia che l'erba di San Giovanni crespa (*Hypericum triquetrifolium* Turra) risulta tossica esclusivamente per le pecore di colore bianco; tale singolare credenza era in effetti piuttosto diffusa, non soltanto in Sicilia, ma in tutta l'Italia meridionale (cfr. GAGLIARDO, 1818). Nel contributo *"Palm trees of the Amazon"* (WALLACE, 1853), pubblicato dopo il viaggio giovanile in Sudamerica intrapreso in compagnia di Henry Walter Bates, accenna invece ai numerosi usi artigianali della palma nana (*Chamaerops humilis* L.) nell'isola. Questa troverà spazio persino nella parentesi sociale della vasta produzione letteraria di Wallace, in uno scritto di chiara impronta socialista dato alle stampe poco dopo la sua nomina a presidente della Land Nazionalization Society: "economist who defend the system of huge properties, visit the interior of the Basilicata and Sicily if you want to see the degree of misery to which your huge properties reduce the earth and its inhabitants" [economisti a difesa del sistema dei latifondi, visitate l'interno della Basilicata e della Sicilia, se volete vedere il grado di miseria che i vostri latifondi infliggono alla terra e ai suoi abitanti] (WALLACE, 1882). Eppure, chi li incita a conoscerla non avrà mai l'opportunità di visitare quell'isola che, in una confessione affidata alle pagine della propria autobiografia, annovera tra le "beauty-spots" del mondo: "I have longed to visit the old volcanoes of Mont Dor or the Eifel, both for their geology and their rich flora; the Dolomites and the Italian lakes; Pompei, and Rome, and the lovely Riviera; Sicily and Greece" [ho desiderato ardentemente di visitare i vulcani spenti di Mont Dor o dell'Eifel, sia per la loro geologia, sia per la loro ricca flora; le Dolomiti e i laghi italiani; Pompei, Roma e la bella Riviera; la Sicilia e la Grecia] (WALLACE, 1905).

BIBLIOGRAFIA

- BRAMWELL D. (ed.), 1979. Plants and islands. *Academic Press*, London.
- BUENO HERNÁNDEZ A. & LLORENTE BOUSQUETS J., 2003. El pensamiento biogeográfico de Alfred Russel Wallace. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, Bogotá.
- BURKHARDT F. (ed.), 1998. Charles Darwin's letters. A selection 1825-1859. *Cambridge University Press*, Cambridge.
- CARLQUIST S., 1965. Island life. *Natural History Press*, New York.
- CARLQUIST S., 1966. The biota of long-distance dispersal. I. Principles of dispersal and evolution. *Quart. Rev. Biol.*, 41: 247-270.
- CARLQUIST S., 1974. Island biology. *Columbia University Press*, New York-London.
- CLARIDGE E., 2009. Wallace, Alfred Russel. Pp. 962-967 in: Gillespie R.G. & Clague D.A. (eds.), *Encyclopedia of islands*. *University of California Press*, Berkeley-Los Angeles-London.
- DARWIN C., 1859. On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life. *J. Murray*, London.
- DARWIN C. & WALLACE A.R., 1858. On the tendency of species to form varieties; and on the perpetuation of varieties & species by means of natural selection. *J. Proc. Linn. Soc. (Zoology)*, 3: 45-62.
- DIAMOND J.M., 1975. The island dilemma: lessons of modern biogeographic studies for the design of natural reserves. *Biol. Conserv.*, 7: 129-146.
- FICHMAN M., 2004. An elusive Victorian: the evolution of Alfred Russel Wallace. *University of Chicago Press*, Chicago.
- FOCHER F., 2006. L'uomo che gettò nel panico Darwin. La vita e le scoperte di Alfred Russel Wallace. *Bollati Boringhieri*, Torino.
- FORBES E., 1846. On the connection between the distribution of the existing fauna and flora of the British Isles and the geological changes which have affected their area. *Mem. Geol. Surv. England and Wales*, 1: 336-432.
- GAGLIARDO G., 1818. Estratto di alcune notizie de' velenosi effetti, che sulle pecore bianche produce la pianta del Fumolo (*Hypericum Crispum* L.). *Atti R. Ist. incoraggiamento Sc. nat. Napoli*, 2: 322-327.
- GORMAN M.L., 1979. Island ecology. *Chapman & Hall*, London.
- GÜNTHER A., 1858. On the geographical distribution of reptiles. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 26: 373-398.
- HOLT B.G., LESSARD J-P., BORREGAARD M.K., FRITZ S.A., ARAÚJO M.B., DIMITROV D., FABRE P-H., GRAHAM C.H., GRAVES G.R., JØNSSON K.A., NOGUÉS-BRAVO D., WANG Z., WHITTAKER R.J., FJELDSÅ J. & RAHBEK C., 2013. An update of Wallace's zoogeographic regions of the World. *Science*, 339 (6115): 74-77.
- LACK D., 1976. Island biology illustrated by the land birds of Jamaica. *University of California Press*, Berkeley.
- LOSOS J.B. & RICKLEFS R.E. (eds.), 2009. The theory of island biogeography revisited. *Princeton University Press*, Princeton.
- MACARTHUR R. & WILSON E.O., 1963. An equilibrium theory of insular zoogeography. *Evolution*, 17: 373-387.
- MACARTHUR R. & WILSON E.O., 1967. The theory of island biogeography. *Princeton University Press*, Princeton.
- MIDWAY S.R. & HODGE A.M.C., 2012. Carlquist revisited: history, success, and applicability of a natural history model. *Biol. & Phil.*, 27 (4): 497-520.
- SCLATER P.L., 1858. On the general geographical distribution of the members of class Aves. *Zool. J. Linn. Soc.*, 2: 130-145.

- SCLATER P.L., 1864. The mammals of Madagascar. *Quart. J. Science*, 1: 213-219.
- SERRANO A.R.M., AMORIM I.R. & BORGES P.A.V., 2013. A new species of *Tarphius* Erichson, 1845 (Coleoptera: Zopheridae) from North Africa and notes on an Iberian species. *Zootaxa*, 3613 (5): 493-500.
- SLOTTEN R.A., 2004. The heretic in Darwin's court: the life of Alfred Russel Wallace. *Columbia University Press*, New York.
- THORNTON I. & NEW T., 2007. Island colonization. The origin and development of island communities. *Cambridge University Press*, Cambridge.
- VITOUSEK P.M., LOOPE L.L. & ADSERSEN H. (eds.), 1995. Islands. Biological diversity and ecosystem function. Ecological Studies 115, *Springer*, Berlin-Heidelberg-New York.
- WALLACE A.R., 1853. Palm trees of the Amazon and their uses. *John Van Voorst*, London.
- WALLACE A.R., 1855. On the law which has regulated the introduction of new species. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (2) 16: 184-196.
- WALLACE A.R., 1857. On the natural history of the Aru Islands. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (2) 20: 473-485.
- WALLACE A.R., 1860. On the zoological geography of the Malay Archipelago. *J. Proc. Linn. Soc. (Zoology)*, 4: 172-184.
- WALLACE A.R., 1864. On some anomalies in zoological and botanical geography. *Edinburgh New Phil. J.*, 19: 1-15.
- WALLACE A.R., 1869. The Malay Archipelago: the land of orang-utan and the bird of paradise. A narrative of travel, with sketches of man and nature. *MacMillan & Co.*, London, 2 voll.
- [WALLACE A.R.], 1869. Sir Charles Lyell on geological climates and the origin of species. *Quart. Rev.*, 126 (252): 359-394.
- WALLACE A.R., 1870. The President's address. *Proc. R. Entomol. Soc. Lond.*, [1870]: xliv-lxix.
- WALLACE A.R., 1871. Discussion. *Proc. R. Entomol. Soc. Lond.*, [1871]: xiii.
- WALLACE A.R., 1876. The geographical distribution of animals; with a study of the relations of living and extinct faunas as elucidating the past changes of the Earth's surface. *MacMillan & Co.*, London, 2 voll.
- WALLACE A.R., 1880a. Island life: or, the phenomena and causes of insular faunas and floras, including a revision and attempted solution of the problem of geological climates. *MacMillan & Co.*, London.
- WALLACE A.R., 1880b. Islands, as illustrating the laws of the geographical distribution of animals. *Science Lectures for the People*, (11) 1: 1-18.
- WALLACE A.R., 1882. Land nationalisation; its necessity and its aims; being a comparison of the system of landlord and tenant with that of occupying ownership in their influence on the well-being of the people. *Trübner & Co.*, London.
- WALLACE A.R., 1887. Oceanic islands: their physical and biological relations. *Bull. Am. Geogr. Soc.*, 19 (1): 1-17.
- WALLACE A.R., 1891. The Malay Archipelago: the land of orang-utan and the bird of paradise. A narrative of travel, with sketches of man and nature. *MacMillan & Co.*, London-New York, 2 voll., 10^a edizione.
- WALLACE A.R., 1905. My life, a record of events and opinions. *Chapman & Hall*, London, 2 voll.
- WHITTAKER R.J., 1998. Island biogeography. Ecology, evolution, and conservation. *Oxford University Press*, Oxford-New York.
- WILLIAMSON M.H., 1981. Island populations. *Oxford University Press*, Oxford.
- WOLLASTON T.V., 1871. On additions to the Atlantic Coleoptera. *Trans. R. Entomol. Soc. Lond.*, 19 (2): 203-314.

