

# Alfred Russel Wallace – evolucionist v Darwinovi senci

Kazimir Tarman

»Pesniki in moralisti presojujejo glede na angleško drevje in plodove takole: majhni plodovi rastejo v visokih krošnjah in ko odpadajo, ne ogrožajo človeka, veliki plodovi pa rastejo pri tleh. A dva največja in najtežja plodova, brazilski oreh (*Bertholletia*) in durion, rasteta v visokih krošnjah in ko dozorita, odpadeta ter pogosto ranita ali ubijeta domačine. Iz tega sledita nauka: prvi je, ne posplošuj iz posameznih primerov, in drugi, da drevesa in plodovi ter podobno različni živalski proizvodi niso nastali v korist in ugodje človeku.« (Wallace, 1869.)



Alfred Russel Wallace. Vir: <http://people.wku.edu/charles.smith>.

Mladi Alfred Russel Wallace je s pismom Darwinu odkril vlogo naravnega izbora v evoluciji živega sveta in s tem vznemiril Darwina, ki je to rešitev odkril in raziskoval že več kot dve desetletji. Vzniknilo je vprašanje prvenstva. Zadrego sta rešila Darwinova prijatelja, geolog Charles Lyell in botanik Joseph Hooker. Zato govorimo sedaj o darvinizmu in ne o »volsizmu«. Wallace je bil znan raziskovalec, biolog, an-

tropolog, biogeograf in družbeno dejaven mislec. Letos, ob stoletnici njegove smrti, se ga ne spominjamo le kot Darwinovega sopotnika, ampak predvsem zaradi izvirnosti njegovih zamisli.

## Mladost

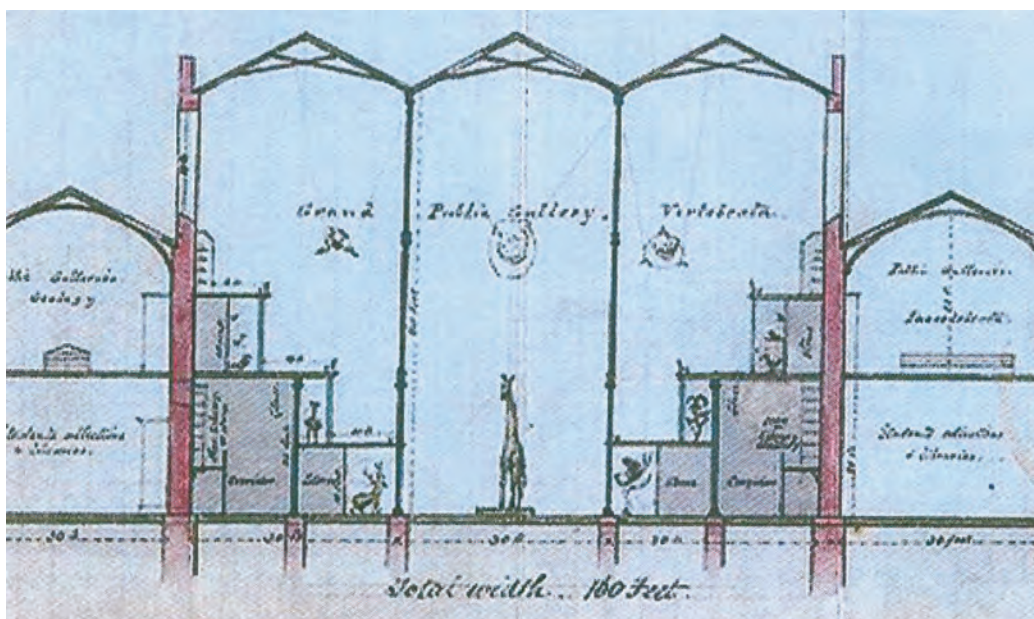
Alfred se je rodil 8. januarja leta 1823 v valižanski vasi pri Usku (sedaj Gwent). Njegova narodnost ni povsem razčiščena. Oče

Thomas je bil nekak »nižji odvetnik«, ki tega posla ni nikoli opravljal. Mati Mary Anne Grenell je izvirala iz angleškega srednjega razreda. Živeli so od očetove dediščine, ki pa je zaradi zgrešenih naložb hitro presahnila. Družina z devetimi otroci je živela skromno, tudi v pomanjkanju. Zaradi posla so se pogosto selili.

Osnovno šolo v Hertfordu je obiskoval le do štirinajstega leta. Potem je zmanjkalo denarja. Sam piše, da se je v šoli dolgočasil, več znanja sta mu nudili bogata očetova in krajevna knjižnica, ki jo je tudi vodil oče. Z dobrim branjem se je samoizobraževal. Mladenič se je pridružil starejšemu bratu Williamu, zemljiškemu pregledniku. Delo mu je bilo všeč, saj je pri izkopavanju kanalov, gradnji cest in železnic spoznaval rastlinstvo, okamnine in geološke posebnosti pokrajine. Zaradi gospodarske recesije je izgubil delo in po smrti očeta se je stiska družine poglobila. Leta 1844 je učiteljeval v Leicesteru z borno letno plačo trideset funtov. Zaupali so mu tri osnovne razrede. V knjižnici je našel Malthusovo delo *Esej o*

*osnovah populacije*, ki ga je mnogo let pozneje s pridom uporabil. Usodno pa je bilo srečanje z žužkoslovcem Henryjem Batesom (1825-1892). Po smrti brata Williama leta 1845 je prevzel delo preglednika. Imel je polne roke dela, saj je bil čas gradenj železnic. V Neath, valežansko mestece, je povabil mater in brata Johna. Z Johnom sta opravljala gradbeniška in arhitekturna dela, ob prostem času pa sta z Batesom poglobljala naravoslovno znanje. Čeprav s poslom ni bil zadovoljen, saj so bili mnogi mali investitorji slabi in neredni plačniki ali celo neplačniki, si je ustvaril majhen kapital. S prihranjenim denarjem je s prijateljem Batesom odpotoval v Amazonijo. Načrtovala sta raziskovanje in zbiranje žuželk za prodajo Britanskemu muzeju ter bogatim zbiralcem tropskih posebnosti. Na tiho pa je v njem tlela velika želja: »V mojem razmišljanju je bila že opredeljena misel o velikem problemu izvora vrst. [...] Trdno sem verjel, da bo poglobljeno in natančno preučevanje naravnih dejstev nazadnje pripeljalo do rešitve te skrivnosti.« Drugače kot Darwin, ki se je napotil

Wallaceova skica za naravoslovni muzej v Neathu kaže njegovo risarsko spretnost. Vir: Natural History Museum, London.





Študijska soba v njegovem domu Old Orchard v Broadstoneu. Vir: <http://people.wku.edu/charles.smith/wallace/study.htm>.

okoli sveta kot vernik v stvarjenje sveta, je Alfred imel načrt. Branje Lyellovih *Načel geologije* in Chambersovih *Sledi stvarjenja narave* je ponujalo misel na spreminjanje vrst. Chambers je zavračal kreacionizem in lamarkizem, vendar ni pojasnil načina spreminjanja vrst. Iskanje odgovora je bil velik izziv za drzno popotovanje v Amazonijo.

### Ekspedicija v Amazonijo

Brez formalne izobrazbe je s samoizobraževanjem ob delu in z veliko nadarjenostjo postal uspešen naravoslovec in raziskovalec. Bral je botanična, geološka in astronomska dela. Slo po iskanju novega so mu poglobljali popotniški dnevnik Alexander von Humboldta in Charlesa Darwina. S pregledništvom je osvojil veščine risanja, kartografije, gradbeništva, geometrije, mehanike in kemije. Priučene spretnosti je uporabil pri raziskovanju. Na Inštitutu za mehaniko v Neathu je poslušal predavanja strokovnjakov in sam predaval o tehničnih in naravoslovnih temah. Odločilno spodbudo za popotovanje v Južno Ameriko je našel v knjigi Williama H. Edwardsa *Navzgor po reki Amazonki*. 25. aprila leta 1848 sta z Batesom odpplula iz Britanije in se 28. maja izkrčala v mestu Pará (Belém) v ustju Amazonke in začela raziskovati. Zakaj sta se že

marca leta 1850 ločila, ni znano. Wallace se je usmeril v srednji del Amazonke in v območje reke Rio Negro. Prodril je v predele, kamor še ni stopila raziskovalčeva noga, in narisal prvi zemljevid porečja. Zemljevid je bil še dolga desetletja nepogrešljiv vodič raziskovalcem.

Nabral je velikansko zbirko žuželk, rib, ptičev in drugih vretenčarjev, tudi živih živali, papagajev in opic. Telesno oslabil po okužbi z malarijo se je odločil za povratek v domovino. 6. avgusta leta 1852 pa je sredi Atlantika brig (dvojbornica s križnimi jadrji), na katerem je plul, zajel ogenj. Izčrpan od bolezni se je s posadko rešil na čoln, a izgubil dragoceno zbirko, tudi žive živali. Izguba ga je pošteno udarila po žepu, saj bi mu prodaja navrgla lepe denarce. Po desetdnevni mukah je brodolomce rešila stara trgovska ladja.

Kljub denarnim težavam in bolezni mladi Alfred ni opustil misli na nova raziskovalna popotovanja. Za izgubljeno zbirko mu je zavarovalnica povrnila dvesto funtov. Nekaj denarja je zaslužil s strokovnimi predavanji in honorarjem za dve knjigi, eno o palmah in njihovi uporabi in drugo poročilo o popotovanju po Amazonki in Rio Negru. Hkrati si je z njimi utrdil še strokovni ugled. Za nov začetek je bilo to dovolj.

### Novo popotovanje - Malajski arhipelag

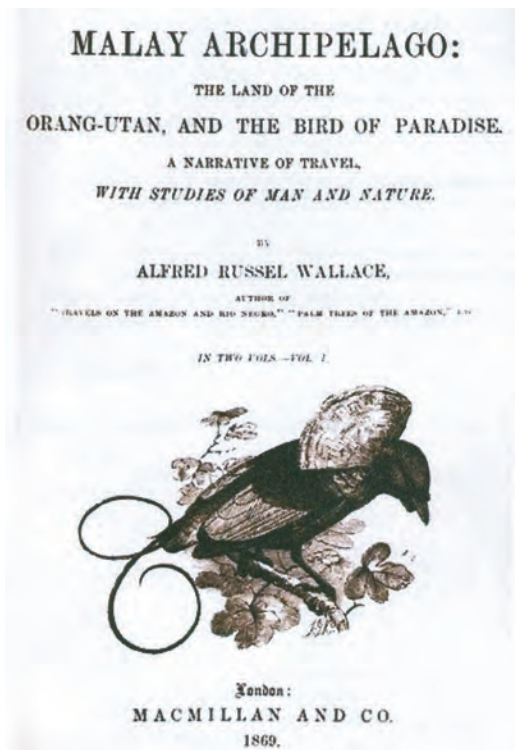
20. aprila leta 1854 se je znašel v Singapuru. Stroške potovanja mu je tokrat pokrilo Kraljevsko geografsko društvo (Royal Geographical Society). V osmih letih bivanja je obiskal velike in majhne otoke, prekrižaril je 22.500 kilometrov morskih in otoških poti ter zbral kar 125.660 primerkov žuželk, od tega več kot tisoč za znanost novih vrst. Dogodivščine je popisal v knjigi *Malajski arhipelag*. Delo je dolgo slovelo za najboljši znanstveni potopis. Tu so zapisana srečanja z rajčicami in doživetja z orangutani in domorodci. Na Molukih je odkril novo vrsto ptičev, Wallaceovo rajčico (*Semioptera wallacei*). Skrbno je beležil okoliščine razširjenosti rastlinskih in živalskih vrst in odkril ločnico med naseljevanjem južnoazijskih in avstralskih vrst živali (Wallaceova črta). Favniščno »mešano« območje so kasneje poimenovali njemu v čast »Wallaceja«. O zakonitostih, ki določajo razširjenost živalskih vrst, je razpravljal v delu *Geografija razširjenosti živali*. Naziv »oče biogeografije«, ki so mu ga dodelili, je laskavo priznanje. Nova dognanja so mu služila za dokazovanje evolucije vrst. Zavzetost iskanja vzrokov evolucije je razvi-

dna v razpravi *O zakonitosti, ki ureja uvajanje novih vrst* (1848). Orodje za razlago je našel v prostorski pojavnosti vrst, ki jih določajo geomorfološke danosti okolja: morja, široke reke, gorstva ... Geolog Lyell, katerega mnenje je pomenilo veliko, je delo pohvalil, Darwin se je vanj obregnil le mimogrede. Nekega februarkega dne leta 1858 pa se mu je med vročičnim malaričnim napadom na otoku Ternate ali Gilolo (ni povsem jasno, na katerem otoku se je to zgodilo) utrnil spomin na Malthusovo tezo o mejah populacijske rasti. Nenadoma je »sprevidel« zvezo z zagonetko, ki jo je reševal. Ključ za razlago je bil v »preživetju najsposobnejših«. Preprosto, najbolje prilagojeni osebkii bodo uspevali v boju za obstanek, zato bodo preživeli in imeli potomce, ki bodo v naslednjih rodovih, v tekmovanju za življenjske dobrine, izrivali in izrinili slabše prilagojene osebkii. Odkril je »naravni izbor«, kar je Darwin na tiho raziskoval in vedel že dvajset let. Prevzet z rešitvijo starega problema je odkritje zapisal v kratki razpravi *O nagnjenosti zvrsti, da bi se neomejeno razlikovale od prvotnega tipa* (prevod M. Kuntner). Osnutek je poslal Darwinu s prošnjo za mnenje, saj je iz dopisovanja z njim vedel, da se s tem vprašanjem ukvarja tudi on.



Wallace na ekspediciji v Indoneziji, slika se nahaja v zbirki v Down Houseu (Darwinovem domu, sedaj muzeju).

Vir: Natural History Museum, London.



Naslovnica Wallaceove knjige *Malajski arhipelag*. Vir: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Malaya\\_Archipelago](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Malaya_Archipelago).

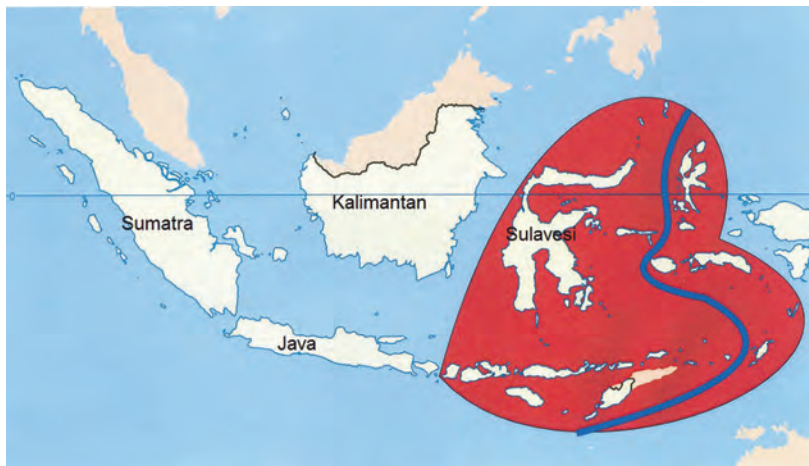
Malthusu se je kasneje oddolžil za prevzeto idejo v avtobiografiji (1887) takole: » [...] morda je najpomembnejša knjiga, ki sem jo bral, Malthusova *Načela populacije*. [...] Mislim, da je najbolj zanimivo moje sovpadanje z Darwinom, oba je napeljal v teorijo Malthus.«

### Trk soodkriteljev

Uporabnost Malthusovega načela je Darwin spoznal že leta 1839. O tem je pisal Asi Grayu, ameriškem botaniku, in se pogovarjal s svojima prijateljema Lyellom in Hookerjem. Čeprav sta ga spodbujala, da objavi svojo tezo o nastanku vrst, pa je s tem zaradi različnih pomislov odlašal. Wallaceovo pismo je bilo presenečenje in je Darwinu povzročalo nočne more. Intelktualno prvenstvo temeljnega problema evolucije je bi-

lo ogroženo. V pismu Lyellu (15. junija leta 1858) je zapisal: »V Wallaceovem osnutku ni nič, kar bi sam ne zapisal že leta 1844 in dal brati Hookerju pred dvajsetimi leti. [...] Raje bi zažgal vso knjigo, kot da bi on ali kdorkoli pomislil, da sem ničvredna duša. Ali ne misliš, da mi je s tem zvezal roke? Navsezadnje tudi ne mislim, da izvira njegov pogled iz česarkoli, kar sem mu (doslej) pisal.« Zgodilo se je v času, ko je Darwin doživljal hudo družinsko stisko. Življenje bolnega sina Charlesa je viselo na nitki. Mali je nekaj dni kasneje umrl. Skrušen od dogodkov se ni mogel dejavnije vključiti v reševanje zadrege in je vso težo prepustil prijateljema. Lyell in Hooker sta, brez vednosti Wallacea, sklicala sejo Linnéjevega društva (1. julija leta 1858), kjer so prebrali Darwinova izvlečka iz leta 1844 in pismo ameriškem botaniku Asi Greyu, kjer piše o vlogi naravnega izbora pri nastajanju vrst. Hkrati so prebrali še zapis Wallacea. Tako so ubranili Darwinovo prvenstvo in rešili pomisel na intelektualno krajo.

Ko je Wallace v pismu izvedel za dogodek v Linnéjevi družstvu, se je počutil počaščene-ga. Osutek, ki ga je poslal Darwinu, niti ni namenil objaviti. Želel je le Darwinovo mnenje. Zadovoljstvo, da so njegovo delo obravnavali na Linnéjevem društvu in da bo objavljeno skupaj z Darwinovimi deli, je sprejel kot veliko priznanje in to v pismu omenil še materi. Ni se čutil prikrajšanega in še manj okradenega. Po izidu Darwinovega dela *O nastanku vrst* je zapisal: »Nikoli se nisem približal popolnosti njegove (Darwinove) knjige - njegovim močnim dokazom, njegovemu izvrstnemu načinu in duhu. [...] Čutim hvaležnost, da ni bilo prepuščeno meni, da bi teorijo objavil v javnosti. [...] Ustvaril je (Darwin) novo znanost in novo filozofijo.« Še več, postal je njegov zagovornik in leta 1889 (po Darwinovi smrti) objavil knjigo *Darvinizem*. Tiste čase je bila najboljši povzetek novega nauka. Seveda je soodkriteljstvo s tako uglednim učenjekom, kot je bil Darwin, pomenilo zanj višji



Zoogeografska regija Wallacea (rdeče) z označeno Wallaceovo črto (modro).

Vir: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/Indonesia/Wallacea.svg>.



Ilustracija prikazuje rajčico, ki jo je odkril na otoku Bacan in jo je leta 1859 Gray imenoval po njem *Semioptera wallacei* ali Wallaceova rajčica. Vir: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Malaya\\_Archipelag](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Malaya_Archipelag).

nih prijateljev že na razpravi v Linnéjevem društvu ustrezno zapostavljen? Ugibanja! Sicer pa, naj velja resnica, ki jo pripovedujeta znani zapuščini obeh učenjakov.

### Razhajanje z Darwinom

Na prvi pogled enaki zamisli o načinu evolucije vrst, v podrobnostih pa le razlike. Darwin je poudarjal tekmovanje za dobrine med osebki iste vrste in uspešnost njihovega preživetja. Wallace pa je spoznal, da tudi okoljski pritisk (dejavniki okolja) sili osebkke k prilagajanju na bivalno okolje. Razmišljal je o nadzorovanem procesu po načelu povratne zanke ali kot je to zapisal v osnutku poslanem Darwinu (1958): »Delovanje tega načela je podobno centrifugalnemu regulatorju pri parnem stroju, ki nadzira in popravlja nepravilnosti, še preden se pokažejo.« Po antropologu in kibernetiku Gregorju Batesonu (1970) je odkril zvezo med naravnim izborom in sistemsko teorijo. Zgodilo se je sredi 19. stoletja!

Njuno razhajanje je bilo očitno pri razumevanju evolucije človeka. Ni soglašal z Darwinom, ki je uporabil naravni izbor tako za biološki razvoj človeka kot tudi za razvoj višjih duševnih lastnosti. Na stara leta je poglobljal dvom, da bi darvinizem lahko pojasnil razvoj človeških intelektualnih sposobnosti. Kot prepričan spiritualist je

znanstveni ugled in korak bližje družbeni eliti. Ali je bilo izkazano zadovoljstvo res tako nesebično, kot se je kazalo? Ali ni bil zaradi Darwinovega višjega stanu in vpliv-



*Hrošč Euchirus longimanus iz njegove zbirke.*  
Vir: Natural History Museum, London.

zgradil svojo razvojno sintezo. Biološki del razvoja naj bi potekal po naravnem izboru. Za razvoj višjih duševnih sposobnosti, kot so razvoj razuma, zmožnost abstraktnega mišljenja, moralnost, etičnost, umetnost, razsodnost in tako dalje, pa je iskal rešitev v »vseprisotnem in nevidnem kozmičnem duhu«. Wallaceovi zamisli je pritrdil celo Darwinov prijatelj Lyell in še mnogi znani intelektualci tistega časa, Darwin, Hooker in Huxley pa so jo odločno odklonili. Darwin je bil prepričan, da se da vse to razložiti s spolnim izborom. Ali ni v Wallaceovi zamisli stranpot, sled ideje »božjega načrta« kreacionistov, pa se sprašuje zgodovinar znanosti M. Shermer.

### Mož širokega duha

Alfred je izviral iz meščanske družine, ki je zaradi slabih očetovih denarnih odločitev preživljala hude stiske. Šolanje je zato zgodaj opustil in se zaposlil. Ob delu in zavzetem samoizobraževanju je spoznaval naravo in viktorijansko družbo. Občutil je stisko preprostih ljudi in se vnel za zamisli utopičnega socialista Roberta Owena. Bil je oster kritik socialne in gospodarske politike države. Obsodil je izkoriščanje delavcev in zahteval krajši delovnik ter urejena bivališča. Zahteval je enakopravnost žensk in njihovo volilno pravico. Dejavno je podpiral prizadevanja za nacionalizacijo zemlje in gozdov. Pokazal je na podkupljivost oblasti in šibkosti prava pri preganjanju kriminala. Zaradi nedelovanja teh ustanov bogati



*Metulj Ornithoptera croesus, »ptičjekrilec« z indonezijskega otoka Bacan.*

Vir: <http://wallacefund.info>.



Spominski medaljon, vzidan v Westminstrski opatiji v Londonu leta 1916. Vir: <http://wallacefund.info>.

manjšina in raste revščina večine. Predvidel je nevarnosti militarizma, ki je le leto po njegovi smrti sprožil prvo svetovno vojno. Sebe je opredelil za socialista. Idejam je ostal zvest do smrti in na stara leta o njih veliko pisal. V članku *Izbor človeka* (1890) je zapisal: »Tisti, ki uspe v tekmi za bogastvom, nikakor ni boljši ali bolj inteligen ten.« Tudi pouk za naše dni.

Družbena dejavnost mu je širila strokovno obzorje. Na popotovanjih se je poglobljajal v družbene ureditve domorodcev. Zavzemal se je za ureditev mestnih zelenic in parkov. Opozarjal je na uničevanje okolja, krčenje tropskih gozdov zaradi širjenja plantaž, spreminjanje podnebja in erozijo tal, razširjanje invazivnih vrst, vse to zaradi pohlepa evropskega kolonializma. Zaoral je ledino humane ekologije. Pri prebiranju njegove zapuščine spoznavamo njegovo moč predvidevanja in kako malo upov za rešitve, ki jih je »zaupal« dvajsetemu stoletju, je bilo udejanjenih.

Bil je prvi astrobiolog, ki je razmišljal o nezemeljskem življenju. Odklonil je razlago

Percivala Lovella o Marsovcih, ki kopljejo »kanale« na Marsu. Zanimal je obstoj življenja na ostalih planetih našega osončja in dvomil o življenju kjerkoli drugje v naši galaksiji. Zunanjih galaksij tedaj še niso poznali. Verjel je v antropocentrično tezo o izjemnosti bivanja človeka, ki je v vesolju dana le Zemlji.

### Alfredove stranpoti

Izredno dejavni razumnik je ubiral tudi stranpoti. Zamerili so mu zlasti pristajanje na spiritualizem. Ostro ga je sodil Hooker, ker je razpravo o tej temi »prikrito« (po Hookerju) sprožil v Britanskem društvu za znanost leta 1879. Zamera je bila huda, tolikšna, da je Hooker nasprotoval Darwinovem predlogu ministrstvu o podelitvi državne pokojnine v znesku dvesto funtov, s čimer bi omilili njegov gmotni položaj. Pozneje je Hooker na prigovarjanje Darwina in Huxleyja popustil, češ da zasluge za znanost le pretehtajo njegove muhe.

Črno piko si je prislužil tudi z nasprotovanjem zaščitnemu cepljenju proti črnim ko-





*Darwin–Wallaceova medalja, ki jo Linnéjevo društvo iz Londona podeljuje zaslužnim učenjakom. Prvo medaljo je leta 1908 prejel kar Wallace sam in ta je bila tudi edina zlata. Vir: <http://wallacefund.info>.*

zam. Trdil je, da učinkovitosti cepljenja ne potrjuje statistika in da siljenje k cepljenju ni v skladu z osebno svobodo in da je kaznovanje zaradi opustitve cepljenja protustavno. Poskrbeti bi morali za boljšo osebno higieno, higieno bivanja in urediti sanitarije. Bolezni so dejavnik naravnega izbora, ki ureja naravna ravnovesja, le zakaj potem delovati proti naravi. Človek ni izjema, je menil Wallace, sicer izpričan človekoljub. Zaradi takšnega čudaštva se je zagovarjal pred Kraljevim odborom. Tudi ko so mu dokazali zmotnost njegovih statističnih podatkov, ga ni omajalo in je ostal pri svojem. Delno je trmoglavljenje posledica tedaj še šibkega poznavanja bakteriologije in imunologije.

### Slovo

Alfred R. Wallace je bil uveljavljeni učenjak in družbeni aktivist. Napisal je enaindvajset knjig in objavil več kot sedemsto člankov in razprav. Drugače kot Darwin, ki se je pri obrambi svoje teorije opiral na prijatelje, je moral Alfred v »boj« vedno sam. Nič mu ni bilo dano z rojstvom. Ugled strokovnjaka in državljana je ustvarjal sam z veliko osebno inteligenco. Povzpel se je v vrh znanosti in le malo je manjkalo, da bi sedaj namesto o darvinizmu govorili o »volsizmu«. Umril je v Broadstoneu 7. novembra leta 1913. Namen prijateljev, da bi ga pokopali v Westminsterški opatiji poleg Darwina, je preprečila žena

Annie in ga je pokopala v družinski grob v Broadstoneu. V opatiji pa so dve leti kasneje vzdali medaljon z njegovim imenom in portretom.

Za življenja in po njem je prejel številna priznanja, častne doktorate (univerzi v Dublinu in Oxfordu), medalje Kraljevega društva, Kraljevega geografskega društva in Linnéjevega društva ter mu kljub kritiki obstoječe oblasti podelili najvišje državno odlikovanje, red za zasluge (Order of Merit from the Crown, 1908). Desetletja po smrti bolj ali manj pozabljen, dobivata danes njegovo ime in znanstvena zapuščina vse večjo veljavo. Ob stoletnici smrti pripravlja Britanski muzej svečano predstavitev osebnosti in dela Alfreda Russela Wallacea.

### Literatura:

- Burkhardt, F., 1996: *Charles Darwin's Letters a Selection*. Cambridge University Press.  
 Darwin, C., 2009: *O nastanku vrst*. Ljubljana: Založba ZRC.  
 Darwin, C., 1951: *Izvor človeka*. Ljubljana: SKZ Ljubljana.  
 Grebbin, J., 2002: *Science. A History*. Penguin Books.  
 McCalman, I., 2009: *Darwin's Armada*. Simon&Schuster.  
 Milne, R., 2009: *Evolution from A to Z*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.  
 Wikipedia, the free encyclopedia, 2013: *Alfred Russel Wallace*.  
 Zimmer, C., 2003: *Evolution*. London: Arrow Books.