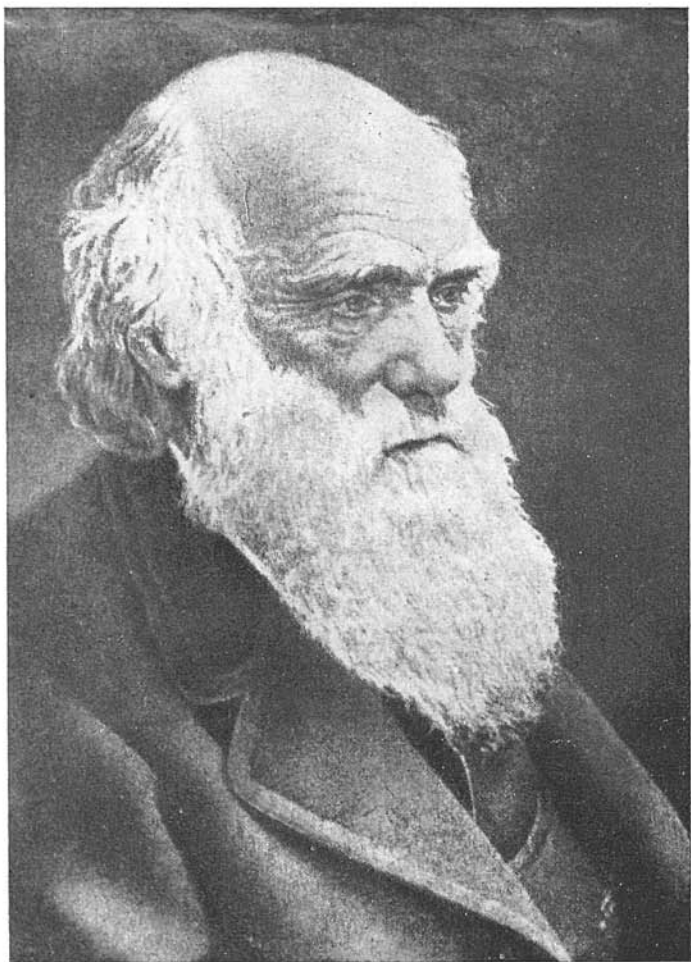




CHARLES DARWIN

1809-1882

CHARLES DARWIN

ЧАРЛЬЗ ДАРВИН

(1809 — 1882)

Rok 1959 je jubilejným rokom všetkých biológov. Spomínajú 150. výročie narodenín významného prírodovedca našej doby Ch. Darwina a sté výročie vydania jednej z jeho najdôležitejších prác O vzniku druhov prirodzeným výberom. Výsledky jeho vedeckých bádání sú také dôležité, že si Darwin plným právom zasluži, aby sme jeho pamiatku uctili tým, že si všimneme jeho život, výsledky tvorivej práce a vplyv jeho myslenia na ďalší vývoj biológie a paleontológie.

Charles Darwin sa narodil 12. februára 1809 v rodine anglického vidieckeho lekára. V detských rokoch sa u neho prejavovala láska k prírode, ktorá sa postupom času ešte viac prehlbovala a rozširovala. Vysokoškolské vzdelanie začal nadobúdať štúdiom lekárstva na univerzite v Edinburghu, ale aj na vysokej škole venoval väčšiu pozornosť štúdiu zoológie a botaniky ako medicíne. Ani prechod na univerzitu v Cambridgi neoslabil jeho záujem o prírodné vedy. Po usporiadaní životných záležitostí a po ukončení štúdia sa Darwin r. 1831 zúčastnil cesty okolo sveta na logi Beagle. To definitívne rozhodlo o jeho ďalšej vedeckej dráhe. Cesta okolo sveta, ktorá trvala skoro päť rokov, mala veľký význam pre sformovanie jeho osobnosti ako prírodovedca.

Svojou prácou dospel k prevratným názorom na pôvod organizmov a tým podstatne ovplyvnil ďalší vývoj biologických vied. Stal sa zakladateľom nového myšlienkového smeru, ktorý sa po ňom nazýva darvinizmus.

Poznatky zo svojej cesty okolo sveta zhrnul Darwin vo vedeckom cestopise, ktorý je plný zaujímavých postrehov, takže ani dnes nestráca na význame. Dovezený materiál začal podrobne študovať a výsledkom tejto činnosti bol rad prác, ktoré sa zaoberajú vyhynutými aj súčasnými živočíchmi a rastlinami. Mnohé z týchto prác sa zakladajú na autorových vlastných pozorovaniach a pokusoch. Sledoval aj anorganickú prírodu. Napísal štúdiu o vulkanických ostrovoch, o geológii Južnej Ameriky a vytvoril vlastnú teóriu o vzniku koralových ostrovov. Jeho práca svedčila o širokom rozhlade a hlbokých vedomostiach.

Všimol si obrovskú pestrú recentných organizmov a začal uvažovať o vzniku druhov, o vývoji organizmov a o účelnosti v živej prírode. Starostlivo sledoval literatúru biológie a príbuzných vied a tak začal prípravu pre svoje základné dielo.

Poznatky postupne overoval a dopĺňal skúsenosťami praktikov a cestovateľov. Trpezlivo zhromažďoval pre podopretie svojich názorov dôkazy a materiály, ktoré by mohli vyvrátiť prípadné námietky. Dvadsať rokov trvali prípravné práce pre jeho základné dielo O vzniku druhov prirodzeným výberom, ktoré vyšlo 24. novembra 1859. Kniha tvorí základ modernej biológie a predstavuje prevrat v názoroch na pôvod a vývoj organizmov. Túto prácu Darwin sám považoval len za prvú, úvodnú časť rozsiahleho diela. V nasledujúcich rokoch napísal ešte niekoľko veľkých prác, v ktorých podrobnejšie rozpracoval jednotlivé otázky evolučnej teórie. Postupoval od konkrétnych poznatkov k záverom všeobecnej platnosti. Tak vzniklo osemnásť rozsiahlych knižných prác, v ktorých otvorene vyslovoval svoje názory, často odporujúce mienke a predsudkom prevládajúcim vo vtedajšej spoločnosti. Tým sa Darwin odlišoval od väčšiny prírodovedcov, svojich súčasníkov, ktorí sa snažili zmieriť novú teóriu s vládnúcimi metafyzickými názormi.

Darwinova teória vyvolala vo vedeckom svete obrovský ohlas. Objavovalo sa množstvo vedeckých aj populárnych prác. Medzi nimi boli diela podporujúce jeho názory a prehľbujúce i dopĺňajúce niektoré otázky. No nechýbali ani spisy polemické, kritické, ba aj celkom odmietavé.

Darwin v 2. pol. minulého storočia mal pripravenú pôdu pre prijatie svojho učenia. Boli to mnohí učitelia aj predchádzajúci filozofi a prírodovedci, ktorí vyjadrovali svoje pokrokové myšlienky. Kriticky a objektívne hodnotil prínos svojich predchodcov, snažil sa objasniť zhody a rozdiely v názoroch a uviesť ich do patričného pomeru k svojmu učeniu. Vychádzal z úvah o stavbe a veku Zeme a o histórii organizmov. To viedlo k sústreďeniu myšlienok okolo prirodzeného a umelého výberu. Veľmi starostlivo sledoval pôvod jednotlivých odrôd domácich zvierat a pestovaných rastlín. Dokazuje, že všetky dnešné odrody a plemená vznikli z divo žijúcich predkov, z ktorých časť ešte žije a časť nepoznáme. Správnosť týchto názorov potvrdili pokračovatelia jeho diela, ktorým sa podarilo zhromaždiť bohatý materiál a prehľbiť staršie poznatky. Súhrn metód, ktorými človek vytváral nové odrody rastlín a nové plemená zvierat, Darwin menoval umelým výberom. Jednou z týchto metód je pohlavné kríženie. Vysoko hodnotil aj význam nepohlavného rozmnožovania pri udržiavaní dedičných vlastností. O dedičnosti získaných vlastností mal však zjednodušujúci názor, ale v jeho dobe sa o dedičnosti vedelo celkovo ešte málo. Nedocenil vplyv vonkajších podmienok prostredia na organizmy, hoci pochopil jeho význam. Premennivosť považoval za viac-menej náhodilú zmenu. Zdôrazňovanie náhodnosti ho odvieďlo od skúmania a vysvetľovania príčin zákonitostí v premenlivosti. V neskorších časoch sa otázky premenlivosti podrobne študovali a prepracúvali.

Hlavnú pozornosť venoval problémom vysvetľujúcim vznikanie nových druhov. S veľkým úsilím sa snažil objasniť prirodzený výber, ktorý prebieha v prírode bez zásahu človeka, na základe dedičnosti a premenlivosti a uskutočňuje sa predovšetkým bojom o život. Konštatuje, že v prírode jestvuje boj o život medzi jednotlivými

druhmi. Tým sa podľa jeho názorov v prírode udržiava rovnováha v počte a rozšírení jednotlivých druhov, ktoré sú od seba existenčne závislé. Tak dochádza k celkovej harmónii v prírode. Tu však pod vplyvom Malthusovej teórie prenáša do prírody aj boj o život vnútri druhu, ktorý vzniká v dôsledku nadprodukcie potomkov. Nesprávne usudzuje o tom, že medzi súrodencami nastáva boj o potravu a ostatné existenčné prostriedky. Medzi ľuďmi je podľa jeho mienky boj najostrejší, pretože sa rozmnožujú geometrickým radom, zatiaľ čo potravy im pribúda radom aritmetickým. Toto tvrdenie nezodpovedá skutočnosti, lebo obchádza aktívnu činnosť ľudstva pri zúrodňovaní prírody, a vyvrátil ho už Marx. Aj veľmi zložitú vzájomnú vzťahy medzi organizmami, ktoré existujú v prírode, Darwin zjednodušil na boj o život a tým sa skreslili aj jeho konečné závery. Nesprávne usudzoval o tom, že pre vývoj človeka majú rozhodujúci význam tie isté vplyvy ako pre vývoj zvierat; pritom za prvoradý faktor považoval vývoj reči. Podobne dnes sa nemôže súhlasiť s tým, že pohlavný výber, ktorý síce nesporne má význam pri udržiavaní životaschopnosti zástupcov daného druhu, je rozhodujúci vo vývoji zvierat, tým menej samého človeka. Aj o vývoji ľudskej spoločnosti mal nesprávne názory, ktoré opravil Engels. Ten poukázal na to, že rozhodujúcim činiteľom vo vývoji človeka bola práca, ktorá umožnila prechod k pohybu na zadných končatinách. Predné končatiny sa pod vplyvom práce menili a stali sa z nich dokonalé ústroje — ruky. To viedlo v dôsledku korelácie k zmene celého tela. Výsledkom týchto zmien v tele bolo aj abstraktné myslenie a reč, ktoré sú potom druhotným javom.

Odhladnúc od týchto nedostatkov, predsa názorom na vývoj človeka sa Darwin postavil celkom otvorene a jednoznačne proti názorom o jeho stvorení, hoci zvyšky fosílnych praľudí v jeho dobe ešte neboli známe a objavili ich len neskôršie, práve pod vplyvom jeho učenia.

Už v období pred Darwinom, v 1. pol. minulého storočia bol nahromadený materiál, ktorý poukazoval na vznik a ďalší vývoj druhov. Francúzsky učenec G. Cuvier, ktorý skúmal kostry vertebrát, zistil, že mnohé z týchto kostí patria dnes už nežijúcim druhom. Tým vyvrátil tvrdenie K. Linného, podľa ktorého je na svete toľko druhov, koľko ich bolo stvorených na počiatku. Cuvier hľadajúci príčiny vyhynutia druhov došiel k teórii katastrofizmu. Jeho žiak d'Orbigny tvrdil, že v geologickej minulosti Zeme bolo 27 takých katastrof a po každej boli stvorené nové organizmy.

S postupným hromadením paleontologického materiálu sa začali objavovať nové názory na pôvod druhov a učitelia hľadali možnosti vysvetliť ich vznik premenou z predkov. Medzi takýchto patrila francúzsky učenec Lamarck a ruskí prírodovedci, najmä Kaverznev a Rulje. Tieto názory urobili trhliny v kreacionistických domnienkach a pripravili cestu pre prijatie Darwinovho učenia. Darwin nazhromaždil ďalšie úkazy svedčiacie o evolúcii z paleontológie, biogeografie a morfológie. Poukazuje na neúplnosť geologickej kroniky, ale neskôršie práce paleontológov prehĺbili naše znalosti o fylogenetickom vývoji jednotlivých skupín organizmov.

Vplyv darwinizmu na paleontológov aj biológov vôbec nebol vo všetkých krajinách rovnaký. Mnohí aj vynikajúci učitelia, medzi nimi aj paleontológovia ostávali naďalej na pozíciách kreacionizmu. Na druhej strane mnohí prírodovedci v mnohých krajinách hlásili sa otvorene k darvinizmu. Nielenže ho obhajovali pred útokmi, ale ďalej upevňovali a rozvíjali tento myšlienkový smer tým, že prinášali nové fakty pre dokázanie jeho platnosti. V Anglicku T. Huxley, v Rakúsku M. Neumayr, v Rusku bratia Kovalevskovci, v Belgicku Dollo a mnohí ďalší paleontológovia stávajú sa nositeľmi myšlienky evolúcie organizmov.

Dnešní paleontológovia poskytujú množstvo dôkazov, ktoré svedčia o evolúcii organizmov v geologických obdobiach. Sú tým závažnejšie pri obrane darvinizmu, že sú to priame, každému prístupné a kedykoľvek overiteľné dôkazy. Bolo bezpečne stanovené, že počas geologických období živočíšne a rastlinné spoločenstvá na povrchu Zeme boli rôzne a navzájom odlišné. Najstaršie vrstvy zemskej kôry sú bez organických zvyškov a čím sú vrstvy mladšie, tým pestrejšie spoločenstvá obsahujú, ktoré tvoria dokonalejšie, zložitejšie a vyššie organizované formy. V dejinách Zeme sa objavovali nové druhy, ktoré sa postupne zdokonaľovali; iné druhy živočíchov a rastlín vyhynuli. Preto jednotlivé etapy vývoja zemskej kôry charakterizujú rôzne skameneliny. Zvyšky vyhynutých organizmov slúžia pre stanovenie geologického veku vrstiev. Za použitia princípu aktualizmu paleontológovia dokázali zrekonštruovať pravdepodobný spôsob života vyhynutých organizmov. Ak vezmeme do úvahy všetky poznatky o fosílnych organizmoch geologických období, môžeme konštatovať, že pravdivosť evolučnej teórie je dnes natoľko podopretá, že o jej existencii nemôžeme pochybovať.

Darwinove názory silne ovplyvnili ďalší rozvoj biologických vied, ktoré sa mohli vyvíjať na materialistickom základe. Dochádzalo k ideologickým bojom medzi materialistickým a idealistickým svetonázorom. Význam Darwinovho učenia spočíva, podľa slov B. Engelsa, nielen v dôkazoch, "... že aj živá príroda má svoje dejiny v čase", ale aj v tom, že toto učenie pomáha pri formovaní materialistického svetonázoru. Materialistický výklad celého vývojového procesu, ako ho v podstate naznačil Darwin, vylúčil z vedeckého bádania akýkoľvek nadzmyslový, metafyzický zásah do javov, ktoré sa odohrávajú v prírode vôbec. Tým prispel k oslobodeniu myslenia pokrokových ľudí zo zajatia idealistického svetonázoru. Darwinizmus má v našej vede vedúce postavenie, ale aj naďalej ostáva našou úlohou odražať útoky idealistov na vedeckú správnosť a z nej vyplývajúce filozofické závery darvinizmu. To dokážeme hlbokým poznaním Darwinovho učenia a jeho dôsledným využívaním pre ďalší vedecký a spoločenský pokrok. Ako príklad nám môže slúžiť v tomto smere pokroková sovietska biológia, ktorá tvorivým rozvojom darvinizmu nastúpila novú etapu evolučnej vedy v tesnej spolupráci s požiadavkami praxe.

Doc. dr. Jozef Švagrovský, kand. geol.-min. vied,
Katedra geológie a paleontológie Prírodovedeckej fakulty
Univerzity Komenského, Bratislava