

## Száz éve hunyt el Ernst Haeckel

---

A biológusokon kívül kevesen ismerik manapság Ernst Haeckel német botanikus és evolúciós gondolkodó nevét. Pedig nagyon fontos és ellentmondásos alak, aki segítette formálni a biológiai kutatást Charles Darwin után, megnövelve hatókörét embriológiai, alaktani és sejtelméleti tanulmányaival. Számos témát vetett fel és vitatott meg, amelyek ma sem vesztek el jelentőségüket, kitalálta az *ökológia* fogalmát, amelyet a szervezet és környezete közötti viszony kutatásaként határozott meg. Stephen Jay Gould nemrégiben dokumentálta Haeckel rendkívüli történelmi jelentőségét, néhány évvel ezelőtt pedig Erik Nordenskiöld azt írta, hogy „nem sok olyan személyiség létezik, akiknek olyan erős hatása van az emberi kultúra fejlődésére – ráadásul sok olyan területen –, mint Ernst Haeckelnek”.

Ernst Heinrich Philipp August Haeckel 1834. február 16-án született Potsdamban, Poroszországban, amely ma Németország része. Noha szüleit származásuk a porosz hivatali réteghez kötötte, liberális, középosztálybeli család voltak. Anyjától, Charlotte Sethétől bátorítva Ernst fiatal korában növényeket gyűjtött és osztályozott. Romantikus szeretet fűzte a természethez. A gimnáziumban klasszikus oktatást kapott, amelyben a matematika nem sok szerepet játszott, Goethét és Alexander von Humboldtot olvas-ta, és botanikus akart lenni. Közhivatalnok apja, Carl Haeckel azt szerette volna, ha orvosnak tanul, így Ernst 1857-ben orvosi diplomát szerzett a Berlieni Egyetemen. Sohasem vesztette azonban szem elől azt, ami a legjobban érdekelte, ezért csak rövid ideig folytatott orvosi gyakorlatot, mielőtt 1862-ben a zoológiai és az összehasonlító anatómia professzora lett volna belőle a Jénai Egyetemen.

Még diákként kezdett el foglalkozni a tengerbiológiával, megszállott mikro-szkópos kutató lett belőle. 1859 és 1860 folyamán botanikai expedíción vett részt a Földközi-tenger környékén, hogy a különös egysejtű szervezetet, a sugárállatot vagy radiolariát tanulmányozhassa. Sok ezer példányt gyűjtött össze, és 144 új fajtát fedezett fel ennek a protozoonnak. A csontvázszerű külső szerkezettel rendelkező radiolaria az egyik legkecsesebb, legszebb lény, amely a természetben megtalálható. Haeckel kitűnően rajzolt, és 1862-es *Beszámoló a sugárállatokról* című monográfiáját még ma is rendkívül értékes munkának tekintik. A következő évtizedben azon dolgozott, hogy osztályozza a szivacsokat és a medúzákat, amelyeknek végül négyezer fajtáját írta le. Tengerbiológiai munkája elvezetett odáig, hogy egy új, háromrészes osztályozási rendszert javasoljon, amellyel elismerte, hogy bizonyos kisebb szervezetek nem növények, de nem is állatok. A huszadik században ezt többen átvették és továbbfejlesztették, legutóbb Lyn Margulis.

Úgy tűnik, már munkásságának meghatározó eseményt jelentett gondolkodásában Charles Darwin műve, *A fajok eredete*, amelyet kevéssel azután olvasott, hogy Németországban is kiadták. 1863-ban Haeckel fontos előadást tartott, amelyben összegezte Darwin tanításait, alkalmazva őket saját, eredeti, kialakulóban lévő eszméire. Megtalálta a leszármazásban azt a vonzó eszmét, Hogy a fejlődés „természeti törvény, amelyet semminő emberi hatalom, sem a zsarnokok fegyverei, sem a papok átkai sohasem tudtak elnyomni”. Haeckel munkásságát átjárta a német romantikusok természetfilozófiája, és a Goethehez hasonló gondolkodókra Darwin elődeiként tekintett.

Általános alaktana, amelyet 1866-ban adott ki, tudományos gondolkodásának legfontosabb megállapításait tartalmazza. Ezt dolgozta ki a következő negyven évben. Felhasználta Darwin gondolatait a különböző szervezeti formák megmagyarázására, megkülönböztette az anatómia és a keletkezés tudományát, megalkotta az ontogenezis (egyedfejlődés) fogalmát. Megközelítését „monizmusnak” nevezte, mert visszautasította a szellem és az anyag karteziánus kettősségét, nem hitte, hogy abszolút különbség van a szerves és a szervetlen között. Haeckel elfogadta a lamarcki eszméket is, hitt benne, hogy a szerzett jellegzetességeket tovább lehet adni a következő nemzedéknek a „progresszív öröklődés” révén. Azt hitte, hogy ezzel az összevonással a darwinizmust terjesztette ki, holott ez a különös filozófiai alap megakadályozta az 1900 táján újra felfedezett mendeli eszmék elfogadásában.

Egyik elgondolása azonban, amelyet ő „biogenetikus alapelvnek” nevezett, rendkívüli hatást gyakorolt. Eszerint „az ontogenezis megismétli a filogenezist” – minden egyén a fejlődése során keresztülmegy azokon a szakaszokon, amelyeken az egész faj átmegy az evolúció során. Noha maga az ötlet nem tőle ered, Haeckel ennek biztosította a fő helyet biológiai rendszerében. Ezt használta fel híres, képzeletgazdag fajfejlődési fájának megrajzolására. Az ember fejlődésében például a fa tövébe egy egyszéjtűt helyezett, mert a megtermékenyített petesejt is egyetlen sejt. A fa csúcsa felé haladva Haeckel feltételezett egy *nem beszélő* majomembert, azon az alapon, hogy az újszülött sem tud beszélni.

Haeckel biogenetikai alapelve, noha manapság távol áll a támadhatatlanságtól, annak idején rendkívül nagy hatással bírt. Az *Ontogenezis és filogenezis*ben Stephen Jay Gould azt állítja, hogy nem csupán a biológiában volt jelentősége, de a fajelméletekben, a bűntügyi antropológiában és az oktatásban éppen úgy, mint a lélekelemzésben és a gyermeknevelésben. Sigmund Freud és Jean Piaget ennek a gondolatnak a hatása alatt álltak, amely, mondja Gould, nem annyira elhalt, mint kiment a divatból, majd később összeegyeztethetetlennek bizonyult a mendeli genetikával.

Haeckelnek nagy volt a hatása a tudományos világon kívül is. 1868-ban jelentette meg *A teremtés története* című könyvét, amelyet hat év múlva *Az ember fejlődése* követett. Ezekben a tudományt népszerűsítő könyvekben a laikusoknak fejtette ki nézeteit, hangsúlyozva rendszerének filozófiai következményeit. Egyházellenes és ateista lévén, Haeckel támadta a szervezett vallást, amelyet megvetett. Mégis fogékony közönségre talált, amikor 1899-ben megírta *A világegyetem rejtélye* című könyvét. Sok nyelvre lefordították ezt az igen népszerű, noha sok helyütt zavaros könyvet, amely a kozmológia, a lélektan, az antropológia és a teológia legszélesebb körű kérdéseit tárgyalta. Mint más ambiciózus írások, amelyekben a tudomány filozófiai elmélkedésekkel keveredik, *A világegyetem rejtélye* is rendkívül népszerű lett, és végül ennek eredményeként alakult meg a Monista Liga. Bár Haeckelt a haladásba vetett hite és vallásellenessége vonzóvá tette a liberálisok számára, kvázimisztikus vonásai és a fajok tisztaságához hasonló eszmékbe vetett hite halála után oda vezetett, hogy követői támogatták a nemzetiszocialisták céljait.

Haeckel egyik unokatestvérét, Anna Sethét vette feleségül 1862-ben. Mérvetetlenül szenvedett, amikor az asszony két év múlva meghalt, de a munkát akkor sem hagyta abba. Később Anna Huscke lett a felesége, egy ismert anatómus lánya. A robosztus testalkatú Haeckel, aki országjáró túrákkal kapcsolódott ki a kemény munkából, 1909-benvisszavonult a Jénai Egyetemről. Utolsó évei nem voltak boldogok, különösen az első világháború kitörése dúlta fel, amelyben Anglia – Darwin hazája – Németország ellen harcolt. 1919. augusztus 9-én halt meg.