

Evva Ferenc: A földi élet keletkezésének hipotézisei ma

Kairosz Kiadó, 2004

– kritikai elemzés –

Evva Ferenc könyvében nehéz feladatra vállalkozott, hiszen az élet keletkezése nemcsak tudományos, hanem tudományelméleti és tudományfilozófiai probléma is, nem beszélve a kérdéskör világnézeti, vallási és politikai vonatkozásairól.

A Bevezetés az élet keletkezésének tudományelméleti és tudományfilozófiai megközelítését ismerteti. Röviden vázolja a redukcionista és holista elméleteket és bemutatja ezek legjelentősebb képviselőit. A redukcionizmus lényegében a neodarwinizmus elveinek az élettelen világra történő kiterjesztése, vagyis egyfajta molekulárdarwinizmus. A prebiotikus rendszer evolúcióját a szelekció és mutáció határozzák meg, fontos szerep jut a véletlennek. A holizmus (holosz görögül egészet jelent) alaptétele, hogy az élőlény több, mint anyagi és fizikai tulajdonságainak összessége. Megjelenik az információ fogalma, amely se nem anyag, se nem energia. A holista nézetekben fontos szerep jut az okságnak és célszerűségnek is.

Az A-D fejezetekben az élet keletkezésének lépcsőfokait tárgyalja a szerző. Az A fejezet az élet molekuláit, a nukleinsavakat, fehérjéket és a sejtmembránt alkotó lipideket ismerteti. A B fejezet a biológiai alapokkal foglalkozik. Imponáló a C rész (A Földbolygó, mint környezet) adatgazdagsága.

A C/IV. fejezet („Ősleves” vagy mikroklímák?) az A.I. Oparin és J.B.S. Haldane nevéhez fűződő elképzeléseket tárgyalja, amelyek szerint a földi élet az ósocéánban jött létre a felszaporodott szerves molekulákból. Kedvező mikroklímát jelenthetett a mélytengeri hőforrások környezete.

A D fejezet a prebiotikus evolúció szakaszait tárgyalja. A közismert S. Miller kísérlet igazolta, hogy a feltételezett redukzív ősléghő molekuláiból (H_2O , NH_3 , CH_4 , H_2O , HCN) képződhetnek aminosavak, purinbázisok, egyszerű cukrok. A D/III. alfejezet az oligomerek (biopolimerek) prebiotikus szintézisének problematikáját tárgyalja, a genetikai információ megjelenése a D/IV fejezet témaköre. Az „RNS-világ” hipotézis logikus és tetszetős. A kulcslépés az önmásolódás, amely az információtároló RNS molekulák autokatalitikus hatásán alapul, ami azt jelenti, hogy az ősi RNS-világban a DNS-t és a fehérjéket is RNS helyettesítette. Az RNS azonban bomlékony molekula, ami a „kizárólagos RNS-világ” hipotézist erősen megkérdőjelezi.

A D/V. alfejezet a cellásodással foglalkozik, ismertette Oparin elképzeléseit a fehérjetermészetű koacervátumok képződéséről.

„Az élet keletkezésének végső szakasza” a D/VI. fejezet címe. A kérdés az, hogy mi az a legegyszerűbb szerkezet, amit már élőnek lehet tekinteni? A prebiotikus evolúció végső „produktumai” és az összejt közé több kutató úgynevezett minimál vagy autopoietikus rendszereket iktat az élő és élettelen közötti óriási ugrás áthidalása érdekében. D/VI.b fejezet az ősbaktérium (progenota) kialakulásának problematikáját tárgyalja.

Az E fejezet az élet keletkezésének fizikai vonatkozásaival foglalkozik. Az F fejezet címe „Az információ a biológiában.” Sokak szerint az összejt képződéséhez az anyagi és energetikai tényezőkön kívül információra is szükség volt. Az F/II fejezetet az információ és az entrópia fogalmának összekapcsolására szenteli a szerző.

Az „Összefoglaló” a korábbi fejezetekben ismertett elméletek és hipotézisek egyfajta filozófikus áttekintése. A szerző lényegében a holista elképzeléseket támasztja alá különböző véleményekkel és érvekkel, illetve a molekulárdarwinizmust igyekszik cáfolni.

A könyv apróbb hibái, pontatlanságai ellenére érdekes és újszerű ismereteket közlő olvasmány. Az olvasó megismerkedhet olyan kiváló tudósok a földi élet keletkezésével kapcsolatos nézeteivel, mint A. Einstein, E. Schrödinger, M. Eigen, de találkozhatunk magyar kutatók (Neumann János, Polányi Mihály, Szathmáry Eörs, Gánti Tibor) elképzeléseivel és elméleteivel is. Külön érdekessége a könyvnek, hogy ifj. Groh Gyula gyűjtötte össze és bocsátotta a szerző rendelkezésére az itthon nehezen beszerezhető munkákat – ezeket az egyes fejezetek után található irodalomjegyzékek tartalmazzák. Különleges aktualitást kölcsönöz a könyvnek, hogy a Miller kísérletről hírt adó közlemény ötven évvel ezelőtt jelent meg a Science című folyóiratban.

Jelen sorok írója mindenkinek a figyelmébe ajánlja Evva Ferenc könyvét, akik tudományfilozófiai és a földi élet keletkezésének kozmológiai, geológiai, kémiai és biológiai kérdései iránt érdeklődnek és tudományos szempontból megalapozott irányelvekre várnak.

Hollósi Miklós