

A természet IQ-ja

Hornyánszky Balázs – Tasi István



KORNÉTÁS KIADÓ



KORNÉTÁS KIADÓ

A természet IQ-ja

Közreműködtek: Bese Zénó, Farkas Ferenc, Huy Péter, Jegyernik Mónika, Keszthelyi Dániel, Kuron Csaba, Németh Orsolya, Répássy László, Szűcs Gábor, Tasi Zsuzsa, Tóth Gábor, Vermes Judit

Borító- és könyvterv: Magyar Zsuzsa

Nyomdai előkészítés:

Pozitív Logika Grafikai Stúdió

© Hornyánszky Balázs, Tasi István, 2002
ISBN 963 9353 094

Kornétás Kiadó

1138 Budapest, Népfürdő u. 15/d.
Telefon/fax: 359-6461
e-mail: ufom.korn@mail.mata.vu

Felelős kiadó:

Pusztay Sándor
ügyvezető igazgató

Nyomta és kötötte:

Széchenyi Nyomda Kft.
Felelős vezető: Nagy Iván és Nemere Zsolt
ügyvezetők

A könyv témája iránt érdeklődők
az alábbi címre is írhatnak:

MKTHK-BHAKTI

Budapest, Pf. 18
1286

A természet IQ-ja

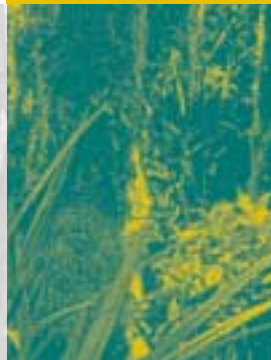




Tartalom

Előszó	7	Nincsen rózsza tövis nélkül...	49
Bevezetés	8	Fizetett zsoldosok	52
Ahogy Darwin hitte	8	A moly és a boly	54
Ellenérvek	9	A dupla élősködő	55
Az ösztönök titka	10	Az állatok nyelve	57
A szerzőkről	12	Szagüzenetek	58
Köszönetnyilvánítás	12	Lehetetlen küldetés	63
Leleményes zsákmányszerzők	13	Úszó vízi erőművek	66
Magamutogató vadászok	14	Hangadók	67
Ha éhes vagy – megeszlek!	19	Dörmögő, brekegő és rőfögő halak	69
Állati evőeszközök	20	Kotta és rögtönzés	70
A készen kapott tudás	22	A látható üzenet	73
Védekezés, álcázás, csalás	25	Fényjelek	73
Beszédes színek		Testbeszéd	73
és mintázatok	26	A táncnyelv	75
Szemesnek áll a világ	28	Szótárral születtek	76
Blöff az életben maradásért	30	Az ember egészen más	77
Bujdosók	33	Céltudatos vándorok	79
Az utolsó dobás	36	Hangyaterkép	81
Élet-társak	41	Lazacok – vissza a feladóhoz	82
A nagy halak megeszik a kis halakat?	42	Titkok a víz alatt	83
Megkímélt kísérők	44	Első osztályú rejtély	84
A szerződés dátuma?	46	A megbízható postás	85
Szereposztás	47	Légi vándorok	88
		A fényesség madara	88





Lehetetlen utazások	90	Az intelligencia forrása	133
A tökéletes erőbeosztás	92	Öröklés és tanulás	134
Egy expedíció kellékei	94	A viselkedés láthatatlan központja	135
Mióta költöznek a madarak?	96	A tervezettség alternatívája	136
Vitapontok	98	Válaszok a múltból	137
Madarat tolláról	100	Az élőlény felépítése	139
Párok és nászok	101	Utazás a testeken keresztül	141
Bálnadal	102	Leszármazás – felülről lefelé	144
Egy szagra hangolva	104	Függőben maradt kérdéseink	147
Elbájoló fények	107	Búcsú az olvasótól	151
Hölgyválasz	108	Irodalomjegyzék	154
Ikrázódomb a tófenéken	109	Képjegyzék	157
Lugast mutass!	109		
Mechanikus építészek	110		
Az ivari jellegek eredetéről	111		
Tánc és ajándék	112		
Egy kényes téma	114		
Skorpiókeringő	115		
Az időzítés bajnokai	116		
Reprodukciók	118		
Az új nemzedék	119		
Békabérik, békabábák	121		
Táplálékban születnek	124		
A természet termosztátja	125		
Kakukktojások	127		
A legjobb guru – a kenguru	128		
Egy új tudósnemzedék	130		

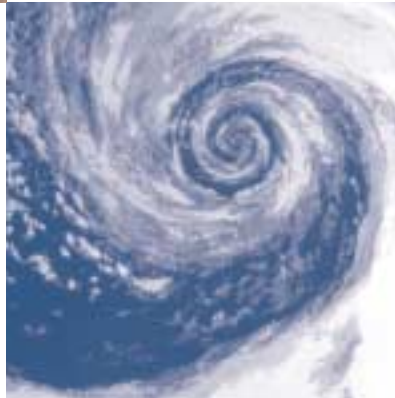




*„Miért van úgy, hogy a természet semmit sem csinál
fölöslegesen, s honnan származik mindaz a rend és szépség,
amit a világban látunk? (...)*

*Miképpen formálódhatott az állatok teste oly mesteri módon,
s mi célt szolgálnak testrészeik? Vajon a szemet az optikában
való jártasság nélkül gondolták ki? Miképpen követi a test
mozgása az akaratot és honnan vannak az állatok ösztönei?”*

Isaac Newton





Előszó

Amióta 1859-ben Darwinnak *A fajok eredete* című munkája megjelent, az evolúció elmélete állandóan a viták középpontjában állt. Kétségtelen, hogy a vezető tudományos intézmények – részben nem szigorúan tudományos, hanem filozófiai vagy tudományfilozófiai megfontolásoktól is vezérelve – a darwini koncepciót (vagy annak valamilyen, a lényegét nem módosító, modernebb változatát) fogadták és fogadják el. Azonban kezdetől fogva jelen volt a darwini gondolatokat kritikával fogadó áramlat is. Mindig voltak olyan kutatók, akik a darwini koncepciót nem tekintették bizonyítottnak, és rámutattak az elmélet gyenge pontjaira. Ebbe a kritikai vonulatba illeszkedik *A természet IQ-ja* című könyv is.

A darwinizmus – vagy általánosabban az evolucionizmus – kritikái gyakran az általános elvek szintjén mozognak. Ez valamelyest levon meggyőző erejükből, hiszen tudjuk, hogy a konkrét részletek feltárása rendszerint meggyőzőbb, mint ha csupán az általánosságok szintjén maradunk. Különösen igaz ez akkor, ha megfontoljuk, hogy a darwinizmus-evolucionizmus érvei is rendszerint általánosak.

A viták egyik fontos kulcskérdése az evolúció (vagy pontosabban szólva: a transzformáció, azaz a különböző fajok egymásba való átalakulása) mechanizmusának problémája. Ezt a kérdést a darwinizmus-neodarwinizmus egyszerűen elintézhetőnek véli. Két tényezőre hivatkozik: a mutációra és a szelekcióra. A mutáció az élőlény genetikai állományának megváltozása, aminek az a következménye, hogy az élőlény magától örökletesen különböző utódot hoz létre; a szelekció pedig az így létrejött élőlények közül szűri ki a kevésbé életképeseket, míg az életképesebbek elszaporodását elősegíti.

Az e mechanizmusba vetett hitet erőteljesen megingathatja a mutációval, szelekcióval létrejövő szervezetek rendkívüli valószínűtlensége. Többen végeztek matematikai számításokat annak bebizonyítására, hogy a rendkívül differenciált élővilág ilyen módon történő létrejötte elképesztő számú mutációt tételezne fel, amelyek létrejöttéhez az univerzum feltételezett évmilliárdjai sem volnának elegendőek.

A természet IQ-ja című könyv ugyanezt a kérdést a fentiekkel összhangban, azonban kissé mégis más oldalról közelíti meg. Nem – olykor kevésbé szemléletes – valószínűségszámítási megfontolásokat ismertet, hanem az élővilág végtelen gazdagságát mutatja be, azokat a végtelenül valószínűtlen – mondhatjuk bátran: csodálatos – jelenségeket, amelyekkel az élővilág kutatója naponként találkozhat. Aki elolvassa ezt a könyvet, abban azután minden bizonnyal felmerül a kérdés: elihető-e, lehetséges-e, hogy ezeket a rendkívül bonyolult jelenségeket a mutáció-szelekció primitív, véletlenszerű mechanizmusa hozta létre?

E mellett az elvi értéke mellett a könyvet önmagában értékessé teszik a felhozott példák, amelyek lehetővé teszik az olvasó számára, hogy számos konkrét természeti jelenséget megismerve bővítse tudását.

Végül egy személyes megjegyzés. Végzettségem szerint fizikus vagyok, azonban e tudományág konkrét kérdésein túl kezdettől fogva érdekelték a tudomány legáltalánosabb, természetfilozófiai vonatkozású kérdései. Ezek közül az egyik legérdekesebb és legfontosabb az élővilág sokrétűségének, a biodiverzitásnak a kérdése. Amikor foglalkozni kezdtem ezzel a témával, hamarosan felfedeztem, hogy itt koránt sincs szó a tudománynak arról az egzaktságáról, amit a fizikában megszoktam. Felfedeztem, hogy itt elméletként, sőt bebizonyított tényként kezelnek olyan megállapításokat, amelyek a fizikában legfeljebb átmeneti munkahipotézisként volnának elfogadhatók. Vallom, hogy az egész világnézetünket meghatározó tudományos elméleteket nem szabad ilyen ingatag alapokra építeni.

A fentiek alapján a könyvben foglaltakat minden olvasó szíves figyelmébe ajánlom.

Budapest, 2002. január 10.

Dr. Jeszenszky Ferenc

okl. fizikus



Bevezetés

Látszólag nincs semmi meglepő abban, hogy a hangyák hangyaként, a madarak madarakként, az emlősállatok pedig emlősökként viselkednek. Táplálkozási, védekezési, szaporodási tevékenységeik jelentős részét születésüktől fogva adott módon, ösztönösen hajtják végre.

De *honnan tudják* az állatok, hogy mit, mikor és hogyan kell csinálniuk?

Honnan származik a természet intelligenciája? Könyvünk – ahogyan arra címe is utal – arra a kérdésre keresi a választ, hogy vajon mivel magyarázhatjuk az élőlények „célszerű” testfelépítését, illetve az ezekhez tartozó intelligens viselkedésformákat. Mivel az állatvilág tagjainak magatartásformái

érzékletesebbek, mint a növényvilágéi, főként az állatok életéből vettük példáinkat (bár tudjuk, hogy a növények birodalma is számtalan érdekességet rejt).

Az egyes emberek különböző szintű helyzettefelismerő és problémamegoldó képességgel rendelkeznek, amit számszerűen az emberi intelligencia mértékegysége, az IQ (intelligenciahányados) fejez ki. A különböző állatfajok és -csoportok is rendelkeznek specifikus problémamegoldó képességekkel, de ezek jó részét nem tudatosan, hanem automatikusan, örökletesen működnek. Honnan származik ez a kódolt intelligencia? Valóban igaz lenne az a manapság igen széles körben hangoztatott elképzelés, mely szerint a tudatlan anyagmassza hosszú-hosszú idő leforgása alatt intelligenssé vált? Saját magától intelligens a természet? Vagy pedig egy természetfeletti, külső intelligencia tükröződik sokszínűen világunkban, amely a saját végtelenül ötletes megoldásait alkalmazta az élővilág kialakítása során?

Ahogy Darwin hitte

Az élővilág teremtettségére vonatkozó nézetet meglehetősen határozottan kérdőjelezte meg mintegy másfél évszázaddal ezelőtt Charles Darwin, aki *A fajok eredete* (1859) című munkájában foglalkozott részletesen a fajok egymásból való kialakulásának lehetőségével. Az általa elképzelt és felvázolt folyamat *evolúció* néven vált közismertté. Darwin a háziasítás, a geológia, a morfológia, az embriológia és a fajok földrajzi elhelyezkedése adatait felhasználva érvelt elmélete mellett. Tény azonban, hogy az általa felsorakoztatott adatok mindegyikét lehet értelmezni a hagyományos valóságos világképek szemlélete alapján is. Darwin sikerének titka nem nézetének elsöprő igazában, hanem sokkal inkább abban rejlett, hogy korának polgárisodó társadalmában többé-kevésbé már fellazadt a vallásos felfogás, illetve az egyházak hatalma ellen, és ki volt éhezve egy átfogó materialista világképre. Ehhez éppen kapóra jött Darwin minden természetfeletti nélkülöző elmélete, ha mégoly sok hiánnyal küzdött is.

Könyvünk érvelési rendszerének követhetősége érdekében érdemes röviden felidézni, hogy a darwini fejlődésméletre alapozva ma általában mit tanítanak a fajok eredetével kapcsolatban. Az elmélet alapvetése az, hogy a növények és az állatok élettere, valamint a rendelkezésükre álló táplálék mennyisége korlátozott, ezért versengés folyik közöttük. A fajokon belül időről időre létrejönnek olyan egyedek, amelyek valamilyen tulajdonság tekintetében kismértékben eltérnek a faj többi tagjától. E változások az öröklési anyagban, az egyedek tulajdonságait meghatározó dezoxiribonukleinsavban (DNS-ben) történő véletlenszerű változásoknak (mutációknak) köszönhetőek. Ha ez a tulajdonság az adott kör-



nyezetben előnyös, akkor a létért való küzdelem során ez a megváltozott példány és utódai előnybe kerülnek fajtársaikkal szemben. A kevésbé előnyös tulajdonságok birtokosai pedig háttérbe szorulnak, és fokozatosan kipusztulnak. Erre a folyamatra használta Darwin a természetes kiválogatódás (*natural selection*) kifejezést. A környezet esetleges változásai újabb kiválogatódási folyamatot indítanak el: megint az alkalmasabb egyedek maradnak fenn és örökítik tovább tulajdonságaikat. E feltételezés szerint egy faj formája, mérete és viselkedése az idők során teljesen átalakulhat: hosszú idő alatt akár egy egysejtűből is olyan összetett lény „evolválódhat”, mint például az ember.

Ellenérvek

E közkeletű evolucionista szemléletmód az élővilág kialakulását olyasformán képzelem el, mintha az egy szórakoztató gyurmafilm lenne, amelyben a különböző formák látványosan alakulnak át egymásba. Az élő szervezetek azonban sokkal differenciáltabbak, mint a gyurma, és közel sem annyira képlékenyek – még az is kétséges, hogy alapvető testi vonásaik egyáltalán megváltoztathatók-e. Éppen ezért a logikusan gondolkodó emberek egy része számára a darwini teória, modernizált változataival egyetemben, létrejötté óta megalapozatlannak tűnik.

Viszonylagos népszerűsége ellenére a tudomány berkeiben ma is számtalan súlyos kifogás merül fel az evolúcióelmélettel szemben, melyekről azonban a közvélemény keveset, vagy semmit nem tud.

Megfigyelések bizonyítják, hogy a természetben az élőlények alkalmazkodási képessége behatárolt. Ehhez képest igen merész, és

teljesen bizonyítatlan az az elmélet, mely korlátlan mértékű átalakulás lehetőségét feltételezi. A háziállatok évszázadokon, sőt évezredekken át történő tenyésztése például azt mutatja meg, hogy a fajok (a kutyák, a macskák, a tehének stb.) tulajdonságai – a tenyésztés során alkalmazott tudatos válogatással – bizonyos határok között módosíthatók, alapvető jellegzetességeik azonban nem változnak meg. A növények nemesítése is azt igazolta, hogy változtathatóságuknak *korlátai vannak*: emberi szelektálással nemzedékeken keresztül lehet csökkenteni vagy növelni a méretüket, valamelyest befolyásolni a formájukat vagy a színüket – azonban semmilyen módon nem lehet dinnye méretű szilvát vagy borsó méretű körtét létrehozni. A fajok tehát bizonyos határok között módosíthatók, *de nem korlátlanul*. Új szervek, szerkezeti felépítések pedig egyáltalán nem jelennek meg ilyen módon.

Újabb kihívást jelent az evolucionizmus számára a mikrobiológia fejlődése. Darwin, az akkori mikroszkópok kezdetlegessége miatt, még nem láthatott bele a sejtekbe. Ma azonban már tudjuk, hogy egyetlen sejten belül is összetett sejtstruktúrák találhatók, amelyek szerteágazó kapcsolatban állnak egymással, s hihetetlenül bonyolult biokémiai folyamatok mennek végbe közöttük. Valójában olyan szabályozott forgalom zajlik a sejtekben, mint egy kisebbfajta városban. Ezek az egymásra épülő molekuláris rendszerek olyan komplikáltak, és *mindegyikük olyan mértékben feltételezi a többi rendszer jelenlétét*, hogy egyes jól képzett tudósok (pl. M. Behe, vagy R. Thompson) is megkérdőjelezzik e „mikroszkopikus gépezetek” fokozatos kialakulását.

Éppilyen összehangolt működésű szerveket találunk az állati szervezetekben, „nagyban”. Nincs magyarázat arra, hogy az „új” – s az ún. „kezdeti, fejlődési stádiumban” haszna-

vehetetlen – szervek állítólagos megjelenése miként ment volna végbe. A szelekciós elképzelés szerint a természetben csak azok a tulajdonságok maradnak fenn, amelyek határozott túlélési előnyt jelentenek az élőlény számára. Nos, a legtöbb szerv a mai formájában tökéletesen alkalmas feladatának ellátására, ám lehetetlen elképzelni, hogy a különböző állati osztályok (például a halak, a kétlélűek, a hüllők, a madarak, az emlősök) gyakran nagyon eltérő rendszerű szervei hogyan alakulhattak volna át egymásba úgy, hogy közben *működőképese* maradtak, sőt, minden egyes lépésnél érzékelhető *túlélési előnyt* jelentettek volna. A költőiséget sem nélkülöző evolúciós legenda nem rendelkezik részletes, ésszerű, tudományos levezetéssel. Megfontolandó az is, hogy a test legtöbb szerve *nem önmagában* funkcionál, hanem *más szervekkel*, szervrendszerekkel összhangban. Ha az egyik megváltozik, akkor ahhoz illeszkedő módon kellene a vele összhangban álló „alkatrészeknek” is változniuk. Ez pedig igen nehezen képzelhető el, ha csak véletlenszerű változások következnek be.

A paleontológia területén régóta problémát jelent az evolúcióelmélet számára, hogy a föld ősi rétegeiben nem lehet megtalálni a nyomát annak a fajok közötti, fokozatos átmeneti sornak, amelyet az elmélet feltételez. Néha ugyan kikiáltanak egy-egy önkényesen egymás mellé illesztett kőületsorozatot „evolúciós láncnak”, ám semmi nem bizonyítja, hogy az adott élőlények ténylegesen egymásból származtak volna, és nem különálló, lezárt kapcsolatokban nem álló fajok. Ismerünk ellenben olyan fajokat, amelyek legősibb régészeti előfordulásaik tanúsága szerint *több tízmillió évvel ezelőtt* éppen úgy néztek ki, mint ma. A felbukkanó kőületeket gyakran csak az evolúciós előítéletek alapján állítják „fejlődési sorrendbe”, a rendhagyó leleteket

pedig figyelmen kívül hagyják. A tények manipulálásának erre a folyamatára ma már leplező könyvek is felhívják a figyelmet (például Michael A. Cremo és Richard L. Thompson *Az emberi faj rejtélyes eredete* című műve).

Az ösztönök titka

Az evolúciós teória tehát több sebből vérzik. Az ellenvetések mindegyike külön kötetet érdemelne. Jelen könyvünkben főként *az állati ösztönök származásával* szeretnénk foglalkozni, ami a biológia egy meglehetősen megmagyarázatlan területe. Az ösztönök, illetve az ösztönös viselkedések többé-kevésbé mind a mai napig elég titokzatosak. A diszciplínák közül az állati magatartás tudománya, az etológia foglalkozik az állatok természetes viselkedésének és szokásainak feltérképezésével. A témában végzett széleskörű kutatásoknak köszönhetően sok állatfaj viselkedési sémáit meglehetősen jól ismerjük. A különböző élőlények viselkedését, érzelmeit Charles Darwin is összehasonlította egymással, és saját származástani elméletének keretei között igyekezett őket megmagyarázni.

A témával részletesebben foglalkozó kutatók, például Konrad Lorenz és Nikolas Tinbergen szintén a fejlődéseméletet alapul véve próbálták értelmezni az élővilág jelenségeit. Összehasonlító vizsgálataik segítségével sikerült különválasztaniuk egymástól az öröklött, illetve a tanult – vagyis szerzett – viselkedéselemeket.

A ma általánosan elfogadott magyarázat szerint az öröklött tulajdonságoknak az örökítőanyagban rejlő genetikai információ az alapja, a szerzett tulajdonságok pedig jórészt a környezet hatására, tanulás útján alakulnak ki. A vizsgálatok során arra is fény derült, hogy az

addig teljesen ösztönösnek hitt, veleszületett viselkedések részleteikben gyakran tartalmaznak az egyedfejlődés során elsajátított, tanult elemeket is. Például a bölcőszájúak családjába (*Cichlidae*) tartozó egyes halfajok tagjai csak az első íváskor tanulják meg, hogy csak a saját fajukhoz tartozó utódokat gondozzák. Ha egy fiatal párt félrevezetünk, és első ivadékaik más faj ikráival cseréljük ki, akkor a pár az idegen porontyokat fogadja el és neveli fel, saját, később születő, „vér szerinti” utódairól pedig soha többé nem gondoskodik, sőt, elpusztítja azokat. Vagyis a bölcőszájú hal születésétől fogva rendelkezik az ivadékgondozásra való hajlammal és képességekkel, de hogy az utódai hogy néznek ki, azt csak az első költés alkalmával vési emlékezetébe.

Az etológia nem csupán az állatvilág jelenségeinek leírására törekszik, hanem az élőlények viselkedésének *eredetére* is megpróbál választ adni. Mivel a legtöbb kutató Darwin evolúciós elméletét fogadja el és veszi alapul, magyarázataikban is az egyszerűbb viselkedési formák fokozatos, lépcsőzetes változásának elmélete alapján kísérik meg elmagyarázni a magatartásformák kialakulását. Igen nagy meglepetések érnek viszont bennünket, amikor ezen a módon próbáljuk meg levezetni a konkrét állati cselekvések „kialakulását”, s kiderül, hogy ez lehetetlen! Könyvünkben a tárgyalt jelenségek leírása után megvizsgáljuk, milyen alapfeltevésekkel élnek a témával foglalkozó tudósok egyes állati viselkedések származásával kapcsolatban – és rendre azt látjuk majd, hogy ha alaposabban belegondolunk, ezek a feltételezések nem állják meg a helyüket. Természetesen nincs lehetőség arra, hogy minden felvetődő evolucionista vélemény meg tárgyalyunk, csupán néhány gyakori, az adott jelenség kialakulására vonatkozó elképzelést vizsgálunk meg.

Néhol úgy tűnhet, magával Charles Darwinnal vitatkozunk. Tudni kell azonban, hogy noha részleteit tekintve az evolúcióelmélet sokféle változáson esett át, s napjainkban is számos egymástól eltérő, sőt egymásnak ellentmondó magyarázat születik az evolúció feltételezett folyamatának sebességére, mozgatórugóira, lezajlásának mikéntjére vonatkozóan, ezek a modern spekulációk soha nem tagadják meg Darwinnak azt az alapvető feltételezését, hogy *a fajok egymásból alakultak ki*. Így a Darwinnal szemben felhozott legfontosabb ellenérveink korunk evolucionista tudósaira is érvényesek, az általuk hirdetett hipotéziseket is érintik.

Egy dologra mindenképpen szeretnénk felhívni a tisztelt olvasó figyelmét: amikor a jövőben az élővilág (akár e könyvben is említett) jelenségeinek „evolúciós magyarázatáról” hall vagy olvas, mindig fogadja azokat fenntartással. Legyen tudatában annak, hogy ezekben az esetekben nem *tudományosan igazolt állításokkal*, csupán alkalmilag felvetődött *elképzelésekkel* áll szemben, melyek igazságát semmi nem bizonyítja. Ha pedig alaposabban megvizsgáljuk ezeket az állítólagos „magyarázatokat”, ráébredünk, hogy valójában egyáltalán nem felelnek meg az alapos, tudományos magyarázatok követelményeinek.

Világosan el kell határolnunk egymástól a természet megtapasztalható *tényeit*, valamint az azok eredetére vonatkozó *értelmezéseket* és *hipotéziseket*. Ha ezt elmulasztjuk, könnyen a tudományosság köntösébe bújtatott ideológiai befolyásolás áldozataivá válhatunk. A könyvben bemutatott példák alapos elemzése ahhoz a következtetéshez vezet, hogy a fajok fokozatos, egymásból való kialakulását feltételező elképzelés végső soron nem állja meg a helyét – az állatok anatómiájának és viselkedésének kialakításában inkább egy *természet-*

fölötti, programozó intelligenciáé volt a vezető szerep. Hogy ez valóban lehetséges-e, annak eldöntését a kedves olvasóra bízuk.

A szerzőkről

A könyv két szerzője Hornyánszky Balázs (Bhagavat-prija dásza) biomérnök és Tasi István (Ísvara Krisna dásza) kultúrantropológus. A könyvben szereplő példák többségét Hornyánszky Balázs gyűjtötte össze és elemezte. Tasi István a példák összeállításában, a könyv nyelvi megformálásában és az utolsó fejezet megírásában működött közre. Munkánk során folyamatos segítségünkre volt munkatársunk, Jegyernik Mónika (Málatí déví dászi) orvostanhallgató. A civil nevek után zárójelben szereplő szanszkrit nevek arra utalnak, hogy mindhárman a tradicionális vaisnava (Krisna-hívő) tanítványi láncolat avatott tagjai vagyunk. Tanárként, illetve kutatóként dolgozunk a Bhaktivédánta Kulturális és Tudományos Intézetben, amely az indiai vaisnava kultúra tanulmányozását és oktatását tűzte ki céljául. Munkánk során sokféle területen hasonlítjuk össze a vaisnavizmus kultúráját és filozófiáját nyugati megfelelőivel, illetve napjaink különféle tudományágainak kutatási eredményeivel. A *természet IQ-jában* a mai biológia és etológia egyik alapvető elméletét, az evolúciótant tettük bírálatunk tárgyává. A könyv utolsó fejezetében röviden bemutatjuk a fajok eredetével és az állatok viselkedésével kapcsolatos azon felfogást, amely a tradicionális vaisnava gondolkodásmód tanulmányozása során rajzolódik ki.

Könyvünk hangvételét a tudományos ismeretterjesztő művek stílusához igazítottuk, hogy ne csak a biológiában jártas olvasók, hanem a szélesebb közönség számára is követ-

hető legyen. Tudományos képzettséggel rendelkező olvasóink számára javasoljuk, hogy kíséreljék figyelemmel a témára vonatkozó szakirodalom alakulását. Ha itt most nincs is lehetőség az egyes jelenségek mélyreható elemzésére, biztosak vagyunk benne, hogy az ezen a szakterületen folyó elfogulatlan kutatások előbb-utóbb igazolni fogják az élővilág tervezettségére és magasabb rendű eredetére vonatkozó alapvető feltételezésünket...

Köszönetnyilvánítás

Mielőtt elmerülnék a természet ösztönvilágának sok-sok izgalmat rejtő elemzésébe, nem marad más hátra, mint hogy köszönetet mondjunk lelki tanítómesterünknek, H. H. Sivaráma Szvámí Maharádzsának, aki izgalmas és tanulságos előadásaival a könyv témájára irányította figyelmünket. Anyagi támogatásáért köszönetet mondunk továbbá a Bhaktivédánta Kulturális és Tudományos Intézetnek, Egyed Attilának, Michael A. Cremonak, Hornyák Krisztinának és Magyar Zsuzsának. Hálásak vagyunk Dr. Merkl Ottónak, a biológiai tudomány kandidátusának, a Magyar Természettudományi Múzeum Állattára munkatársának is. Bár az élővilág eredetét illetően szemlélete eltér a miénktől, felbecsülhetetlen segítséget nyújtott a könyvben szereplő fajok meghatározásában, illetve egyes zoológiai példák pontatlanságainak helyreigazításában.

Felvételeik felhasználásának lehetőségéért köszönettel tartozunk sok magyar természetfotósnak és a naturArt Magyar Természetfotósok Szövetségének vezetőinek. Reméljük, hogy képeik segítségével olyan könyvet sikerült alkotnunk, amely egyszerre gyönyörködteti, szórakoztatja és el is gondolkodtatja olvasóit.