BÚTI SÁNDOR

# AZ ÉLETTELEN S AZ ÉLŐVILÁG RENDEZŐDÉSÉNEK DETERMINÁLÓDÁSA

A VILÁG EGYSÉGES

ISBN 978-615-81609-4-0

*Nyomdai előkészítés és nyomás:*
*Print 2000 Nyomda Kft.*
*Felelős vezető: Kovács András ügyv. ig.*

# Tartalom

**I. BEVEZETÉS** ..... 7

**II. ALAPÖSSZEFÜGGÉSEK** ..... 10

2.1 A filozófia feladata, egységet keresni a világban ..... 10

2.2 A determináció oldaláról vizsgálódva keresek egységet a mind magasabb rendű szinthez tartozó (élettelen, élő) anyagcsomókat is tartalmazó világban .....11

2.3 Új determináció elmélet: Erőhatások determinálják a jelenségek stabilitását, változását; tovább szerveződését, bomlását .....11

**III. AZ ANYAG SZINTES SZERVEZŐDÉSÉNEK DETERMINÁCIÓJÁRÓL ÁLTALÁBAN**..... 13

3.1 Erőhatások determinálnak ..... 13

3.2 Az anyag szintes szerveződése (felépülés, stabilitás, bomlás) determinálódásának vázlatos ismertetése .....15

**IV. AZ ANYAG MIND MAGASABB RENDŰ ÉLETTELEN SZINTJEI KIALAKULÁSÁNAK, STABILITÁSÁNAK, BOMLÁSÁNAK DETERMINÁLÓDÁSA** ..... 16

4.1. A rendeződés egyetemes törvényének az anyag szerveződése különböző szintjein való érvényesülésének vizsgálatával folytatódik a megismerés .....16

4.2. Az élettelen szintek reális valószínűségi összefüggés érvényesülése mellett megvalósuló „egymásra” rendeződése .....18

**V. AZ ÉLETTELEN SZINTES RENDEZŐDÉS SAJÁTOS FOLYTATÁSA AZ ÉLŐ RENDEZŐDÉS** ..... 21

5.1 Az egyetemes érvényű rendeződési törvények sajátos érvényesülései az élőrendeződésnél ..... 21

5.2 Az anyagi világ rendeződését modellező ismeretek és a reális valószínűségi összefüggések ..... 25

5.3 Az élőegységek létezése, rendeződése az egyetemes rendeződési törvény sajátos érvényesülése ..... 28

5.4. Az élőrendeződés alapösszefüggése megragadásának a molekuláris biológiai összefüggések ismerete a feltétele ..... 29

5.5 Az élet minimál-rendszere ..... 35

5.6 A másolódó molekulák, molekulaszakaszok létezési folytonosság hatékonyság növelésének az élőrendeződés indulását követő irányultsága ..... 36

5.7 A másolódó molekulák már ismertetett rendező-hatékonyság növekedése más feltételekkel együtt valósulhatott, valósulhat meg ..... 39

5.8 A gének értékesülése az általuk katalizált fehérjék szerkezete mind pontosabb meghatározása vonatkozásában a csak ivartalanul szaporodó prokarióta szervezetek kialakulásával lezárul ..... 42

**VI. AZ IVARTALAN ÉS AZ IVAROS SZAPORODÁS – EGYMÁSHOZ VALÓ VISZONYUK** ..... 44

6.1. A szervezet génjei értékesülésének másik korlátja is van ..... 44

6.2. Az ivartalan és az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusa ..... 47

6.3. A hatékonyabb ivaros szaporodás és az élet génszám-növelés alapú továbbfejlődése ..... 50

6.4. Az ivaros szaporodás véletlenszerű kialakulása, majd tökéletesedése ..... 53

**VII. AZ ÉLŐRENDEZŐDÉSRŐL ÁLTALÁBAN** ..... 56

7.1. A genetikai változások, illetve a környezetváltozások (determinánsok) szerepe az élőszervezetek létezésében, továbbrendeződésben ..... 56

7.2. A genetikai, illetve környezeti determinánsok milyen alakulása mellett valósul meg az élet létezése, továbbrendeződése? ..... 58

7.3. Az élőszervezetek a környezeti hatásra közvetlen alkalmazkodással való reagálási képességei is a rendeződési törvény érvényesülése mellett „kereső dnek meg” ..... 61

7.4. Csak a gének rendeződhetnek ..... 64

7.5. Az élő rendeződés és a szervezetek releváns vegyületei stabilitásának, hierarchiája ..... 65

7.6 Az élőrendeződés megvalósulásának feltétele aszimmetrikus szerkezet-meghatározása ..... 67

**VIII. AZ ANYAG ÉLETTELEN, S ÉLŐ SZERVEZŐDÉS-ELMÉLET ALAPJÁN VÁLASZ ADHATÓ AZ EMBEREKET ÁLTALÁBAN FOGLALKOZTATÓ ALÁBBI KÉRDÉSEKRE** ..... 69

8.1. Célszerűség ..... 69

8.2. Hogyan befolyásolja az élőrendeződés alapösszefüggése véges térben való érvényesülése a szervezetek életfeltételeit? Kegyetlenség, kiszorítás ..... 72

8.3. Az önzés és önzetlenség ..... 74

8.4. A populációhoz tartozó szervezetek önzőek is, de önzetlen sajátosságokkal is rendelkeznek. Két, egymásnak ellentmondó elv érvényesülne az élővilágban? ..... 77

8.5. Egyenlőség, egyenlőtlenség ..... 80

## I. BEVEZETÉS

E monográfiában fejtem ki a világ egységét modellező új materialista filozófiám legalapvetőbb összefüggéseit. Az anyag rendeződése determinációja egyetemes törvények érvénye mellett zajlik. E törvények érvényesülnek az élettelen valamint élő szerveződésnél is. Vagyis e törvények érvényesülnek fajunk kialakulásánál, konkrétabban sajátosságaink, képességeink, megismerő képességünk kialakulásánál, tudatunk kialakulásánál funkcionálásánál is.

A már megjelent **monográfiám egyike** az „Új materialista filozófia – új determináció elmélet…" viszonylag részletesen foglalkozik a jelenleg elfogadott materialista determináció elmélet hiányosságaival. Továbbá azzal, hogy a világról akkor tudunk meg többet, ha az általánostól a konkrét irányába haladó megismerés a determináció oldaláról vizsgája a dolgokat.

**Egy másik monográfiámban** a fizikai összefüggésekkel foglalkozik. A fizika tudománynál általánosabb közelítésben. („Fizikai tételek, összefüggés új materialista filozófia szemléletében…") A mozgásra vonatkozó tapasztalatokat elemezve arra a megállapításra jutottam, hogy téves a fizika mozgásfelfogása. E monográfia kulcs tétele: a mozgásban erő van. Más típusú erő a mezőszerű erőkhöz képest. Úgy gondolom, hogy ez a magyarázata annak, hogy a fizika a mozgásban nem tételez erőt. Arra a megállapításra jutottam, hogy a fizikatudomány mezőszerű erői (gravitációs, elektromágneses, stb.) és a mozgáserő együtt determinálja a jelenségek mozgásállapotát, s hogy a két erőtípus átfogó erőelméletté integrálható. Abból a tényből, hogy a mozgásban erő van (a mozgásban erőt tételezünk), a fizika több tételének korrigálására is szükségessé vált.

E második monográfiában kifejtett összefüggések ismerete mellett válnak világosabbá a tisztelt olvasó előtt jelen monográfiában kifejtettek.

**Miről szól e monográfia?** Az anyag rendeződésének determinálódásáról. Az anyag mind magasabb rendű (élettelen élő) szerveződési szintjei kialakulásának, viszonylag stabil létezésének determinációjáról. **Filozófiám alapösszefüggése kerül e monográfiában kifejtésre**.

Monográfiámban a világ szintes szerveződését a determináció oldaláról vizsgálom. Nem csak azt, hogy a különböző szintekhez tartozó jelenségeknek mik a sajátosságai. Azt is, hogy milyen törvény érvényesülése mellett alakultak ki az alacsonyabb rendű jelenségekből a magasabb rendűek, valamint azt is, hogy a magasabb rendű jelenségek milyen törvény érvénye mellett léteznek viszonylat stabilan. A világ mind magasabb rendű szintjeihez tartozó jelenségei (a részecskéktől a kristályokig, a keletkező élettől az emberig) **egyetemes törvények** érvénye mellett alakultak, alakulnak ki, s léteznek viszonylag stabilan.

Hogy az alacsonyabb, és a magasabb rendű szintek hogyan kapcsolódnak egymáshoz, hol a helyük a világban azt akkor ismerjük meg érdemben, ha kialakulásuk determinációját is, viszonylag stabil létezésük determinációját is megismerjük. E legáltalánosabb összefüggések modellezése a filozófia feladata.

Arra jöttem rá, hogy az anyag szintes szerveződése során egyetemes törvények érvényesülnek. Ezt ismerve – az általános ismerettől a konkrét megismerés felé haladás elvét követve – konkrétabban is megvizsgáltam, hogy a szerveződés egyetemes törvényei a különböző (élettelen élő) szintek esetében hogyan érvényesülnek. Jelen monográfia konkrétabban foglalkozik e kérdésekkel.

1 Az anyag részecskéktől a kristályokig való szerveződésével, 2 majd az élet keletkezésével, annak különböző szerveződési szakaszaival; az ivaros szaporodással is, annak különböző típusaival is. Ez utóbbinak különböző szintjeivel. Az ivartalan és az ivaros szaporodás élőrendeződésben játszott szerepével. Az ivaros szaporodáson belül ez utóbbin két szintjének élővilág

rendeződésében játszott szerepe különbözőségével. Ehhez kapcsolódóan azzal, hogy a magasabb rendű szervezetek csak az ivaros szaporodás hatékonyabb típusának kialakulását, működését követően alakulhattak ki.

Arra a megállapításra jutottam, hogy az ivartalan és ivaros szaporodás a génalapú rendeződés két szintje. A második szintű génrendeződés már úgy valósul meg, hogy az élet alapszintű rendeződése során alakulnak ki, majd „tökéletesednek" azon gének, génfunkciók, amelyek révén a szóban forgó génrendeződés is érvényesül.… Eddig jutok el e monográfiában az élő rendeződés ismertetésében.

**E monográfia utolsó fejezetében** olyan kérdésekkel is foglalkozom, amikkel kapcsolatban eltérés van az emberek által elfogadott értelmezések valamint az élőrendeződés új determináció alapján való vizsgálata alapján való értelmezés között.

Ehelyütt csak felsorolom, hogy mely kérdésekről, összefüggésekről van szó: 1 Célszerűség kérdése. 2 Az élő rendeződés természetéből következik, hogy maga nehezíti továbbrendeződésének feltételeit. 3 Önzés, önzetlenség kérdése. 4 A szervezetek önzetlen megnyilvánulásai a génönzés mellett – ivaros szaporodásnál. 5 Egyenlőség, egyenlőtlenség kérdése.

**Mi a tárgya a később megjelenésre szánt monográfiáimnak**? Az élet, az egyedi élet alatti továbbrendeződése, az ismeret—szükségélmény—tevékenység alapú rendeződés.

Az élet alapszintű génrendeződése révén alakul ki az élőrendeződés egy olyan típusa (is) aminél a továbbrendeződés a szervezet egyedi élete alatt valósul meg. Az állatfajok rendelkeznek az élőrendeződésnek e típusával. E rendeződés már nem közvetlen génrendeződés. Ismeretalapú rendeződés. Pontosabban, *ismeret—szükségélmény*—helyváltoztatást is magában foglaló *tevékenység* alapú rendeződés. Az élőrendeződés e típusa a legösszetettebb, legbonyolultabb. Mi emberek rendelkezünk a legmagasabb szintű

megismerési képességgel. Ez okból esetünkben a rendeződés e legmagasabb szintű típusának kiemelt jelentősége van.

E rendeződés állati szinten való érvényesülése az egyszerűbb feladat. Az emberi szinten való érvényesülése kifejtése több monográfiát igényel.

**Csak néhány szóval arról, hogy mikről írok majd a *még* később megjelenő monográfiákban**: Nekünk, embereknek – mivel átadjuk egymásnak, utódainknak a megszerzett ismereteket, a kényelmet biztosító tárgyakat – történelmünk van. Az egymást követő generációkban élőknek mind több szükségletük mind magasabb szintű kielégítésére nyílik lehetőségük. A „földi paradicsom" felé való haladással parallel halmozódnak a bajok. Ezek közül a mind nagyobb kényelemért – amit alap-célnak tartunk – leglátványosabb következményekén környezetünk pusztításának „árát" fizetjük. Ez saját pusztulásunkat is eredményezheti, eredményezi.

## II. ALAPÖSSZEFÜGGÉSEK

### 2.1 A filozófia feladata, egységet keresni a világban

A megismerés során a világban általános sajátosságokat, összefüggéseket, egységet keresünk. A megismerés előre haladásával (az anyagi) világban mind átfogóbb egységet találunk. A filozófia, mint diszciplína hivatott keresni a világ legáltalánosabb sajátosságait, egységét. Annak megfelelően, hogy mind magasabb szintű általánosságokat sikerült a megismerés során feltárni; tételezzük a világnak, mint egésznek (élettelen, élő, ismeret) az egységét. A tudományoknak, a filozófiáknak eleddig nem sikerült az anyagi világ ilyen szintű egységét modellezni, megismerni. A **filozófusok felhagytak a világ egysége keresésével**.

Új determináció elmélet szemléletében több mint 50 éve kutatok; új materialista filozófiát „építek". **A világ egységét tételezem. Kísérletet teszek ennek az egységnek a modellezésére**.

*Milyen ellentmondás van napjainkban a világ anyagi egysége tételezése és a világot jelenleg modellező filozófiai és szaktudományos ismeretek közt?*

## 2.2 A determináció oldaláról vizsgálódva keresek egységet a mind magasabb rendű szinthez tartozó (élettelen, élő) anyagcsomókat is tartalmazó világban

Miért a **determináció oldaláról** vizsgálódom? A világ jelenségeinek a determináció oldaláról való megismerése révén nyílik lehetőség a világ jelenségeinek, folyamatainak a mélyebb megismerésére. Ezúton ugyanis nem csak azt tudjuk meg, hogy a jelenségek, folyamatok milyen sajátosságokkal rendelkeznek, de **azt is megismerjük, hogy e sajátosságokat, folyamatokat milyen okok váltják ki**.

**A világra az anyag csomós szerveződése a jellemző**. Viszonylag stabil csomók vannak a világban. Determinációs folyamatok során alakulnak ki, **léteznek**, viszonylag stabilan, **épülnek tovább** mind magasabb rendű csomókká, illetve **bomlanak** mind mélyebb szintű alkotóelemeikre.

*Milyen plusz ismerethez jutunk, ha nem állunk meg a jelenségek sajátosságainak megragadásánál, a determináció oldaláról vizsgáljuk azokat?*

## 2.3 Új determináció elmélet: Erőhatások determinálják a jelenségek stabilitását, változását; tovább szerveződését, bomlását

A mezőszerű erők, s a mozgáserő együtt determinálják térben, s időben a világ viszonylag stabil, nyugalmi tömeggel rendelkező, jelenségei létezését, s a változásokat. Az általánosan elfogadott **materialista determináció elmélet csak a változást tételezi**

**determináltnak**. Az **új determináció elmélet** alaptétele: Nem csak a változásoknak van oka, nem csak a változások determináltak. ***Az új determináció elmélet alaptétele***: A **világ viszonylag stabil jelenségei is ok-okozati összefüggés révén stabilak. Vagyis, *nem csak a változások determináltak. A jelenségek stabilitása is az***. A materialista determináció elmélet hiányos.

**Az anyagi világ egységének tételezése azt jelenti, hogy a világban mindent anyagi természetűnek tartunk**. A részecskéktől az élővilágig, az emberig, az emberi tudatig. Az élettelen világ makro (gravitációs), illetve mikro-szintes szerveződése mind-mind a determináció produktuma. Konkrétabban mikről is van szó? A mind magasabb rendű mikro-szintek kialakulásáról, az élővilág szerveződéséről, s a mind magasabb rendű élőszervezetek kialakulásáról. Földi viszonyok közt egészen az emberig, az emberi tudatig való szerveződéséről.

**Az alacsonyabb rendű anyagcsomókból determináció révén alakultak ki a magasabb rendűek**. Az élettelen szintekből determinálódott, fejlődött tovább az élet.

**Ha a világban az egységet keressük, akkor a mind magasabb rendű (élettelen, élő) szintes szerveződés determinálódását kell alapos vizsgálat tárgyává tenni**. Milyen törvények érvényesülnek, determinálnak, amikor az alacsonyabb rendű szinthez tartozó jelenségek magasabb rendű jelenségekké egyesülnek? Milyen törvények érvénye mellett determinálódtak folynak, determinálódik, folyik a mind magasabb rendű szervezetek kialakulása? Milyen feltételek mellett determinálódik, fejlődik az élet? A determináció nyomvonalán vizsgálódva így jutunk el a földi élet legmagasabb rendű fajának, az embernek (különböző képességeinek, sajátosságainak – beleértve az emberi tudatot is) kialakulása érdemi modellezéséhez.

**Az anyag szintes szerveződése, a mind magasabb rendű (élettelen, élő) szintek determináció oldaláról való modellezését jelenti**. Tudtommal eddig a megismerésnek még nem sikerült az

anyagi világ egységét modellezni. Az egység modellezése **nehéz feladat**. A világ más-más szintjéhez tartozó jelenségei közt ugyanis nagyon nagy különbségek vannak. (Élettelen világ, élővilág, egysejtű szervezetek, tudattal rendelkező ember.) Minél nagyobbak a különbségek, annál kevesebbek a közös sajátosságok. Az élettelen világ és az élővilág egységének, valamint az anyag és tudat egységének a megismerése jelentették, jelentik a legnehezebb feladatot.

A determináció oldaláról közelítve sikerül a világ egységének modellezése. – Az anyag magasabb szintű jelenségei az alacsonyabb szintű jelenségekből determinálódtak.

*Mi a probléma a materialista determinációelmélettel? Miben különbözik az e hiányosságot kiküszöbölő új determináció felfogás?*

*Mit jelent az alábbi tétel: a világban csak anyagartikulációk vannak?*

*Az anyag mely egyetemes sajátosságából kiindulva ismerünk meg a legtöbbet a világról?*

*A mind magasabb rendű szintekhez tartozó jelenségek vizsgálata során (a részecskéktől az emberig, az emberi tudatig) mivel tudunk meg többet, ha azokat sajátos egymásutánban való kialakulásuk determinációja oldaláról vizsgáljuk, s nem szintenként külön-külön?*

## III. AZ ANYAG SZINTES SZERVEZŐDÉSÉNEK DETERMINÁCIÓJÁRÓL ÁLTALÁBAN

### 3.1 Erőhatások determinálnak

**Új determináció elmélet szemléletében vizsgálódva sikerült az anyag szintes szerveződésének determinációját modelleznem**. (Az általánostól a konkrétabb ismeretek irányába való haladás elvét követem.) **Mik a determinánsok konkrétabban? Mik determinálnak? Az erők determinálnak**. **Minden jelenség erőhatások**, (erőhatások által kiváltott folyamatok) **eredőjeként**

**keletkezik, létezik viszonylag stabilan**. Miután ezt megismertem, konkrétabb sajátosságok, összefüggések kutatásával folytatódik a munka. Annak vizsgálata következik, hogy **a különböző** szintekhez, az élővilág fejlődése különböző szakaszaihoz tartozó **anyagcsomók**, az élő csomók (a szervezetek) **milyen konkrétabb erőhatások, valamint erőhatások által kiváltott folyamatok hatására keletkeznek, léteznek a viszonylag stabilan, bomlanak alkotóelemeikre**? – A részecskéktől a kristályokig, a legegyszerűbb élőegységtől magas szintű megismerési képességgel rendelkező, tudattal rendelkező emberig. Továbbá, hogy **mi a szerepe a mind magasabb rendű jelenségek kialakulásában, viszonylag stabil létezésében, bomlásban a mezőszerű erőknek, illetve a mozgáserőnek**?

Ismerve, hogy e jelenségek, anyagcsomókat milyen erők, folyamatok hatására stabilak, azt vizsgáltam, hogy **a jelenségek a mozgást, változást kiváltó erő milyen intenzitás értéke mellett épül tovább, marad stabil, illetve bomlik el**.

**Minden szinthez tartozó viszonylag stabil jelenségben közös, hogy stabilitásuk determináció produktuma**. A stabilitást eredményező erőhatások, folyamatok produktuma. Elemző munkám során arra a következtetésre jutottam, hogy **a szintes determináció** (jelenségek keletkezése, stabil létezése, bomlása) **minden fokán egyetemes összefüggések, törvények érvényesülnek**. (S nem csak a mind magasabb rendű jelenségek felépülésénél, stabil létezésénél, de a bomlásánál is.) **A részecskéktől a kristályokig, az élet indulásától az emberig, az emberi tudatig…** A változásokra is (felépülés, lebomlás), stabilitásokra is az a jellemző, hogy különböző típusú erők együtthatásának következményei.

**Az anyagcsomók alkotóelemeit erők, s (az élővilágban) erők által kiváltott folyamatok tartják tartósan össze**. Adott térkörnyezetben az anyagcsomói is erővel hatnak egymásra.

A **determinánsok**, az ok-okozati összefüggések konkrétabban: **entitások erővel való egymásra hatásai**. Ezen erőhatások

**eredőjeként keletkeznek, léteznek stabilan, bomlanak alkotóelemeikre** a különböző anyagcsomók.

**Mozgáserő vált ki minden változást.** A mind magasabb rendű szintek épülését, illetve mind mélyebb szintű jelenségekre bomlását. A fentiekről (pontosabban az élettelen világ szerveződéséről, bomlásáról) a „Fizikai összefüggések… ” c. monográfiámban írtam részletesebben.

*Mit értünk azon, hogy a jelenségeket erők determinálják? Hogy a jelenségek állapotát (kialakulásukat, stabil létezésüket, változásukat, bomlásukat) erők alakítják olyanokká, mint amilyenek?*

*Milyen erőtípusokat különböztetünk meg?*

*Az erők mely típusa az, ami minden változást kivált?*

### 3.2 Az anyag szintes szerveződése (felépülés, stabilitás, bomlás) determinálódásának vázlatos ismertetése

***Az anyag szintes szerveződésének alapösszefüggésének vázlatos ismertetése*:** Az élettelen szintek szerveződése: A **mozgáserő** – a mezőszerű erőkkel együtthatva – **sokféle konkrét változást idéz elő**. Ezek közt **véletlenszerűen** fordul elő olyan változás, aminek révén **magasabb rendű szinthez tartozó anyagcsomók alakul ki, amik ezt követően viszonylag stabilan léteznek**.

**Az anyag szerveződésére a sok-lépcsőben valósul meg**. A mozgáserő hatására a korábban kialakult, stabilan létező jelenségek egymáshoz való térbeli viszonya is **változik**. E változások közt, **ugyancsak véletlenszerűen, fordulnak elő olyanok is, amik még magasabb rendű szinthez tartozó jelenséget produkálnak. Amik ezt követően viszonylag stabilan léteznek. És így tovább.**

**A jelenségek alkotóelemeket összekötő erőknél intenzívebb mozgáserő váltja ki (lépcsőzetesen) a jelenségek mind mélyebb szintű alkotóelemekre való bomlását.**

*Miben különbözik az új materialista determináció elmélet a jelenleg általánosan ismerttől?*

*Mit értünk a determináció fogalom alatt konkrétabban? A jelenségekben ható erőhatások által kiváltott, illetve jelenségek közti erőhatások által kiváltott ok-okozati összefüggéseket. Az erők két típusa érvényesül, melyek ezek? Miben különböznek?*

*Milyen szerepe van a különböző típusú erőhatásoknak az anyag rendeződésében, bomlásában; mind magasabb rendű szintek kialakulásában, a jelenségek viszonylag stabil létezésében, továbbrendeződésében?*

*Milyen egyetemes összefüggések (törvények) érvényesülnek a mind magasabb rendű szintek kialakulásánál, viszonylag stabil létezésénél, bomlásánál? (A részecskéktől, a kristályokig, a legegyszerűbb élőegységektől a tudatos emberig.)*

## IV. AZ ANYAG MIND MAGASABB RENDŰ ÉLETTELEN SZINTJEI KIALAKULÁSÁNAK, STABILITÁSÁNAK, BOMLÁSÁNAK DETERMINÁLÓDÁSA

### 4.1. A rendeződés egyetemes törvényének az anyag szerveződése különböző szintjein való érvényesülésének vizsgálatával folytatódik a megismerés

Az általánostól a konkrét megismerés irányába való haladás elvét követem. Megvizsgálom, hogy a különböző szintekhez tartozó anyagcsomók konkrétabban miként determinálódnak. (Maradnak stabilak, épülnek tovább, bomlanak le alkotóelemeikre.)

**Az élettelen szintek szerveződésének *részletesebb* kifejtése**: A gravitációs erő által összetömörödött részecskék, potenciális alkotóelemek konkrét mozgáspályája (hőmozgásnál is) a mozgáserő és a mezőszerű erők együtt hatása eredőjeként pontosan determinálódik olyanná amilyen. A hőmozgást a részecskék rendszertelen mozgásaként jellemezi a fizika. A mozgások

rendszertelenségét azonban hiba lenne úgy értelmezni, hogy ezzel sérül a determináció egyetemes érvényének tétele. A részecskék konkrét mozgáspályáit is pontosan determináltnak tételezhetjük.

A mikro-szintes szerveződésnél a sokféle konkrét mozgáspálya hatására változik a potenciális alkotóelemek egymáshoz való térbeli viszonya. E potenciális alkotóelemek akkor épülnek magasabb rendű anyagcsomóvá – egyéb feltételek megléte mellett – ha oly közel kerülnek egymáshoz, hogy domináns vonzóerővel egymásra hathatnak közelednek egymáshoz, majd viszonylag stabil jelenségekké egyesülnek.

A mikro-szintek szerveződése során mind magasabb rendű jelenségek potenciális **alkotóelem**ei **sokféle**, **konkrét mozgáspályáját futnak be**. Akkor indul meg a mind magasabb rendű szintek szerveződése, ha a hőmérsékleti, illetve nyomási egyéb feltételek ehhez kedvezőek. Adott térkörnyezetben létező sok-sok potenciális alkotóelem-jelenség sokféle konkrét pályán mozog. Ennek során sokféleképp alakul e jelenségek térbeli egymáshoz való viszonya. S **véletlenszerűen valósul meg**, hogy a potenciális alkotóelemet pályájuk során olyan **közel kerülnek** egymáshoz, hogy **a köztük ébredő vonzóerő hatására magasabb rendű, stabil jelenségekké egyesülnek**. Amennyiben ezt más feltételek (nyomás, hőmérséklet) lehetővé teszik.

**A mind magasabb rendű mikro-szintes szerveződés** az **élettelen szinteknél abban az esetben valósul meg** – más feltételek megléte mellett **több lépésben** –, ha a **potenciális alkotóelemek** mozgásuk során **véletlenszerűen egymás térközelségébe kerülnek.** S a köztük ható vonzóerő hatására **magasabb rendű jelenséggé egyesülnek.** Ezen – dominánsan vonzó – erőhatás által determináltan **ezt követően stabilan léteznek.** Miközben mozognak. Majd – a keretszerű erők kedvezővé válását követően – véletlenszerűen **ezen egymást vonzó jelenségek is egymás közelébe kerülnek, még magasabb rendű szintű stabil jelenségekké egyesülnek. És így tovább. – A részecskéktől a kristályokig.**

*Mi a szerepe a rendeződési, továbbrendeződései folyamatban a mozgáserő által kiváltott változásoknak? Milyen viszony van általában a változások (a konkrét változások nagyon sokfélék) és a magasabb rendű jelenséget kialakító változások közt?*

*Mi a szerepe a mind magasabb rendű jelenségek kialakulásánál s a stabilitást eredményező determinációnak?*

*Mit értünk az alatt, hogy a mind magasabb rendű jelenségek a sokféle változásban „megkereső dnek”?*

*Miként valósul meg a „megtalált” magasabb rendezettség rögzülése?*

*Milyen kapcsolat van a rendezettség rögzülése és a mind magasabb rendű jelenségek viszonylag stabil létezése között?*

*Az egységet keressük az anyagi világban. A mind magasabb rendűvé épülő, adott szinten viszonylag stabilan létező, illetve lebomló jelenségek determinációjában is az egységet, azaz azokat a törvényeket keressük, ami minden rendeződésnél, adott szintű rendezettség stabil létezésénél, bomlásánál érvényesülnek.*

*Az előzőekben vázoltak szerint sikerült-e a sok lépcsős élettelen, illetve élő rendeződés determinációjában érvényesülő egyetemes összefüggéseket, egységet modellezni?*

## 4.2. Az élettelen szintek reális valószínűségi összefüggés érvényesülése mellett megvalósuló „egymásra” rendeződése

Az élettelen valamint az élővilág mind magasabb rendű jelenségekké való szerveződésénél egyaránt valószínűségi törvények érvényesülnek.

**Az élettelen szintek rendeződése**: A mozgáserő és a mezőszerű erők eredője által determinált mindenirányú konkrét **hő-mozgások nyomán véletlenszerűen, *reális valószínűséggel* olyan is előfordul**, aminek révén a potenciális **alkotóelemek oly közel kerülnek, ami mellett mozgáserejüknél intenzív erővel vonzzák egymást,**

**aminek hatására összekapcsolódnak, viszonylag stabil jelenséggé egyesülnek.**

**Minden rendeződés, továbbrendeződés lépcső kétféle típusú determináció sajátos egymást követésével valósul meg. A változást kiváltó, illetve a stabilitást kiváltó determinációkról van szó**. Azt, hogy az anyag rendeződése során e folyamatban milyen szerepet játszik a változást kiváltó, illetve a stabilitást kiváltó determináció akkor értjük meg érdemben, ha világossá válik előttünk, hogy e kétféle determináció eredőjeként – valószínűségi oldalról közelítve – miként alakulnak ki az egymást követő továbbrendeződési lépcsők nyomán a mind magasabb rendű szintekhez tartozó jelenségek.

**Az élettelen világ mind magasabb rendű mikro-szintjeihez tartozó jelenségek (a részecskéktől a kristályokig) a részecskék többlépcsős továbbrendeződése során alakulnak ki**. A kristályszint, a szilárd halmazállapotú jelenségek szintje a mikro-szintű élettelen rendeződés legmagasabb szintje.

Vajon mi lenne annak a valószínűsége, hogy a részecske szint anyagcsomói egy lépésben kristályszinthez tartozó anyagcsomókká szerveződjenek? (Vonatkoztassunk el attól, hogy e rendeződés a valóságban a különböző szintek szerveződés különböző hőmérséklet, nyomásintenzitási, és egyéb feltételekhez való kötöttsége miatt nem valósulhatna meg.)

Végtelenül valószínűtlen lenne, hogy e szerveződés egy lépésben megvalósuljon. **Ami több lépésben reális valószínűség összefüggések érvénye mellett megvalósul, annak egy lépésben való megvalósulása végtelenül valószínűtlen**.

Már a protonokból felépülő mind magasabb rendszámú atommagok is több lépcsőben való szerveződés produktumai.

**1** ***Az alkotóelemeinek véletlenszerű helyváltoztatásai során (reális valószínűséggel előforduló) térközelbe kerülése mellett kialakul a magasabb rendű jelenség*****.**

***2 A magasabb rendű jelenség kialakulásával megvalósuló rendezettség a jelenségek stabil létezésének determinálódásával megőrződik, rögzül***. A jelenség stabil létezése révén rögzült rendezettség már „megkereső dött". Ennek a rendeződésnek már nem kell újra „kereső dni". Megtalálódott, s a jelenség stabil létezése révén konzerválódott.

Kedvező feltételek mellett ezen anyagcsomók **reális valószínűségi összefüggés** érvényesülése mellett **válnak alkotóelemeivé a mind magasabb rendű szintekhez tartozó jelenségeknek, anyagcsomónak**. – Nagyon világosan elválik e rendeződés során, hogy abban milyen természetű a változást kiváltó, illetve a stabilitást kiváltó determináció.

A megfelelő intenzitású mozgáserő hatására történő változások közt mindig véletlenszerűen – de **reális valószínűséggel** – fordulnak elő a továbbrendeződést kiváltó változások. A sok konkrét változás közt „megkereső dnek" ezen változások. Az anyagcsomó stabilitásával rögzíti, „őrzi" a már kialakult rendezettséget.

Ezt követheti, követi – sajátos egymásutánban – a mind magasabb szintű rendeződésnek a véletlenszerű változások közti „megkereső dése", majd magasabb rendű (stabil) jelenségben való rögzülése. (Amennyiben ehhez a gravitációs objektumnál mozgáserő, illetve nyomáserő intenzitások kedvezőek.) Az anyag élettelen szintű rendeződése – reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett – sok rendeződési lépcsőben jut el a részecskéktől a kristályokig.

**Reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett nem történhet olyan, hogy a részecskék egy rendeződési lépcsőben kristályokká szervezőjenek**. Ha ilyet tételezünk, akkor olyan összefüggés érvényesülését tételezzük, ami végtelenül valószínűtlen. Ez ellentmond tapasztalatainknak, vagyis nem igazolható.

*Mit értünk az alatt, hogy a magas szinten rendeződött jelenségek a részecskék sok lépcsős rendeződés produktumai?*

*A részecskék egy lépésben kristállyá szerveződésének tételezése végtelenül valószínűtlen összefüggés érvényesülésének tételezése. A valóságban a részecskék több lépésben, reális valószínűségi összefüggések érvénye mellett szerveződnek kristállyá.*

*Reális valószínűségi összefüggés mellett mely determináció mozzanat érvényesülése mellett alakul ki a magasabb rendű jelenség? Miután kialakul a magasabb rendezettség, hogyan rögzül? Milyen lépcsői vannak a reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett az élettelen szintes rendeződésnek a részecskéktől a kristályokig?*

*Mi a megismerés feladata, ha a magas szinten rendezett jelenségről azt tételezi, hogy kialakulásának valószínűsége végtelenül kicsi, kialakulása végtelenül valószínűtlen?*

## V. AZ ÉLETTELEN SZINTES RENDEZŐDÉS SAJÁTOS FOLYTATÁSA AZ ÉLŐ RENDEZŐDÉS

### 5.1 Az egyetemes érvényű rendeződési törvények sajátos érvényesülései az élőrendeződésnél

**Minden rendeződés egyetemes törvénye, hogy minden továbbrendeződést eredményező változást mozgáserő idéz elő**. Úgy, hogy a potenciális alkotóelemek hely**változásai közt véletlenszerűen továbbrendeződést eredményező is érvényesül**. Majd a rendezettebb, magasabb rendű stabil jelenség tartósan létezik. **S e magasabb rendű tartósabb jelenségek tartósságukkal őrzik a magasabb szintű rendezettséget**. E stabilizációt kiváltó, s kialakult rendezettséget őrző determináció feltétele azután a továbbrendeződésnek.

**Az élőrendeződésnél is ugyanezen alapösszefüggés érvényesül**. A továbbrendeződést ez esetben is a mozgáserő (itt a mutációt előidéző erő) váltja ki. A kialakult magasabb rendű jelenség stabilitásával őrzi rendezettségét. A továbbrendeződés itt is csak úgy valósulhat meg, ha erő (a mutációt kiváltó erő) váltja ki.

S a mutációk sokasága közt véletlenszerűen olyan is előfordul, ami továbbrendeződést eredményez.

Ehelyütt az **élőrendeződés** determinációjának **azon sajátosságára koncentrálok, amiben e rendeződés eltér az élettelen szintes rendeződéstől**. **Ez a reprodukció, a szaporodás**, aminek – molekuláris szinten – a molekulák másolódása az alapja. **Az élő rendeződés alapösszefüggésének a megértéséhez a másolódás determinációjának a rendeződésben, továbbrendeződésben játszott szerepét kell érdemben megismerni**.

Mi a szerepe a molekulák másolódásának az élő rendeződésben? Ehelyütt is abból indulok ki, hogy a rendeződés, minden továbbrendeződés determinációjának egyik egyetemes mozzanata a mozgáserő előidézte változás, hiszen minden átalakulás változás következménye. A másik determináció mozzanat a már kialakult rendezettebb állapot rögzülése, stabilizálódása.

**A molekulák másolódása** változás e két determináció mozzanat (kereső vagy rögzítő) melyikéhez tartozik? Ez a rendezettséget sok példányban rögzítő változás. Így **a rendezettséget őrző, stabilizáló determináció**.

**Ez jelentős eltérés az élettelen szintes rendeződéséhez képest. A másolódás révén a már megtalált rendezettség ez esetben már nem egy jelenségben, hanem sok jelenségben rögzül, őrződik**. (Amíg az élettelen szintek rendeződésénél a kialakult magasabb rendezettséget egy-egy anyagcsomó őrizte, addig a másolódó molekuláknál a rendezettség sok molekulában rögzül, őrződik.) A rendezettség sok-sok példányban való rögzülésének kulcsszerepe van az élőrendeződésben. A rendezettebb állapot sok példányban rögzültsége nélkül nem valósulhatna meg élő rendeződés.

A továbbrendeződés egyetemes érvényű feltétele, hogy az anyagcsomók változásai (a mutációk) közt véletlenszerűen továbbrendeződést eredményezők is előforduljanak. Az **élettelen szintek rendeződése**, továbbrendeződése úgy valósul meg, hogy a

véletlenszerű **változások közt viszonylag nagy valószínűséggel vannak továbbrendeződést kiváltók**.

A másolódó molekula alapú, azaz **az élőrendeződésnél a változások közt nagyság-rendekkel kisebb valószínűséggel fordulnak elő továbbrendeződést eredményezők**. A fentiekből is következik, hogy **az élőrendeződés csak akkor valósulhat meg, ha a már kialakult rendezettség stabilabban rögzül, az élettelen rendeződéshez képest.** A rendezettség rögzülésének nagyobb stabilitása úgy valósul meg, hogy a rendezettség – a másolódások révén – **sok példányban rögzül**. A már kialakult rendezettséget a másolódásra képes molekula – a másolatok kialakításával – sok példányban rögzíti, őrzi.

Hogyan befolyásolja a rendezettség sok példányban való rögzülése a továbbrendeződés lehetőségét, valószínűségét? **Ahhoz, hogy segítsem az alapösszefüggés megértését leegyszerűsítéssel élek**. Az élőrendeződés alapösszefüggését ez egyszerű modell is szemlélteti. Tételezzük, hogy a már kialakult rendezettséget sok másolódó molekula példány őrzi. Tegyük fel, hogy a kialakult, viszonylag stabil másolódó molekula másolatai közt 100 olyan példány is van, aminek szerkezetét külső hatások megváltoztatták. Annak valószínűsége, hogy a másolódó molekula továbbrendeződjön a molekulát ért változások hatására nagyon kicsi. Amíg az élettelen szintek továbbrendeződésénél tegyük fel 1:3 ez az arány, addig az élet, azaz a másolódó molekulák továbbrendeződésénél – tételezzük – hogy csak 1:100 ez az arány.

**Mi következik abból**, hogy a másolódó molekulában megtalált **rendezettség sok példányban rögzül**? Az, hogy a másolódó molekula, az élet tovább rendeződésére annak ellenére lehetőség nyílik, hogy annak valószínűsége nagyon kicsi. Így a másolódó molekulák, az élő egységek rendeződése, **továbbrendeződése e csekély valószínűségi érték ellenére is megvalósul**.

Hogyan? **A sok példány közül többet ér a mutáció is**, **ez okból reális valószínűsége van annak is, hogy a nagyszámú mutánsok**

**közt alkalmazkodási értékű, továbbrendeződést eredményező is akad**.

A vázoltak alapján szemléletes, hogy a másolódás, a rendezett molekula sok példányban való kialakulása nélkül az élet továbbrendeződése – reális valószínűségi összefüggés alapján való továbbrendeződése – nem valósulhatna meg.

***A rendeződés alapösszefüggése az élettelen, illetve az élőrendeződésnél egyaránt érvényesül***. **A már megtalált rendezettség rögzülés determinációjában azonban különbség van az élettelen és az élő rendeződésnél**. 1 Az **élettelen** szintes továbbrendeződésnél a kialakult magasabb szintű **rendezettség** azáltal stabilizálódik, hogy az **egy** viszonylag stabil **jelenségben őrződik**. 2 Az **élő** rendeződésnél a változások közt viszonylag csak kis valószínűséggel valósulnak meg továbbrendeződést kiváltóak. Mégis megvalósul a továbbrendeződés, ugyanis a rendezettség a **rendezett molekula** – a sok-sok másolat determinálásával – **sok példányban rögzül**. E sok példányban a nagyság-rendekkel kisebb valószínűséggel kialakuló továbbrendeződést eredményező mutáció is előfordul, „megtalálódik".

***Az élet továbbrendeződésének determinációja***:1 A sok utódban, másolat példányban a csak kis valószínűséggel előforduló továbbrendeződést kiváltó változás (mutáció) is megtalálódik – reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett. 2 Az így megtalált rendezettség a jelenségek stabilitása mellett azok elszaporodásával őrződik. A sok példány mutációiban a kisebb valószínűséggel előforduló továbbrendeződést eredményező változás is előfordul – reális valószínűségi összefüggés érvényesülése mellett.

Minden továbbrendeződésnél feltétel, hogy a változások közt reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett továbbrendeződést kiváltók is előforduljanak.

**A rendeződés determinálásának modellje** – azzal, hogy tisztázza, hogy minden rendeződés, rendezettség, továbbrendeződés

azonos törvények érvényesülése mellett zajlik – **„közös nevezőre hozza”** egyrészt **az élettelen illetve élőrendeződést**, **másrészt az élőrendeződés különböző szakaszait**. **Az élet kialakulásától, az emberig**. Az ember magas szintű megismerési képességének kialakulása is, az ismeretek sok-sok lépésben (keresés, melléfogások, korrekciók útján) való gyarapodása, rögzülése is a fenti egyetemes törvények alapján megvalósuló rendeződés produktuma. Erre e munkában csak utalok.

*Van e különbség az élettelen szintes, valamint az élő rendeződésnél a továbbrendeződést eredményező változások előfordulásának valószínűsége közt?*

*Milyen összefüggés van a továbbrendeződés valószínűsége, valamint a között, hogy a megtalált rendezettség egy vagy több jelenség stabil létezésében is rögzül?*

*Az élő rendeződésnél – a szervezetek szaporodása révén – a „megtalált” rendezettség sok szervezetben rögzül. Magyarázható-e ezzel az összefüggéssel, hogy annak ellenére valósul meg reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett az élet továbbrendeződése, hogy az ezt eredményező változás kisebb valószínűséggel (sokkal kisebbel) fordul elő, mint az élettelen szintek továbbrendeződését eredményező változás? Ha igen, mi a magyarázat?*

*A vázoltak alapján értelmezhető-e, hogy az élettelen szintek, s az élővilág mind magasabb rendű rendeződései (a tudattal rendelkező emberig) abban a vonatkozásban is egységes törvények érvényesülésének produktumai, hogy minden továbbrendeződés reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett valósul meg?*

## 5.2 Az anyagi világ rendeződését modellező ismeretek és a reális valószínűségi összefüggések

A megismerés modellezi a különböző típusú rendeződések meghatározódását. A mind magasabb rendű rendeződések kialakulásánál reális valószínűségi összefüggéseket keres.

**Sok esetben belátható, matematikailag kiszámítható egy-egy változás bekövetkezésének valószínűsége. S a tapasztalatok igazolják e valószínűségi összefüggések érvényesülését. Ezek *reális valószínűségi összefüggések*.**

**Tévesek az olyan elméletek, amelyek olyan változásokat tételeznek, amelyek valószínűségét a tapasztalatok nem támasztják alá. *Amikor végtelenül valószínűtlenváltozások előfordulását tételezik*.** A megismerésnek nem szabad itt megállni. Alaposabb elemzés mellett kiderül, hogy a végtelen valószínűtlennek tartott változás több lépcsőben alakul ki; mindig reális valószínűségi összefüggés érvényesülése mellett.

**Az élettel, annak legegyszerűbb formájával (minimál-rendszerével) kapcsolatban szokott felmerülni, hogy az olyan magas szinten szervezett, hogy kialakulása végtelenül valószínűtlen**. Az élőszerveződéssel kapcsolatos kutatás ne álljon meg itt. Tételezzük, hogy az élet is reális valószínűség összefüggés, törvény érvénye mellett valósult meg. Kutassunk tovább! Ehhez alapos elemző munkára van szükség. Ennek során nyílik lehetőség az élőrendeződés különböző lépcsőinek megismerésére.

Akkor ismerjük meg érdemben a világ, az élettelen-, az élővilág mind magasabb rendű szintjeinek szerveződését, ha azok kialakulását reális valószínűségi összefüggések érvénye mellett sikerül modelleznünk.

Ehelyütt ***csak utalok* arra, hogy a világot modellező ismeretek gyarapodása is rendeződés**. Az élőrendeződés sajátos, legmagasabb rendű módja, típusa. Mint minden rendeződés, így a megismerés is „kereső dés", „keresés". A mind általánosabb, mind nagyobb magyarázóerővel bíró ismeretekhez sok lépcsős kutató, elemző tevékenység révén jutunk. (Az általánosságok megismerésének „kereső dő" sajátosságából következik, hogy a mind megalapozottabb, mind általánosabb ismereteink is tévedéseken keresztül, az azokat követő korrekciók útján gyarapodnak.)

**Ha bizonyos változás**ra, bizonyos jelenségek kialakulására **adott elmélet** reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett nem tud magyarázatot adni, annak bekövetkezését **végtelenül valószínűtlennek tételezi, akkor az elmélet** – nagy valószínűséggel – **téves.** Tételezhető, hogy a szóban forgó jelenség, változás is reális valószínűségi összefüggések érvényesülése mellett alakult, alakul ki. A végtelen valószínűtlen változás előfordulás-tételezése hibás. Az elmélet hibás. A feladat, olyan ismeretmodell keresése, ami reális valószínűségi összefüggés érvényesülése mellett ad magyarázatot az azon jelenségek, változások kialakulására, aminek kialakulását ez ideig végtelenül valószínűtlennek tételezték.

Tipikus példa erre, hogy az élőszervezetek esetében sokan tételezik – a tudományok neves képviselői is –, hogy annak struktúrái, funkciói oly bonyolultak, amik kialakulása nem értelmezhető reális valószínűségi összefüggések alapján.

A világ különböző-rendű (alacsonyabb rendű, magasabb rendű) jelenségeinek érdemi ismerete e jelenségek kialakulása, stabil létezése determinációjának ismeretét is tartalmazza.

A mind magasabb rendű jelenségek rendeződés-determinációját akkor ismerjük meg érdemben, ha azokat sok lépcsősen reális valószínűségi összefüggés érvénye melletti determináció produktumaként fogjuk fel.

*Mi a különbség a között – tudományos megalapozottságot illetően –, ha bizonyos jelenségek kialakulását reális valószínűségi összefüggések érvénye alapján tudjuk magyarázni és azon valószínűségi összefüggésekkel való magyarázat között, amiknél azokat a változásokat, amik bekövetkeznek, végtelenül valószínűtlennek tartjuk?*

*Milyen további feladata van a megismerésnek, ha bizonyos jelenségek kialakulását még végtelenül valószínűtlennek tételezi, még nem tudja reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett magyarázni?*

## 5.3 Az élőegységek létezése, rendeződése az egyetemes rendeződési törvény sajátos érvényesülése.

A megismerés során különböző nehézségű feladatokkal találkozunk. Annál nehezebb a megismerési feladat, minél magasabb szintű általánosságokról (sajátosságokról, összefüggésekről) van szó.

Az élővilág egységének mélyebb elméleti rekonstruálása is emiatt késett, késik. Az élőrendeződés alaposabb elemzése, vizsgálata nyomán arra jöttem rá, hogy **az élőrendeződésnél különböző szakaszok követik egymást**.

1 Az indulástól a prokarióta szervezetekig. (A prokarióták ivartalanul, valamint az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módján is szaporodnak.)

2 A prokariótáktól az ivaros szaporodás hatékonyabb módján is szaporodni képes fajokig.

3 Az ivaros szaporodás megjelenésétől az ismeret—élmény—tevékenység útján alkalmazkodó fajok kialakulásáig. E továbbrendeződés nyomán az emberig.

E rendeződési szakaszok mind élőrendeződések, de köztük jelentősek a különbségek. **Az élő rendeződésnek különböző szakaszai. A magasabb rendű szakaszok az alacsonyabb szintű rendeződési szakaszokból fejlődtek tovább. A különböző szakaszok sajátosságaink megismerése könnyebb, s azok egymásból való kialakulása determinációjának megismerése nehezebb megismerési feladat.**

Az élettelen világ és az élővilág közt is egység van. Ebből már következik, hogy az élővilágon belül is egység van. Annyiban, amennyiben egyetemes törvények érvényesülnek rendeződésük, stabil létezésük, bomlásuk során.

Az egyetemestől, az általánostól a konkrétabb (mind konkrétabb) megismerése felé haladás elvét követem.

## 5.4. Az élőrendeződés alapösszefüggése megragadásának a molekuláris biológiai összefüggések ismerete a feltétele

**A molekuláris biológiai felfedezések eredményeire támaszkodva nyílt lehetőség az élőrendeződés érdemi megismerésére**. Ismeretes, hogy már nagyon régtől (a prokarióták megjelenésétől) minden élőszervezetnek a másolódásra képes nukleinsavak, illetve e vegyületek szerkezete által meghatározott fehérjék az alapvegyületei. Ismert, hogy e vegyületekhez kapcsolódó folyamatok egymással szoros függésben vannak.

**A prokarióták kialakulásától szervezetek létezési folytonossága úgy valósul meg, hogy a másolódó molekulaszakaszok, a gének határozzák meg a szervezet azon fehérjéinek szerkezetét, s funkcióit, amik a gének, s a szervezetek létezési folytonossága megvalósulásához – adott környezeti feltételek mellett – kedvező, mind kedvezőbb feltételeket determinálnak**. **Ezen összefüggés ismeretéből már kikövetkeztethető a kvázi szakadatlan továbbfejlődésre képes élet alapösszefüggése, az élet minimál-rendszere, indulása**.

Az új determináció elmélet szemléletében vizsgálva, elemezve e két vegyületnek az élőrendeződésben játszott szerepét, arra a következtetésre jutottam, hogy **az élőrendeződés**, az élet továbbrendeződése végső soron – a szervezet többi vegyületei szerkezetét, így funkcióit is meghatározó – **másolódó molekulák továbbrendeződésének produktuma.**

**A másolódó molekulák – mint minden más molekula is – a másolódó képességén kívül más vegyületekre is hathatnak, hatnak. E katalizáló hatás, s a katalizált vegyület függhet, függ a másolódó molekulák sajátosságaitól, szerkezetétől is**.

Szerintem **a másolódó molekulák e kétféle típusú katalizációja (saját maguk másolása, illetve más vegyületek katalizálása) ismeretében érthető az élet alapösszefüggése**. Olyan alapösszefüggése, **ami az élőrendeződés indulásától napjainkig**

**érvényesül**. A legegyszerűbb élőegységek valamint a legfejlettebb fajok, szervezetek is ugyanazon alapösszefüggés érvénye mellett léteznek, rendeződhetnek tovább. – Hosszas elemző munka eredményeképp, általános, mind általánosabb sajátosságok, összefüggések megismerése révén jutottam el a fenti egyszerű összefüggéshez.

A világban különböző általánosságú összefüggések érvényesülnek. A megismerő ember számára megragadásuk – ezen összefüggések egyszerűsége ellenére – viszonylag nehéz feladat. Annál nehezebb minél magasabb szintű általánosságokat kutatunk.

Minél magasabb általánosságú egy sajátosság, összefüggés, annál több jelenségben, folyamatban kell adott sajátosságot, összefüggést a megismerésnek megtalálnia. Annál magasabb szintű általánosítási képességre van szükség e megismerési feladatok elvégzéséhez. **Az egyetemes rendeződési törvények megragadásához, megértéséhez nagyon magas szintű általánosítási képességre volt, van szükség**. **Az élőrendeződés alapösszefüggése** megragadásánál **az élet rendkívül sokféle megnyilvánulásában a közös mozzanatok, összefüggések keresése, megtalálása ugyancsak igen nehéz feladat.** Nem csak a megismerése nehezebb a magasabb szintű általánosságoknak. **A már feltárt sajátosságok megértéséhez is magas szintű általánosító képességre van szükség**.

**Mi az élet alapösszefüggése**? Az élet azon determinációja, aminek alapján az élőegységek szerveződése kialakult, majd mind magasabb rendű szervezetekben (továbbrendeződés) folytatódott.

Ez az alapösszefüggés nagyon egyszerű. **Reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett véletlenszerű vegyi változások közt valamilyen pontossággal másolódásra képes molekulák is kialakultak**. Majd a sokféle szerkezetű **másolódó molekulák által katalizált sok vegyület közt** – reális valószínűségi összefüggés érvényesülése mellett, **véletlenszerűen** – **olyanok is előfordultak, amelyek adott környezeti feltételek mellett valamilyen**

**valószínűségi összefüggés érvénye mellett valamilyen mértékben előnyös feltételeket alakítottak ki azon másolódó molekulák stabil létezéséhez, másolódásához, amelyek e vegyületeket katalizálták**. E **pozitív visszacsatolás** determinációja **az élet alapösszefüggése**. Ez az összefüggés az élet minden fejlődési szakaszában érvényesült, érvényesül.

Más közelítésben: A külső hatásokra véletlenszerű szerkezetváltozásra képes másolódó molekulák nem csak másolódásra, de más molekulák szerkezetének változtatására, katalizálásra is képesek. Az, hogy milyen változást idéznek elő, valamilyen mértékben függ a másolódó molekulák, molekulaszakaszok szerkezetétől. E katalizált vegyületek közt valamilyen valószínűséggel olyanok is kialakultak, amik ugyancsak valamilyen valószínűséggel, valamilyen hatékonysággal előnyös feltételeket alakítanak ki a másolódó molekulák létezési folytonosságához, másolódásához.

Ezen összefüggés kialakulását követően a másolódó molekulák közül – tendenciajelleggel – azoknak valósul meg nagyobb valószínűséggel létezési folytonossága, amelyek mind nagyobb valószínűségi érték mellett, mind előnyösebb feltételeket megvalósító más molekulákat katalizálnak.

A másolódó molekulák szerkezete – mutációk hatására – véletlenszerűen változik. Szerkezetük egymástól való eltérése miatt más-más vegyületeket katalizálhatnak, katalizálnak.

Mi következik abból, hogy a másolódó molekulák létezési folytonossága (stabilitása, szaporodása) annak megfelelően determinálódik, hogy milyen kedvezőek e létezési folytonosság determinálódásának a feltételei? Az, hogy **– tendenciajelleggel –** (a sok változat közül) **azon másolódó molekula változatok jutnak létezési folytonosság vonatkozásában előnybe, amelyek szerkezete által katalizált más vegyületek előnyösebb feltételeket kialakító vegyületeket katalizálnak. Ezen alapösszefüggés sok-sok lépcsőben való érvényesülése az élő rendeződés. Olyan**

**összefüggés ez, ami érvényesül az élet indulásától a legfejlettebb szervezetek kialakulásáig**.

**Ez az alapösszefüggés az élet fejlettsége különböző szintjein más-más (konkrét) módon érvényesül**.

**Mivel magyarázhatók** az élőrendeződés különböző szakaszai közti **eltérések**? **E különbségek miértjére könnyebb magyarázatot adni, ha már ismerjük az élet létezési folytonosságának, továbbrendeződésének alapösszefüggésé**t. Hiszen már ismerjük azt az egyetemes összefüggést, ami az anyagrendeződés, konkrétabban az élőrendeződés minden szakaszában érvényesül. Így – egyrészt – csak arra a kérdésre kell válaszolni, hogy a létezési folytonossághoz kedvező feltételek kialakítása az élőrendeződés az új szakaszban (például az ivaros szaporodási szakaszban) milyen összefüggés érvénye folytán vált hatékonyabbá. Ha sikerül a szóban forgó alapösszefüggést érdemben megismerni, akkor az is világossá válik előttünk, hogy miért válik az élőrendeződés új módja (szintje, típusa) ezt követően általánosan elterjedtté.

Az élőrendeződés – mint minden rendeződés – „kereső dés" **A „kereső dés" fogalom használatával arra utalok, hogy a potenciálisan kedvező feltételeket kialakító vegyületeket katalizáló másolódó molekulák sok-sok, véletlenszerűen kialakult szerkezet változata közt alakulnak ki, „kereső dnek meg" – reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett – olyanok is, amik (más vegyületek determinációja közvetítésével) ténylegesen kedvező, mind kedvezőbb feltételeket determinálnak**.

Ilyen **egyszerű alapösszefüggés érvényesülése mellett alakul ki létezik, rendeződik tovább az élet**.

Mint az anyag minden más szintjéhez tartozó jelenségekre is úgy az élőszervezetekre is jellemző a viszonylagos stabilitás. Ahogyan az élettelen szintek anyagcsomói is, úgy **az élőszervezetek is alapvetően a belső determinációjuk révén stabilak.**

**A viszonylagos stabilitás dominánsan belső, energiaáramban zajló determinációs *folyamatok* eredménye**.

Az élővilág esetben azonban a stabilitást (viszonylagos stabilitást) eredményező **determináció bonyolultabb**, mint az élettelen szintek jelenségei stabilitását eredményezők. **A szervezeteken belül folyamatok zajlanak**. A folyamatok, változások. Minden változásnak mozgáserő, mozgási energia a kiváltó hatása. **Az élőszervezetek létezési folytonossága** (a szervezetek viszonylag stabil létezése, illetve reprodukálódása) **energiaáramban determinálódik**. (Ehelyütt csak utalok arra, hogy ennek során is érvényesül a mozgási energiára egyetemes érvényű összefüggés. Az, hogy a kölcsönhatások során sajátos energiaartikuláció valósul meg. A rendezettebb mozgási energia rendezetlenebbé válik.)

A rendeződés determinációjának, ezen belül az élőrendeződés determinációjának előzőekben vázolt összefüggéseit ez ideig – tudomásom szerint – egyetlen tudomány sem modellezte. Nem foglalkozott ezzel sem a fizika, sem a biológia. A filozófia sem.

*Az élőegységek létezési folytonossága megvalósulásában két vegyülettípusnak van meghatározó szerepe. Melyik e két vegyülettípus? Melyik vegyülettípus véletlenszerű változásai során kereső dnek meg a szervezetek létezési folytonosságát eredményezők?*

*Melyik a másolódó molekuláknak az a kétféle katalizáló képessége, amelyeik érvénye mellett elindulhat, folyhat az élőrendeződés?*

*Mi a szerepe az élőrendeződésnél a másolódó molekuláknak, s az általuk katalizált más vegyületeknek, a fehérjeszerű vegyületeknek?*

*Csak a másolódó molekulák szerkezetváltozásai közt kereső dhetnek azok a szerkezetek, amelyek által katalizált vegyületek között valamilyen mértékben, valószínűséggel kedvező feltételt valósítanak meg a másolódó molekulák, élőegységek létezési folytonosságához.*

*A fenti összefüggés tekinthető-e az élő létezési folytonossága, továbbrendeződése alapösszefüggésének? Olyan összefüggésnek, ami az élőrendeződés indulásánál illetve minden fejlődési szakaszában (a jelenlegiben is) érvényesült, érvényesül? Vagy az élőrendeződésnek a fenti összefüggés csak egyik, csak az élőrendeződés egy bizonyos szakaszára jellemző összefüggés?*

*Az élőrendeződés felfogható e úgy, hogy az nem más, mint az élőegységek, szervezetek létezési folytonossága megvalósulásához mind kedvezőbb feltétel determinálás kereső dése?*

*Az élet, az élőrendeződés csak a szervezetek létezési folytonossághoz a fenti úton való mindkedvezőbb feltétel kereső dés és semmi más lenne?*

*Egyszerű az élet létezési folytonossága, továbbrendeződésének determinációja. Ez az egyszerű alapösszefüggés ismerete nem elég számunkra? Mit keressünk még?*

*Az élőrendeződének különböző szakaszai vannak. Miután ismerjük az élőrendeződés alapösszefüggését az a megismerés feladata, hogy vizsgálja meg, hogy az élet alapösszefüggése miért oszlik szakaszokra? Mik e szakaszok specifikus sajátosságai?*

*Egyszerű lenne az élő rendeződés, ha a másolódó molekulák nem más vegyületek katalizálása révén lennének képesek saját létezési folytonosságukhoz kedvező, mind kedvezőbb feltételeket keresni.*

*A másolódó molekulák másolódásához csak tőlük érzékenyebb vegyületek révén tudják létezési folytonosságukat megvalósítani. Csak úgy, ha ilyen érzékeny, létezési folytonosságukhoz kedvező feltételeket kialakító másféle típusú vegyületek képesek kereső dés útján találni. Úgy, hogy a másolódó molekulák szerkezet-változásai közt olyanok is megkereső dnek, amelyek valamilyen valószínűséggel a létezési folytonosságukhoz kedvező feltételeket teremtenek.*

## 5.5 Az élet minimál-rendszere

Az élőrendeződés indulása, az élet kialakulása kapcsán merül fel, hogy milyen lehetett a legegyszerűbb élőegység? Vagyis mennyire lehetett bonyolult az élet minimál-rendszere? Abból indulunk ki, hogy minden változás reális valószínűségi összefüggés produktuma. Tételezhető, hogy az élőrendeződés indulásában szerepet játszó másolódó molekulák is **reális** valószínűségi összefüggés érvénye mellett alakultak ki. Tételezhető az is, hogy a másolódó molekulák által katalizált, a potenciálisan azok stabilitásához, másolódásához valamilyen valószínűséggel kedvező feltételeket kialakító vegyületek is **reális** valószínűségi összefüggés mellett „kereső dtek" meg.

Mit értünk az ***élet keletkezése*** alatt? Az élőrendeződés alapösszefüggésének reális valószínűségi összefüggés melletti kialakulását. ***Adott környezeti feltételek mellett a másolódó molekulák által katalizált sok vegyület között – véletlenszerűen – olyan is akadt, amelyik adott feltételek mellett, valamilyen valószínűséggel, valamilyen mértékben előnyös feltételeket determinált a másolódó molekulák létezési folytonossága determinációjához***. **Amint e pozitív visszacsatolás kialakul – reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett –, elindul a másolódó molekulák létezési folytonosság „kereső dése", az élőrendeződés.**

**A szelekció sok nagyságrenddel többször szakítja meg a korábban még megvalósuló létezési folytonosságot, mint ahogy továbbengedi. – Ez egyetemes jellemzője volt, van, lesz az élőrendeződésnek.**

Minden olyan elgondolás miszerint a legegyszerűbb élőszervezetnek már primitív sejthártyája volt, másolódó molekulái által determinált fehérjeszerű vegyületei voltak olyan bonyolultnak tételezi az élet minimál-rendszerét, ami nem alakulhatna ki reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett, vagyis kialakulását végtelenül valószínűtlennek, csodának kellene tételeznünk. Sokkal megalapozottabb az a tételezés, hogy a valóságban csak reális valószínűségi összefüggések zajlanak.

Azok az ismeret-modellek, amelyek csak végtelen valószínűtlen változásokat tételezve képes magyarázni bizonyos változásokat, bizonyos jelenségek kialakulását, még nem adnak érdemi magyarázatot a jelenségek kialakulására. Addig kell korrigálni az elméleteket, amíg abban a folyamatok, a jelenségek kialakulása reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett értelmezhető.

*Tételezzük, hogy a világon minden szervezettségű jelenség reális valószínűségi összefüggés érvénye folytán keletkezik, változik, épül tovább. E tételnek mennyiben felelnek meg az élet minimál-rendszerére vonatkozó elméletek?*

*Tételezzük, hogy az élet is reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett indult el, fejlődött tovább. Megfelel-e ezen elvárásnak az élet keletkezésének, fejlődésének fent vázolt elmélete?*

## 5.6 A másolódó molekulák, molekulaszakaszok létezési folytonosság hatékonyság növelésének az élőrendeződés indulását követő irányultsága

Az élő rendeződés különös sajátossága, hogy a másolódó molekulák létezési folytonossága, másolódása csak kedvező feltételek mellett determinálódik. Maguk a másolódó molekulák e kedvező feltételeket csak nagyon kis valószínűséggel képesek közvetlenül determinálni. Más vegyületeket (fehérjeszerű vegyületeket, majd fehérjéket) katalizálnak, s e más vegyületek között fordulnak elő olyanok is, amik révén kisebb-nagyobb mértékben, valószínűséggel előnyösebbé válnak a feltételek a létezési folytonosság determinálódására.

Az élőrendeződés – valamilyen valószínűséggel – már akkor elindul, ha a katalizált vegyületek közt olyan is előfordul, amelyik, adott környezeti feltételek mellett, csak nagyon kis mértékben, nagyon kis valószínűséggel, azaz nagyon kis hatékonysággal előnyös a létezési folytonosságra. – Amennyiben kedvezőtlenek a feltételek, a létezési folytonosság megszakad.

**Az élőegységek létezési folytonosságának a rendeződés minden szakaszában feltétele**, hogy az a mindenkori konkrét környezeti feltételek mellett megvalósuljon. Vagyis a **szervezet** oly szinten **alkalmazkodjon környezetéhez**, ami mellett létezési folytonossága megvalósul.

**Az élőrendeződés sebességét ugyanakkor az határozza meg, hogy a másolódó molekulák érvényesülése milyen mértékű. Az általuk „megkereződött", saját létezésüket, létezési folytonosságukat eredményező feltételteremtéseik milyen hatékonyak**. Ennek értéke az élőrendeződés indulásánál nagyon alacsony szintű lehetett.

Mely változások révén nő a másolódó molekulák rendeződés hatékonysága? Azaz mely változások azok, ami eredményeként tökéletesedik az élő rendeződés? Többféle változásról van szó. Ezek között a változások közt **kulcs szerepe van annak, hogy a másolódó molekulák különböző szakaszainak (géneknek) a szerkezete milyen pontosan határozza meg az általa katalizált más, fehérjeszerű vegyületek szerkezetét**.

Az élőrendeződés alapvegyülete **másolódó molekula.** ***E molekulák rendező hatékonysága az élőrendeződés legkorábbi szakaszában még nagyon alacsony lehetett, volt.*** Az élőrendeződés akkor indul, amikor a másolódó molekulák adott környezeti, vegyi feltételek mellett egy vagy néhány más vegyület bizonyos alkotóelemeit úgy módosítja (katalizálja), hogy e változás révén valamilyen valószínűséggel a másolódáshoz a másolódó molekulák létezéséhez előnyösebbé válnak a feltételek (vegyi feltételek), mint amilyen feltételek korábban voltak.

A másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek pozitív visszacsatolása során azon élőegységek jutottak szelekciós előnyhöz, amelyeknél pontosabbá vált a másolódó molekulák molekulaszakaszok valamint az általuk katalizált (fehérjeszerű) vegyületek közti szerkezeti megfelelés. Ezzel ugyanis nőtt a másolódó molekulák rendező hatékonysága. Azonos szerkezetű

másolódó molekulák – az általuk katalizált vegyületek révén – annál nagyobb valószínűséggel katalizáltak előnyös, illetve előnytelen vegyi feltételeket létezési folytonosságukat illetően, minél pontosabbá vált a két vegyülettípus szerkezeti megfelelése.

Azon másolódó molekulák érvényesülnek, rendeznek mind hatékonyabban, jutnak szelekciós előnyhöz, amelyek szerkezete (ennek megfelelően funkciója) mind pontosabb megfelelési viszonyban van a másolódó molekula szerkezetével. Ebből már következik, hogy **az élőrendeződés első szakaszában a rendeződésnek kulcs irányultsága a másolódó molekulaszakaszok, és az általuk meghatározott vegyületek (fehérjeszerű vegyületek, majd fehérjék) mind pontosabb szerkezeti megfelelése**.

A fenti hatékonyságkülönbség magyarázza, hogy mind pontosabbá váló szerkezet-meghatározás irányába való rendeződést. Ez összefüggés érvénye mellett a másolódó molekulák hatékonyság növekedés addig folyik, amíg a pontos megfelelés kialakul. E pontos megfelelés már a **az ivartalanul szaporodó prokariótáknál kialakult. Ezzel a másolódó molekulák rendeződés hatékonyság növekedésének ez a típusa befejeződött**.

*Az élőrendeződés indulásának feltétele, hogy a másolódó molekulaszakaszok közt mutációk hatására olyan szerkezetűek is kialakuljanak, amelyek olyan más vegyületeket katalizáljanak, amelyek adott környezeti feltételek mellett valamilyen valószínűséggel, valamilyen mértékben előnyösen befolyásolják a másolódó molekulák létezési folytonosságát*

*Milyen összefüggés van az élő rendeződés alapvegyülete a másolódó molekulaszakaszok rendező hatékonysága és aközött, hogy milyen mértékű szerkezeti megfelelés van a molekulaszakaszok szerkezete és az általuk katalizált vegyületek szerkezete közt?*

*Tételezve, hogy csak reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett történnek a változások, milyen lehetett e szerkezeti megfelelés*

*mértéke az élőrendeződés indulásakor? Miként változik a mutáció—szelekció érvénye mellett e szerkezeti megfelelés, ennek során a másolódó molekulaszakaszok rendező hatékonysága?*

*Milyen magyarázat adható arra, hogy a másolódó molekulák és az általuk katalizált molekulaszakaszok pontos szerkezeti megfelelése irányába történik – mutáció-szelekció érvényesülése mellett – a változás?*

## 5.7 A másolódó molekulák már ismertetett rendező-hatékonyság növekedése más feltételekkel együtt valósulhatott, valósulhat meg

A fenti rendeződés-iránynak kulcs szerepe van az élőrendeződésben. Emellett azonban **másféle**, a másolódó molekulák mind hatékonyabb rendeződés-érvényesülését eredményező **változások is feltételei annak, hogy a másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek mind pontosabb szerkezeti megfelelése alakuljon ki.**

A **másolódó molekulák és másolataik viszonylag tartós létezésének az is feltétele, hogy *e-molekulák stabilabbak legyenek,* mint azon vegyületek, amik környezetében léteznek, amelyekre katalitikus hatást fejtenek ki**. A környezeti hatásoknak kevésbé ellenálló másolódásra képes molekulák révén nem valósulhatott volna meg élőrendeződés. Az ilyen vegyületek ugyanis, mivel más vegyületek elbontották volna, nem lettek volna képesek létezési folytonosságukat, másolóképességüket megtartani.

**A másolódó molekulák mind pontosabb más vegyületek (fehérjeszerű vegyületek, fehérjék) szerkezet-meghatározása mellett *saját szerkezetük mind pontosabb másolódása irányába való továbbrendeződés* is feltétele az élő rendeződés alapösszefüggése mind tökéletesebb érvényesülésének**. A másolódó molekulák által katalizált, potenciálisan kedvező feltételeket determináló vegyületek felépítését a másolódó molekulák szerkezete határozza meg. Az élőrendeződési folyamatban azon

másolódó molekulák nyertek (a fenti összefüggés érvénye mellett) mind nagyobb teret, amelyek mind tökéletesebben másolódtak. A másolódásra képes molekulák mind tökéletesebb másolódása ugyanis feltétele annak, hogy a másolódás során a másolódó molekula rendezettségét (így a szervezet rendezettségét) mind tökéletesebben adja át másolatainak, az utód szervezeteinek.

A másolódó molekulák mind hatékonyabb érvényesülését egyaránt növeli az is, ha maguk a másolódó molekulák mind pontosabban másolódnak. Illetve az is, ha a másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek között mind pontosabb a szerkezeti megfelelési viszony. A másolódó molekulák pontatlan másolódása ugyanazon összefüggés érvénye miatt csökkenti e molekulák rendező hatékonyságát, ahogy az is, ha e molekulák és az általuk katalizált vegyületek közt pontatlan a szerkezeti megfelelés.

A pontos szerkezeti megfelelés irányába való rendeződés, s a mind pontosabb megfelelés, a pontos megfelelés kialakulása oly mértékben javította – sok-sok lépcsőben – a másolódó molekulák alapján való rendezésének hatékonyságát, hogy ezt követően **a kevésbé pontos szerkezeti megfelelést produkáló élőegységek, mivel kevésbé voltak hatékonyak, kiszelektálódtak. A pontos szerkezet-meghatározás alapú élőegységek kiszorították őket**. Eltűntek, nem maradt nyomuk.

Gondolatkísérletünkben tételezzük, hogy másolódó molekulák már pontosan másolódnak. S már pontos, a másolódó molekulák valamint az általuk meghatározott vegyületek közti szerkezeti megfelelés. Vajon van e még olyan rendeződés irányultság, amelyik még feltétele, hogy érvényesüljön a másolódó molekulák fenti típusú rendező hatékonysága?

A másolódó molekulák által pontos szerkezeti megfeleléssel katalizált, s potenciálisan az élőegység létezési folytonosságához kedvező feltételeket teremtő vegyületek akkor determinálnak hatékonyabban ilyen feltételeket, ha (disszociáció hatására) nem távolodnak, nem távolodhatnak el egymástól. Vagyis nem kerülnek

messzire a másolódó molekuláktól, amely molekulák, s a szervezet létezési folytonossága megvalósulásához – valamilyen mértékben – kedvező feltételeket alakítanak ki. Ugyanis, ha messzire kerülnek,

nem fejtik ki az élő egység (vegyületrendszer) létezési folytonosságához kedvező feltétel determináló hatásuk.

**A másolódó molekulák szerkezet-meghatározás pontosodás mind hatékonyabb érvényesülésének tehát *az is feltétele*, hogy a másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek mind tökéletesebb térközelben maradjanak. Ez úgy valósul meg, hogy az élőegységek hártyával határolódnak el környezetüktől.**

Az élőegységek alkotóelemeinek térközelben tartása sejthártya útján való megvalósulásának is óriási a jelentősége. Ezt az támasztja alá, hogy a sejthártyás élőegységek kialakulását követően eltűntek azon élőegységek – tételezzük, hogy voltak ilyenek –, amik alkotóelemeit nem tartja hártya térközelben.

Az előzőekben a másolódó molekulák szerkezet-meghatározás pontosodása továbbrendező hatékonyságát növelő változásokat és azok kialakulásának feltételeit külön-külön tárgyaltuk. **Mivel a fent tárgyalt feltételek mindenikének mind tökéletesebbé válása a feltétele a mind pontosabb szerkezet-meghatározásnak, ezek a változások egymással parallel történhettek.**

A másolódó molekulák továbbrendeződése során tökéletesedett azok másolódó képessége, tökéletesedett a rendszer létezési-folytonosságához potenciálisan kedvező feltételeket teremtő vegyületek mind pontosabb szerkezet-meghatározása, ugyancsak tökéletesedett az élő egység vegyületeinek valamilyen módon való térközelben maradása is.

*Milyen összefüggés van a másolódó molekuláknak a szervezet többi vegyületeinél nagyobb stabilitása és aközött, hogy e vegyületek szerkezetváltozásai során véletlenszerűen kialakuló előnyös változások révén valósul meg az élő egység tovább rendeződése?*

*Milyen összefüggés van a másolódó molekulák másolatai mind pontosabbá válása és e molekulák rendező hatékonyság változása között?*

*Milyen összefüggés van a másolódó molekulák és az általuk katalizált, a másolódáshoz valamilyen szinten, valószínűséggel kedvező feltételeket kialakító vegyületek egymás közelében maradásának (ami az élő egység környezetétől hártyával való elválasztásával valósul meg) és a másolódó molekulaszakaszok rendező hatékonysága között?*

***Milyen kapcsolat van az élet alapszintű rendeződés-mozzanatai** (másolódó molekula stabilitás, e molekulák mind pontosabb másolódása, a másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek mind pontosabb szerkezeti megfelelése, a másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek hártya révén megvalósuló térközelben maradása) **között?***

*Vajon e rendeződési mozzanatok egymás után vagy egymással parallel tökéletesedtek?*

## 5.8 A gének értékesülése az általuk katalizált fehérjék szerkezete mind pontosabb meghatározása vonatkozásában a csak ivartalanul szaporodó prokarióta szervezetek kialakulásával lezárul

**Az élőrendeződés első szakaszában az élőrendeződés alapdeterminációjának a tökéletesedése irányában kulcs jelentőségű rendeződések zajlottak**. (Az adott környezeti feltételek mellett való létezési folytonosság megvalósulása, vagyis a környezethez való alkalmazkodás mellett.)

A másolódó molekulák véletlenszerű változásai során kereső dik meg minden a létezési folytonosság megvalósulását előnyösen befolyásoló változás. A mind pontosabb szerkezet-meghatározás és azok megkereső désének mind kedvezőbb feltételei. Vagyis azon feltételváltozások is, amelyek révén maguk a másolódó molekulák saját tovább rendeződése is mind hatékonyabbá vált. A másolódó

molekulák véletlenszerű szerkezetváltozása révén az ivartalanul szaporodó prokarióták szintjéig tökéletesedett az élet létezése, továbbrendezéséhez alapul szolgáló másolódó molekulák hatékonysága. Megvalósult a másolódó molekulaszakaszok és az általuk katalizált fehérjék pontos szerkezeti megfelelése

Az élőrendeződés alapösszefüggése fenti típusú mind hatékonyabb érvényesülésének kulcs szerepe van az élővilág fejlődésében. Ezt maximálisan alátámasztja az a tény, hogy miután az élet alapösszefüggése (a prokarióták szintjéig) tökéletesedett, a tökéletlenebbek kiszelektálódtak.

Milyen hatékonyságnövelő rendeződésekről volt szó az előzőekben?

1 A másolódó molekuláknak az általa katalizált vegyületeknél stabilabb volta.

2 A másolódó molekulák saját minőségük mind pontosabb, mind gyorsabb másolása.

3 A másolódó molekulák szerkezete, valamint az általuk katalizált vegyületek szerkezete közt mind pontosabb megfelelési viszony kialakulása.

4 A másolódó molekulák és az általuk katalizált vegyületek (amelyek a másolódó molekulák másolódásához valamilyen valószínűséggel kedvező feltételeket alakítottak ki), az optimális kedvezőfeltétel teremtés szintjéig, egymáshoz minél közelebb maradjanak. Hártyával határolódtak el környezetüktől.

Tételezhető, hogy az élőrendeződés reális fenti típusú hatékonyság-növekedése reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett valósult meg.

Kulcs összefüggés: **A prokarióta szervezetek kialakulásával *tökéletesen értékesülnek* a szervezet génjei egyféle vonatkozásban. Az általuk meghatározott fehérje szerkezet meghatározása vonatkozásában**.

*Csak a gének rendeződnek úgy, hogy véletlenszerűen olyan szerkezetűek is kialakulnak, amik által katalizált vegyületek valamilyen mértékben, valószínűséggel előnyös feltételeket alakítanak ki az élő egység létezési folytonosságához.*

*Magyarázza meg: Minél pontosabb megfelelés alakul ki a gének és az általuk meghatározott fehérjék szerkezete közt, vagyis minél kisebb szerepe van a fehérjék szerkezete (funkciója) meghatározásában a másolódó molekulákon, molekulaszakaszokon kívül más vegyi feltételeknek, annál hatékonyabban érvényesülnek, értékesülnek a másolódó molekulaszakaszok, a gének.*

## VI. AZ IVARTALAN ÉS AZ IVAROS SZAPORODÁS – EGYMÁSHOZ VALÓ VISZONYUK

### 6.1. A szervezet génjei értékesülésének másik korlátja is van

Ahhoz, hogy úgy valósuljon meg az élőegység, élőszervezet létezési folytonossága, hogy a másolódó molekulaszakaszok fehérje meghatározása hatékonyan érvényesüljön, értékesüljön csak sok gén, sok fehérje, fehérjefunkció együtt képes megfelelő feltételt teremteni. **Az élő létezés, az élőrendeződés úgy valósul meg, hogy sok gén és sok fehérje együtt produkál létezési folytonosságot determináló szervezeteket.**

A másolódó molekulaszakaszok, **a gének érvényesülése, értékesülése egyféle vonatkozásban, az általuk katalizált másik vegyület, a fehérje szerkezetének pontos meghatározása vonatkozásában befejeződött**. Azzal, hogy minden gén pontosan szerkezetének megfelelő felépítésű fehérjét határozott meg.

**Nem valósul azonban meg ilyen módon a szervezet génjei értékesülése egy másik vonatkozásban. – Azért nem, mert a szervezetek sokgénesek. A szervezet** (jobb, rosszabb) **génjei ugyanis kölcsönösen hatással vannak egymás értékesülésére.**

**Az élet úgy szerveződött, hogy szervezetekben génkommunizmus van.** A szervezet egyetlen génje sem képes egyedül megvalósítani létezési folytonosságát. Az egyes gének csak a szervezet építésén, működtetésén keresztül képesek létezési folytonosságukat megvalósítani.

**A gének az élő alkalmazkodás elemi egységei**. Az egyes gének szerkezete, s alkalmazkodási értéke a mutációk hatására változik. A szervezetek különböző génjeinek alkalmazkodási értékei – az egymástól független, véletlenszerű szerkezetváltozások, mutációik hatására – nagy valószínűséggel különböznek egymástól. **S a szervezetek alkalmazkodási értéke, életképessége – tendenciajelleggel – génjei alkalmazkodási értékeinek súlyozott átlaga**. A szaporodás során a szervezet minden génje azonos sebességgel szaporodik, terjed. A jó gének is, a rossz gének is. Nem az alkalmazkodási értékük arányában. **„Génkommunizmus" van.** Ez azt jelenti, hogy **a jó és a rossz gének akadályozzák egymás értékesülését, érvényesülését. A rossz gének élősködnek a jó géneken. A jó gének segítik a rossz géneket**.

Az élőrendeződés természetéből, a szervezetek sokgénességéből, az élő alkalmazkodás elemi egységeinek, a géneknek egymástól független mutációiból, így egymástól független rendeződéséből fakad, hogy alkalmazkodási értékük közt – nagy valószínűséggel – különbségek lesznek, vannak. **A különböző alkalmazkodási értékű gének akadályozzák egymás értékesülését. A jó gének a rossz génekét a rossz gének a jó génekét; mivel egyforma sebességgel szaporodnak**. Azonos a „jutalmuk". A különböző alkalmazkodási értékű gének egymás értékesülése akadályozásának mértéke az ivaros szaporodás kialakulásával (ezt később ismertetem), tökéletesedésével jelentősen csökken, noha teljesen nem szűnik, nem szűnhet meg.

Vajon mi a magyarázat arra, hogy a szervezet génjeinek fenti értékesülési korlátjai nem számolódnak fel az élő rendeződés során? – Hasonlóan ahhoz, ahogy a gének tökéletes fehérjeszerkezet

meghatározása esetében ez megtörtént. **Az élő rendeződés természetéből, a szervezetek sokgénességéből következik, hogy elvileg nincs lehetőség arra, hogy az egyes gének pontosan alkalmazkodási értékükkel arányosan szaporodjanak**. Vagyis ezen értékesülési korlátot a szelekció nem tüntetheti el.

Az élet alapvető meghatározottsága, természete olyan, hogy a szervezetek másolódó molekulák sok-sok szakasza (a gének) ugyanilyen sok másféle vegyületek (fehérjék) meghatározása, funkciója révén képesek kedvező feltételeket teremteni a szervezetek, illetve azok génjei létezési folytonossága megvalósításához, mind hatékonyabb megvalósításához. **A gének az alkalmazkodási egységei, de a környezet csak a szervezet génjei (súlyozott) átlagteljesítményét képes értékelni**. Az élő alkalmazkodás egységeit, a géneket (külön-külön) nem. Ez okból az élet minden szervezettségi szintjén érvényesül, hogy a szervezetek különböző alkalmazkodási értékű génjei akadályozzák egymás érvényesülésének. **Minél többgénesek a szervezetek annál nagyobb mértékben akadályozzák a szervezet génjei egymás értékesülését. Ez a magyarázata, hogy a génszám növelő továbbrendeződés ivartalan szaporodás** (illetve alacsony hatékonyságú ivaros szaporodás és más génkombináció mellett) **a prokarióták szintjén leáll**.

**Ivartalan és ivaros szaporodási módokat különböztetünk meg**. **Az alacsonyabb rendű, kevés génes szervezetek (prokarióták) csak ivartalanul, valamint az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módján szaporodnak**. Az összes fajok több mint 99% az ivaros szaporodás hatékonyabb módján is szaporodik. Mi a magyarázat erre? A magasabb rendű szervezetek miért nem képesek az ivaros szaporodás hatékonyabb módja nélkül is szaporodni?

## 6.2. Az ivartalan és az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusa

A gének, a szervezetek életképessége csak génváltozásokkal (az élet alap szintű génrendeződésénél csak mutációval s ivaros szaporodásnál génkombinációval is) változik.

**Az élőszervezetek életképesség-változásában fejlődésében kétféle génmutációnak van alapvető szerepe**. Az egyik, a **már létező gének szerkezetét** (előnyösen vagy előnytelenül) **változtató mutáció.** A másik **új alkalmazkodási értékű gént kialakító mutáció**. Véletlenszerű, hogy külső hatásokra történik-e életképesség-változást elidéző mutáció.

A szervezetek életképessége egyrészt a már meglévő génjeinek mutáció hatására előnyös megváltozása révén, másrészt az alkalmazkodási értékű új géneket kialakító mutációk révén javul. A szervezetek továbbfejlődése, mind magasabb rendűvé válása az új, alkalmazkodási értékkel rendelkező gének mutálódásának, ilyen módon a szervezetek mind többgénessé, mind több funkcióssá válásának a következménye.

Az előnyös génmutációk e két típusa nem azonos valószínűséggel fordul elő. Nagyságrenddel ritkábban fordul elő az új alkalmazkodási értékű géneket kialakító, a mind magasabb rendű szervezeteket kialakító mutáció.

Hogyan alakul a különböző alkalmazkodási értékű gének egymás értékesülésének akadályozása az új alkalmazkodási értékű gének számának gyarapodásával?

**Minél többgénesek a szervezetek egy-egy génnek az előnyös, illetve előnytelen tulajdonságai, annál kisebb mértékben befolyásolják a szervezet alkalmazkodási értékét**. Egy-egy új alkalmazkodási értékű génnel való növekedés, illetve a már meglévő gén alkalmazkodási értékváltozása annál kevésbé tudja a szervezet alkalmazkodási értékét előnyösen, illetve hátrányosan befolyásolni, minél többgénesek a szervezetek. A génszám gyarapodásával az élet

fejlődése emiatt (is) lassul. Ez az összefüggés ivarosan és ivartalan szaporodó szervezetek esetében is érvényesül.

**Más okból is lassul, sőt le is áll az élet génszám növekedése, így a továbbfejlődése**. A gének az élőalkalmazkodás egységei, ugyanakkor a természeti környezet csak a szervezet génjei súlyozott átlagának alkalmazkodottságát, életképességét értékeli. Létezési folytonosság-preferenciával, illetve szelekcióval.

**A szervezet mutációinak többsége előnytelen**. Szervezeti szintű értékelés elvileg nem akadályozhatja meg, hogy a jó génekkel parallel – a jó géneknél nagyobb valószínűséggel mutálódó – rossz gének is részei maradjanak a szervezeteknek, miután kialakultak. Az élőrendeződés egyetemes sajátossága, hogy a **jó géneket rossz gének kompenzálják**. **Minél többgénesek** a szervezetek – a nagy számok törvénye érvényesülése folytán – **annál tökéletesebb e kompenzáció**.

**Annak, hogy a populációhoz tartozó szervezetek közt a csak nagyon kis valószínűséggel kialakuló új alkalmazkodási értékű gének is megkereső djenek** a populáció szervezetei közt jelentős életképességbeli különbség a feltétele. **A populáción belül sok nagyon magas alkalmazkodási értékű, nagyon sok utódot maga után hagyó szervezetek révén valósul meg ez a feltétel**. **Ivartalan szaporodás** (valamint az alacsony hatékonyságú ivaros szaporodás, génkombináció) **mellett** – **a génszám növekedésével együtt járó, mind tökéletesebb jó és rossz gének kompenzáció okán a prokarióták génszáma felett további génszám növelő fejlődés nem valósul meg**. A jó és rossz gének mind tökéletesebb kompenzációja megakadályozza, hogy a populáción belül oly jelentős életképességbeli különbség alakuljon ki, aminek nyertesei nagyon sok utódot maguk után hagyva azok mutációi közt új alkalmazkodási értékű gének is megkereső djenek, vagyis hogy szaporodjon a szervezet új funkciókat determináló génjeinek a száma. Magasabb rendű szervezetek alakuljanak ki. Tételezésem

szerint ez a magyarázata annak, hogy az élet génszám növelő fejlődése ivartalan szaporodás mellett a prokarióták szintjén leáll.

Másként megfogalmazva: Annak, hogy új alkalmazkodási értékű gén is mutálódjon (többgénessé váljon a szervezet) sokkal kisebb a valószínűsége, mint annak hogy a már meglévő gének előnyösen mutálódjanak. Csak akkor nyílik erre lehetőség, ha a populáció szervezetei közt jelentős életképességbeli különbség alakul ki, van. Az életképesebbek nagyon elszaporodnának. Így a ritkán előforduló új alkalmazkodási értékű mutációk is előfordulnának.

Ivartalan, valamint **az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja valamint** más kevésbé hatékony génkombináció (**transzdukció, transzformáció**) mellett a génszám növekedésével fokozatosan csökken a populáció szervezetei közti életképesség-különbség. Emiatt áll le a prokarióták szintjén a génszám növekedés, a magasabb rendű szervezetek kialakulása. A csak a szervezet alkalmazkodottságát „értékelő" szelekció ezt nem tudja megakadályozni.

Mi a magyarázat arra, hogy **a prokarióták génszámáig azért nő az új alkalmazkodási értékű gének száma**? **Kevesebb génszám mellett egy-egy jó, illetve rossz gén még jelentősebb mértékben befolyásolja a szervezet alkalmazkodási értékét. Kevesebb génszám mellett a jó és a rossz gének kompenzáltsága tökéletlenebb. Még jelentős életképességbeli különbség alakul ki a populáció szervezetei között**. A jó gén többletű szervezetek sok-sok utódot hagynak maguk után. Ezekben a mutánsok száma is sok. Ezek közt reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett is nagy valószínűséggel alakul ki új, alkalmazkodási értékkel rendelkező mutáns is. A prokarióták génszámáig.

A fajok több mint 99% többgénes. Erre csak úgy nyílhatott lehetőség, ha prokarióták szintjén már kialakultak, rögzültek, tökéletesedtek az ivaros szaporodás hatékonyabb típusát determináló gének. E gének – véletlenszerű kialakulásukat követően – amiatt rögzülnek, mert előnyösek a létezési folytonosság vonatkozásában.

Mellesleg: Tételezhető, hogy az ivaros szaporodás e kevésbé hatékony módján is szaporodó rasszok – tendenciajelleggel – többgénesek, mint a csak ivartalanul szaporodók. Ivartalan, valamint kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett csak a prokarióták génszámáig való fejlődésig teljesülnek ehhez a feltételek. Nagy valószínűséggel tételezhető, hogy az ilyen módon való szaporodás mellett a jó és rossz gének kvázi tökéletes kompenzációja, így a populációhoz tartozó szervezetek életképessége közti különbség nagyon kicsiny volta miatt áll le a génszám növekedés, a génszám növekedés alapú továbbfejlődés.

E populációkon belül a szervezetek életképessége közti különbségek növekedése mellett lenne lehetőség génszám növelő továbbfejlődésre.

### 6.3. A hatékonyabb ivaros szaporodás és az élet génszám-növelés alapú továbbfejlődése

**E feltétel teljesül a hatékonyabb ivaros szaporodás megjelenésével, majd tökéletesedésével**.

A hatékonyabb ivaros szaporodás alapösszefüggése: Két-két szervezet azonos funkciókat kódoló génjei, géncsoportjai (kromoszómái) véletlenszerűen összekombinálódnak. Annak, hogy e kombináció azzal járna együtt, hogy az utód kombinációk közt jelentősebb alkalmazkodási értékbeli különbség alakuljon ki – ez a feltétele, az új alkalmazkodási értékű funkciót kódoló gének megtalálódásának – más feltételnek is teljesülni kell.

Mi ez a feltétel? **A két-két szervezet azonos funkciókat kódoló génjei (génalléljai) közt olyanok is legyenek, amiknek alkalmazkodási értéke közt különbségek vannak.** Ez a feltétel – a gének egymástól független mutálódása okán – a szervezetek több génje esetében teljesül

Két-két szervezet véletlenszerű génkombinációinak (utódainak) nagyjából **fele életképesebb, a másik fele életképtelenebb a szüleinél**. Ezzel **megbomlik az ivartalan szaporodásnál mind**

**tökéletesebben megvalósuló jó-rossz génkompenzáció**. A populáció szervezetei közt jelentősebb alkalmazkodási értékbeli különbségek alakulnak ki. A gyenge génkombinációk kiszelektálódnak. A magas életképességűek elszaporodnak.

Az ivaros szaporodás nem szünteti meg a génkommunizmust. Két-két szervezet génjei véletlenszerű összekombinálódásával azonban lehetőséget teremt ahhoz, hogy a szervezetek egyrészt – tendenciajelleggel – mindinkább **megszabaduljanak sok rossz génjeiktől**, másrészt arra is, hogy a populáció szervezetei közti génkombinációk során a szervezetek – tendenciajelleggel – **hozzájuthatnak, hozzájutnak a populáció sok szervezetében „megkereződött”** (így nagyságrenddel nagyobb-valószínűséggel „megtalálódott”) **magas alkalmazkodási értékű génekhez**.

Magas életképességű szervezetek sok-sok utódot hagynak maguk után. Ezek között sok a mutánst is. Ezek közt reális valószínűséggel lehetőség nyílik a csak kisebb valószínűséggel előforduló új (alkalmazkodási értékű) géneket kialakító mutációkra. Ezzel lehetőség nyílik az élet génszám növelő továbbfejlődésére.

**A génszaporodás alapú továbbfejlődés csak az ivartalan, valamint a kevésbé hatékony ivaros szaporodás során spontán kialakuló jó-rossz gén kompenzáltság megbomlásával, a populáció szervezetei közt jelentős életképességbeli különbségek kialakulásával történhet meg. Ez, a hatékonyabb ivaros szaporodás révén, a második szintű génrendeződéssel valósul meg**. Elindul, folyik a **szervezetek génjei alkalmazkodási érték alapú összerendeződése**.

**A hatékonyabb ivaros szaporodás** (génkombinációk) **hatására való fejlődés-gyorsulás kétféle** – egymástól logikailag elválasztható – **életképesség-nyereség eredője**.

1 Tendenciajelleggel **megszabadulnak a szervezetek a gyenge génektől**.

2 Az ivaros szaporodás révén **a populáció szervezetei a populáció sok szervezetében „megkereződött" így előnyösebb génekhez, új alkalmazkodási értékű új génekhez is hozzájuthatnak** – ugyancsak tendenciajelleggel. Az ivaros szaporodás hatékonyabb típusa megjelenésétől elindul az élet génszám-növekedés alapú továbbfejlődése.

Az élet bonyolultabb, többfunkciós szervezetei a kevesebb génesek, funkciósok továbbrendeződésével alakulnak ki. Az ivartalanul szaporodó szervezetek az egyszerűbbek. Az ivartalan szaporodás tekinthető az élet alapszintű rendeződésének. Kereteiben alakultak ki a kevésbé hatékony, majd a hatékonyabb ivaros szaporodáshoz alapul szolgáló gének, funkciók. Vagyis a második szintű génrendeződést, **a kevésbé hatékony, majd a hatékonyabb ivaros szaporodást lehetővé tevő funkciók is az alapszintű génrendeződés során alakulnak ki**. Az élet génrendeződésének az ivaros szaporodással megjelenik, tökéletesedik, folyik a második szintű génrendeződése is.

**A második szintű génrendeződés nem szünteti meg a génkommunizmust; amiben a gyenge gének élősködnek a magas alkalmazkodási értékű géneken. Ezen élősködést azonban oly mértékben csökkenti, aminek eredményeként elhárul az akadály a génszám kvázi minden határon túli (?) növekedése előtt**. Kialakulhattak, kialakultak a mind magasabb rendű, a soksejtű szervezetek, kialakulhattunk, kialakultunk mi emberek is.

**A gének fehérjeszerkezet katalizálásához kapcsolódó értékesülése tökéletesedésének** (vagyis annak, hogy a gének és a fehérjék alkotóelemei közt pontos megfelelési viszony alakuljon ki) **nincs akadálya; ez meg is valósul a prokarióták kialakulásával**

**A szervezetek sokgénessége miatt azonban a szervezet egyes génjei tökéletes értékesülése elvileg nem valósulhat meg.**

**Miért nem? Azért, mert az élet elemi alkalmazkodási egységei a gének egymástól független, véletlenszerű rendeződnek.**

**E miatt a szervezetek génjei közt alkalmazkodási érték-különbségek alakulnak ki. S a különböző alkalmazkodási értékű gének akadályozzák egymás értékesülését. Ez az akadályozás – az élőrendeződés természete, az élet sokgénessége miatt – nem küszöbölődhet ki. Az ivaros szaporodás hatékonyabb típusa működésével sem. Ugyanakkor a hatékony ivaros szaporodással nagyon jelentősen javul a szervezet génjeinek értékesülése. Oly mértékben, hogy ezzel lehetőség nyílik a szervezetek génszám növelés útján való továbbfejlődése.**

### 6.4. Az ivaros szaporodás véletlenszerű kialakulása, majd tökéletesedése

Az élőegységek minden génje, funkciója véletlenszerű mutáció útján alakul ki, változik. A létezési folytonosságra előnyösen hatók – tendenciajelleggel – rögzülnek, öröklődnek. Ez az összefüggés az **ivaros szaporodás** funkcióira is érvényes: E szaporodási módnak valamilyen gyenge hatékonyságú, de már **alkalmazkodási értékű funkcióit determináló gének véletlenszerűen kialakultak**, majd ezt követően azon szervezetek jutnak **szelekciós előny**höz. Ez okból e funkciók rögzülnek. Majd továbbrendeződhetnek, továbbrendeződnek.

A prokariótáknál alakul ki **az ivaros szaporodás, a génkombináció kevésbé hatékony módja, a konjugáció**. Az ilyen módon is szaporodó prokarióta rasszoknál **az ivartalan szaporodási folyamatokat ivarosak követik**. Ez történik, mikor két azonos rasszhoz tartozó szervezet összeolvad, (konjugáció). S ennek során **génjeik cserélődnek**. Már az ivaros szaporodás e kevésbé hatékony típusa működése során is **lehetőség nyílik** ilyen módon az ivartalan szaporodásnál kialakuló mind tökéletesebb **jó-rossz génkompenzáció megbomlására**, jelentősebb **életképességbeli különbség kialakulására, új alkalmazkodási értékű gén „megkereződésére", rögzülésére**.

Tény, azonban, hogy **az ivaros szaporodás e módja (konjugáció)**, valamint más, a prokariótáknál még érvényesülő génkombinációk (transzdukció, transzformáció) **mellett nem alakultak ki a prokariótáknál magasabb génszámú szervezetek. – Csak az ivaros szaporodás hatékonyabb – a többgénes szervezetekben jelenleg is érvényesülő módja (izogémia, anizogámia) – mellett nyílt erre lehetőség**.

Reális valószínűségi összefüggések sok lépcsős érvényesülésének produktumai a mindenkori jelenben a korábbiaknál tökéletesebb életfunkciók. **Tételezhető**, hogy – ahogy általában minden életfunkció, életfunkció-rendszer – **az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusa is, a jelenleg minden magasabb rendű fajnál érvényesülő hatékonyabb típusa is sok lépésben tökéletesedett**.

A szervezetek előnyös életfunkciói kialakulásuk után általában több lépcsőben tökéletesednek. A kevésbé hatékonyak bázisán mutálódtak a mind hatékonyabbak. Felmerül a kérdés, hogy azon átmenetekkel, amik a tökéletesedés állomásai vajon miért nem találkozunk? Azért mert ezek a hatékonyabbak kialakulásával **kiszelektálódtak**.

*A génmutációknak milyen két típusát különböztetjük meg? Melyik típusú mutáció fordul elő nagyobb, illetve kisebb valószínűséggel?*

*Mi következik a szervezetek sokgénességéből, a gének egymástól független mutációiból a szervezet génjei alkalmazkodási értékei egymáshoz való viszonyára?*

*A szervezet génjei közti alkalmazkodási értékbeli különbség miként hat a szervezet génjei értékesülésére?*

*Milyen összefüggés van a szervezet génszáma és a szervezet génjei értékesülése között?*

*Milyen más gén-értékesülést fékező következménye is van a génszám növekedésének?*

*E két következmények közül melyik az, ami miatt a prokariótáknál leállt az élet génszám növekedésén alapuló fejlődés, mivel a populációhoz tartozó szervezetek közt nagyon kicsivé válik az alkalmazkodási értékbeli különbség?*

*Miként változik a populációhoz tartozó szervezetek közt az alkalmazkodási érték különbség, ha megvalósul az ivaros szaporodás, ha két-két szervezetének azonos funkciókat determináló génjei, géncsoportjai véletlenszerűen összekombinálódnak?*

*Mi a magyarázat arra, hogy az ivarosan (is) szaporodó szervezeteknél lehetőség nyílik a génszám növelő továbbrendeződésre, a mind magasabb rendű szervezetek kialakulására?*

*Az élő rendeződés természete: Az élőszervezetek sok génje csak együtt képes fehérje építményeivel (szervezettel) létezési folytonosságát megvalósítani. Vagyis az élet csak génkommunizmus formájában létezhet. Az ivartalan szaporodásnál a génkommunizmus akadályozta meg azt, hogy e szaporodási mód mellett magasabb a prokariótáknál magasabb rendű szerkezetek is kialakuljanak.*

*Az ivaros szaporodás kialakulásával vajon azért valósulhatott meg a mind magasabb rendű szervezetek, fajok kialakulása, mert ezzel megszűnt a génkommunizmus, a gének egymáson való élősködése? Megváltozott volna az élőrendeződés természete? Vagy arról van inkább szó, hogy az élet továbbfejlődésére az ivaros szaporodás révén azáltal nyílt lehetőség, hogy nagyon jelentős mértékben csökkent a szervezet génjeinek egymáson való élősködése?*

## VII. AZ ÉLŐRENDEZŐDÉSRŐL ÁLTALÁBAN

***Az alábbi fejezetekben olyan összefüggéseket vizsgálok, amik az előzőekben tárgyaltaknál magasabb szintű általánosságokat modellez. Emiati megértésűkhöz is magasabb szintű általánosítási képességre, fokozott odafigyelésre, koncentrációra van szükség.***

### 7.1. A genetikai változások, illetve a környezetváltozások (determinánsok) szerepe az élőszervezetek létezésében, továbbrendeződésben

Az élőszervezetek tér-időbeli konkrét determinálódása, éppen olyansága, mindig **kétféle típusú determináció** mozzanat produktuma. **Az egyik a gén alapú**, végső soron a szervezet génjei által meghatározott, örökletes tulajdonságai, képességei által meghatározott **determináció**. **A másik szervezet konkrét környezet általi determinációja**. Minden szervezetnek élete alatt minden konkrét megnyilvánulása génalapú determinációjának és valamilyen konkrét környezeti hatás-rendszer determinációjának a produktuma. E két determináció eredője a szervezet élete, létezési-folytonossága.

A szervezet egyedfejlődése alatt úgy érvényesülnek az örökletes sajátosságainak és környezetnek az együttes determinációja, hogy a szervezet élete alatt e hatások eredője a szervezet maga. **A szervezet életéhez, fejlődéséhez, annak különböző szakaszaiban kedvezőbbek, illetve kedvezőtlenebbek is lehetnek e feltételek**. Ez befolyással van a szervezet mindenkori állapotára, életképességére. **A szervezetek öröklődő tulajdonságai, képességei valamint a környezet determinánsok úgy határozzák meg a szervezet életének különböző szakaszában a szervezetek konkrét életét, hogy azt a szervezet korábbi életútja, ennek során mindenkori állapota** – ami a szervezet örökletes sajátosságai, valamint a környezeti hatások korábbi alakulása által determinált – **is determinálja**.

Nem igényel különösebb magyarázatot, hogy például hogy ugyanolyan örökletes képességekkel rendelkező, de tápláltságban egymástól különböző szervezetek közül ugyanazon (kedvezőtlen) környezeti hatást (éhezést) a jól táplált túléli, a lesoványodott elpusztul. Nem sérül az az elv, hogy a szervezetek életének minden szakaszát annak örökletes tulajdonságai, képességei határozzák meg, hiszen a szervezet korábbi állapotát is e tényezők determinálták.

A fentiekből következik: nincs a szervezetek esetében olyan változás, ami csak a környezeti tényezők által meghatározott, illetve olyan sajátosság, változás, ami csak örökletes.

*Vajon csak a gének öröklődnek vagy mindazon sajátosságok, képességei is, amiket a gének a fehérjék, fehérjefunkciók közvetítésével determinál?*

*Mit értünk az alatt, hogy a szervezetek életvonala (minden, ami egy-egy szervezet élete alatt aktualizálódik) az* ***egyrészt*** *a szervezet* ***gén****jei által (ehhez a gének által determinálódó vegyületek, s funkciók is odatartoznak),* ***másrészt a környezeti feltételek által*** *determinálódnak? S hogy a szervezetek konkrét életmenete e két determináció eredője?*

*Az azonos örökletes sajátosságokkal rendelkező szervezet életének korábbi szakaszaiban a környezeti feltételek általában eltérő mértékben előnyösek, hátrányosak a szervezetre, annak életképességére. Emiatt az azonos örökletes sajátosságokkal rendelkező, de különböző kondíciójú állapotú szervezetek ugyanazon környezeti hatásra másként reagálnak. Összeegyeztethető-e azon összefüggéssel, miszerint a szervezetek életét azok minden életszakaszában azok örökletes sajátosságai, illetve a konkrét környezet határozza meg? Ha igen, mi ennek a magyarázata?*

*Egyetért-e azzal a tétellel, miszerint a szervezet mindenféle környezeti hatásra való reakciója – végső soron – a szervezet örökletes tulajdonságai által is determinálódnak?*

*Van-e adott környezetben a szervezeteknek olyan sajátossága, amit csak a környezeti tényezők determinálnak? Vagyis amiben a szervezetek örökletes sajátosságainak (mint determinánsoknak) nincs szerepük?*

## 7.2. A genetikai, illetve környezeti determinánsok milyen alakulása mellett valósul meg az élet létezése, továbbrendeződése?

Ahhoz, hogy továbbrendeződés történjen a véletlenszerű génváltozások között olyannak is elő kell, hogy forduljanak, amiknek adott környezeti feltétel mellett alkalmazkodási értéke van. Alkalmazkodási értéket nem javító génváltozások is rögzülhetnek. A génváltozás rögzülésének akkor van, akkortól van alkalmazkodási értéke, amikor, amikortól hatására nő a szervezet alkalmazkodási értéke, életképessége.

**Adott populációhoz tartozó szervezetek génjei, génváltozásai, génkombinációi különböző alkalmazkodási értékűek. Értékük, értéktelenségük a környezeti tényezők által mérődnek meg. Ennek nyomán bizonyos egyedek elszaporodnak, mások elpusztulnak**.

**Különböző „alkalmazkodási-értékfokozatok" alakulnak ki**, attól (minimum szinttől) kezdve, amelyik még lehetővé teszi, „megengedi" a szervezet létezési-folytonosságát, egészen azon génekig, génváltozatokig, génkombinációkig, amelyek sok utódot hagyva maguk után magas szinten valósítják meg a létezési folytonosságot – adott környezeti feltételek mellett.

Ahhoz, hogy továbbrendeződés történjen nem elég, ha olyan génváltozások történnek, amelyek a meglévőnél keményebb környezeti feltételek mellett is képesek megvalósítani a szervezet létezési-folytonosságát. A továbbrendeződéshez, a génváltozás rögzülése is szükséges. Ez akkor történik meg, nagy valószínűséggel – noha tendenciajelleggel –, ha a környezet olyan kemény, ami mellett a szóban forgó génváltozásnak alkalmazkodási értéke

jelentősen járul hozzá a szervezet létezési-folytonosságához, életben maradásához, életképes utódok létrehozásához.

Mi következik ebből? **Puhább környezetben** is igen sok **értékes génváltozás** fordul elő, fordulhat elő, de a kemény, **keményebb környezeti feltételek elmaradása miatt e genetikai változások nem tudnak hatékonyabb létezési folytonosságot lehetővé téve hasznosulni, értékesülni ezért** – tendenciajelleggel – **sokkal kisebb valószínűséggel rögzülnek**. Ugyanis vele rendelkezők nem jutnak élet, illetve szaporodási előnyhöz, azon szervezetekhez képest, amik ezen előnyös tulajdonságokkal nem rendelkeznek. Ilyen szituációban **a szóban forgó előnyös képesség kvázi nem is rögzül**. Vagyis nem történik továbbrendeződés.

Az élőrendeződés során nem csak a továbbfejlődésnek feltétele a kemény környezet. **A már meglévő örökletes sajátosságai megtartásának is feltétele a környezet adott keménységének tartóssága**. Tendenciajelleggel ez akadályozza meg, hogy a szervezetek a korábban kialakult, rögzült, tartóssá vált örökletes sajátosságaikat ne veszítsék el. Puhuló környezeti feltételek mellett ugyanis semmi nem akadályozza meg, hogy a szervezetek a korábban szerzett előnyös sajátosságaik közül – tendenciajelleggel – mindazokat is elveszítsék, amik nélkül is képesek megvalósítani létezési folytonosságukat.

A földünk magas fokon rendezett, mind magasabb rendű fajai azért léteznek, létezhettek, alakultak ki, mert kialakulásukhoz, elterjedésükhöz az élet továbbrendeződéséhez mindkét (genetikai, környezeti) determinációs feltétele teljesült.

Az előzőekben vázoltakkal összhangban egyrészt az élővilágban sok olyan génváltozás is kialakult – véletlenszerűen – amelyik alapján lehetőség nyílott volna a továbbrendeződésre, ha adott tér, időkörnyezetben keményebb lett volna a környezet. Mivel sok esetben hiányzik a kemény környezet, e környezeti feltétel hiányában – nagy valószínűséggel – nem rögzül az az előnyös sajátosság, aminek csak keményebb környezeti feltételek mellett lenne,

érvényesülne alkalmazkodási értéke. A keményebb környezeti feltétel hiányában elmarad a szóban forgó továbbrendeződés.

Másoldalról **az élet a továbbrendeződéshez önmagában az sem elég, ha adott faj olyan kemény környezetbe kerül, ami mellett – a környezeti feltételek oldaláról – lehetőség nyílna a továbbrendeződésre**. A továbbrendeződésnek **az is feltétele**, hogy véletlenszerűen **kialakuljon olyan gén**, ami mellett a szóban forgó szervezet, faj létezési-folytonossága megvalósul. A továbbrendeződés akkor is elmarad, ha ez a feltétel nem teljesül.

**Az élet létezési folytonossága szempontjából súlyosabb következménye van annak, hogy nem alakul ki olyan génmutáció, ami a keményedő környezetben is megóvná a szervezetet a pusztulástól**. Ugyanis a keményebbé váló környezet elpusztíthatja a szervezeteket; esetleg az egész populációt, illetve a fajt is.

*Mi a genetikai, illetve a környezeti feltétele annak, hogy a szervezetnek megvalósuljon a létezési folytonossága, illetve annak, hogy a szervezet tovább fejlődjön?*

*Miért nem elég az élet továbbrendeződéséhez, ha véletlenszerűen olyan mutációk is kialakulnak, amelyek mellett a szervezetek létezési folytonossága keményebb életfeltételek mellett is megvalósulna, de nem alakulnak ki ilyen feltételek?*

*Mivel magyarázható, hogy az élet továbbfejlődéséhez, a genetikai változás rögzüléséhez az is szükséges, hogy olyan kemények legyenek a környezeti feltételek, ami mellett az a képesség, ami révén lehetővé válik, hogy a kemény feltételek melletti élet érdemi (létezési folytonosság) előnyt jelentsen azon szervezeteknek, amik e képességekkel rendelkeznek?*

*Mi történik – tendenciajelleggel – a korábban kialakult rögzült génekkel, akkor, ha a szervezetek utódai olyan puhább környezetbe kerülnek ahol a korábban kialakult előnyös gének nélkül is képesek megvalósítani létezési folytonosságukat?*

*Elegendő e, az élet továbbfejlődéséhez, ha a környezeti feltételek mind keményebbé válnak?*

*Milyen életképességet változtató következményei vannak – tendenciajelleggel – annak, ha adott faj, populáció mind keményebb környezetben, illetve annak, ha mind puhább környezetben él? Mivel magyarázhatók az eltérő következmények?*

### 7.3. Az élőszervezetek a környezeti hatásra *közvetlen alkalmazkodással való reagálási képességei* is a rendeződési törvény érvényesülése mellett „kereső dnek meg"

**Az élőszervezetek külső hatásokra való közvetlen alkalmazkodást eredményező reakciója magyarázatra szorul**. A szervezetek külső hatásokra való alkalmazkodási értékű reakciója **közvetlen alkalmazkodás**. Vagyis **nem a „kereső" jellegű, hanem már megkereső dött, alkalmazkodási értékű reakció. A rendeződési mindig „kereső".** Ez utóbbinál ugyanis a külső hatások túlnyomó részének következménye előnytelen a szervezetre.

A szervezetet ért külső hatások közül **a másolódó molekulaszakaszokat (géneket) ért, azok szerkezetváltozását okozó hatások kapcsán érvényes a „kereső dés" azaz a rendeződési törvény**. E következmények túlnyomó részének hatása előnytelen a szervezetek a létezési folytonosságára. **Csak kis hányada előnyös**. Nem közvetlenül előnyös. Úgy, hogy azok a fehérjék, amiket determinálnak – valamilyen módon – előnyös feltételeket determinálnak a szervezetek létezési folytonossága megvalósulásához. **Az így determinálódott fehérjék, már a rendeződési törvény érvénye mellett a génmutációk útján megkeresettek**. Az így megkereső dött fehérje vegyületek, s a hozzájuk kapcsolódó funkciók (változások) – tendenciajelleggel – a létezési folytonossághoz kedvező feltételeket produkálók, előnyösek.

Nem mond-e az ilyen módon determinálódó fehérjék közvetlen alkalmazkodási értéke a rendeződési törvénynek? Nem mond ellent. **A fehérjék**, azok szerkezete, **funkciói**, **a külső hatásokra közvetlen**

**alkalmazkodás értékű reakciói**, vagyis a közvetlen alkalmazkodások is, a rendeződési törvény érvénye mellett e fehérjék szerkezetét meghatározó **gének által, azok véletlenszerű szerkezetváltozásai révén már „megkereső dtek”**.

Vagyis a rendeződési törvény érvénye mellett kereső dtek meg az alkalmazkodási értékű reakciókat kiváltó fehérjék. E fehérjék szerkezetét, s így funkcióit ugyanis azon gének determinálták pontosan olyan szerkezetűekre, amilyenek, amiknek a szerkezete a rendeződési törvény érvényesülése mellett determinálódott. A szervezet minden fehérjéje megkereső dött fehérje.

A szervezetek nagyon sok génjében nagyon sok, a létezési folytonossághoz kedvező feltételt determináló fehérje, fehérjefunkció kereső dik meg. Alapvetően e- fehérjék építik fel a szervezetet, determinálják a szervezet belső funkcióit, s reagálnak bizonyos külső hatásokra közvetlen, alkalmazkodással. E sok-sok fehérje, fehérjefunkció – tendenciajelleggel – mind-mind kedvező feltételeket alakít ki a szervezet génjei, illetve magának az egész szervezetnek a létezési folytonossága megvalósulásához. Ebben a vonatkozásban **nincs különbség a testfelépítő, a szervezet sokféle előnyös funkciót determináló fehérjék, és azon fehérjék közt, amik úgy determinálnak kedvező feltételeket a szervezet létezési-folytonosságához, hogy a külső hatásokra közvetlen alkalmazkodási értékűen reagálnak**. A szervezet fehérjéinek e-funkciói a külső hatásokra a létezési folytonosság vonatkozásában közvetlen előnyös reakciója az alkalmazkodás.

**<u>Egy kis ismétlés</u>: A fenti összefüggések érvénye mellett hogyan is valósul meg az élő rendeződés**? Csak a másolódó molekulaszakaszok, a gének rendeződnek. Közvetlenül nem képesek saját másolódásukhoz kedvező feltételeket kialakítani. Képesek azonban erre úgy, hogy más, érzékeny vegyületeket (fehérjéket) katalizálnak. E vegyületek között azonban – a rendeződési törvény érvénye mellett – csak véletlenszerűen fordulnak elő a szervezetek létezési folytonosságához kedvező feltételeket kialakítók.

A gének szerkezete mutációk hatására megváltozik. E változatok közt, kis valószínűséggel, véletlenszerűen, olyanok is akadnak, amelyek – az általuk katalizált fehérje vegyületek közvetítésével valamilyen fokon – kedvező feltételeket alakítanak ki a másolódó molekulák, a szervezetek létezési folytonosságához, másolódásához, s a reprodukcióhoz. Azon másolódó molekulák szaporodnak el, szaporodnak gyorsabban, amelyeknek olyan a szerkezete, ami más vegyületekre katalitikus hatást kifejtve e más vegyületek (fehérjék) kedvezőbb feltételt determinálnak létezési folytonosságukhoz. – E **génekben megkereső dött kedvező feltétel kialakítása sajátos módja, hogy a gének olyan fehérjéket determinálnak, amik bizonyos külső hatásokra a szervezetek közvetlenül alkalmazkodási értékűen reagálnak, vagyis alkalmazkodnak**.

*Mit értünk a szervezetek közvetlen alkalmazkodása alatt?*

*A szervezet melyik vegyülettípusához tartozó molekulák, molekulacsoportok azok, amik funkciói révén a szervezetek az őket ért külső hatásokra közvetlen alkalmazkodási értékűen reagálnak?*

*Vajon érvényesül-e a szerkezetek külső hatásokra fehérje funkcióik révén közvetlen alkalmazkodási értékű reakciójánál is a rendeződés egyetemes elve? A szervezet mely vegyülete véletlenszerű változása közt kereső dnek meg azon változások, amelyek képessé teszik a fehérjéket a közvetlen alkalmazkodási értékű reakcióra?*

*A másolódó molekulák által megkereső dött fehérjéknek a szervezetben a másolódó molekulák létezéséhez, másolódásához, a szervezet létezési-folytonosságához kedvező, mind kedvezőbb feltétel kialakítás a szerepe. Miként járulnak ehhez hozzá azon fehérjék, amik képessé teszik a szervezetet arra, hogy a bizonyos külső hatásokra közvetlen alkalmazkodjanak?*

*<u>Egy másik kérdéssor:</u>*

*Nem mond-e ellent a megkereső dés, a rendeződés egyetemes érvényű elvének az, hogy a szervezetek bizonyos külső hatásokra –*

*fehérjevegyületeik révén, bizonyos fehérje funkcióik révén – közvetlen előnyösen (alkalmazkodási értékűen) reagálnak?*

*A gének külső hatásra bekövetkező szerkezetváltozásai közt véletlenszerűen akad alkalmazkodási értékű. A gének változása során érvényesül a megkeresődés, azaz rendeződési torvény. A szervezetek közvetlen alkalmazkodási értékűen reagáló fehérjevegyületeire (fehérjefunkcióira) nem lenne érvényes a rendeződési a megkeresődési törvény?*

*Ha a közvetlen alkalmazkodási értékűen reagáló fehérjékre is érvényes a rendeződési törvény. E fehérjék már megkeresett fehérjék. Hogyan?*

## 7.4. Csak a gének rendeződhetnek

Az előzőekben vázolt összefüggések érvénye mellett konkrétabban értelmezhető, hogy miként valósul meg, a rendeződési törvény érvénye mellett, kvázi végtelen sok lépésben az élet továbbrendeződése, fejlődése. **Csak a másolódó molekulák rendeződhetnek. Úgy, hogy a sok, külső hatásra történő változásaik közt véletlenszerűen olyanok is akadnak, amik az általuk meghatározott fehérjék közvetítésével előnyös, mind előnyösebb feltételeket alakítanak ki a szervezet, s saját maguk létezési folytonossága megvalósulásához**.

A másolódó molekulák által katalizált – többnyire érzékeny – vegyületek azok, amik a létezési folytonosság megvalósulásához előnyös feltételeket teremtenek. Hogy a kedvező feltételteremtésnek kvázi végtelen sokféle útja-módja van, azt a jelenleg létező élőszervezetek ugyanilyen sokféle alkalmazkodás-módja igazolja. A **„megkeresődött”** másolódó molekulák (molekulaszakaszok, **gének**) **által katalizált fehérjék** nagyon sokféle funkcióval alakítanak ki mind kedvezőbb feltételeket a létezési folytonosság determinálódásához. E rendeződés során a másolódó molekulák által meghatározott fehérje vegyületek **révén valósul meg az is**, hogy **a szervezetek** e katalizált (fehérje, illetve fehérjék által meghatározott)

vegyületeiket ért **külső hatásokra közvetlen alkalmazkodási értékűen reagálnak**.

Vajon másolódó molekulák csak fehérjeszerű vegyületekre fejtettek ki katalizáló hatást? Ennek kicsi a valószínűsége. Tételezhető, hogy a másolódó molekulák által katalizált vegyülettípusok közül azért a fehérjeszerű vegyületek katalizációjának lett folytatása, mert e vegyületek alkalmasabbnak bizonyultak a másolódó molekulák létezési folytonosságához kedvező feltétel-teremtéshez, mint más – kezdetben ugyancsak katalizált – vegyületek.

*A rendeződési törvény egyetemes érvényének – úgy tűnik – ellentmond, hogy a szervezetek bizonyos külső hatásokhoz közvetlen előnyösen reagálnak, alkalmazkodnak. Valóban sérül-e a (közvetlen) alkalmazkodásnál a rendeződési törvény? Ha nem, akkor mi erre a magyarázat?*

## 7.5. Az élő rendeződés és a szervezetek releváns vegyületei stabilitásának, hierarchiája

Másolódó molekula-alapú továbbrendeződésre, az élő rendeződés szempontjából releváns vegyületek az alábbi stabilitási feltételek mellett nyílik lehetőség:

–Reális valószínűségi összefüggés érvénye mellett spontán kialakulnak, léteznek, továbbrendeződnek magukat másolni képes molekulák.

–A másolódó molekulák viszonylag stabilak, azonban intenzív külső, környezeti hatásokra szerkezetük megváltozik. Ez abban az esetben következik be, ha a külső hatás intenzívebb, mint a másolódó molekulák alkotóelemeit összekötő erők.

–A másolódó molekulák másolódó képességük mellett más vegyületek szerkezetét is képesek befolyásolni, katalizálni. A másolódó molekulák általában stabilabbak azon vegyületeknél, amiket katalizálnak. – Ez utóbbi vegyületek túlnyomó része

érzékenyebb, egyes vegyületek sokkal érzékenyebbek a külső hatásokra, mint maguk a másolódó molekulák.

–Az intenzív külső hatásra a másolódó molekulákban sokféle szerkezetváltozás történik. S a megváltozott másolódó molekulák megváltozott szerkezetüknek megfelelő szerkezetű, a másolódó molekuláknál érzékenyebb vegyületek közt olyan vegyületek is kialakulnak, (a rendeződési törvény érvénye mellett „megkereső dnek") amelyek valamilyen mértékben, valamilyen valószínűséggel kedvező feltételeket determinálnak a másolódó molekulák létezéséhez, másolódásához. E vegyületek kialakulásával kedvező lehetőség nyílik a a másolódó molekulák létezésére, elterjedésére, továbbrendeződésre. Ez az élő rendeződés alapösszefüggése, törvénye. – Az élő rendeződés az egyetemes rendeződési törvény sajátos érvényesülése.

–A sokféle (intenzívebb, konkrét) külső hatásra a másolódó molekulák szerkezete sokféleképp változik. E változatok által katalizált vegyületek is sokfélék. Azon másolódó molekulák (élőegységek) másolódnak, reprodukálódnak, szaporodnak el mind gyorsabban, mind nagyobb számban, amelyek másolódó molekulái közt (mutációk hatására) olyanok „kereső dnek" meg, amelyek létezésükhöz, szaporodásukhoz kedvezőbb, mind kedvezőbb feltételeket alakítanak ki, más (fehérjeszerű, fehérje) vegyületeket katalizálása révén. A kevésbé kedvező feltételt katalizálók, a gyengébbek kiszelektálódnak.

Az élővilág szervezetei, fajai gazdagsága, különböző szintű szervezettsége az előzőekben vázolt alapösszefüggés révén determinálódott, determinálódik.

*Milyen különbség van a szervezetek különböző (másolódó molekulák, fehérjék) vegyületeinek stabilitása közt? Mi ennek a jelentősége a vegyületek egymás gyakorolt katalizáló hatása szempontjából?*

## 7.6 Az élőrendeződés megvalósulásának feltétele aszimmetrikus szerkezet-meghatározása.

Intenzitás hierarchia, egyoldalú szerkezet-meghatározás:

1. A másolódó molekulák szerkezetét megváltoztatják mutációkat okozó tényezők, változást kiváltó erők.

2. A másolódó molekulaszakaszok, gének aszimmetrikusan határozzák meg a fehérjék szerkezetét. Úgy, hogy saját szerkezetük változatlan marad.

3. E katalizált vegyületek (fehérjék) is egyoldalúan (aszimmetrikusan) változtatják meg a szervezetek egyéb, kisebb vegyületeinek a szerkezetét.

4. A fehérjék és az általuk katalizált vegyületek egy részének szerkezetét nem csak a másolódó molekulák, de a szervezeteket ért, a mutagén hatásoknál kisebb intenzitású külső hatások is determinálják.

Az élőrendeződés, a szervezetek létezési folytonosságának, reprodukciójának determinálódása a molekulák fent vázolt aszimmetrikus szerkezet-meghatározása nyomán valósul meg: A másolódó molekulaszakaszok (gének) alkotóelemeit összekötő erőknél is érik e molekulákat intenzívebb (szerkezetváltozást, mutációt kiváltó) erők. Sokféle szerkezetváltozást produkálnak. Ezek között a változatok között véletlenszerűen olyan génszerkezetek is kialakulnak, amik – fehérjék és más vegyületek szerkezetének meghatározása útján – a gének, a szervezetek létezési folytonosságához – adott környezeti hatások mellett – előnyös feltételeket teremtenek, alkalmazkodási értékűek.

A fenti aszimmetrikus molekula szerkezet-meghatározás megvalósulás a feltétele az élőrendeződés elindulásának, s az élet továbbrendeződésének.

A vázoltak alapján szemléletes, hogy ***a szervezetek az őket ért külső hatásokra* – azok intenzitásától függően – *kétféle* módon *reagálnak*. Az *intenzívebb* külső hatásokra** a szervezet **génjei úgy reagálnak, *megváltozik szerkezetük*. E változások közt** – a rendeződési törvények érvénye mellett – ***„kereső dnek”* meg a létezési folytonosság szempontjából *előnyös szerkezetűek*.** Az intenzívebb külső hatás kiváltotta génváltozások révén kereső dnek az alkalmazkodási értékűek.

**A gének úgy előnyösek, hogy olyan más vegyületeket katalizálnak, amelyek az adott környezetben *kisebb intenzitású külső hatásokra közvetlen alkalmazkodási értékűen reagálnak, alkalmazkodnak.*(Tágabban értelmezett alkalmazkodás.) *Kedvező feltételeket alakítanak ki a gének, a szervezetek létezési folytonosságához.*** (A fogalom tágabb értelmében vett alkalmazkodás.)

**E reakciók sajátos típusa a fogalom *szűkebb értelmében vett alkalmazkodás*. Ennek során a szervezet *a külső hatásokra közvetlen változik*, közvetlen alkalmazkodási értékű reakcióval válaszol**

A fent vázoltak ismeretében világos, hogy a különböző intenzitású környezeti hatásokra más-más típusú változás történik az élő egységekben. Az intenzív hatások megváltoztatják a másolódó molekulák szerkezetét. E változások közt véletlenszerűen determinálódik előnyös életképesség-növelő változás; alkalmazkodás. Ez azonban mindig úgy valósul meg, hogy a sokféle szerkezetváltozat közt véletlenszerűen determinálódik olyan is, ami – a fehérjék szerkezetének, funkcióinak meghatározásán keresztül – a gének, a szervezetek létezési folytonosságához mind kedvezőbb feltételt alakít ki, továbbrendeződést, mind magasabb szintű alkalmazkodás képességet determinál. A külső hatásokhoz való közvetlen alkalmazkodás is ilyen reakció.

*Érvényesül-e az élőrendeződés esetében is a rendeződési törvény (sok változat közt véletlenszerűen fordul elő a rendeződést, továbbrendeződést produkáló)?*

*Az élőszervezetek mely vegyületei szerkezetváltozásai közt „kereső dik" a tovább rendeződés?*

*Az élővilág létezési folytonossága, továbbrendeződése dominánsan a szervezet vegyületeinek aszimmetrikus molekula-szerkezetmeghatározása révén valósul meg. Hogyan?*

*Aszimmetrikus molekulaszerkezet meghatározás:1 mutagén hatásokra – a másolódó molekulák szerkezetalakulása, 2 másolódó molekulák szerkezete által – fehérjék szerkezetalakulása, 3 fehérjék szerkezete által – meghatározott vegyületek szerkezetalakulása?*

*Eltérő típusú változást idéznek elő a szervezetben az intenzívebb (mutációkat kiváltó), illetve a kisebb intenzitású környezeti hatások. Mi e hatások közti különbség? E különböző hatások hogyan hatnak pozitívan (közvetve, közvetlenül) az élet létezési folytonosságára.*

## VIII. AZ ANYAG ÉLETTELEN, S ÉLŐ SZERVEZŐDÉS-ELMÉLET ALAPJÁN VÁLASZ ADHATÓ AZ EMBEREKET ÁLTALÁBAN FOGLALKOZTATÓ ALÁBBI KÉRDÉSEKRE

### 8.1. Célszerűség

Az anyagi-világ egyetemes determináltságának tételezése a célszerűséget, a célokságot is anyagi determinációnak tartja. Ebben sokan kételkednek. S emiatt a célszerűség, célokság determinálódása magyarázatra szorul.

Az anyagra a csomós szerveződés jellemző. A csomók viszonylag stabil létezők. Az **új determináció elmélet** sajátos kulcs jelentőségű megállapítása, hogy nem csak a változás, **a stabilitás is determinált**. Belső erőik, folyamataik, determinációik hatására stabilak e csomók. Vagyis saját stabilitásukat eredményező determinációjuk révén.… Dominánsan önmagukat determinálják stabil létezőkké.

Milyen determinációkat, összefüggéseket, tulajdonságokat tartunk célszerűnek? Azokat, amik a jelenségek stabil létezését determinálják. E determinációjuk – létezésük vonatkozásában – célszerű. ***Minden anyagcsomó stabilitására előnyösen ható determinációja célszerű. Milyen szempontból? Az anyagcsomó, a jelenség létezési folytonossága szempontjából.*** Az élettelen szintek mind magasabb rendű anyagcsomói is. Az élővilág különböző fejlettségű szervezetének anyagcsomói is.

Az élettelen **anyagcsomók többféle jelenség**ére is jellemző, hogy képesek **továbbrendeződés**re. Kedvező peremfeltételek mellett ezen anyagcsomók továbbrendeződnek. Ez – a rendeződési törvények egyetemes érvénye mellett – azt jelenti, ha a sok változat közt véletlenszerűen magasabb rendű, új alkotóelemekkel gazdagodó anyagcsomók „kereső dnek" meg, alakulnak ki.

**Mely jelenségeknél tételezik** az emberek azt, hogy tulajdonságaik, **az azokat kialakító determinánsok nem hatókságiak, hanem a cél-okok? Az élőszervezeteknél.**

A következetes materialista determináció felfogás szerint nincs kétféle típusú determináció. Nincs szükség két elvre. A célszerű determináció is anyagi determináció. Nem csak az élet determinációja célszerű. A viszonylag stabil élettelen jelenségek determinációja is az. **Az atomok stabilitását eredményező determinációja ugyanazon elv alapján célszerű, mint a legfejlettebb élőszervezet az ember stabilitása**. Csak a stabilitás konkrét determinációja, s e determináció bonyolultsága közt van közöttük nagyon nagy különbség. Az élettelen és az élővilág stabil anyagcsomói determinációi mind-mind célszerű determinációk. Egyféle okság, anyagi hatóokság által determináltak. Elemző munkám sikerült olyan általános összefüggést feltárnom, ami minden viszonylag stabil jelenségnél érvényesül.

A magas szintű megismerési képességgel rendelkező **emberek céljai, célmegvalósításai sem kivételek** ez alól, mivel – tendenciaszerűen – e célok, célmegvalósítások ugyanúgy a **létezési**

**folytonosság irányába determinálnak**, mint bármely más életfunkciónk.

Ne szaporítsuk feleslegesen a magyarázó elveket. Nincs szükség az anyagi determináción, a hatóokságokon kívül semmiféle célszerűséget kiváltó más determinánsra. Általában **megkülönböztetik a célszerű okságot, a célokságtól**. Indokolt is e megkülönböztetés. Ugyanakkor **ez is, az is a jelenségek, szervezetek létezési folytonosságát determinálják**. (A létezési folytonosság determinációját tekintjük célszerű determinációnak.) E vonatkozásban nem különböznek. Azonos, egyetemes determináció más-más módon, más-más sebességgel, hatékonysággal való érvényesülése.

A célokság az ismeret—szükségélmény—tevékenység útján való alkalmazkodásnál érvényesül. Ezzel egy más munkámban foglalkozom részletesebben. Ehelyütt csak érintem e kérdést.

**Az ismeret—szükségélmény—tevékenység útján való alkalmazkodás alapösszefüggése**: Az ilyen módon is alkalmazkodó szervezetek választanak a különböző tevékenységalternatíváik között. A választásaik a (determinált) megismerő tevékenységük során keresett, gyűjtött (valamilyen pontosságú) ismereteiktől, valamint ugyancsak determinált szükségélményeiktől függnek a következőképpen: Az ismereteik birtokában valamilyen pontossággal előrelátnak, arra vonatkozóan is, hogy mit kellene cselekedni ahhoz, hogy szükségleteik kielégítéséhez kedvező feltételek alakuljanak ki. Választott tevékenységük végrehajtása következik, majd annak konstatálása, hogy sikerült-e a megfelelő tevékenység alternatívát választaniuk. Ezáltal új ismeretekkel gazdagodnak. A későbbi választásaiknál ez új ismeretekre is támaszkodnak. Ismereteik gyarapodásával – tendenciajelleggel – mind hatékonyabb szükséglet-kielégítésre nyílik lehetőségük. Mi emberek csak abban különbözünk az állatoktól, hogy – magas szintű megismerési képességünk, valamint az ismeretek társadalmi halmozódása révén ismeret—

szükségélmény—tevékenység útján sokkal hatékonyabban alkalmazkodunk.

**A fent vázoltaknak megfelelően a célszerűség, a célokság nem valamiféle másféle determináció az anyagi determináció mellett**. Nincs másféle determináció. A célszerűségi, a céloksági determináció sajátos produktuma az anyagi determinációnak.

*Ismerve az anyag egyértelmű meghatározottsága, valamint szintes szerveződés-alapösszefüggését, mely determinációkat, és milyen vonatkozásban tartjuk célszerűnek?*

*Vajon érvényes-e a célszerűségi összefüggés a mind magasabb rendű élettelen szintek létezését kiváltó determinációra is?*

*Magyarázza meg, hogy a célkitűzés, alternatívák közt való választás is a célszerűségi determináció sajátos módja!*

## 8.2. Hogyan befolyásolja az élőrendeződés alapösszefüggése véges térben való érvényesülése a szervezetek életfeltételeit? Kegyetlenség, kiszorítás

**Az élet alapösszefüggése az exponenciális sebességgel való szaporodás képessége, ami véges térben, élettérben érvényesül**. Amúgy az élőrendeződés, a mind magasabb rendű szervezetek csak úgy determinálódhattak, hogy az élet ilyen szaporodási képességgel rendelkezik. E-nélkül nem lenne lehetséges élőrendeződés.

A nagyon sok élőfaj mindenikére jellemző a szaporodás, ez véges élettér mellett mindig **túlszaporodás**. Azon szervezeteknek, amelyeknek nem jut élet, illetve szaporodási tér, megszakad a létezési folytonosságuk. **Vagy az egyed elpusztulásával**, vagy úgy, hogy az **erősebbek kiszorítják a *szaporodási* térből**. A szervezetek alkalmazkodnak. Az élet **alapösszefüggés**e a véges élettérben való **túlszaporodás**. **Az élő rendeződés olyan rendeződés, ami – véges térben való létezés mellett, tendenciajelleggel – saját alapösszefüggése révén teremt mind nehezedő feltételeket, a szaporodás révén, saját létezési folytonosságához**. Emiatt, a

szűkös térben, az élővilágban csak az élet maga-teremtette mind nehezebb feltételek mellett még életképes egyedek létezési folytonossága valósulhat meg. Vagyis az élőrendeződés természetéből következik a a maga teremtette nehezedő feltételek melletti továbbrendeződés. Csak a nehezedő környezetben e környezethez még alkalmazkodni képes szervezeteknek a létezési folytonossága valósulhat meg. A többiek kiszelektálódnak.

Ezt ismerve **az ember együtt érez** szenvedő embertársaival, más fajhoz tartozó szenvedő, elpusztuló egyedekkel. **Konstatálja, hogy az élet kegyetlen. Az élet igazságtalan**. Saját hatókörén belül e kegyetlenség minimalizálására eltüntetésére törekszik. **Erkölcsünk van**. Ez emel bennünket az élővilág többi faja fölé. Ezt tudják az emberek, büszkék is rá. Ez óriási dolog.

Ehelyütt csak annyit jegyzek meg, hogy – ismerve az élőrendeződés alapösszefüggését – számot kellene vetnünk azzal is, hogy **e nemes képességünket csak olyan módon, olyan feltételek mellett használjuk, aminek hosszabb távon nem lesznek fajunk életképességét rontó így fajunkat a kihalás felé vivő következményei**. Ez – ismerve az emberi törekvéseket, az emberek áldozatvállalási hajlandóságát – ez nagyon-nagyon nehezen megvalósítható, ha egyáltalán megvalósítható dolog. Ehelyütt csak utalok e problémára.

**Az olyan élet, amiben nincs szelekció, kiszorítás nem alakulhatott volna ki**. Nem csak az élet keletkezésének, de mind magasabb rendűvé szerveződésének is feltétele, hogy csak azon szervezeteknél valósul meg a létezési folytonosság, amelyek ehhez az élet, illetve szaporodási teret – magasabb szintű életképességük folytán – megszerzik.

Ha érdemben ismerjük az élet alapösszefüggését, akkor azt is ismerjük, hogy csak a fent vázolt módon – vagyis túlszaporodva, csak a legéletképesebb szervezetek életben maradása, létezési folytonosság megvalósulása, a gyengébbek pusztulása mellett – alakulhatott ki, fejlődhetett tovább az élővilág.

*Az élőrendeződés alapösszefüggése véges élettérben (potenciálisan) exponenciális ütemben való szaporodó képesség, kvázi végtelen sok lépcsős továbbalkalmazkodási képesség. Változik e, s ha igen, miként változik a fentiek miatt a mind későbbi generációk életfeltétele?*

*Milyen kapcsolat van az életfeltételek fenti okból való változása és az élő szervezetek fajok továbbfejlődése, mind magasabb rendűvé, mind többfunkcióssá fejlődése között? Megvalósulhatott volna e továbbfejlődés akkor is, ha minden utódnak jutott volna, jutna élettér?*

## 8.3. Az önzés és önzetlenség

Az élőegységek, szervezetek dominánsan saját belső determinációik alapján létezési folytonosak.

Az anyag élettelen élő anyagcsomói úgy alakulnak ki, rendeződnek tovább, hogy a változások közt véletlenszerűen olyan változat is kialakul, aminek hatására olyan új rész (új elem) csatlakozik az anyagcsomóhoz, aminek hatására magasabb rendű stabil anyagcsomó alakul ki. **Minden anyagcsomóra jellemző, hogy dominánsan saját alkotóelemei egymásra hatása, belső kölcsönhatásai által determináltan stabil**. Minden anyagcsomó, **saját maga** – és nem másik anyagcsomó – belső determinációja révén **létezési folytonos**. Az anyagcsomók stabil létezését saját alkotóelemei maguk – és nem másik anyacsomó/k/ – determinálja/k/.

A továbbrendeződés is ezen elv szerint valósul meg. A csomókat ért külső hatások változásokat okoznak, s **a csomó a sok változat közt véletlenszerűen előforduló azon változat révén rendeződik tovább, épül be a csomóba – tendenciajelleggel –, amelyik determináló hatása előnyös a csomó *saját*** – és nem más csomó – **létezési folytonossága megvalósulásához**.

**Nem lenne vajon lehetőség arra, hogy az élet úgy fejlődne tovább, hogy az életképesebb élőszervezetek segítenének a gyengéknek?** Az erősek lemondanának saját létezési

folytonosságukat determináló életenergiáik egy részéről. Azt nem saját létezési folytonosságuk, elterjedésük, hanem a gyengék elterjedésének segítésére hasznosítanák?

A korábbiakban volt szó az ivartalan és az ivaros szaporodás alapösszefüggéseiről. **Az élőrendeződés úgy valósult, valósul meg, hogy a szervezetekben génkommunizmus van**. Ez nem küszöbölhető ki. A szervezet jobb génjei segítenek a gyengébb géneken. A génkommunizmusban a génszám növekedése fékezi az élet további génszám-növekedésén alapuló továbbfejlődését. **Ivartalan szaporodás – valamint az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusa mellett – ez az összefüggés az élet génszám növelő fejlődésének a prokarióták szintjén való leállását eredményezte**. Az ivartalanul szaporodó szervezeteken belül génkommunizmus ezzel a következménnyel járt, jár.

Az **ivaros szaporodás hatékonyabb típusa kialakulását követően nyílt csak lehetőség** a génkommunizmussal járó élősködés jelentős mértékű csökkenésére, az élőalkalmazkodás alapegységének, **a géneknek** az ivartalan szaporodásnál **hatékonyabb** (noha nem tökéletes) **érvényesülésére**. Ezáltal nyílt lehetőség, valóság a mind magasabb rendű, mind több génes szervezetek kialakulására.

Az élővilágban a populációhoz tartozó szervezetek kvázi egymástól független léteznek. Az élővilág fajainál **csak génkommunizmus van, nincs szervezeti, egyedi szintű kommunizmus**. A szervezetek saját alkalmazkodási értékük arányában szaporodnak. A legerősebbek a leggyorsabban szaporodnak, a gyengék kiszelektálódtak. Nincs olyan faj, amelyikben szervezeti szintű kommunizmus is érvényesül.

Miért nincs? Az élet továbbfejlődése az alkalmazkodási egységei (a gének) saját alkalmazkodási értékük minél magasabb szintű értékseülése irányába tart. Minél hatékonyabban értékesülnek a gének, annál gyorsabb a fejlődés. Minden olyan összefüggés, ami ezt fékezi az élőrendeződést. Határesetben (ivartalan és az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusa mellett a prokarióták szintjén)

leáll az élet új funkciókat kódoló géngyarapodás-alapú továbbrendeződése.

**Mi lenne a következménye annak, ha az élet önző alapösszefüggése mellett az önzetlenség is mind nagyobb teret nyer, nyerne?** Az azonos populációhoz tartozó szervezetek **elvileg** képesek arra, hogy – véletlenszerűen kialakult – előnyös funkcióikat nem saját maguk, hanem fajtársaik létezési folytonossága céljából hasznosítsák. Ennek azonban **a továbbrendeződés lehetetlenné válása** lenne a következménye. Van egy életképesebb és egy életképtelenebb szervezet. Az életképesebb, amelyiknek előnyösebb tulajdonságai vannak, több energiával rendelkezik, önzése érvényesülésével ezeket örökítené utódainak, ez nem valósul meg, amennyiben nem csak saját szaporítására, hanem a gyengékre, gyengék szaporítására is fordítja energiáját, annak egy részét. Így a rosszabb tulajdonságokat örökítő életképtelenebb szervezeteknek sem lesz kevesebb utóda (esetenként még több is), mint a jobb tulajdonságokkal rendelkezőknek.

**Az élőrendeződés, „kereső dés". A megtalált előnyös tulajdonságokat csak az a gén, az a szervezet képes utódjaira átvinni, amelyikben kialakult**, illetve továbbadódott a szaporodás során. **Ha előnyös tulajdonságaival, energiájával, illetve annak egy részével gyenge képességű szervezetek létezési folytonosságát segíti**, olyan szervezeteket, amik a donor szervezetek előnyös képességeit nem adhatják át utódaiknak, **a fejlődés az élő rendeződés lelassul, az utódok életképessége csökken, határesetben a populáció elpusztul**.

Ez csak akkor nem következne be, ha az erős szervezettől a gyengébb nem csak közvetlen segítséget, de gént is kapna. Erre elvileg nincs lehetőség.

**Az élőrendeződés iránya nem az egyes szervezetek létezése, hanem a szervezetek létezési-folytonossága**. Az egyes véges szervezetek létezése csak annyiban, hogy csak a szervezetek képesek utódokat létrehozni. Az olyan szervezetek, amelyek kitűnően

alkalmazkodnak, de nem szaporodnak az élet zsákutcái. Ha ki is alakulnak utódnevelésben gyenge szervezetek, utódjaik – nagy valószínűséggel – elpusztulnak. Megszakad a létezési folytonosság.

*Az élőrendeződés, továbbrendeződés irányultsága a szervezetek gének mind hatékonyabb saját létezési folytonossága megvalósulása. Alkalmazkodás, előnyös funkciók kereső dése, (génekben, szervezetekben való) rögzülése, szaporodásuk során való továbbadása. Mi ebben az önzés?*

*Mi a magyarázata annak, hogy az élet nem alakulhat ki, nem fejlődhet úgy (önzetlen módon), hogy a populáció erős szervezetei a gyengéket, azok szaporodását segíti energiájával, vagy annak egy részével?*

*Mi történik akkor, ha az önzés alapú rendeződés egy bizonyos szintjén adott faj, az önzetlenségnek, a gyengék erősek által való segítésének mind nagyobb teret biztosít?*

### 8.4. A populációhoz tartozó szervezetek önzőek is, de önzetlen sajátosságokkal is rendelkeznek. Két, egymásnak ellentmondó elv érvényesülne az élővilágban?

**Az azonos populációhoz tartozó szervezetek dominánsan önzőek. Ugyanakkor az azonos populációhoz tartozó szervezetek közt pozitív egymáshoz való viszonyulás (önzetlenség) is van.** Ebből általában **arra következtetnek, hogy az életre, az élővilágra dominánsan az önzés a jellemző, de nem kizárólagosan.** Az önzetlenségnek is szerepe van.

Eszerint az élet e kétféle egymáshoz való viszonyulás alapján létezik, fejlődik. Érdemes alaposabb vizsgálattárgyává tenni a dolgot. Vajon a populáció szervezeteinek bizonyos feltételek melletti önzetlen viszonyulása nem cáfolja-e, hogy **az élet egy elv, az önzés elve alapján létezik**?

A vizsgálataim során arra a következtetésre jutottam, hogy **nem**. **Egyrészt** azért nem, mert **az élet alkalmazkodási egységei nem a**

**szervezetek, hanem a gének**. Mi következik ebből? A populáció szervezeteinek alárendelten érvényesülő önzetlen viszonyulásai elemzése során kiderül, hogy az **az élőrendeződés az ivaros szaporodásával alakult alakul ki. Magyarázat: Nem a szervezetek, hanem a gének az alkalmazkodás elemi egységei. A gének hatékonyabb érvényesülésének, önzésének feltétele, a populáció szervezeteinek (a szervezetek önzésénél gyengébb intenzitású) gyenge önzetlensége.**

**Ivaros szaporodás mellett: Minél nagyobb a populáció létszáma annál hatékonyabb a gének alkalmazkodási érték arányos értékesülése**. Ugyanis a több egyed a gének többféle konkrét kombinációban való szereplésére nyújt lehetőséget. Így hatékonyabban valósulhat meg az élet alapszintű alkalmazkodási egységeinek a géneknek alkalmazkodási értékükkel arányos érvényesülése – populáción belül.

Másként megfogalmazva: A szervezetek génjei hatékonyabban érvényesülnek (érvényesülés alatt alkalmazkodási érték arányos elterjedés értendő), ha több a populációhoz tartozó szervezetek száma. **A gén-értékesülés hatékonyabban valósul meg, ha a populációhoz tartozó szervezetek egymáshoz való viszonyára a domináns önzés mellett segítően is, (gyenge) önzetlenséggel is viszonyulnak egymáshoz**, segítik egymást, s a populáció létszámának növekedését.

Az élet alapos elemzése mellett arra a következtetésre jutottam, hogy a domináns önzés mellett **a populációhoz tartozó szervezetek egymáshoz való viszonyára csak bizonyos szituációban jellemző a fajtársaihoz**, **populáció társaihoz való segítő, pozitív viszonyulás.** A populációhoz tartozó szervezetek egymáshoz való **segítő viszonyulás önzetlenségénél sokkal intenzívebb a szervezetek önzése a táplálékhoz, a szaporodási lehetőségekhez való hozzájutásnál**.

Noha ez esetben **a szervezetek lemondanak saját génjeik feléről, amikor két-két szervezet génjei összekombinálódik**.

**Ez szervezeti szinten valóban önzetlenség**. Markáns önzetlenség. Az élőalkalmazkodás alapszintjén, **a gének szintjén e szervezeti szintű önzetlenség révén valósulhat meg hatékonyabb önzés**. (Ez úton nő ugyanis – tendenciajelleggel – a magasabb alkalmazkodási értékű gének elterjedésének, a gyenge alkalmazkodási értékű génektől, a rossz génektől való megszabadulásának lehetősége.)

Az azonos populációhoz tartozó szervezetek bizonyos csoportjainak az önzésnél gyengébb, de érvényesülő **önzetlenségnek másféle oka** is van. A **szervezetek** önzési, **önzetlenség**i egymáshoz való viszonyának elemzése során vált világossá előttem, hogy mi a magyarázat arra, hogy például azon fajok, amelyek egyedei **csoportosan vadásznak**, a csoporthoz tartozók pozitívan (**önzetlenül, segítően) viszonyulnak egymáshoz**? Az, hogy így az **egyedek**nek **hatékonyabban érvényesül önzésük**. **Könnyebben, hatékonyabban jutnak táplálékhoz annál, mint ha egyedül vadásznának**. Ez esetben „egy kis önzetlenség" – paradox módon – előnyös még a szervezeti szintű önzés hatékonyabb érvényesüléséhez is. Az, hogy amúgy az együttvadászó egyes szervezetek is intenzívebben önzőek, mint önzetlenek, az már a megszerzett zsákmány elfogyasztása során is, a szaporodási térhez jutás során is világossá válik. (Az alfa hímeké az elsőség.)

Alapos elemző munkával sikerül kideríteni, hogy az élővilág az önzés alapján szerveződik. Amikor az önzésnél általában sokkal gyengébb önzetlenség is van az azonos fajhoz, populációhoz tartozó szervezetek között, érdemes a jelenséget alaposan vizsgálni, elemezni. Ennek során ugyanis általában az derül ki, hogy **az önzetlen viszonyulás eszköze csupán az élet elemi alkalmazkodási egységeinek a gének önzésének, a gén önzés hatékonyabb érvényesülésének.** Vagyis **az élet az elemi alkalmazkodási egységeinek a géneknek az önzése irányába, a génönzés mind hatékonyabb érvényesülése irányába rendeződik**.

*Mik az élő alkalmazkodás elemi egységei a gének, a szervezetek vagy a populációk? Mi erre a magyarázat?*

*Mi a magyarázat arra, hogy csak a génönzés nem tartalmaz önzetlen mozzanatot? A szervezetönzés már tartalmaz?*

*Magyarázható-e a szervezeteknek – az önzésnél gyengébb – önzetlen mozzanatai úgy, mint a génönzés tökéletesebb érvényesülése feltételei?*

## 8.5. Egyenlőség, egyenlőtlenség

Bennünk, magas szintű megismerő képességgel rendelkező **emberekben tudatosul, merült fel** ez az **egyenlőség-egyenlőtlenség, mint probléma**. Érdemben csak az ember reflektál e jelenségre.

**Az emberek nem ismerik azon törvényeket, amelyek érvénye mellett az anyagi rendeződés, ezen belül az élőrendeződés megvalósul**. Az anyagi világban zajló folyamatok, ezen belül az anyag rendeződése, azon belül az élővilág rendeződése, beleértve az emberi életet is, törvények érvénye mellett zajlik. Mi is e törvények érvénye melletti rendeződés produktumai vagyunk. A rendeződés egyetemes sajátossága, hogy azon változásoknak, amik között rendeződést, továbbrendeződést eredményezők is előfordulnak nagyon eltérőek a következményei.

A változások az élőrendeződés során dominánsan pusztítóak, csak kevés olyan változás fordul elő (véletlenszerűem), aminek rendeződés, létezési folytonosság a következménye. S e rendeződést, továbbrendeződést eredményező változások nyomán is (ugyancsak véletlenszerűen) különböző hatékonysággal valósul meg a létezési folytonosság. Vagyis a létezési folytonosságra előnyösen ható változások is egyenlőtlenek.

A magas szintű megismerő képességgel rendelkező emberekben egyrészt tudatosodik, hogy ugyanolyan tulajdonságokkal rendelkeznek, ugyanúgy éreznek. Ebben a vonatkozásban – **egyrészt – egyenlők vagyunk**. Másrészt, hogy azért **különbségek is vannak köztük**. A világ igazságtalan. Az **egyenlőség**, az egyenlő képességekkel, életképességgel születés lenne az igazságosabb.

**Ha ez mégsem történhet meg, akkor az lenne az igazságosabb, ha az emberek többsége általa értékesebbeknek tartott embereknek lenne jobb, sikeresebb az élete**. **Az emberek megismerik az életet – általában –, kiemelten az emberi életet, és konstatálják annak igazságtalanságát**.

Az emberekben, különböző közösségekben sokféle értékrend alakult ki. Sokan, úgy tűnik a többség, az életet általában is, de kiemelten a társadalmon belüli életet, igazságtalannak tartja. **Azt is igazságtalannak tartják, hogy az emberek közt biológiai különbségek vannak. még igazságtalanabban, hogy a biológiai egyenlőtlenség mellett még nagyobb a társadalmi egyenlőtlenség**. Miért jobb az egyiknek, mint a másiknak? Az egyenlőséget tartaná igazságosnak. **Csak az ember az a faj, amelyiknek erkölcse van, s képes – valamilyen mértékben – igazságosabbá tenni az életnek az emberek által tételezett igazságtalanságát**.

**Az ember erkölcsös lény**. Csak az ember. Mi ennek a magyarázata? Az embert magas szintű ismerete és együtt-érző képessége révén egyrészt tudatában van annak, hogy minden ember azonos módon érez. S az embereknek tudomásukra jut, hogy vannak olyan társaik, akik szükséget szenvednek. S annak is, hogy mi hiányzik nekik. Valamint, hogy ők tudnának segíteni a rászorulóknak. **Segítenek, hogy csökkentsék a fenti egyenlőtlenséget, hogy a hiányt szenvedők jobban érezzék magukat, minél egyenlőbben alakuljon szükséglet-kielégítettségük, élményeik**.

**Mint minden más faj, az ember is dominánsan önző, de felismeri azt, ha társai szükséget szenvednek, és – noha az önző motívumnál gyengébb, erkölcsi késztetéssel – segít a rászorulókon**. Az emberek az erkölcsös tetteket többre értékelik, mint az önzőeket. Hiszen ehhez arra van szükség, hogy áldozatot vállaljanak. Ehhez (sajátos) erőre van szükség. Valamilyen mértékben ehhez le kell mondaniuk az intenzívebb önző (előnyös, élvezetet okozó) szükséglet-kielégítésükről.

Az **erkölcs**i motiváció alapján tevékenykedők a rászorulók segítése végett, a közösségi érdek érvényre jutása végett lemondanak saját érdekeik egy részének érvényesítéséről. Ez **a lemondás, áldozathozatal**. Ehhez lelkierő szükséges. Az erkölcsös cselekedetek az értékesebbek. Ezt általában elismerik. Mivel mi emberek – mint minden más élő, minden más faj – is **önzés alapon léteztünk**, létezünk, az önző motivációink sokkal intenzívebbek. Ilyen motiváltság mellett gyakran **nincs elég erőnk ahhoz, hogy az önzetlenek legyünk, az értékesebbet cselekedjük**. Ismerem a jót, cselekszem a rosszat. Ez ***sajátos meghasonlás*. Tudom, hogy mi lenne az értékesebb cselekedet, amit magam is, társaim is többre értékelnek, de nincs erőm ehhez**. Nem tudok lemondani, nincs erőm lemondani plusz élvezetemről, amihez önző tevékenység útján hozzájuthatok.

Miért önző az élővilág? Miért vagyunk mi is önzőek? **Az önzés nem valami eltévedt irányultság az élővilágban. Az élet csak önzés alapján létezhet, fejlődhet**. Minden faja önző. Mi is. **Az önzés esetünkben sem egy hiányosság. Önzés alapján fejlődtünk ilyenné, amilyenek vagyunk**.

Elcsodálkozunk azon, hogy milyen tökéletesek vagyunk, ha más, alacsonyabb rendű fajokhoz hasonítjuk magunkat. Az azonban nem tudatosul bennük, hogy **azon a rendeződési úton, amin idáig eljutottunk**. Az élőrendeződés alaptörvénye érvényesül. Eszerint a nagyon-nagyon kis arányban születő továbbrendeződést eredményező **sikerek mellett sok nagyságrenddel nagyobb gyakoriságú egyenlőtlenségek, kegyetlenségségek, pusztulások valósultak meg**.

**Hogyan viszonyuljunk az önzetlen, az erkölcsös cselekedetekhez**? Az előzőekben megkíséreltem magyarázni, hogy milyen összefüggések érvénye mellett értelmezhető, hogy csak a mi fajunknál jelent meg az erkölcsi motiváció alapú fejlődés. S hogy milyen intenzitásbeli különbség van az önző, illetve önzetlen motiváció cselekedetek közt.

Mint minden élőszervezet, mi is az önzés alapján léteztünk, létezünk, fejlődünk. Nehezebb önzetlennek lenni, mint önzőnek. Az önzetlen, erkölcsös cselekedeteket tartjuk értékesnek. Emiatt **permanens értékválságot élünk át**. Tudjuk, hogy az erkölcsös cselekedetek az értékesek, s intenzívebb önzésünk miatt sokszor nincs erőnk az értékesebbnek tartott cselekedetekre. Emiatt **permanens feszültséget élünk át. Ismerjük az értékesebb cselekedetet, a jót, cselekedjük az értéktelenebbet, a rosszat**.

**Az élet önzés alapján szerveződik, a magasabb rendű erkölcsös cselekedeteinknél ezt figyelembe kell vennünk. Sok erkölcsi motiváció alapú segítésnek gondoskodásnak fajunk életképességére halmozódó negatív következménye lehet.** Azon, hogy az élet önzésen alapul nem változtathatunk. Az önző cselekedeteknél magasabb rendű erkölcsös cselekedetek távlati következményeivel számolva ***egyrészt*** **olyan erkölcsös cselekedeteket végezzünk, ami nem mond ellent az élet alapösszefüggésének. Másrészt olyanokat is végezhetünk, amik ellentmondanak az élőrendeződés alapösszefüggésének. Azonban azt a negatívumot, amit az erkölcsös cselekedet fajunknak, hosszabb távon előidéz, valamilyen módon korrigálnunk kell.** Ha az ellenintézkedések nem történnek meg, az emberek életképessége közt – az élőrendeződés alapösszefüggése érvénye mellett – nőnek a különbségek.

Fajunk génállománya romlik. Még nem ég a ház. E változás biológiai jellegű, így lassú. **Egy magasabb rendű erkölcsi motivációjú cselekedeteknek meg kellene akadályozni az emberek képességei közti, életképességei közti különbségek növekedését**. Ha ezt nem tesszük, akkor a gyengék segítése azzal a következménnyel jár, hogy nem hogy csökkenne, de nő az emberek közt az örökletes képességkülönbség.

Vagyis, ha a segítés hosszú távon való negatív következményeit nem akadályozzuk meg, akkor a mindenkori jelenben való egyenlőség irányultságú segítésnek hosszútávon a genetikai

egyenlőtlenség növekedése (egyben fajunk genetikai anyagának leromlása) a következménye.

**A segítéssel együtt-járó genetikai leromlásunk megakadályozásához azonban az embereknek nagyon jelentős áldozatot kellene vállalni. Vajon hajlandóak lesznek-e erre?** Az emberek elkényelmesedésével jelentősen csökken az emberek áldozatvállalási hajlandósága. Nagy kihívás ez.

*Mik a főbb jellemzői a rendeződési törvényeknek, azon törvényeknek, amik érvénye mellett mi emberek is kialakultunk, létezünk?*

*Abban, hogy nekünk, embereknek erkölcsünk, erkölcsös cselekedeteink is vannak milyen szerepe van annak, hogy együtt-érző képességünk van, annak, hogy magas szintű megismerő képességünk van?*

*Miért nincsenek erkölcsi motivációik, erkölcsös cselekedeteik a magasabb rendű állatfajoknak?*

*Mi a magyarázata annak, hogy az emberek az erkölcsös tevékenységeket tartják jobbnak, az önzőeket rosszabbaknak, mégis dominánsan az önzőket választják? Vagyis mi a magyarázata az emberek értékrendje és tettei közti eltérésnek, e meghasonlásnak?*

*Milyen viszony van az élet önzése és fejlődése között?*

*Fogyatékosság-e, bűn-e az, hogy az emberek dominánsan önzőek?*

*Mely sajátossága miatt magasabb rendű az erkölcsös cselekedet, az önző cselekedetnél?*

*Milyen következménye van az élőrendeződésre annak, hogy az emberek erkölcsi motivációjuk alapján cselekedve annál nagyobb segítséget nyújtanak társaiknak minél nagyobb azok rászorultsága?*