BÚTI SÁNDOR

MOZGÁSELMÉLET, SZAPORODÁSELMÉLET

(ÚJ FIOZÓFIA SZEMLÉLETÉBEN)

2023

A VILÁG EGYSÉGES

ISBN 978-615-81609-6-4

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

Tartalom

1. BEVEZETÉS 7

2. A MOZGÁSBAN ERŐ VAN (Esszé jellegű tanulmány) 8

1. Egy sor jelenség, folyamat nem értelmezhető koherensen, ha az entitások, jelenségek, objektumok mozgásában, mozgásállapotában nem tételezünk erőt 8
2. Az entitások mozgásállapotában lévő mozgáserő és az entitások mozgásállapotát változtató mezőszerű erők együtt határozzák meg a mozgások sebességét és irányát 10
3. A fizika erőelmélete, mozgáselmélete, a mozgáshoz kapcsolódó elméletek továbbfejlesztésre szorulnak..... 13
4. A mezőszerű erők is, a mozgáserő is hatással van az entitások mozgásállapotára. Vajon mindkét erőtípus mozgat? 15
5. Kétféle távolító erő. Az anyag szerveződési szintjeinek (atomok, molekulák stb.) épülésének, viszonylag tartós létezésének bomlásának meghatározódása 17
6. A fizika egyik alapjelensége a mozgás. Emiatt hozzá több más fizikai tétel, összefüggés is kapcsolódik 20

3. AZ IVARTALAN S AZ IVAROS SZAPORODÁS HIPOTÉZISE, ÁLTALÁNOS ELMÉLETE
(Esszé jellegű tanulmány) 22

I. IVARTALAN SZAPORODÁS 24

1.1. A szervezetek sokgénességnek milyen következményei vannak a szervezetek egyes génjeinek értékesülésére? 24

1.2 A szervezetek életképessége a génmutációk hatására – véletlenszerűen – változik. A gének az élő-alkalmazkodás alapegységei 26

1.3 A szervezetek alkalmazkodási értékét, életképességét – alapvetően – kétféle típusú génmutáció változtatja 28

1.4 Hogyan alakul (változik, csökken) a gének számának növekedésével az egyes géneknek a szervezetek életképességét befolyásoló egyik hatása 29

1.5 Ivartalan szaporodásnál a gének számának növekedésével más okból is csökken egy-egy gén életképesség-befolyásolása 30

1.6 Mi az oka annak, hogy az új funkciókat kódoló gének sokkal kisebb valószínűséggel alakulnak ki, mutálódnak, mint a szervezetek már meglévő génjei 32

II. AZ IVAROS SZAPORODÁS 34

2.1 Az élet prokariótákon túli továbbfejlődésére, a biológiai komplexitás növekedésére a hatékonyabb ivaros szaporodás kialakulásával nyílik lehetőség 34

2.2 Az ivaros szaporodás során a kialakuló előnyösebb génkombinációknak kétféle – logikailag egymástól megkülönböztethető – összetevője 37

III. A POPULÁCIÓK ROSSZ GÉNEKTŐL VALÓ MEGSZABASULÁSA A KÜLÖNBÖZŐ SZAPORODÁSI MÓDOK MELLETT 38

3.1. A populációk létezési folytonosságának feltétele, hogy a populáció megszabaduljon a rossz gén többlettől. 38

3.2. A populációk rossz génektől való megszabadulása a különböző szaporodási módok mellett 40

3.3. Mi az előnye annak, hogy több, az ivaros szaporodás hatékonyabb módja alapján szaporodó fajok közül sok, ivartalanul is szaporodik? 42

3.4. Már a prokarióták is szaporodnak az ivaros szaporodás kevésbé hatékonyabb módján. Mi a jellemző az ivaros szaporodás e típusára? 44

IV. AZ IVARTALAN S AZ IVAROS SZAPORODÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ NÉHÁNY KÉRDÉS..... 46

4.1. Mutáció típusai..... 46

4.2. Arra vonatkozó hipotézis, hogy mi lehet annak a magyarázata, hogy nagyon ritkán átlagos képességgel rendelkező szervezeteknek (személyeknek) kiemelkedő, illetve nagyon gyenge képességű utódaik is születnek? 47

V. KITEKINTÉS 49

5.1 Az élet genetikai fejlődésének két szintje, ezek egymáshoz való viszonya 49

5.2. Összefoglaló kérdések..... 51

4. AZ IVARTALAN S IVAROS SZAPORODÁSRÓL RÖVIDEN (Esszéjellegű tanulmány)..... 53

Ivartalan szaporodás..... 53

Az ivaros szaporodás 55

5. IVARTALAN, IVAROS SZAPORODÁSELMÉLETEM, HIPOTÉZISEM MEGALAPOZOTTSÁGA..... 56

1. Új filozófia szemléletében a biológia által feltárt általános összefüggésekre alapozva hipotetikus deduktív elméletet kíséreltem meg építeni 56

2. Az alábbi biológia által feltárt, tapasztalatok által alátámasztott összefüggésekre építettem szaporodás elméletemet, hipotézisemet: 56

3. Az ivartalan és az ivaros szaporodást a biológiánál általánosabb materialista filozófia szemléletében vizsgáltam, vizsgálom 58

4. Azon új összefüggések felsorolása, amiket az ivartalan, valamint ivaros szaporodás elméletem tartalmaz: 59

AZ ÚJ FILOZÓFIÁRÓL, ÚJ ELMÉLETEKRŐL, S AZOK TUDOMÁNYOS VÉRKERINGÉSBE VALÓ BEKERÜÉLÉSÉNEK NEHÉZSÉGEIRŐL 65

Rövid ismertető munkámról..... 65

1. BEVEZETÉS

E munkámban egy új filozófia heurisztikus erejét szemléltetendő **két esszéjellegű szaktudományos (fizika, biológia) tételeket cáfoló, illetve korrigáló elméletet vázolok**.

A fizika tudományt érintő munka címe **„A mozgásban erő van”**. E tételt a tapasztalatok alátámasztják. A fizika tudománya nem tételez erőt a mozgásban. – A mozgásra vonatkozó tétel a fizika egyik alaptétele.

A biológia tudomány területét érintő tanulmányaimnak az ivartalan és az ivaros szaporodás a tárgya. A címei: **„Az ivartalan s ivaros szaporodás elmélete”, „Az ivartalan s ivaros szaporodásról röviden”, „Az ivartalan, s ivaros szaporodás elméletem megalapozottsága”**. E munkákban a szaporodáselmélet eleddig megválaszolatlan kérdéseire sikerült – szerintem – érdemi válaszokat adnom.

E rövid monográfiát (magyar és angol nyelven) kinyomtattam, terjesztem. **Azt remélem, hogy olyan személyekhez is eljut, akik e munkákat érdemben értékelik. S meglátják bennük a tudományos értéket**. Ha van.

Számolok azzal is, hogy munkáim iránt érdeklődők nincsenek sokan. Megismerése, megértése magasabb általánosítási képességet, nagy figyelemkoncentrációt igényel. –Tudatában vagyok annak, hogy minél általánosabb sajátosságokkal, összefüggésekkel foglalkozik egy anyag, annál kevesebb embert érdekel.

2. A MOZGÁSBAN ERŐ VAN (Esszé jellegű tanulmány)

„A mozgásban erő van” c. esszé jellegű tanulmány a **„Fizikai tételek, összefüggések új materialista filozófia szemléletében való általánosítása” c. könyvemből egy (korrigált) részlet**. A könyvben a fizika tudomány által eddig fel nem tárt, valamint korrigált összefüggések is vannak. Ahhoz kapcsolódóan, hogy erőt tételezek a mozgásban.

1. Egy sor jelenség, folyamat nem értelmezhető koherensen, ha az entitások, jelenségek, objektumok mozgásában, mozgásállapotában nem tételezünk erőt

A probléma*: A fizika alapvetően csak az egymástól valamilyen távolságra lévő, egymásra ható erőket (gravitációs erő, magerő, elektromágneses erő) tekinti erőknek. A mozgásban nem tételez erőt. A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy a mozgásban erő van. A mozgáserő a mozgásállapotban van. Nem entitások közt hat, így nem gyorsít, nem is lassít.*

A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy minden mozgó entitás mozgáspályáját, a mozgásirányát, sebességét a mozgáserő és mezőszerű erők együtt határozzák meg. – A mozgásban lévő erőt tételezve az erő, illetve energia elmélet egységes erőelméletté integrálható.

A fizika lényegében csak mezőszerű erőket (gravitációs erő, magerő, elektromágneses erő) **tekinti erőknek**. Mezőszerű erők hatására változik az entitások mozgásállapota. Nem a mozgásállapot hat erővel a mezőszerű erőkre, hanem ez utóbbiak a mozgásállapotra. A mozgásállapot változás az erőhatás következménye.

A mozgás, *állapot*. A fizika tudomány – szerintem, többek közt – a következő tényekre támaszkodva tételezi, hogy a mozgás erőmentes:

1. A mozgó tárgy, mozgásállapota semmiféle erőhatást nem fejt ki a tőle különböző távolságra lévő más tárgyakra, entitásokra. A mezőszerű erők fejtenek ki a tőlük távolabb lévő entitásokra vonzó, illetve

taszító erőt; változtatják a tárgyak mozgásállapotot. Mozgás irányváltozás, sebességváltozás (gyorsulás, lassulás) történik.

2. A mozgásállapotok fenntartásához nincs szükség erőhatásra. Minden mezőszerű (valamilyen távolságra ható) erő mozgás-állapotváltozást vált ki, amennyiben másféle mezőszerű erőhatás ezt nem akadályozza meg.

Konkrét tapasztalatok mondanak ellent a „mozgásban nincs erő" tételnek:

1 Ha a mozgásállapotban nincs erő, akkor hogy van az, hogy a mozgó tárgyak más tárgyakkal ütközve azokat mozgásba hozzák? Ugyanúgy mozgásba hozzák, mint ahogy például a gravitációs erő hatására is mozognak, gyorsulva mozognak azok a magasabban elhelyezkedő tárgyak, amik nincsenek alátámasztva.

2 Ha a mozgásban nincs erő, akkor hogyan lehetséges, hogy a vonzóerővel ellentétes irányba mozgó tárgy (például egy feldobott labda) – aminek mozgásában a jelenlegi fizika nem tételez erőt – nem zuhan a tömegközpont irányába, sőt (lassulva) ellentétes irányba mozog tovább? A holtpontig. Majd a holtpontról gyorsulva, visszazuhan.

A mozgásban erő van – elmélet szerint a pattogó labda a gravitációs erő és a mozgáserő együtthatásaként értelmezhető. E tételt a tapasztalatok alátámasztják. A mozgáserő hatására a gravitációs erőhatással ellentétes irányba mozgó tárgy mozgási energiája, mozgásereje (a holtpontig érve) fokozatosan lekötődik. Majd a még holtponton már nem ható mozgáserő, az ott is ható gravitációs erő hatására a tárgy visszazuhan. S a lekötődött mozgáserő felszabadul.

3 Ha a mozgásban nincs erő, akkor mi a forrása a műszerrel is mérhető tehetetlenségi erőnek, centrifugális erőnek? A tehetetlenségi erő a centrifugális erő csak ál-erő, fiktív erő? Azért, mert – a fizika tudomány szerint – nincs olyan tárgy, ami kiváltaná.

Se szeri, se száma azon jelenségeknek, amik azt támasztják alá, hogy a mozgásban erő van.

Az kétségtelen tény, hogy **más természetű a mozgásban lévő erő, mint a gyorsító, lassító mezőszerű erők**. Nem az a kérdés, hogy van-e erő a mozgásban. Mert van. Az a kérdés, hogy hol van? Milyen természetű ez az erő? Miben különbözik a mezőszerű erőktől; illetve milyen vonatkozásban egyezik meg azokkal? További kérdés, hogy miként értelmezhető a mozgáserő illetve a mezőszerű erők együtthatása? Ha sikerül e kérdésekre válaszolni, egységes erőelmélet megalkotására, azaz az energiát és az erőket integráló elmélet rekonstruálására nyílik lehetőség.

A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy **a mozgásállapot változások nem értelmezhetők *csak* a mezőszerű erők hatásaként**. A mozgásállapot-változások mindig a mezőszerű erők és a mozgáserők eredőjeként értelmezhetők. Ebből /is/ arra következtethetünk, hogy a mozgásban is erő van.

A mezőszerű erők és a mozgáserő együtthatása révén alakul a mozgó tárgy sebessége, mozgásiránya. A mozgáserő sajátosságainak megismerése alapján értelmezhető a tehetetlenségi erő, a centrifugális erő.

Milyen összefüggésekre támaszkodva tételezi napjainkban a fizika, hogy a mozgásban nincs erő?

Milyen hatással van a gravitációs erő a távolodó entitások mozgás-állapotára, ha hatását más ellentétes irányba ható erő(k) nem akadályozzák?

Milyen tapasztalatok támasztják alá, hogy a mozgásban erő van?

2. Az entitások mozgásállapotában lévő mozgáserő és az entitások mozgásállapotát változtató mezőszerű erők együtt határozzák meg a mozgások sebességét és irányát

Azért lehetséges, hogy az entitások a mezőszerű erők hatásirányával ellentétes irányba is mozognak, mert a mozgásállapotban is erő van. A mozgáserő és a mezőszerű erők együtthatása alapján értelmezhető a mozgó entitások irány, illetve sebességváltozása. (A gyorsulás, illetve lassulás..)

A lényeg: A mezőszerű erők egymástól valamilyen távolságra lévő entitások közt ható erők, a mozgáserő magában a mozgásállapotban lévő erő.

Olyan elméletre van szükség, ami alapján a fenti jelenségek értelmezhetők. Más típusú erő a mozgáserő, mint a mozgásállapotot (a mozgás irányát, sebességét) változtató mezőszerű erők.

A gravitációs vonzóerő más irányba – a tömegközpont felé – mozgatná a feldobott tárgyat. A gravitációs erővel ellentétes irányban mozgó tárgy (például a fellőtt puskagolyó) nem az őt vonzó nagyobb objektum irányába mozog. Azért mozog ellentétes irányba, mert **a gravitációs erő irányával ellentétes irányba ható *erő van a tárgy mozgásában, mozgásállapotában***. Olyan erő, ami – mindaddig, amíg a gravitációs erő hatásirányával ellentétes irányban mozog a tárgy – intenzívebb a gravitációs erőnél. A gravitációs erővel ellentétes irányba mozgó tárgyra a gravitációs erő és a távolító mozgáserő együtt hat.

Miért csökken e tárgy sebessége? Azért mert a tömegközponttól való távolodás során a mozgáserő és a gravitációs erő együtthatására a tárgy mozgásereje fokozatosan lekötődik.

Mi történik, akkor, ha a lekötődés során csak annyi mozgási energia marad, ami egy pillanatra ellensúlyt tart a gravitációs erővel? A tárgy egy pillanatra nyugalmi állapotba kerül. Mi történik a tárggyal azt követően, hogy a lekötődés megtörtént, a golyó mozgásereje nulla-értékre csökkent – ott ahol a gravitációs erő még hat? Mivel ott már nem hat rá a távolító mozgáserő, de a gravitációs erő ott is hat, a tárgy tömegközpont felé gyorsuló sebességgel zuhan.

A zuhanásnál az a mozgáserő szabadul fel, fokozatosan, ami a távolodó mozgás során fokozatosan lekötődött.

A feldobott tárgy, labda azért mozog a gravitációs erővel ellentétes irányban, mert a mozgásban lévő erő intenzívebb, mint az a gravitációs erő, ami ellentétes irányba mozgatná.

Azért lassul a tárgy, a labda mozgása, mert a gravitációs erő és a tárgyat ezzel ellentétes irányba távolító mozgáserő úgy hat együtt, hogy a mozgáserő fokozatosan lekötődik. A holtpontot elérve a teljes mozgáserő lekötődik. Ebből az következik, hogy már nincs mozgáserő (már lekötődött, „elfogyott"), ami ellen tartana az adott ponton ható gravitációs erőnek. Emiatt a tárgy a labda gravitációs erő hatására a tömegközpont felé mozog. Gyorsulva mozog. Az a mozgáserő, ami a felfelé mozgásnál a gravitációs erő által lekötődött, a lefelé mozgás során felszabadul.

A fentiekből az is következik, hogy a mozgáserő és a gravitációs erő pontos intenzitás-, illetve mennyiségi megfelelési viszonyban van egymással. Konkrétan: A felhajított tárgy súlya, induló sebessége és a holtpont felszíntől való távolsága közt pontos intenzitás, illetve mennyiségi megfelelés van.

Miként hatnak a mezőszerű erők, miként hat a mozgáserő?

A pattogó labdánál együtt hat a mozgáserő illetve a gravitációs mezőszerű erő.

Hogyan alakulnak a mozgáserő és a gravitációs erő intenzitás értékei a labda fel-le mozgása során?

Értelmezhető-e úgy a labda pattogása, hogy a mozgáserő a gravitációs erő együtthatva a labda fel-le mozgása során az történik, hogy felfelé mozogva a mozgáserő – a gravitációs erővel együtthatva – a gravitációs erő által lekötődik, majd az ellentétes irányba mozgás során a korábban lekötődött mozgáserő felszabadul a gravitációs erő kötöttségéből?

Mit értünk e kétféle erőmennyiség, erőintenzitás egymással való megfelelési viszonyán?

A pattogó labda fel-le mozgása során hogyan értelmezhető a mozgáserő intenzitása, intenzitásváltozása, illetve a mezőszerű erő intenzitása, intenzitásváltozása?

Vajon értelmezhető a fenti összefüggés olyanként, ami az energiaelméletet és az erőelméletet egységes erőelméletté integrálja?

3. A fizika erőelmélete, mozgáselmélete, a mozgáshoz kapcsolódó elméletek továbbfejlesztésre szorulnak.

A mezőszerű erőknél, a gyorsító, lassító erőknél (például a gravitációs erőnél) az erőhatás szemléletes. Annak felismeréséhez, hogy a mozgásállapotban is erő van magasabb szintű általánosításra, elemzésre van szükség. Ugyanis másféle természetű ez az erő, mint a sebességet, illetve mozgásirányt változtató erők. A fizika tudomány a mozgásban nem tételez erőt. Noha a tapasztalatok által igazolt tehetetlenségi erő és a centrifugális erő csak úgy értelmezhető, ha azt tételezzük, hogy a mozgáshoz, mozgásállapothoz (mérhető) erő tartozik. A fizika szerint ezen erők érvényesülnek, de nem lehetnek igazi erők, mert nincs olyan tárgy, ami kiváltaná őket. Szerintem a fizika erőelmélete hibás. Új erőelméletre lenne szükség. Olyanra, amelyik a szóban forgó erőknek is talál forrását. Nem tételez érvényesülő erők közt fiktív, ál-, azaz nem igazi erőket. Mozgáselméletem: a mozgásállapotban van a keresett erő.

A fizika tudomány szerint csak a mozgásállapot változtató erők az erők. A fizika tudomány eddig érdemben nem tisztázta, hogy miért van az, hogy ugyanaz a mozgásállapot változtató mezőszerűerő a különböző irányba, különböző sebességgel mozgó entitások mozgáspályáját eltérő módon változtatja meg. Az „ugyanazon erőhatásnak ugyanazok a következményei” elv miért nem érvényesül az előzőekben vázolt szituációban? A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy azért térnek el ugyanazon erőhatásnak ugyanazon tömegű, ugyanazon távolságra lévő tömegre hatása a következményei, mert a különböző a tárgyaknak más (irány, sebesség) a mozgásállapota.

Mivel magyarázható, hogy a mozgásban napjainkig nem tételez erőt a fizika tudománya? A mezőszerű erők erőjellegének megismerése könnyebb. A gravitációs erő vonzz. Ezt egyszerűen megtapasztaljuk. Azt sem volt nehéz megismerni, hogy gyorsulva mozognak a magasban lévő tárgyak, ha alátámasztás nélkül maradnak. Az elektromos, elektromágneses erők mozgásállapot változtató hatása is szemléletes. Mozgásállapot-változtató vonzó, taszító erőhatások hatnak a mozgásállapotra. – Amennyiben valamilyen ellenerő nem kompenzálja ezen erőhatásokat (például ha a magasban lévő tárgy nincs alátámasztva).

Hosszas elemző munka nyomán tisztázódott előttem, hogy a mozgásállapotban egy másik típusú erő van. Nem olyan természetű, mint a mezőszerű erők. A mozgó tárgy mozgásállapota révén nem vonz, nem taszít. A mozgásállapot fenntartásához nincs szükség erőhatásra. **Magában a mozgásállapotban van az erőhatás. A mozgó tárgy sebességével arányos erőintenzitás, valamint tömegével és sebessége négyzetével arányos erőmennyiség**.

Olyan elmélet megalkotására merült fel az igény, ami alapján azon jelenségek, változások is magyarázhatók, amik nem illettek bele azon felfogásba, miszerint a mozgásban nincs erő. A tehetetlenségi erő, különösen annak a centrifugális erő formájában való megnyilvánulása okozott – talán – a jelenlegi fizika számára a legnagyobb problémát annak elfogadtatásához, hogy „mozgás erőmentes”. Mit lehet kezdeni a centrifugális erővel, ha a fizika saroktétele, hogy a mozgásban nincs erő? Ha elmarad a mozgás alapos elemzése. – A jelenlegi fizika a centrifugális erőt ál-erőnek tartja. Nem igazi erő, csak ál-erő. De számolni kell vele!

A fizika csak a mezőszerű erőket tartja erőknek. Azok az erők, amik valamilyen távolságban lévő entitások között hatnak, s a mozgásukban nem akadályozott tárgyak mozgásállapotát megváltoztatják. Gyorsítják, lassítják a mozgást, továbbá irányváltozást váltanak ki. Ha így definiáljuk az erőket, csak fenti hatásokat tekintjük erőknek, akkor – ezen értelmezés szerint – a mozgásállapothoz nem tartozik, nem tartozhat erő.

A mezőszerű erők hatása szemléletes. Definiálása sem okoz nehézséget. Azonban a mezőszerű erők mozgásállapot változtató hatása során olyan jelenségekkel is találkozunk, amikből az következik, hogy a mozgásban is erő van.

A fizika eleddig nem tudja magyarázni a mozgáshoz kapcsolódó, noha mérhető (például a centrifugális) erőnek mi a forrása. Ál-erőnek tételezi. **Ha egy kérdésre nem tudunk érdemi választ adni, akkor addig kell folytatni az elemző munkát, amíg meg nem találjuk a választ**. Hosszas kutató, elemző tevékenységet siker koronázza. Hol van ez az **erő**? Magában a **tárgy mozgásállapotában**. S ez az erő együtthat a mezőszerű erőkkel. Az energia és az erőelmélet így közös nevezőre hozható, egységes erőelméletbe integrálható.

Melyik típusú erőnek (mezőszerű erő, mozgáserő) a természetét könnyebb, melyikét nehezebb megismerni; annak ellenére, hogy e két erőtípus minden mozgásnál együtt hat? Mi ennek a magyarázata?

Alátámasztják-e a tapasztalatok az alábbi tételt? A mezőszerű erők és a mozgáserő, mozgási energia erőtermészetének megismerése nyomán nyílik lehetőség a mozgáserő mozgási energia és a mezőszerű erők egységes erőelméletté egyesítésére.

4. A mezőszerű erők is, a mozgáserő is hatással van az entitások mozgásállapotára. Vajon mindkét erőtípus mozgat?

A fizika szerint a mezőszerű erők a mozgásállapot változtató erők, a mozgató erők. Mozgáselméletemben ezzel ellentétes következtetésre jutottam. A mozgáserő és mezőszerű erők együtthatása alapján való mozgásértelmezés szerint csak a mozgáserő mozgat. A mezőszerű erők nem mozgatnak. De hatnak a mozgásállapotokra. Hatással vannak a mozgás irányára, sebességére, de nem mozgatnak. – A mozgásállapotok konkrét paraméterértékeinek alakulását mindig a két erőtípus (mezőszerű erő/k/, mozgáserő) együtt határozzák meg.

Csak azon entitások, tárgyak, objektumok mozognak, amelyekben lekötetlen mozgáserő van. Csak a mozgáserő jelenléte esetén van mozgás. Nem csak a felfelé mozgó labdát mozgatja mozgáserő.

A leeső labda is mozgáserő, a gravitációs erő kötöttségéből felszabaduló mozgáserő mozgatja. A mezőszerű erők nem mozgatnak.

Miből gondolható, például, hogy a visszaeső labdát a gravitációs erő mozgatja? Abból, hogy a mozgása a gravitációs vonzás irányába (kétségtelen a gravitációs vonzó erő által is artikuláltan, determináltan) történik. Abból adódik a látszat, hogy a visszaeső labdás csak a mezőszerű (gravitációs) erő mozgatja, hogy a mozgató erő a gravitációs erő általi kötöttségéből szabadul fel. – A mozgáserő és a mezőszerű erők együtthatása nyomán gyakran alakul ki (a mozgás során) olyan szituáció, amiben a mozgáserő a mezőszerű erők általi kötöttségéből szabadul fel. A lényeg: a mozgáserőnek (például) a gravitációs erő kötöttségéből való felszabadulása nem a gravitációs erő mozgatása. Hanem annak a mozgáserőnek a mozgatása, ami gravitációs erő kötöttségéből felszabadul.

Ne vezessünk be több magyarázó elvet, ott ahol egy elv alapján is értelmezhetők a dolgok. Ez a tétel a mozgásra is vonatkozik. Esetenként alapos elemző munkára van szükség ahhoz, hogy ne szaporítsuk feleslegesen a magyarázó elveket. A labda gravitációs erővel ellentétes irányba való mozgásának kiváltója nem lehet a gravitációs erő, csak a mozgáserő. Úgy tűnik azonban, hogy lefelé mozgó, zuhanó labdát a gravitációs erő mozgatja. Kétféle erő mozgatna? Ugyanúgy mozgás a felfelé mozgás, mint ahogy a lefelé mozgás is az. A zuhanó labdát is a mozgáserő mozgatná? Igen.

A mezőszerű erők nem mozgatnak, szerepük csak a mozgásállapot változtatás. Szerepük van a mozgáserő lekötődésében, illetve felszabadulásában is. Minden mozgás mozgáserő produktuma. A mozgáserő és a mezőszerű erők együtt határozzák meg a mozgás paraméterértékeit, azok változásait. E hatások eredője a mozgó entitások irány és sebességváltozása. A mozgáserő lekötődése, illetve felszabadulása. Egyetlen mezőszerű erő sem mozgat. Csak artikulálja a mozgást. Annak irányát és sebességét.. Ahol mozgás van, ott mindig van (lekötetlen) mozgáserő.

Hogyan értelmezhető, hogy a lefelé mozgást is a mozgáserő váltotta ki, hiszen a gravitációs erő hatására indult el lefelé a tárgy?

A mozgás intenzitása (sebessége) változott olyan értékre a holtponton, hogy e változás, a *mozgáserő lekötődését eredményezte. Mivel azon ponton még hatott a gravitációs erő, annak érvényre jutása járt együtt a tárgy zuhanásával, a felfelé mozgás során lekötődött mozgáserő felszabadulásával*. *Nem a gravitációs erő intenzitás változása, hanem a mezőszerű erővel (itt a gravitációs erővel) együttható mozgáserő intenzitás-változása (ami a holtponton lekötődött) az, ami a lefelé mozgást is kiváltotta*.

Ott van mozgás, ahol lekötetlen mozgáserő, mozgási tömegű anyag, „mozgásanyag" van. A mozgáserő, „mozgásanyag" mindig együtt hat a mezőszerű erőkkel.

Értelmezze az alábbi tételeket:

Csak ott van mozgás, ahol lekötetlen mozgáserő van.

Minden mozgásállapot változást (a mozgáserő lekötődését is, felszabadulását is) a mozgáserő és a mezőszerű erők együtt váltanak ki. E két erőtípus közül csak a mozgáserő mozgat.

Például a mozgáserő lassulása, majd 0 értékre változása a kiváltója a feldobott tárgy leesésének. (E ponton a gravitációs erő intenzitása nem változik, fix értékű.

A mezőszerű erők semmiféle mozgásnak nem kiváltói, nem előidézői. Csupán változtatják, artikulálják a mozgásállapotot.

5. Kétféle távolító erő. Az anyag szerveződési szintjeinek (atomok, molekulák stb.) épülésének, viszonylag tartós létezésének bomlásának meghatározódása

Mit értünk az alatt, hogy a mozgáserő egyetemes sajátossága, hogy távolító erő? Azt, **hogy a mozgó tárgy mindig távolodik azon helytől, ahol adott pillanatban van**. Emiatt a mozgó entitásnak – időben – minden más jelenséghez, entitáshoz való térbeli helyzete változik azáltal, hogy azon helytől, ahol korábban volt, sajátos

irányba távolodik. Ez az alapvető sajátossága a mozgáserővel rendelkező mozgó entitásoknak.

Mi az alapvető különbség a mozgáserő és a mezőszerű erők között? **A mezőszerű erők az egymástól valamilyen távolságra lévő jelenségek egymásra való (dominánsan vonzó) erőhatásai**. A gravitációs erő csak vonzóerő. A mikro-szintek (atomok, molekulák stb.) alkotóelemei közt ható erőknek taszító mozzanatuk is van. Noha dominánsan ezen erők is vonzóerők.

A mikro-szintekhez tartozó viszonylag stabil jelenségekben az alkotóelemek a köztük ható dominánsan vonzó mezőszerű erőknek taszító mozzanatuk is van. A vonzó erő a domináns, de – a taszító erő miatt – csak meghatározott távolságig közelednek egymáshoz. Ott egyensúlyba kerülnek egymással. Nem zuhannak egymásba. **Az ellentétes töltésű alkotóelemek mezőszerű vonzó, s taszító hatása (ezek sajátos egyensúlya) eredője határozza meg az ellentétes töltésű alkotóelemek egymástól való távolságát, s váltja ki (okozza) a *jelenségek stabilitását***.

A mozgáserő, távolodást előidéző erő. Tekinthetjük a mozgáserőt taszítóerőnek? Hiszen hatására távolodnak egymástól a jelenségek, a jelenségek alkotóelemei? A mezőszerű, távolra ható taszító erő is távolító erő, a mozgáserő is az.

Másféle típusú távolító erő a mezőszerű taszító erő, illetve a mozgáserő. Noha mindkét erő, távolító hatású. Nem csak egymástól valamilyen távolságra lévő entitások közt ható mezőszerű taszító erő hatására távolodhatnak el egymástól az entitások. **A mozgó entitásnak a távolodása nem más entitásokra gyakorolt taszító hatásából, hanem mozgásállapotából következik**, hogy mindig távolodik azon térkörnyezetből ahol adott pillanatban tartózkodik.

A mozgáserő is, a mezőszerű erők is egyenes irányba hatnak. De míg a mezőszerű erők dominánsan vonzóak, addig a mozgó tárgy mozgásereje, természete folytán minden helytől egyenes irányba távolodik. (Pontosabban egyenes irányba távolodna, ha nem hatna rá mezőszerű erő is.)

A mozgáserővel is, s vonzó mezőszerű erővel is rendelkező (alkotóelem) entitások (például atommag és elektronok) akkor szakadnak el, távolodnak el egymástól, ha az alkotóelemeiket (példánkban az elektronokat és a magot) egymástól eltávolító mozgáserő intenzívebb, mint az a mikro-szintes (dominánsan vonzó) mezőszerű erő, ami az alkotóelemeket összeköti.

A csak mozgáserő hatására a tárgyak egyenes irányba mozognának, távolodnának azon pontoktól, ahol pillanatnyilag tartózkodnak. A mindig érvényesülő mezőszerű erők és a mozgáserő együtthatása okán az entitások csak görbe pályán mozognak. Egyrészt a csak vonzó gravitációs erő hatására, ami univerzumunkban mindenütt hat. Másrészt a mikro-szintű mezőszerű erők hatására is. Dominánsan vonzók ezen erők is.

A mezőszerű erők egyike a nagy távolságra ható gravitációs erő. Hatására a kozmikus porokból gravitációs objektumok szerveződnek, amennyiben a porokat egymástól távol tartó mozgáserő intenzitását a gravitációs erő intenzitása felülmúlja. (Gravitációs objektumok szerveződése.) Mikro szintekhez tartozó jelenségek (is) akkor szerveződnek, épülnek tovább, ha potenciális alkotóelemeiket egymástól távol tartó mozgáserő intenzitása kisebb, mint a potenciális alkotóelemek egymást vonzó erejének intenzitása. (…A részecskéktől a kristályokig, szilárd testekig).

Az, hogy az anyagcsomók potenciális alkotóelemei magasabb rendű jelenségekké egyesülnek-e, vagy nem attól függ, hogy a potenciális alkotóelemekben, adott tér-időkörnyezetben az anyagcsomó alkotó, dominánsan vonzó mezőszerű erők-e az intenzívebbek, vagy a távolító mozgáserő.

Ehelyütt csak megemlítem, hogy a mikro-szintes csomókat a gravitációs erő is bontja (összepréseli), amennyiben intenzívebb vonzóereje, mint adott jelenség alkotóelemei közt ható taszító erő (Tételezve, hogy a fenti változásokhoz a gravitációs objektumban megfelelőek a gravitációs erő is determinálta – nyomás – feltételek)

Az erők anyagcsomó-építők, anyagcsomó bontók. Mely típusokra jellemző hogy – amennyiben érvényre jutnak – építenek, melyekre, hogy bontanak?

Mi a különbség a mikro-szintes mezőszerű erők távolító hatása, illetve a mozgáserő távolító hatása között?

6 A fizika egyik alapjelensége a mozgás. Emiatt hozzá több más fizikai tétel, összefüggés is kapcsolódik

A mozgásfelfogáshoz, ahhoz, hogy van e, vagy nincs erő a mozgásban több fizikai elmélet, tétel más-más módon való értelmezése kapcsolódik. Ezt a **„Fizikai tételek, összefüggések új materialista filozófus szemléletében való általánosításai”** c. monográfiában fejtem ki részletesen. Ehelyütt csak felsorolom, hogy az új mozgásértelmezéshez (hipotézishez) kapcsolódóan mely (főbb) fizikai elméletek, tételek változtatása vált indokolttá:

Hipotézisem szerint **a fizika energia értelezése hibás**. E fogalmat tágabban is, szűkebben is értelmezi. A probléma, hogy e két értelmezés jelentéskülönbségét nem választja el.

A mezőszerű erők (gravitációs erő, mikro-szintek erői) által lekötött energia potenciális energia, élesen elválasztandó a mozgási energiától.

Az impulzus tétel nem megmaradási tétel.

A világegyetemünkben zajló folyamatokban nemcsak az energia degradálódása, elértéktelenedése, de ezzel ellentétes folyamatok is zajlanak. Bizonyos változások során nem csökken, hanem nő az energia rendezettsége. Vagyis az entrópia tétel hibás.

Azon elmélet (hipotézis) elfogadása mellett, miszerint a mozgásban erő van a **világegyetem alapfolyamatai is másként modellezendők**.

Az univerzum anyagának távolodását nem a tér tágulása váltja ki. A mozgáserő, az a távolító, ami távolítja az univerzum anyagát.

E mozgáserőt a gravitációs erő fokozatosan köti le. S fordul át – hipotézisem szerint – a tágulási szakasz később zsugorodási szakaszba.

S a tömörödés hatására a gravitációs kötöttségéből felszabaduló mind rendezetlenebbé artikulálódó (dominánsan hő formájú) mozgási energia mind mélyebb szinthez tartozó részecskékre bontja az entitásokat. Ezzel a hő formájú rendezetlen mozgási energia (a magasabb rendű szintekhez tartozó jelenségek lépcsőzetes lebontása során) mind nagyobb mértékben lekötődik. (Ezáltal az univerzum mozgási tömege gigantikus arányban alakul át nyugalmi tömeggé.) Emiatt a gravitációs erő az univerzum anyagát nagyon kis-méretűre préseli össze.

Spekulatív tételezésem, hogy bizonyos részecskék (talán a kvarkok?) egyesülésével szabadul fel gigantikus arányban a nyugalmi anyagból a mozgási anyag. E mozgásanyag távolító ereje az, ami szétszórja, távolítja az univerzum anyagát, annak tömegközpontjától. A pulzáló világegyetem modell szerint e távolodás mindeddig tart, amíg a gravitációs erő le nem fékezi. Ezt követően a tágulás zsugorodásba fordul.

3. AZ IVARTALAN S AZ IVAROS SZAPORODÁS HIPOTÉZISE, ÁLTALÁNOS ELMÉLETE (Esszé jellegű tanulmány)

E szaporodási mód helye az élőrendeződésben

Tény, hogy ivartalan szaporodás mellett a génszám növekedés útján való fejlődés a prokarióták szintjén elakad. Miért? Arra jöttem rá, hogy a sokgénes szervezetek alkalmazkodásának alapos elemzésére van szükség ahhoz, hogy e kérdést megválaszoljuk.

Ha e kérdésre magyarázatot találunk, akkor már azt is megértjük, hogy az ivaros szaporodás hatékonyabb típusa kialakulása révén mely összefüggések érvénye mellett hárul el az akadály génszám növekedése előtt.

Általánosabb összefüggéseket kerestem. Az ivartalan és az ivaros szaporodás elterjedtsége közti eltérés okának keresése során csak akkor lenne indokolt e szaporodási módok energia igénye, bonyolultsága oldaláról vizsgálódni, ha a magasabb rendű szervezetek is kialakulhatnának csak ivartalan szaporodás útján is. Erre nincs lehetőség.

A kétféle szaporodási módhoz kapcsolódó kulcsjelentőségű összefüggések

A biológia tudomány által feltárt sajátosságok, összefüggésekre támaszkodva építettem elméletemet (hipotézisemet). Ennek során sok sajátosságot, összefüggést, azok egymáshoz való viszonyát kellett elemeznem. Ezek közül ehelyütt az alábbiakban csak a legalapvetőbbeket vázolom.

A szervezetek génjeinek szerkezete – mutáció útján – egymástól függetlenül, véletlenszerűen változik. Emiatt a szervezet génjeinek alkalmazkodási értékei közt különbségek lehetnek, vannak. A gének az alkalmazkodás elemi egységei. Ugyanakkor a szervezetek a sok génje csak együtt determinálja – a fehérjéken keresztül – a szervezeteknek, ezen belül a géneknek is, a létezési folytonosságát. Emiatt a környezet

az egyes génekét nem mérheti, csak a szervezetnek, azaz az összes génnek az alkalmazkodottságát mérheti meg (preferálás, szelektálás).

A szervezet életképessége génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlaga. Ivartalan szaporodás mellett a szervezet minden génje (a jobb, a rosszabb) azonos sebességgel szaporodik. Ez a gének egymáson való élősködésével, egymáson való segítésével jár együtt. (Génkommunizmus) Mi következik ebből a génszám növelő továbbrendeződésre?

1. A gének számának szaporodása során egy-egy génnek mind kisebb befolyása van a szervezet életképességére.

2. Sokkal több a rossz, mint a jó génmutáció. Ebből az következik – csak ivartalan szaporodás, valamint a kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett –, hogy a génszám szaporodása során a jó gének „árnyékában" a rossz gének is rögzülnek. Emiatt ivartalan szaporodás mellett a génszám növekedésével jobb és a rosszabb gének mind tökéletesebb kompenzációja valósul meg. Emiatt a populáció szervezetei közti életképességbeli különbségek minimalizálódnak. A prokarióták szintjén leáll az új funkciót kódoló génszám növekedés alapú fejlődés. Miért?

Az új funkciót kódoló gének mutálódásának nagyon kicsi a valószínűsége. „Megkereződéséhez" a populáció szervezetei közt jelentős életképességbeli különbségre van szükség. Ez a feltétel csak ivartalan szaporodás, illetve a kevésbé hatékony ivaros szaporodás (konjugáció) mellett csak a prokarióták génszámáig teljesül.

A prokarióták génszámán túli génszám növelés útján való továbbfejlődésre csak akkor nyílik lehetőség, ha a populáció szervezetei közt – valamilyen módon – jelentős alkalmazkodási értékbeli különbség alakul ki.

Erre a hatékonyabb ivaros szaporodás kialakulásával nyílt lehetőség. Úgy, hogy két-két szervezet génjei (amik között

alkalmazkodási érték különbségek is vannak) véletlenszerűen összekombinálódnak. Az átlagfeletti alkalmazkodási értékű génkombinációval rendelkező szervezetek elszaporodtak, a gyengék kiszelektálódtak. Az ivaros szaporodással kialakul a génrendeződés második szintje.

I. IVARTALAN SZAPORODÁS

1.1A szervezetek sokgénességnek milyen következményei vannak a szervezetek egyes génjeinek értékesülésére?

A szervezetek sokgénesek. A szervezet sok génje csak együtt képes a szervezeteknek, s ezen belül saját magának a létezési folytonosságát determinálni. Nem közvetlenül. A szervezet fehérjéinek így azok funkcióinak illetve egyéb a szervezetekhez tartozó vegyületek szerkezetének, s funkciójának meghatározása útján. – Vagyis a gének és az általuk meghatározott fehérjék és egyéb vegyületek együtt.…

A szervezeteknek előnyösebb, s hátrányosabb alkalmazkodási értékű, másként megfogalmazva jobb, illetve rosszabb génjeik is lehetnek, vannak. Az átlagosnál jobb gének növelik, a rosszabbak csökkentik a szervezet életképességét. Ebből arra következtünk, hogy **adott környezeti feltételek mellett a szervezet génjei saját alkalmazkodási értékeinek *súlyozott* átlaga határozza meg a szervezet életképességét,** alkalmazkodottságának értékét, mértékét. (A szervezet alkalmazkodási értékénél magasabb alkalmazkodási értékű géneket jó génekként, az ennél gyengébb alkalmazkodási értékű géneket rossz génekként jellemzem.)

A szervezetekben **az egyes géneknek** egyrészt **saját alkalmazkodási értékük van.** Másrészt **a génjeinek a szervezetekben való értékesülései kölcsönösen függenek is egymástól**. A szervezet jobb, illetve rosszabb génjei – a függés miatt – kölcsönösen **rontják egymás értékesülését. A jó gének rontják a rossz gének alkalmazkodási érték alapú érvényesülését.** Azzal, hogy akadályozzák a kiselejteződésüket. **A rossz gének rontják a jó gének**

alkalmazkodásérték alapú érvényesülését. Azzal, hogy segítenek a gyengébb géneknek.

A szervezetek, génjei csak együtt valósítják, valósíthatják meg saját maguk, illetve a szervezetnek a létezési folytonosságát. Ezért a szervezet különböző funkcióit determináló génjeiket csak azonos sebességgel szaporodhatják. E folyamat során az átlagfeletti alkalmazkodási értékű gének is, az átlagalattiak is azonos „jutalmat kapnak", azonos mértékben szaporodnak. Ezért elmaradhatatlan, hogy az átlagalatti alkalmazkodási értékű gének **„élősködnek"** az átlagfelettieken. Csökkentik azok értékesülését. Ezzel parallel az átlagalatti alkalmazkodási értékűek értékesülése is sérül az átlagfelettiek **segítése** miatt. Akkor nem sérülne, ha az átlagalatti alkalmazkodási értékű gének nem kapnának segítséget az átlagfeletti alkalmazkodási értékűektől. **Az élet sokgénes szerveződése miatt** a különböző génjeik eltérő alkalmazkodási értéke miatt, a géneknek az egymás segítése, az egymáson való élősködése, azaz **a „génkommunizmus" nem számolódhat fel**.

Megjegyzés: A fenti összefüggés érvényesülésénél figyelembe veendő, hogy a különböző funkciókat determináló egyes (jó, illetve rossz) géneknek a szervezet életképessége meghatározásában nagyon nagyok a különbségek.

További megjegyzés: a szervezetek – a mutációk véletlenszerűségéből következően – olyan géneket is tartalmazhatnak, amiknek – adott környezeti feltételek mellett, adott időszakban – nincsenek befolyással a szervezet alkalmazkodási értékére. Ezek is részei maradhatnak a szervezeteknek. … A reprodukció során e gének is átadódnak az utódszervezeteknek. A későbbi utódoknál, a feltételek változásával a korábban rögzült, az életképességet nem változtató géneknek is kialakulhat valamilyen (pozitív, negatív) alkalmazkodási értékük.

A szervezet létezési-folytonosságát csak sok, gén együtt determinálja. A szervezet génjei közt alkalmazkodási értékbeli különbségek vannak. Mi következik ebből az egyes gének alkalmazkodási értékének a szervezeten belüli értékeseülésére?

Milyen összefüggés érvényesül a szervezet egyes génjeinek, illetve a szervezetnek az alkalmazkodási értéke közt?

Mit értünk az alatt, hogy génkommunizmus van? Mi a magyarázata annak, hogy a szervezet génjeinek egymáshoz való viszonyát élősködéssel is, segítéssel is jellemezhetjük?

1.2 A szervezetek életképessége a génmutációk hatására – véletlenszerűen – változik. A gének az élő-alkalmazkodás alapegységei

A génmutációk hatására a gének alkalmazkodási értéke – tendenciajelleggel – megváltozik. (A gének által determinált fehérjék funkciói alkalmazkodási értéke megváltozása révén érvényesül ez az összefüggés.)

Azon szervezeteknek valósul meg a létezési folytonossága (a szervezet stabilitása életképes utód létrehozása), **amelyek génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlaga eléri azt az értéket, ami – adott környezeti feltételek mellett – feltétele létezési folytonossága megvalósulásának.** Az ennél gyengébb életképességű szervezetek elpusztulnak. (A szervezetek létezési folytonosságát megvalósító gének közt – alkalmazkodási értéküket illetően – különbségek, jelentős különbségek lehetnek, vannak.)

Ivartalan szaporodásnál – **ez az alapszintű génrendeződés** – a szervezetek alkalmazkodási értéke csak génmutációk útján változhat. Előnyösen, illetve hátrányosan. Ennél a szaporodási módnál a szervezetek alkalmazkodási értéke csak génváltozás (génszám változás, a gének alkalmazkodási értékének a változása) útján változhat.

Mi következik ebből? Az, hogy **csak a gének** lehetnek **az élő alkalmazkodás elemi egységei**. (Ehelyütt csak utalok arra, hogy a szervezetek és a populációk alkalmazkodási értéke a gének alkalmazkodási értékére vezethető vissza. E kérdés részletesebb kifejtésével e tanulmányban nem foglalkozom.)

Az élőrendeződés úgy valósul meg, hogy az egyszerűbb szervezetek épülnek tovább, válnak bonyolultabbakká. Az ivartalan

szaporodás az egyszerűbb szaporodási mód. Ebből alakul ki az ivaros, a bonyolultabb. – Az élő rendeződés az egyszerűbb struktúrától a bonyolultabb, összetettebb struktúrák felé halad.

Megjegyzés:Tendenciajelleggel minden gén, génváltozás annak arányában rögzül, amilyen előnyös a szervezet létezési-folytonosságára. Ez az összefüggés a szaporodási módokra (konjugációra és más a prokariótákra jellemző génkombinációkra) is érvényes. Az ivaros szaporodás kevésbé hatékonyabb, illetve hatékonyabb módja is azért rögzül kialakulását követően, mert – tendenciajelleggel – előnyösen hat a szervezetek létezési folytonosságára.

Az **ivaros szaporodás kevésbé hatékony szintje mellett (konjugáció, transzdukció, transzformáció) az új funkciókat kódoló génszám-növelő fejlődés a prokarióták szintjén megakad.** Ebből arra következtethetünk, hogy az ivaros szaporodás e szintjével járó **előny nem elég ahhoz**, hogy hatására **kialakuljanak**, általánosan elterjedtté váljanak **a mindtöbbféle funkciót kódoló mind magasabb génszámú – tendenciajelleggel, magasabb rendű – szervezetek**.

Az **ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja** lehetővé teszi ugyan, a többgénes szervezetek kialakulását, e tekintetben azonban ahhoz **kevésnek** bizonyul, hogy e szaporodási mód mellett **prokarióták nál magasabb rendű szervezetek is kialakuljanak**. Ez okból, azzal a leegyszerűsítéssel élek, hogy **e fejezetben az ivartalan szaporodással együtt tárgyalom**. – Az ivaros szaporodás e kevésbé hatékony típusának vázlatos ismertetésére csak a későbbiek során térek ki.

A génmutációk több vonatkozásban is véletlenszerűek. Véletlenszerű, hogy a szervezetek génjei közül melyiket, mikor éri, vagy nem éri mutagén hatás. Véletlenszerű az is, hogy a mutálódó gén szerkezetváltozása érinti-e vagy nem a gén alkalmazkodási értékét? S ha igen, előnytelenül, vagy előnyösen; s milyen mértékben?

Mi a magyarázat arra, hogy a szervezetek különböző génjei alkalmazkodási értéküket illetően különböznek egymástól? **A szervezetek génjei – véletlenszerűen – egymástól függetlenül mutálódnak**. Ebből következik, hogy nagyon kicsi annak a valószínűsége, hogy a

szervezet génjei azonos alkalmazkodási értékűre mutálódjanak. S annak nagyon nagy a valószínűsége, hogy **a szervezet génjei közt alkalmazkodási értékbeli különbségek alakulnak ki**. A szervezet átlagfeletti alkalmazkodási értékű génjei tekinthetők **jó**, az átlagalatti alkalmazkodási értékűek **rossz gének**nek.

A gének mely sajátosságából következik: a gének az élő alkalmazkodás egységei?

Mi a magyarázata annak, hogy a szervezetek mutációk által determinált génjei közt alkalmazkodási értékbeli különbségek alakulnak ki?

Milyen összefüggés van a szervezet génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlaga, a környezeti feltételek és az szervezet létezési-folytonossága között?

1.3 A szervezetek alkalmazkodási értékét, életképességét – alapvetően – kétféle típusú génmutáció változtatja.

1 A már meglévő gének szerkezetváltozását kiváltó mutációk.

2 Új funkciókat kódoló géneket kialakító, a szervezet génjeinek számát gyarapító mutációk.

A szervezet életképessége előnyösen változik:

1 Ha mutáció hatására a szervezet **már meglévő génjei** szerkezete az alkalmazkodási érték vonatkozásában előnyösen változik.

2 Ha mutáció útján alkalmazkodási értékkel rendelkező **új funkciót kódoló** gének alakulnak ki. Ezek közül – tendenciajelleggel – csak azok rögzülnek, amelyek előnyösek, növelik a szervezetek életképességét.

Azon új génmutációk, amik új alkalmazkodási értékű funkciókat kódolnak – nagyságrenddel – **kisebb valószínűséggel „kereső**dnek**” „találódnak”meg**, mint az előbbiek.

A már meglévő gének szerkezetváltozását eredményező mutációk nem járnak együtt magasabb rendű szervezet kialakulásával, a biológiai komplexitás növekedésével.

Új alkalmazkodási értékű **új funkciókat kódoló génekkel való gyarapodás révén alakulnak ki strukturálisan, funkcionálisan bonyolultabb, magasabb rendű szervezetek**.

Elemző munkám során arra a következtetésre jutottam, hogy – ***az élőrendeződésben játszott szerepüket illetően – jelentős eltérés*** **van a *már létező gének alkalmazkodási értékét változtató, illetve az új* (alkalmazkodási értékű) *gént kialakító gén mutációk között***.

Megjegyzés: A gének számának növekedése feltétele a mind magasabb rendű szervezetek kialakulásának. Ugyanakkor a szervezet génszáma és magasabb rendűsége között nem érvényesül egyértelmű összefüggés. Csak az új funkciókat kódoló génekkel való gyarapodás jár együtt a mind magasabb rendű szervezetek kialakulásával.

Milyen mutáció típusokat különböztetünk meg? Ezek közül melyik fordul elő nagyobb, illetve kisebb valószínűséggel?

A mutációk melyik típusa az, amelynek hatására – tendenciajelleggel – mind magasabb rendű szervezetek alakulnak ki?

1.4 Hogyan alakul (változik, csökken) a gének számának növekedésével az egyes géneknek a szervezetek életképességét befolyásoló *egyik* hatása

A szervezet génjei számának gyarapodásával egy-egy génnek a szervezet alkalmazkodási értékére való hatása, így az adott gén értékesülése – tendenciajelleggel – mind kisebb lesz. A génszám gyarapodásával az egyes gének mind kisebb mértékben teszik életképesebbé, életképtelenebbé a szervezetet. Minél többgénesek a szervezetek egy-egy gén, egy-egy génváltozás (jó illetve a rossz mutációk) annál kevésbé képes a szervezet életképességén változtatni; javítani, rontani. Emiatt is fennáll az az összefüggés, hogy **a szervezet génjei szaporodásával arányosan** – ez okból is – **lelassul, az élet továbbfejlődése**. – **Ez az összefüggés az ivartalan és az ivaros**

szaporodás mellett (annak kevésbé hatékony, illetve hatékonyabb formájánál is) egyaránt érvényesül.

Miként változik a szervezet egy-egy génjének a szervezet alkalmazkodási értékére való befolyása a szervezet génjei számának növekedésével?

1.5 Ivartalan szaporodásnál a gének számának növekedésével más okból is csökken egy-egy gén életképesség-befolyásolása

Ivartalan szaporodás mellett **a szervezet génszám növekedése másféle módon is befolyásolja a szervezet érdemi, azaz génszám továbbnövekedésével megvalósuló továbbfejlődésének lehetőségét**. Az alábbiakban azt ismertetem, hogy hogyan:

A szervezetek életképessége a természeti környezet által „mérődik meg". A gének az élőalkalmazkodás elemi egységei. **A szervezeteknek, így a szervezet génjeinek is a stabil létezése s – a maguk után hagyott utódjaik révén – a létezési folytonossága sok gén együttműködésével valósulhat meg**.

A természeti környezet csak a szervezet együttalkalmazkodó génjei átlagos alkalmazkodási értékét, azaz a **szervezet alkalmazkodási értékét mérheti,** méri. Az életképesebb „a jó gén többletű" szervezeteket elszaporítja (preferálja), a „rossz gén többletű", gyenge életképességűeket kiszelektálja.

A természeti környezet az élő alkalmazkodás elemi egységének a szervezetek egyes génjeinek alkalmazkodási értékét nem méri, nem mérheti. A szervezetekben **„génkommunizmus"** van.

A gének az élő alkalmazkodás elemi egységei. A természeti környezet számára – ugyanakkor – **csak a szervezetek lehetnek az alkalmazkodás egységei**. Mi következik ebből, ha azon ténnyel is számolunk, hogy a **mutációknak csak kis hányada előnyös, nagytöbbsége előnytelen?**

Mivel a **környezet csak a szervezetek alkalmazkodottságát**, génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlagát **értékelheti**,

értékeli. Csak ***ivartalan szaporodás mellett*** **elvileg nincs arra lehetőség, hogy bizonyos határértékig a jó génekkel parallel a rossz gének is anélkül halmozódjanak, hogy lehetőség nyílna eliminálódásukra. A szervezetek elpusztulása nélkül halmozódhatnak mindaddig, amíg a gének alkalmazkodási érték átlaga még elegendő a gének, s a szervezetek létezési folytonosság megvalósulásához**. A természeti környezet csak azokat a szervezeteket szelektálja, szelektálhatja ki, amelyeknek átlagos alkalmazkodási értéke kisebb, mint ami a létezési folytonosság megvalósulásához szükséges.

Ivartalan szaporodás mellett a génszám növekedésével az azonos populációhoz tartozó **egyedekben az előnyös illetve előnytelen mutációk nyomán** (ez utóbbiak sokkal gyakoribbak) **a jó és rossz gének mind pontosabb kiegyenlítődése, kompenzációja valósul meg. –** Mindaddig, ameddig a szervezet génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlaga a szervezetek létezési folytonosságát még lehetővé teszi.

A szervezetek egy-egy előnyös génnel való gyarapodása mellett lehetőség nyílik arra, hogy a szervezetekbe előnytelen gének a nélkül beépüljenek (kompenzáció), hogy a szervezet elpusztulna. S e kompenzáció általában nagy valószínűséggel megtörténik. Ez csak ivartalan szaporodás, valamint az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusa mellett azzal a következménnyel jár, hogy **a szervezetek génszám növekedésével adott rasszhoz tartozó populáció szervezetei között mind kisebbé válik az életképességbeli különbség**.

A fentiek miatt prokarióták génszámánál áll le az új alkalmazkodási értékű funkciókkal való gyarapodás. Valójában a prokarióták rasszai közül sok konjugációval az ivaros szaporodás kevésbé hatékonyabb módjával is szaporodik (S emellett transzdukció, illetve transzformáció útján is megvalósul génkombináció). Az ivaros szaporodás e módja – úgy tűnik – csak ahhoz elég, hogy a csak ivartalanul szaporodó prokariótáknál többgénes prokarióta rasszok alakuljanak ki. Ahhoz már nem elég hatékony, hogy megakadályozza a jó és rossz gének továbbfejlődést ellehetetlenítő kompenzációját. Azt, hogy a prokariótáknál magasabb rendű szervezetek alakuljanak ki.

Mi az oka annak, hogy az alkalmazkodás egységeinek, az egyes géneknek az alkalmazkodási értékét a természeti környezet nem értékelheti, hogy csak a szervezet alkalmazkodottságát értékelheti?

Mi a magyarázata annak, hogy a szervezet jó génmutációi, jó génjei lehetőséget teremtenek ahhoz, hogy a szervezetben a jó gének mellett azok értékét kompenzáló rossz gének is beépülhetnek, beépülnek?

Mi a magyarázata annak, hogy ivartalan szaporodásnál a gének számának növekedésével – tendenciajelleggel – csökken az azonos populációhoz tartozó szervezetek közti alkalmazkodási értékbeli, életképességbeli különbség?

1.6 Mi az oka annak, hogy az új funkciókat kódoló gének sokkal kisebb valószínűséggel alakulnak ki, mutálódnak, mint a szervezetek már meglévő génjei

Minél többgénesek adott, ivartalanul, illetve kisebb hatékonyságú ivarosan szaporodó (konjugáció, transzdukció, transzformáció) populációhoz tartozó szervezetek, annál **tökéletesebb** azokban az **előnyös, illetve előnytelen gének kompenzáltsága**. Ebből következően annál **kisebb** az azonos populációhoz tartozó **szervezetek közt az életképességbeli különbség**.

Vizsgáljuk meg az előzőekben vázolt összefüggést kissé alaposabban! **Mivel magyarázható, hogy az alkalmazkodási értékű *új génmutációk kialakulásához*, azaz az élet továbbfejlődéséhez a populáció szervezetei közt jelentős életképességbeli különbségre lenne szükség?**

Tendenciajelleggel – csak **sok, nagyon magas életképességű szervezetek után marad oly sok utód, amelyek mutánsai közt a csak nagyon kis valószínűséggel kialakuló alkalmazkodási értékű új génmutánsok is megjelenhetnének, megjelennek**.

Ivartalan, valamint alacsonyabb hatékonyságú ivaros szaporodás (konjugáció) és más génkombináció mellett, a jó és rossz gének mind tökéletesebb kompenzációja miatt, **ez a feltétel –**

napjainkban – már csak a prokarióták génszám növeléséig teljesül. Mi a magyarázat arra, hogy addig azért teljesül?

Kevesebb génszámnál egy-egy (jó, illetve rossz) génnek még nagyobb befolyása van a szervezet életképességére. Így **kevesebb génszám mellett ivartalan, illetve alacsonyabb hatékonyságú ivaros szaporodás mellett még jelentős életképességbeli különbségek alakulnak ki a populáció szervezetei között**. A populáció **életképesebb** szervezetei hagynak maguk után oly **sok utódot**, amelyek közt a csak kis valószínűséggel kialakuló **új funkciót kódoló, alkalmazkodási értékű génmutációk is kialakulnak**.

A prokariótáknál többgénes, csak a fenti módon szaporodó szervezetek – tudtommal, jelenleg – nincsenek. Tételezhető, **tételezem, hogy a prokariótákon túli génszám növekedésének a több génes szervezetek jó és rossz gének kompenzáltságának magas foka magyarázat** arra, hogy **csak a fenti módokon való szaporodás mellett már nem alakulnak ki a prokariótáknál többgénes, magasabb rendű szervezetek**.

Matematikában érvényesülő valószínűségi törvény alapján jól szemléltethető, hogy az esetszám növekedésével az eloszlás mind pontosabbá (pontosabban kompenzáltabbá), mind kiegyenlítettebbé válik. A kockadobásnál a különböző oldalakra (1-6) esés aránya – tendenciajelleggel – annál egyenlőbb, kiegyenlítettebb, minél nagyobb a dobások száma. Másként megfogalmazva minél többször dobjuk a kockát, annál kisebb a különböző oldalakra esés gyakorisága közti különbség.

Ezen valószínűségi összefüggés érvényesülése is magyarázza, hogy a rossz-génmutáció nagyobb gyakorisága mellett a jó és a rossz gének kompenzációja a génszám növekedésével – tendenciajelleggel – mind tökéletesebbé válik.

Minek nagyobb a valószínűsége? Annak, hogy a szervezet már meglévő génje előnyösen mutálódjon, vagy annak, hogy új, alkalmazkodási értékű mutáns alakuljon ki, épüljön be a szervezetbe?

Milyen összefüggés van a szóban forgó szaporodási mód mellett adott populációhoz tartozó szervezet új funkciót kódoló alkalmazkodási értékű új gént eredményező mutációk számának növekedése valamint e populációikhoz tartozó szervezetek életképességbeli különbsége között?

Milyen kapcsolat van az azonos populációhoz tartozó szervezetek életképessége közti különbség, s ennek megfelelő szaporodás-különbség mértéke, valamint aközött, hogy „megkeresődnek-e" a kisebb valószínűséggel előforduló új alkalmazkodási értékű mutációk is vagy nem „kereső dnek meg"?

A fenti kérdéseket integráló, átfogó kérdés: Mi lehet a magyarázata annak, hogy csak ivartalan, valamint alacsony hatékonyságú ivaros szaporodás (konjugáció) más génkombináció mellett egy bizonyos génszámú szervezetek (prokarióták) még kialakulnak, léteznek – de e szervezeteknél nagyobb génszámú fajokkal napjainkban már nem találkozunk?

II. AZ IVAROS SZAPORODÁS

2.1 Az élet prokariótákon túli továbbfejlődésére, a biológiai komplexitás növekedésére a hatékonyabb ivaros szaporodás kialakulásával nyílik lehetőség

A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy **az élet a prokariótáknál** – új funkciókat kódoló – többgénes, **magasabb rendű szervezetek irányába továbbfejlődjön, csak sajátos változás mellett nyílhatott lehetőség. Csak úgy, ha** az azonos populációhoz tartozó prokarióta szervezetek **mind tökéletesebbé váló kompenzáltsága – a prokarióták génkombinációinál hatékonyabban, szisztematikusan – megbomlik**. Így a populációhoz tartozó szervezetek életképessége közt – tendenciajelleggel – jelentősebb különbségek is kialakulhatnak, kialakulnak.

Amennyiben jelentős életképességbeli különbség alakul ki a populáció szervezetei között, az életképesebb szervezetek több utódot

hagynak maguk után. Ezek közt több mutálódik. Így a csak kis valószínűséggel kialakuló alkalmazkodási értékű új gének is kialakulhatnak, kialakulnak. **Folytatódhat a szervezetek génszámának növekedése az az a mind magasabb rendű szervezetek kialakulása**. Erre az **ivaros szaporodás hatékony formájának (izogamétizmus, anizogamétizmus) kialakulásával, tökéletesedésével** nyílt, nyílik **lehetőség**.

A hatékonyabb ivaros szaporodás alapösszefüggése: Az utódszervezetek úgy alakulnak ki, hogy adott populációhoz tartozó **két-két szervezet** azonos funkciókat kódoló **génjei, géncsoportjai (az ivarsejtekben) véletlenszerűen összekombinálódnak**.

Annak, hogy a különböző véletlenszerű génkombinációk között jelentős életképességbeli különbségek is kialakuljanak a véletlenszerű kombináció mellett **más feltétel**e is van. E kombinációk révén csak akkor nyílik lehetőség a kompenzáltság érdemi megbomlására, ha a **két szervezet azonos funkciókat kódoló génjei, (génalléljai) géncsoportjai közt** olyanok is előfordulnak, amik közt **kisebb-nagyobb alkalmazkodási érték különbségek is vannak**. Vagyis, **ha egy-egy funkciót kódoló géneknek *különböző alkalmazkodási értékű alléljai* alakulnak ki**. **Ez a feltétel** – a szervezetek génjei egymástól független, véletlenszerű mutációja okán nagy valószínűséggel – **teljesül**.

Megjegyzem, hogy ezen alkalmazkodási érték különbségeknek az nem feltétele, hogy a szervezetek alkalmazkodási értékei közt is legyenek különbségek. Kvázi **egyezhet is** a populációhoz tartozó **szervezetek alkalmazkodási értéke**. Két-két szervezet génkombinációi nyomán abban az esetben alakul ki alkalmazkodási érték különbség, **ha az azonos funkciókat kódoló *génalléljaik* közt olyanok is vannak, amik közt alkalmazkodási értékkülönbségek vannak**.

Abból induljunk ki, hogy ugyanazon két szervezet **génalléljai**, géncsoportjai sokféle konkrét módon kombinálódhatnak, kombinálódnak össze – véletlenszerűen. **Az így kialakuló utód szervezetek génkombinációi közt – véletlenszerűen – jelentős alkalmazkodási**

értékkülönbségek is kialakulhatnak, kialakulnak. Vagyis megbomlik, az előnyös és előnytelen gének ivartalan, illetve a kevésbé hatékony ivaros szaporodás során kialakuló kompenzáltsága.

Mi következik ebből? A hatékonyabb ivaros szaporodásnál, a populációban, a populáció sok hatékonyabb génkombinációjú magas életképességű szervezetei sok utódot hagynak maguk után. A populáció sok-sok szervezetében kereső dnek az alkalmazkodási értékű új gének, így **a sok-sok szervezetben** nagy eséllyel a nagyon kis valószínűséggel előforduló **új, alkalmazkodási értékkel rendelkező géneket kiváltó mutációk is kialakulhatnak, kialakulnak**.

Ez okból **az ivaros szaporodás révén lehetőség nyílik új alkalmazkodási értékű gének (új funkciókat kódoló gének) „megkeresődésére", mind többfunkciós mind magasabb rendű szervezetek kialakulására, az élet továbbfejlődésére**.

Tendenciajelleggel érvényesülő összefüggés: Az **új kombinációk felének magasabb, felének alacsonyabb az alkalmazkodási értéke, életképessége**, mint szülei génkombinációinak, illetve azok átlagának. A természeti környezet preferál, szelektál. **Az alacsony életképességű kombinációkat kiszelektálódnak, a magas alkalmazkodási értékű kombinációkat elszaporodnak**. – Az ivaros szaporodás e hatékony módja révén mind többgénes, mind magasabb rendű szervezetek, fajok alakulnak ki.

Az ivartalan szaporodás valamint a kis hatékonyságú ivaros szaporodás mellett történő fejlődés során mi a magyarázata a továbbfejlődés lefékeződésének? Minek kell ahhoz a populációhoz tartozó szervezetekben megváltozni, hogy új, alkalmazkodási értékű génekkel gyarapodhasson a szervezet, s az élet továbbfejlődjön?

A hatékonyabb ivaros szaporodás, adott populációhoz tartozó két-két szervezet génjeinek véletlenszerű kombinációi mellett milyen más feltétele is van annak, hogy a véletlenszerű kombinációk közt alkalmazkodási érték különbségek alakuljanak ki? Mi a magyarázat arra, hogy – tendenciajelleggel – e másik feltétel nagyon maga valószínűséggel teljesül?

A véletlenszerű génkombinációk nyomán – tendenciajelleggel – a génkombinációik felének magasabb, másik felének alacsonyabb az alkalmazkodási értéke a szüleiknél. Hogyan magyarázható, hogy e kombinációk összessége nem életképesebb a szüleiknél e véletlenszerű génkombinációk révén mégis lehetőség nyílik mind magasabb rendű szervezetek kialakulására, elszaporodására?

Adott környezeti feltételek mellett mi történik a különböző életképességű génkombinációkkal rendelkező szervezetekkel?

2.2 Az ivaros szaporodás során a kialakuló előnyösebb génkombinációknak kétféle – logikailag egymástól megkülönböztethető – összetevője

Egyrészt az ivaros szaporodásnál a miatt nő a populációhoz tartozó utódszervezetek alkalmazkodási értéke közt a különbség, mert – tendenciajelleggel – **megszabadulnak a rosszabb génektől**.

Másrészt ivaros szaporodás mellett a miatt is kialakulhatnak mind jobb génkombinációk, mert két-két szervezet véletlenszerű génkombinációja nyomán – ugyancsak tendenciajelleggel – az utód szervezetek **hozzájuthatnak a populáció sok-sok szervezetében „kereső-dött", így sokkal nagyobb valószínűséggel meg is „találódott" mind magasabb alkalmazkodási értékű új génmutánsokhoz** is. **Amik csak nagyon kis valószínűséggel mutálódnak.**

Az ivartalan szaporodás mellett egyik előny sem érvényesülhetett. Ugyanakkor annak, hogy ivartalan szaporodás mellett elakadt a továbbfejlődés a kétféle előny elmaradásának nem azonos mértékben van szerepe. **Az, hogy a prokariótáknál elakad a továbbfejlődés az a rossz génektől való megszabadulás lehetetlenné válásának következménye**.

E két oldalról való alkalmazkodási érték növekedés, ennek révén a továbbfejlődés ugyanazon génkombináció útján parallel valósul meg. Adott környezeti feltételek mellett a gyenge alkalmazkodási értékű génektől való megszabaduló, nagy alkalmazkodási értékű géneket

öröklő szervezetek gyorsan szaporodnak, a gyenge alkalmazkodási értékű géneket öröklő szervezeteket a szelekció eltűntei.

Az ivaros szaporodás fenti előnye e szaporodási mód kevésbé hatékony, illetve a hatékonyabb módjánál is érvényesül. Azonban az előnyök mértéke közt nagyon jelentős a különbség. Az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja is előnyös. (Ha nem lenne előnyös, nem rögzült volna.) Tételezhető, hogy ennek révén is lehetőség nyílik génszám növekedésre. De csak korlátozott mértékben. A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy, ennek mértéke nem bizonyult elégnek ahhoz, hogy a génszám tovább nőjön a prokarióták génszámánál, s hogy sok génes, magasabb rendű szervezetek alakuljanak ki.

Mi az a két, egymástól logikailag elválasztható előnye a hatékony ivaros szaporodásnak, amik együtt e szaporodási mód mellett lehetővé tették a mind többgénes, mind magasabb rendű szervezetek kialakulását?

E két előny közül melyik az, amelyiknek ivartalan szaporodás, illetve a kevésbé hatékonya ivaros szaporodás melletti nem érvényesülése miatt akadt el az élővilág fejlődése a prokarióták szintjén?

III. A POPULÁCIÓK ROSSZ GÉNEKTŐL VALÓ MEGSZABASULÁSA A KÜLÖNBÖZŐ SZAPORODÁSI MÓDOK MELLETT

3.1. A populációk létezési folytonosságának feltétele, hogy a populáció megszabaduljon a rossz gén többlettől.

Egyetemes érvényű összefüggés, hogy csak azon szervezetek létezhetnek, amelyekben a jó és rossz gének kompenzációja csak olyan szintig valósul meg, ami mellett még az adott környezeti feltételek mellett való létezést lehetővé tevő – kisebb-nagyobb mértékű – jó gén többlet van. Ez egyetemes feltétele a szervezetek létezési-folytonosságának.

A tapasztalatok azt igazolják, hogy a mutációk közt **sokkal nagyobb az előnytelen rossz mutációk gyakorisága, mint az előnyös, jó mutációké**. Ezt ismerve felmerül a kérdés, hogy akkor a fenti

összefüggés érvénye mellett **hogyan valósul meg az, hogy a prokarióta szervezetekben a gének átlagos alkalmazkodási értéke – adott környezeti feltételek mellett – még elég magas a szervezet létezési folytonossága megvalósulásához**? A rossz génekkel való gyarapodás csak addig folyik, folyhat úgy, hogy nem pusztulnak el a szervezetek, amíg még megvan az az alkalmazkodási érték plusz, ami – adott környezeti feltételek mellett – elegendő a szervezetek létezési folytonosságához.

Hogyan szabadulnak meg a szervezetek túlsúlyban lévő előnytelen mutánsoktól? **Azon szervezetek, amelyekben a káros mutációk túlsúlyba kerülnek, elpusztulnak**. Csak azon szervezetek maradnak életben, amelyek génjei által determinált szervezet adott környezeti feltételek mellett ehhez elegendő előnyös géneket tartalmaznak. Ez az összefüggés – szaporodási módtól függetlenül – egyetemes érvényű.

A prokarióták is a magasabb rendű populációk is képesek megszabadulni a létezési folytonosságukat ellehetetlenítő rossz génektől. Ivartalan szaporodás és a kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett e „megszabadulás" annál hatékonyabban érvényesül, minél kevesebb a szervezet génszáma. – A prokarióták génszámáig.

Egyrészt azért, mert e génszámig még egy-egy jó génnek nagyobb a pozitív hatása a szervezet életképességére, mint amilyen hátrányt adott génszám mellett a jó és rossz gén kompenzációja okozna. A prokarióták génszámáig egy-egy génnek még nagyobb a befolyása a szervezet életére. Másrészt azért, mert a kevésbé hatékony ivaros szaporodás is „besegít" a rossz génektől való megszabaduláshoz, az új funkciókat kódoló új gének „megtalálódásához". (E segítés azonban ahhoz kevés, hogy hatására a prokariótáknál többgénes szervezetek is kialakuljanak. Ezt támasztja alá az, hogy csak az ivaros szaporodás hatékonyabb típusa mellett alakulnak ki több génszámú, magasabb rendű szervezetek.)

Milyen összefüggés van a szervezet génszáma, egy-egy gén alkalmazkodási értékének a szervezet alkalmazkodására való érdemi befolyása, valamint a véletlenszerű mutáció eredményezte rossz génektől való megszabadulás lehetősége közt?

Mi a magyarázata annak, hogy a kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett is leáll a génszám növekedés a prokarióták szintjén?

3.2. A populációk rossz génektől való megszabadulása a különböző szaporodási módok mellett

Induljunk ki onnan, hogy a **magasabb rendű fajok közt több olyan faj van, amelyek ivarosan is (az ivaros szaporodás hatékonyabb módján), ivartalanul is szaporodnak**. Ahogyan erről korábban már szóltunk, a szervezetek génjei, mutációk hatására, úgy változnak, – tendenciajelleggel –, hogy a rossz mutációk kerülnek túlsúlyban. Emiatt a magasabb rendű szervezetekben az **ivartalan szaporodási szakaszban felhalmozódnak a rossz mutációk**. A populációhoz tartozó szervezetek életképessége romlik. ***Csak ivartalan szaporodás*, illetve az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja *mellett* a magasabb rendű szervezetek populációi nem csak kialakulni nem képesek. Arra sem, hogy megszabadjanak a spontán kialakuló rossz géntöbblettől**. Ha az ivartalan szaporodási szakaszt időszakonként nem követné, nem követi (a hatékonyabb) ivaros szaporodási szakasz, akkor a felhalmozódó rossz mutációk miatt a magasabb rendű faj populációja előbb-utóbb eltűnne, kiszelektálódna.

Vizsgáljuk meg e problémát alaposabban! A csak ivartalanul, s az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módján is szaporodó prokariótákat, illetve az ivaros szaporodás hatékonyabb módján és ivartalanul is szaporodó magasabb rendű szervezeteket is érik génmutációk. Túlnyomó részben rossz mutációk. Ennek ellenére a prokarióták csak ivartalan szaporodás és az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja mellett képesek megszabadulni rossz géntöbbletüktől. A magasabb rendű populációk, szervezetek erre – csak ivartalanul szaporodva – nem képesek.

1 **A prokarióták esetében a gének száma elég kevés ahhoz, hogy egy-egy jó, illetve rosszgén is jelentősebb változást idézhet elő a szervezet alkalmazkodási értékében**.

Lehetőség nyílik a populációhoz tartozó szervezetek közt jelentősebb életképességbeli különbség kialakulására. Ez által tér nyílik a természeti környezet számára a preferálásra, illetve szelekcióra. Ez az előny kiegészül azzal, hogy a kevésbé hatékony ivaros szaporodás is „segít" valamilyen mértékben a rossz génektől való megszabadulásban, a jobb gének kialakulásában, elterjedésében.

2 Abban, hogy a **prokarióta populációknál a jó és a rossz gének egyensúlyban maradjanak annak is szerepe van, hogy e szervezetek – kevés génjük, rövid életprogramjaik okán – gyorsan szaporodnak**.

A sokgénes szervezeteknél a fenti feltételek mindegyike hiányzik.

1 Egy-egy génnek sokkal kisebb a szervezet alkalmazkodási értéke, életképessége meghatározásában a szerepe. Így a gének számának növekedésével a ritkábban előforduló jó (előnyös) gének nem képesek a nagyobb valószínűséggel előforduló rossz gének kompenzációjára. A rossz (előnytelen) gén-többlet irányába való eltolódás kiszelektálódással jár.

2 Több génjük, hosszabb életprogramjuk miatt sokkal lassabban szaporodnak, mint a prokarióták.

A rossz génmutáció túlsúly miatt a populáció sokgénes, magasabb rendű szervezetei, ha csak ivartalan módon szaporodnának, életképességük csökkenne. Így nem lennének képesek megtartani jó és rossz génjeik – létezési folytonosságukat lehetővé tevő – egyensúlyát. Kiszelektálódnának. Csak akkor képesek a rossz géntöbblettől megszabadulni, ha az ivartalan szaporodás mellett az ivaros szaporodás hatékonyabb módja útján is szaporodnak.

A magasabb rendű (hatékonyabb) ivarosan is, ivartalanul is szaporodó szervezeteknél ivartalan szaporodási szakaszban felszaporodnak a rossz gének. A magasabb rendű sokgénes

szervezetek a felhalmozódó rossz génjeiktől **csak a (hatékony) ivaros szaporodás szakaszban, a véletlenszerű génkombinációk útján szabadulhatnak, szabadulnak meg**.

A csak az ivaros szaporodás hatékony módja alapján szaporodó magasabb rendű fajoknál – tendenciajelleggel – **minden szaporodás esemény lehetőséget teremt a rossz génjeiktől való megszabadulásra**, a populáció sok szervezetében megkereződött **magas alkalmazkodási értékű génekhez – tendenciajelleggel – való hozzájutáshoz.**

Mi a magyarázat arra, hogy a szervezetek génszámának gyarapodásával mind kisebbé válik (majd eltűnik) a lehetőség – ivartalan, illetve az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja mellett – arra, hogy a szervezetek megszabaduljanak a sokkal gyakrabban mutálódó rossz géntúlsúlytól?

Milyen összefüggés van a szervezet kevés génszáma, rövid életprogramja, gyors szaporodó képessége, gyors elszaporodása valamint a rossz mutánsoktól való megszabadulás lehetősége között?

3.3. Mi az előnye annak, hogy több, az ivaros szaporodás hatékonyabb módja alapján szaporodó fajok közül sok, ivartalanul is szaporodik?

Az élővilágban a kialakult sajátosságok közül azok rögzülnek, amelyek előnyösek a szervezetek létezési folytonosságára. Felmerül a kérdés, hogy **milyen előny származik abból, hogy több faj (hatékonyabb) ivarosan és ivartalanul is szaporodik**? Mit nyernek ezzel a mindkét módon szaporodó fajok?

A **szervezetek szaporodás-aktív életük alatt véges számú utódnak adnak életet**. A jó, és a rosszabb génkombinációkkal rendelkezők is. A (hatékonyabb) ivaros szaporodási szakaszt követő **ivartalan szaporodási szakasz, mint a szervezet szaporodás-aktív életének sajátos meghosszabbodása értelmezhető**. A jó génkombinációkkal rendelkezők ivartalanul is szaporodva több utódot produkálnak annál, mintha csak egy generációban, csak ivarosan

szaporodhatnának. Így elterjedtebbé válhatnak. **Az ivartalan szaporodási szakasz előnye: A már korábban kialakult előnyös génkombinációkat öröklő szervezetek sok nemzedéken át terjednek,** s szorítják ki ez úton a jobbak a kevésbé életképes szervezeteket.

Ugyanakkor e szaporodási módnak **hátrányai is vannak. E hátrány küszöbölődik ki az ivaros szaporodási szakaszban**.

Milyen hiányossága, hátránya van a csak ivartalan szaporodási szakasznak? 1. **Ivartalan szaporodási szakaszban a magasabb rendű fajok** – az előzőekben már tárgyalt összefüggések érvénye miatt – **nem tudnak megszabadulni a halmozódó rossz mutációktól**. 2. Csak ivartalanul szaporodva a szervezetek **nem juthatnak hozzá a nagy populációban, sok szervezet által keresett, így – tendenciajelleggel – magasabb alkalmazkodási értékű génekhez**.

A két szaporodási mód váltakozása, aránya – tendenciajelleggel – optimalizálódhat, optimalizálódik.

Az ivartalanul is szaporodó növények minden generációban mindkét módon szaporodnak. Az ivartalan úton való szaporodás révén lehetőség nyílik az adott génkombináció hatékonyabb értékesülésére, miközben az ivaros szaporodás hatékonyabb módján is, „megtermékenyült maggal" is szaporodnak. Ugyanazon szervezet – egymással parallel – ivartalan úton és ivarosan is szaporodik. Az ivaros szaporodás hatékonyabb módján szaporodva a szervezetek azon kisebb valószínűséggel kialakuló új funkciót kódoló génekhez is hozzájuthatnak, amik a populáció sok szervezetében „megkeresődnek", „megtalálódnak". Ezt követően ezek szaporodnak gyorsabban – ivartalan úton is.

Befolyásolja-e egy-egy génkombináció értékesülését, például az állatoknál, a szervezet szaporodás-aktív életszakasza? Az hogy hány utódot képes ezen életszakaszban létrehozni?

Hogyan változik egy-egy génkombináció értékesülése, ha az adott faj ivartalanul is szaporodik?

Milyen előnyei vannak, s emellett milyen hátrányai is vannak mindkét szaporodási módnak?

Tételezhető-e az, hogy a két szaporodási mód (váltakozása, megfelelő aránya) azért rögzült, mert előnyösnek bizonyult a faj, a populáció életére, elterjedésére?

3.4. Már a prokarióták is szaporodnak az ivaros szaporodás kevésbé hatékonyabb módján. Mi a jellemző az ivaros szaporodás e típusára?

A prokariótáknál is kialakult, érvényesült az ivartalan szaporodás mellett ivaros szaporodás is. Annak kevésbé hatékony módja. Az élő rendeződés az alacsonyabb szintű rendezettségtől a kevesebb génnel, funkcióval rendelkezőtől fejlődik a magasabb szintű több funkcióval rendelkező szervezetek felé. **Az ivartalan szaporodás jelenti az élet alapszintű rendezettségét**. Az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja (az ezeket lehetővé tevő gének, funkciók) csak ezt követően alakulhattak ki. Miután kialakultak, rögzültek. Ugyanis az ivaros szaporodás e kevésbé hatékony módja útján megvalósuló véletlenszerű génkombináció is megbontotta – valamilyen mértékben – a jó és rossz gének tökéletesedő kompenzációját.

Röviden arról, hogy hogyan valósul meg az ivaros szaporodás e kevésbé hatékony módja. A prokarióták hosszabb ivartalanul szaporodó szakaszát követi az ivaros szaporodási szakasz a konjugáció. ***Két szervezet összeolvad*, közöttük véletlenszerű géncserék, génkombinációk történnek**. Ennek során – tendenciajelleggel – az összeolvadó két szervezet génkombinációi közt magasabb, illetve alacsonyabb életképességű szervezetek is kialakulhattak, kialakultak, kialakulnak. A magasabb alkalmazkodási értékűek elszaporodtak, a gyengébbek kiszelektálódtak.

A biológusok a prokarióták génkombinációjának másféle módját is felfedeztek. Az azonos populációhoz tartozó prokarióták közül **egyes egyedek génrendszerébe a környezetében lévő DNS molekulák is bekerülhetnek.** *Elpusztult szervezetek* olyan *génjei* is bekerülhetnek, amik alléljával a szervezet még nem rendelkezett

(transzdukció). **A bakteriofágok által bekebelezett baktériumok génjeinek véletlenszerű összekombinálódása is megtörténik (transzformáció)** Ez utakon is lehetőség adódott arra, hogy a prokarióta szervezetek is hozzájuthattak (korlátozott mértékben) új, alkalmazkodási értékű génekhez. E folyamat során is kialakulhat, kialakul olyan génkombináció, ami **vagy új alkalmazkodási értékű génnel gyarapítja a szervezetet**. **Vagy a szervezet egy-egy génje cserélődik ilyen módon magasabb alkalmazkodási értékű génre**.

Tételezhető, hogy a fent ismertetett folyamat során is kialakultak (kialakulnak), olyan szervezetek amelyek – ha a magasabb rendű szervezetek ivaros szaporodásánál kevésbé hatékonyan is –, de **megbontják a csak ivartalan szaporodás mellett a génszám növekedésével mind tökéletesebbé váló jó-rossz génkompenzációt. Ez úton is kialakulnak új funkciókat kódoló alkalmazkodási értékkel rendelkező új gének.** Majd gyorsan szaporodnak.

Megalapozottan tételezhető azonban, hogy az ivaros szaporodás e kevésbé hatékony módja révén csak a prokarióták génszámáig való növekedéséig nyílt, nyílott lehetőség. Tény, ugyanis, hogy a szervezetek új funkciókat kódoló génszámának növekedése a prokarióták-nál lefékeződik, leáll.

Vajon az élet alapszintű rendeződés csak az ivartalan szaporodás útján való rendeződés, vagy a prokarióták rendeződése hozzá tartozik az alap szintű rendeződéshez?

Mi lehet a magyarázat arra, hogy a kevésbé hatékony ivaros szaporodás már a prokarióták szintjén kialakult, stabilizálódott? Tételezhető-e, hogy e szaporodási mód kialakulása hozzájárult a prokarióták génszám-növekedéséhez?

Mi lehet a magyarázat arra, hogy a prokariótáknál mind többgénes, mind komplexebb szervezetek csak az ivaros szaporodás hatékonyabb módja mellett alakultak ki?

IV. AZ IVARTALAN S AZ IVAROS SZAPORODÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ NÉHÁNY KÉRDÉS

4.1. Mutáció típusai

A biológia a mutációk következő típusait különbözteti meg: Génmutációt (pont-mutáció), kromoszómaaberrációt előidéző mutációt, ami a kromoszóma több génjének szerkezetváltozását váltja ki, valamint a genom-mutációt, aminek hatására megváltozik a szervezetek kromoszóma száma.

A szaporodás módok vizsgálata során a szervezetek alkalmazkodási értékét változtató **génmutáció**ról az derült ki, hogy annak **két típusa van**. A szervezet már meglévő gének szerkezetét, funkcióját változtató mutációk, valamint az új funkciókat kódoló új géneket kialakító mutációk. E két génmutáció-típusnak **jelentősen különbözik az élővilág fejlődésében játszott szerepe**. Jelentős különbség van e kétféle előnyös génmutáció „megkereső dése" közt is. A tapasztalatok azt támasztják alá, hogy **az új** előnyös alkalmazkodási értékű, új funkciót kódoló **gén-kialakító mutációnak nagyságrenddel kisebb az előfordulási valószínűsége**, mint a szervezet a már meglévő génjei alkalmazkodási értékét változtató, javító mutációé.

Minden mutációnál érvényesül: A mutációk – tendenciajelleggel – csak abban az esetben rögzülnek, ha az a szervezet, aminek genetikai anyagában változást idéztek elő – az adott környezeti feltételek mellett – azoknak a szervezeteknek is megvalósul a létezési folytonossága, amelyekben változást idéztek elő. Ez az összefüggés génmutáció mindkét-típusú produktumára érvényes.

A kromoszómaaberráció is génmutáció. A kromoszómának **egyszerre több génjének szerkezetváltozását előidéző mutáció**. Mivel a mutációk túlnyomó része előnytelen, így a kromoszómaaberrációk **nagy valószínűséggel letálisak**.

A kis valószínűséggel előforduló előnyös genom-mutáció a szervezet kromoszómáinak számát változtatja. Ha kromoszómák számát növeli, akkor a korábban egy kromoszómához tartozó gének

más-más kromoszómába kerülnek. Ha összeköti a kromoszómákat, akkor más-más kromoszómához tartozó gének kerülnek egy kromoszómába. **A kromoszóma át-strukturálódása hatására megváltozik a szervezet génjeinek korábbi pozíciója**. Hatására megváltozik a szervezet **továbbrendeződésének lehetősége, valósága**.

Ismerve, hogy ivaros szaporodás során alapvetően csak az azonos kromoszómaszámú szervezetek génjei összekombinálódására nyílik lehetőség, **a genom-mutációk révén új fajok kialakulás**ára nyílik lehetőség.

Mint minden mutációt követően, így a genom mutációt követően is akkor nem szakad meg a szervezet létezési-folytonossága, az új kromoszómastruktúrával rendelkező szervezet-kezdemény csak akkor fejlődik ki, akkor valósul meg létezési folytonossága, ha a szervezetet adott környezeti feltételek mellett a megváltozott örökítő anyaga erre képessé teszi.

4.2. Arra vonatkozó *hipotézis*, hogy mi lehet annak a magyarázata, hogy nagyon ritkán átlagos képességgel rendelkező szervezeteknek (személyeknek) kiemelkedő, illetve nagyon gyenge képességű utódaik is születnek?

Az emberi fajra is jellemző, hogy átlagos képességű szülőknek – nagyon ritkán – kitűnő képességű utódjaik (költők, írók, tudósok, hadvezérek stb.) is **születnek**.. Felelhetnénk e kérdésre azzal, hogy fogantatáskor mindkét szülőtől adott képességet illetően a legmagasabb alkalmazkodási értékű gének kombinálódtak össze, véletlenszerűen.

Tételezhető azonban hogy ebben, más összefüggésnek is szerepe lehet, van. Milyen összefüggésnek? **Sok funkció több gén által determinált**. S az ilyen funkciók sok gén alkalmazkodási értékének egymáshoz való illeszkedésétől, összehangoltságától függ.

Az ivaros szaporodás során az egyes gének kombinálódnak. És nem az azonos funkciókat együtt kódoló géncsoportok. Vagyis az **ivaros szaporodás során csak** a különböző alkalmazkodási értékű

egyes gének saját alkalmazkodási érték alapú **összerendeződése** valósulhat meg. Így a hatékony ivaros szaporodásnál az azonos funkciót kódoló **több génből álló gén-blokk alkalmazkodási érték-alapú rendeződésére már nincs lehetőség**.

Tételezhető, hogy az átlagos képességű szülők **kiemelkedő teljesítményt produkáló gyerekei** esetében e nagyon ritka esemény az egyes gének alkalmazkodási értéke alapján legelőnyösebb gének összekombinálódásával nem magyarázható. Tételezhető, hogy az ilyen kivételes képességű személyeknél **a *sokgénes funkciók,* képességek nagyon előnyös, nagyon magas alkalmazkodási értékű funkciót együtt determináló génjei kombinálódnak össze.**

Az ivaros szaporodás során az *egyes* gének alkalmazkodási értékszerinti rendeződése keresődik, történik és nem géncsoportoké. Így az egy funkciót kódoló géncsoportokra vonatkozó rendeződésre az ivaros szaporodás során nincs lehetőség. Emiatt *annak, hogy az azonos funkciót kódoló gének nagyon előnyös (vagy nagyon hátrányos) kombinációja kialakuljon több nagyságrenddel kisebb a valószínűsége*, mint az egyes gének különböző (előnyös, előnytelen) alkalmazkodási érték alapú összekombinálódásának.

Miért? Azért, mert **– nem e géncsoportok, hanem az egyes gének az alkalmazkodásnak, s a génkombinációnak is az egységei.** Az ivaros szaporodásnak csak az egyes gének alkalmazkodási érték alapú kombinálódására van „mechanizmusa”.

A sokgénes kitűnő képességet kiváltó magas alkalmazkodási értékű génallélok – a fenti összefüggések érvénye mellett – **általában** – csak **nagyon kis valószínűséggel kombinálódik össze**. Ezt támasztja alá egyrészt az, hogy a populációban általában az is nagyon ritkán determinálódik, hogy a jó képességgel rendelkező szülőknek kiemelkedő képességekkel rendelkező gyerekeik szülessenek. Még ritkábban az, hogy átlagos képességű szülőknek szülessen kiemelkedő képességű utóda.

A többgénes funkciók génjei – ugyancsak nagyon kisvalószínűséggel – előnytelenül is összekombinálódhatnak,

összekombinálódnak. Emiatt nagyon-nagyon gyengeképességű utódok is születnek.

Az ivaros szaporodás génkombinációi az egyes gének kombinációi. Ennek során csak az egyes gének (saját) alkalmazkodási érték alapú rendeződése és nem a többgénes funkciók sok génjének együtt való összerendeződése valósulhat meg. Szerintem ez lehet a magyarázata annak, hogy az átlagos képességtől nagyon eltérő képességű szervezetek csak nagyon kis valószínűséggel determinálódnak.

Mi indokolja, hogy külön-külön foglalkozzunk a már meglévő gének alkalmazkodási értékét változtató génmutációkkal, valamint az új funkciót determináló új gént determináló mutációval?

Mi a szerepük az élőrendeződésben a gén-aberrációt kiváltó mutációknak, valamint a genom-mutációknak?

Milyen összefüggés érvényesülésével magyarázható az, ha a szülők egyes génjeik kombinációja alapján nem magyarázható kitűnő képességű, illetve nagyon gyenge képességű utódaik születnek?

V. KITEKINTÉS

5.1 Az élet genetikai fejlődésének két szintje, ezek egymáshoz való viszonya

Az élet **alapszint**ű génrendeződés – ivartalan szaporodás mellett– **mutáció—szelekció** révén valósul meg. Egy-egy szervezet létezésifolytonossága sok gén, génfunkció révén teljesül. Az ivaros szaporodással második szintű génrendeződés történik.

Az **alapszintű** mutáció—szelekció révén való fejlődést, **génrendeződést** – lehetőség szerint – **azért követhették, követték** – az ivaros szaporodás típusai (**második szintű génrendeződések), mert a szervezetek sokgénessége az ivartalan és a kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett** a fejlődés csak korlátozottan, a prokarióták génszámáig **valósulhatott meg**. A **hatékonyabb ivaros szaporodás funkcióinak kialakulásával indulhatott el a szervezetek a**

prokariótáknál több, új funkciókat kódoló génjei számának gyarapodása, a mind magasabb rendű szervezetek kialakulása.

Az ivartalan szaporodás az élet alapszintű rendeződése. Milyen kapcsolat van e rendeződés és a második szintű génrendeződés között? Csak az alapszintű rendeződés bázisán – az **alapszintű génrendeződés produktumaként – alakultak ki azon életfunkciók, amik révén a szervezetek kevésbé hatékony, majd hatékonyabb ivaros szaporodására a második szintű génrendeződésre is lehetőség nyílt**. Az ivaros szaporodás révén folyik a *szervezetek* génjeinek alkalmazkodási érték alapú összerendeződése. Ez a második szintű génrendeződés.

Az egyszerűbb, **kevésbé hatékony ivaros szaporodás** mellett (is) mind **többgénes**, mind magasabb rendű szervezetek alakulhattak, alakulhatnak ki. **Ivartalan szaporodás produktumaként alakultak ki az ivaros szaporodás kevésbé hatékony típusához a megfelelő gének, génfunkciók is**. E gének, génfunkciók – mivel lehetőséget teremtettek a génszám növelő fejlődésre – rögzültek.

Az ivaros szaporodás **kevésbé hatékony** szintje érvényesülésével a **prokarióták génszámáig rendeződött az élet**. (S az így kialakuló előnyös génkombinációk már alapul szolgáltak többgénes szervezetek kialakulásához.) A tapasztalatok azt is alátámasztják, hogy prokariótáknál nagyobb génszámú fajok szerveződéséhez csak az ivaros szaporodás hatékonyabb módja mellett nyílott lehetőség.

Tételezhető, hogy **a magasabb rendű szervezetekben jelenleg érvényesülő hatékony ivaros szaporodásig sok rendeződési „lépcső" vezetett el**. Ez úgy valósulhatott meg, hogy azok az alacsonyabb lépcsők, amik alapján a mind magasabbak kialakultak, e változást követően kiszelektálódtak.

Ez az összefüggés egyetemes az élővilágban. A hatékonyabb funkciók általában a kevésbé hatékonyak révén mutálódnak, s ezt követően – tendenciajelleggel –, mivel az új mutánsok hatékonyabbak, a régiek, amik mutálódásával az újak kialakultak, kiszelektálódnak. A tökéletlenebb funkciók olyan híd szerepét játszották a fejlődési

folyamatban, amik, miután átadták a helyüket a tökéletesebbnek eltűntek, kiszelektálódtak. Azon tökéletesebbek tűntették el, amik révén a tökéletesebbek kialakultak.

Az **ivaros szaporodás hatékonyabb típusa** kialakulása, tökéletesedés révén nyílt lehetőség oly hatékony génkombinációkra, amik mellett **mind többgénes, mind magasabb rendű szervezetek**, fajok is kialakulhattak, kialakultak, kialakulnak.

Milyen kapcsolat, valamint különbség van az alapszintű (mutáció-szelekció, ivartalan-szaporodás) valamint a második szintű (ivaros szaporodás két típusa) között?

Milyen kapcsolat, valamint különbség van az ivaros szaporodás kevésbé hatékony és a hatékonyabb típusok második szintű génrendeződése között?

5.2. Összefoglaló kérdések

Az ivartalan és ivaros szaporodás elméletének (hipotézisének) a következő kérdésekre szükséges megkísérelni válaszokat adni:

Mi az élőalkalmazkodás alapegysége? Mit értünk génkommunizmus alatt? Mely két típusa van a szervezetek életképességét érintő génmutációnak? Milyen különbségek vannak előfordulásuk valószínűsége között? Ivartalan, valamint a kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett miért szaporodhattak a gének a prokarióták szintjéig? S miért állt le e szaporodásmódnál e szinten a génszám növekedés? Hogyan szabadulnak meg a prokarióták a mutációk nagyobb hányadát kitevő rossz génmutáció által kiváltott rossz gén-többlettől?

Az ivaros szaporodás hatékonyabb módjának kialakulását követően (amit e szaporodási mód tökéletesedése követett) két-két szervezet génjeinek, géncsoportjainak véletlenszerű összekombinálódása során kialakuló változás mely következménye révén nyílt lehetőség az élet génszám növekedés útján való továbbfejlődésére? Mi a különbség az ivaros szaporodás kevésbé hatékony, illetve hatékonyabb módja génszám növekedést lehetővé tevésének mértéke közt? Hogyan szabadulnak meg a populáció ivarosan szaporodó szervezetei a

rossz gén-többlettől? S hogyan jutnak hozzá a szervezetek a populáció sok szervezetében megkereződött, így kisebb valószínűséggel kialakult magasabb alkalmazkodási értékű génekhez? Mi lehet az előnye annak, hogy bizonyos fajok ivarosan és ivartalanul is szaporodnak? Mely szaporodási szakaszban nyílik lehetőség egy-egy génkombináció, genom sok példányban való elszaporítására, valamint e fajokhoz tartozó szervezeteknek a génszám növelő továbbfejlődésre? Mely szaporodási szakaszban nyílik lehetőség a spontán kialakuló rossz géntöbblettől való megszabadulásra?

Megjegyzés: E tanulmányban tárgyalt, „az ivaros szaporodás rejtélyét" megoldó alapösszefüggések – rövidebben – 2018-tól már fent vannak az interneten… Angolul is.

4. AZ IVARTALAN S IVAROS SZAPORODÁSRÓL RÖVIDEN (Esszéjellegű tanulmány)

Az ivartalan és ivaros szaporodásnak az élővilág fejlődésében elfoglalt helye modellezésénél számolni kell azzal a sok összefüggéssel, ami e szaporodási módoknál ténylegesen érvényesül. Emiatt e szaporodási módok jellemzését, egymáshoz való viszonyukat nem lehet néhány mondatos magyarázattal megvilágítani. E rövid tanulmányban csak a két szaporodási mód legalapvetőbb összefüggését ismertetem. Tömören.

Ivartalan szaporodás

A szervezetek csak sok génnel, sok életfunkcióval képesek megvalósítani létezési folytonosságukat.

A szervezet más-más funkcióit kódoló génjeinek szerkezete mutagén hatásokra egymástól függetlenül véletlenszerűen változik. A szervezetek génjeinek szerkezete – az általa meghatározott szerkezetű fehérjék közvetítésével – határozza meg alkalmazkodási értéküket. A génmutációk túlnyomó része előnytelen.

Az egyes gének egyik jellemzője, hogy önálló alkalmazkodási értékük van.

Mivel azonban a sok génje csak együtt képes létezési folytonosságát (s a szervezet létezési folytonosságát) megvalósítani a szervezet egyes génjei saját alkalmazkodási értékének értékesülése a szervezet többi génje alkalmazkodási értékétől is függ.

A szervezetek egyes génjeinek alkalmazkodási értéke – azok véletlenszerű mutálódása miatt, tendenciajelleggel – különbözik egymástól.

A szervezet alkalmazkodási értéke, életképessége génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlaga.

Mivel a szervezeteknek csak úgy valósul meg létezési folytonossága, szaporodása, ha minden funkciót kódoló génnel rendelkezik. Így – ivartalan szaporodás mellett – a szervezet minden génje azonos

sebességgel szaporodik. Az átlagos alkalmazkodási értékűnél jobbak is, a rosszabbak is. Génkommunizmus érvényesül. Ez azt jelenti, hogy a szervezet különböző alkalmazkodási értékű génjei mind a szervezet génjei átlagos súlyozott alkalmazkodási értékének megfelelően szaporodik. („Segítés", „élősködés")

Az ivartalan szaporodás mellett az élőrendeződés azon sajátosságából adódik a fenti probléma, hogy miközben a gének az alkalmazkodás egységei, ugyanakkor a környezet csak a szervezet sok génje alkalmazkodottságát képes értékelni.

A fenti összefüggés érvényével magyarázhatók:

A szervezet génjeinek funkcióinak gyarapodása egyrészt előnyösen befolyásolja a szervezet életképességét. Több funkció révén a szervezet környezethez való tökéletesebb alkalmazkodására nyílik lehetőség.

Másrészt:

1 A szervezet génjei számának gyarapodása miatt az egyes gének szervezet alkalmazkodási értékére való befolyása a gének számának gyarapodásával csökken.

2 Mivel a környezet csak a szervezet génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlagát értékeli az előnyös génmutációk lehetőséget teremtenek arra is, hogy a szervezet előnytelen génjei, génmutációi is részei maradjanak a szervezetnek.

A gének számának gyarapodása az előnyös és előnytelen gének mind tökéletesebb kompenzációjával valósul meg. (Az előnytelen mutációk sokkal gyakoribbak, mint az előnyösek.) Ez okból ivartalan szaporodás, és az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja mellett a génszám növekedéshez kapcsolódó fejlődés lassul, a prokarióták szintjén leáll. Miért is?

Az új funkciót kódoló géneket kialakító mutációk a meglévő géneket változtató mutációknál kisebb valószínűséggel fordulnak elő. Abban az esetben, ha azonos rasszhoz tartozó populáció szervezetei

közt nagyon jelentős alkalmazkodási értékkülönbség alakul ki. Ez esetben az életképesebb szervezetek oly sok utódot hagynak maguk után, amelyek közt új, alkalmazkodási értékű funkciót kódoló génmutációk is előfordulnak. A prokarióták szintjén ez a feltétel nem teljesül.

Az ivaros szaporodás

A prokariótáknál több új funkciókat kódoló génszám növekedés csak akkor folytatódhat, folytatódhatott, ha a populáció szervezetei közt az új alkalmazkodási értékű génmutáció kialakulásához jelentős életképesség-különbség alakul ki

Ez a feltétel ivaros szaporodás hatékonyabb típusa kialakulásával teljesül. Ennek lényege, hogy az utód szervezetek a populáció két-két szervezetének véletlenszerű génkombinációi alakulnak ki. (További feltétel, a szülőszervezetek génalléljai közt olyanok is legyenek, vannak, amik alkalmazkodási értékben különböznek egymástól.)

Az utódszervezetek véletlenszerű gén kombinációknak – tendenciajelleggel – fele életképesebb, fele életképtelenebb szüleinél. Az életképesebb szervezetek elszaporodnak, az életképtelenebbek kiszelektálódnak.

Populáció szinten a gyorsan szaporodó életképesebb kombinációk sokaságában „kereső dnek" s „találódnak" meg az új, alkalmazkodási értékű géneket kialakító mutációk. Lehetőség nyílik a szervezetek új, alkalmazkodási értékű génjei „megkereső désére", rögzülésére, a mind magasabb rendű szervezetek irányába való továbbfejlődésre. A fajok több mint 99% ivarosan is szaporodik.

5. IVARTALAN, IVAROS SZAPORODÁS-ELMÉLETEM, HIPOTÉZISEM MEGALAPOZOTTSÁGA

1 *Új filozófia* szemléletében a biológia által feltárt általános összefüggésekre alapozva hipotetikus deduktív elméletet kíséreltem meg építeni

A biológia tudomány által feltárt alapösszefüggések ismeretében kerestem, találtam magasabb szintű általános összefüggéseket az ivaros szaporodás rejtélyének megoldásához.

A **biológia** tudomány által feltárt, a tapasztalatok által **alátámasztott biológiai alapösszefüggésekre támaszkodtam**. E sok összefüggés érvényesülésének igazolódása egyben szaporodás elméletemet is alátámasztja.

Megkockáztatom az alábbi kijelentést: Mivel sok, tapasztalatok által igazolt összefüggés együtt érvényesülésére épül **elméletem, alátámasztottsága magasabb szintű, mint a biológia tudomány által feltárt egy-egy összefüggésé**.

A tudományos megismerés során gyarapodnak az adott területre vonatkozó általános összefüggésekre vonatkozó ismeretek. Ennek révén teremtődik lehetőség az adott területre vonatkozó általánosabb sajátosságok, összefüggések megismerésre. Elméletalkotásra, Szaporodáselméletemben erre tettem kísérletet. Ami – mint minden elmélet – hipotézis.

2 Az alábbi biológia által feltárt, tapasztalatok által alátámasztott összefüggésekre építettem szaporodás elméletemet, hipotézisemet:

1 A szervezetek alapvető vegyületei a nukleinsavak és az általuk meghatározott szerkezetű fehérjék.

2 A szervezetekben nukleinsav vegyületek egy-egy szakaszaiban (a génekben) a nukleinsavak bázissorrendje és az általuk determinált fehérje aminosav sorrendje között pontos megfelelési viszony van.

3 A szervezetek sokgénesek.

4 A szervezet génjei, az általuk meghatározott fehérjékkel, fehérje funkcióikkal, s a fehérjék által meghatározott más vegyületekkel együtt determinálják a szervezetek létezési folytonosságát. (Azaz a szervezetek viszonylag stabil létezését, életképes utódok létrehozását.)

5 A szervezetek nukleinsav vegyületeit, azok egyes génszakaszait (egymástól függetlenül, véletlenszerűen) mutagén hatások érik, amik azok szerkezetét, ezáltal – az esetek túlnyomó részében – alkalmazkodási értékét, ennek folytán a szervezet életképességét (is) megváltoztatják.

6 Általános tapasztalat, hogy a génmutációk túlnyomó része – a szervezetek létezési folytonossága vonatkozásában – előnytelen. Csak kis százalékuk előnyös.

7 Az azonos fajhoz, populációhoz tartozó szervezetek azonos funkciókat determináló génjeik (génalléljaik) alkalmazkodási értékében – azok véletlenszerű, egymástól független mutációi miatt – különbségek is lehetnek, vannak.

8 A szervezetek ivartalanul, valamint ivarosan is szaporodnak.

9 Az ivartalan szaporodás lényege: A szervezetek saját génjeiket származtatják át utódjaikba. Az ivartalan szaporodás az ivaros szaporodáshoz képest, egyszerűbb, gyorsabb, kisebb energiaigényű.

10 Az ivaros szaporodás típusok alapösszefüggése, hogy a szaporodásnál az azonos populációhoz tartozó két-két szervezet azonos funkciókat kódoló génjei – szaporodás során, véletlenszerűen – összekombinálódnak. Így az utódok genomjai – a mutációk véletlenszerűsége miatt, kisebb-nagyobb valószínűséggel – különböznek szüleikétől.

11 Az ivarosan szaporodó szervezetek életképessége a génmutáció mellett a génkombináció hatására is változik. Az ivaros szaporodás az ivartalannál hátrányosabb az alábbiak miatt: Bonyolultabb, több funkcióval való működése miatt, energiaigényesebb, lassúbb.

13 **A szaporodási módok néhány megválaszolatlan kulcskérdése:** Mi lehet az ivaros szaporodásnak az a nagy előnye, ami magyarázatul szolgál arra, hogy a fent vázolt hátrányok ellenére a fajok több mint 99% ivarosan **is** szaporodik? Másrészt, ha egyszer – eddig előttünk még rejtély okok miatt – nagyon nagy az ivaros szaporodás előnye, mivel magyarázható, hogy sok faj ivarosan szaporodó faj ivartalanul is szaporodik?

3 Az ivartalan és az ivaros szaporodást a biológiánál általánosabb materialista filozófia szemléletében vizsgáltam, vizsgálom

A biológia azon általános tételei, amik alapján szaporodás-elméletemet modellezem a múlt század utolsó harmadában már ismertek voltak. Tudomásom szerint eleddig nem publikáltak olyan elméletet, hipotézist, ami alapján érdemben *választ lehetett volna adni* az ivartalan s az ivaros szaporodás kapcsán felmerülő azon kérdésekre, amikre hipotézisem alapján megkísérlek válaszolni.

Ez talán azért nem történt meg, mert azon összefüggések, amik feltárására ehhez szükség van, általánosabbak, mint azok, amikkel a biológia foglalkozik? Szerintem ezek filozófiai kérdések is egyben. S a filozófusok ez ideig nem foglalkoztak ilyen típusú, szaktudományos összefüggéseket is érintő kérdésekkel

Megkockáztatom, hogy e kérdésekre való válaszadás a filozófia feladata. Ehhez olyan filozófiára van szükség, ami a szaktudományok által vizsgált összefüggéseknél általánosabb, s az anyagi világ minden szintjénél érvényesülő összefüggéseket ragadnak meg. Egy ilyen filozófia modellezésére tettem az elmúlt több mind 50 év alatt egyféle kísérletet. Új materialista világelméletet, filozófiát (hipotézist) fogalmaztam meg. Olyat, aminek tételei és a szaktudományok tételei harmonikusan illeszkednek egymáshoz.

Az ivartalan, s az ivaros szaporodás általam vázolt elmélete a fent vázolt pontban ismertetett alapvető biológiai összefüggésekre támaszkodva épül fel. Tételeztem a biológia által feltárt alapösszefüggések megalapozottságát. Elméletemet úgy építettem, hogy ezen összefüggéseket új filozófia szemléletében tovább elemeztem.

Ennek során kérdések, kérdéssorok, s azokra válaszok fogalmazódtak meg kutató munkám során.

Az ivartalan és az ivaros szaporodási módokat új filozófia elméletem szemléletében való vizsgálata nyomán sok új kérdés merült fel, amikre sikerült válaszokat adnom.

Elméletem megértéséhez – mivel a biológia által vizsgált összefüggéseknél általánosabb összefüggéseket tartalmaz – **magas szintű általánosságok megismerésére, megértésére, jelentős szellemi erőfeszítésre van szükség**.

4 Azon új összefüggések felsorolása, amiket az ivartalan, valamint ivaros szaporodás elméletem tartalmaz:

Ivartalan szaporodás

Az élő alkalmazkodás elemi egységei csak a gének lehetnek. A szervezetek sok (különböző funkciókat kódoló) gént tartalmaznak, amik között – mivel egymástól független mutálódnak – nagyon nagy valószínűséggel alkalmazkodási érték-különbségek vannak.

A szervezet alkalmazkodási értéke génjei alkalmazkodási értékének súlyozott átlaga.

A szervezet génjei – alkalmazkodási értékük különbsége miatt – kölcsönösen akadályozzák egymásnak a szervezetben való értékesülését. (A gyenge gének akadályozzák az erősebbek gyorsabb elszaporodását. Az erősebb gének akadályozzák a gyengébbek kiszelektálódását.) Ez fékezőleg hat az élet fejlődésére. (Génkommunizmus, élősködés, segítés.)

(A szervezet átlagos alkalmazkodási értékű génjeinél magasabb alkalmazkodási értékű génallélokra a jó génallél fogalmat, s a szervezet átlagos alkalmazkodási értékénél gyengébb alkalmazkodási értékű génallélokra a rossz gén fogalmát is használom.)

Hipotézisemben fontosnak tartom a szervezet alkalmazkodási értékét befolyásoló *génmutációk kétféle* típusának megkülönböztetését *1 A már meglévő gének alkalmazkodási értékét determinálók. 2 Új funkciókat kódoló géneket kialakítók.*

Az új (alkalmazkodási értékű) funkciókat kódoló géneket létrehozó, mutációk előfordulási gyakorisága (valószínűsége) sokkal kisebb, mint a már meglévő géneket előnyösebbé változtató mutációké.

Az új alkalmazkodási értékű gént létrehozó mutációk nyomán e gén által katalizált új fehérjékkel, új funkciókkal gazdagodik a szervezet. Így mind magasabb rendű, biológiailag komplexebb szervezetek alakulhatnak ki.

Minél több génesek a szervezetek egy-egy gén alkalmazkodási értékének – tendenciajelleggel – annál kisebb a szervezet alkalmazkodási értékére gyakorolt (előnyös, hátrányos) befolyása.

A környezeti feltételek csak a szervezet alkalmazkodási értékét, azaz a szervezet génjeinek átlagos alkalmazkodási értékét „mérhetik", „mérik". – Az egyes génekét nem.

A rossz *(a szervezet alkalmazkodási értékét, életképességét rontó)* mutációk sokkal gyakoribbak, mint a jó (a szervezet alkalmazkodási értékét javító) mutációk. *Amíg kevesebb a gének száma (a prokarióták szintjéig), addig az ivartalan szaporodás és az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja mellett is jelentősebbek alkalmazkodási értékkülönbségek. (Noha a jó és a rossz gének kompenzációja ez utóbbiak nagyobb előfordulási gyakorisága egyetemes sajátossága az élőrendeződésnek.)*

Így egy-egy előnyös, illetve előnytelen gén még jelentősebb befolyást gyakorol a szerzetet életképességére. – A magas szintű életképességgel rendelkező szervezetek nagyon sok utódot hagynak maguk után, amik sok mutációi közt új funkciót kódoló géneket kialakítók is előfordulhatnak, előfordulnak.

A szervezet génjei számának növekedésével a szervezetek jó, illetve rossz génjeinek mind tökéletesebb kompenzációja valósul meg.

Ennek milyen hatása van a szervezetek továbbfejlődésére? A populáció szervezetei életképessége közt – a mind tökéletesebb kompenzáció miatt – minimalizálódik az életképességbeli különbség. Jelentős különbségre lenne szükség ahhoz, hogy nagyon sok utódot produkáló szervezetek is kialakuljanak. S ezek mutáció közt új funkciót kódoló gének is kialakuljanak. Ennek hiányában a csak ivartalanul, valamint az ivaros szaporodás kevésbé hatékony módja szerint szaporodó szervezetek új funkciókat kódoló génszám-növekedése a prokarióták szintjén lefékeződik, megáll.

Ivaros szaporodás

Az új funkciókat kódoló új gének kialakulása csak akkor folytatódhatna, ha a populációhoz tartozó szervezetek közt jelentős életképesség-különbség alakulna ki.

Erre az ivaros szaporodás hatékonyabb (izogámia, anizogámia) módja kialakulását követően (két-két szervezet génjeinek az utódnemzésnél való véletlenszerű összekombinálódásával) nyílik lehetőség.

A hatékonyabb ivaros szaporodással kapcsolatos összefüggések:

Alapösszefüggés: a populációhoz tartozó két-két szervezet génjei véletlenszerűen összekombinálódnak.

E véletlenszerű génkombinációk csak akkor járnak együtt (az utódoknál) alkalmazkodási értékkülönbségek kialakulásával, ha az azonos populációhoz tartozó szervezetek azonos funkciót kódoló génalléljai közt olyanok is vannak, amik közt alkalmazkodási értékbeli különbségek vannak.

A szervezet génjei egymástól független véletlenszerű mutálódása miatt ez a feltétel nagy valószínűséggel teljesül.

Két-két szervezet génjeinek véletlenszerű összekombinálódásának során egyrészt – tendenciajelleggel – lehetőség nyílik arra, hogy az utód szervezetek (a természetes szelekció révén) megszabaduljanak a

rossz génjeiktől, másrész arra is, hogy hozzájussanak a populáció sok szervezetében nagyobb valószínűséggel „megtalálódott" új funkciókat kódoló génekhez is.

A génkombinációk között a szülők alkalmazkodási értékénél magasabb (50%), illetve alacsonyabb (50%) értékű kombinációk – tendenciajelleggel – azonos valószínűséggel alakulnak ki. A szülők alkalmazkodási értékénél magasabb alkalmazkodási értékű genommal rendelkező szervezetek gyorsan szaporodnak.

A populáció szervezetei rossz génektől (átlag alatti alkalmazkodási értékű génektől) való megszabadulása úgy valósul meg, hogy az ilyen géneket tartalmazó szervezetek – tendenciajelleggel – kiszelektálódnak.

A magasabb alkalmazkodási értékűek az életképesebbek olyan sok utódot hagyhatnak, hagynak maguk után, amik közt már előfordulhatnak, előfordulnak alkalmazkodási értékű új génmutációk is. Ilyen módon mind magasabb rendű, biológiailag mind komplexebb fajok alakulhatnak, alakulnak ki.

Minél nagyobb a populáció, minél több szervezetben „kereső-dnek", a mind magasabb alkalmazkodási értékű új funkciókat kódoló *gének, s azok – tendenciajelleggel – annál nagyobb valószínűséggel „találódnak" meg. Így lehetőség van arra is, hogy az azonos populációhoz tartozó két-két szervezet véletlenszerű génkombinációja során a szervezetek a populáció sok szervezete által „megkereső-dött",* új funkciókat kódoló alkalmazkodási értékű *génekhez is hozzájussanak.*

Az ivartalanul, illetve az ivarosan szaporodó szervezetek rossz génjeiktől való megszabadulása

Minden populáció létezési folytonosságának feltétele, hogy a populáció a rossz gén-többletű szervezetektől – szelekció útján – megszabaduljon. S hogy a magasabb alkalmazkodási értékű szervezetek a populációban elszaporodjanak. Kitöltsék azt az életteret, amiket a kiszelektálódott szervezetek üresen hagytak.

Az egyes szervezetek létezési folytonosságának feltétele: Annyi jó „géntöbblete” legyen a szervezetnek, amennyi mellett adott környezeti feltételek mellett megvalósul létezési folytonossága.

Ivartalan szaporodás és kevésbé hatékony ivaros szaporodás mellett (a prokariótáknál) egy-egy jobb, illetve rosszabb alkalmazkodási értékű gén még viszonylag jelentősen változtatja a szervezet alkalmazkodási értékét. (Kevés génszám, egy-egy gén nagyobb befolyása a szervezet alkalmazkodási értékére.) A rossz géntöbbletű szervezetek kiszelektálódnak, a jó géntöbbletűek elszaporodnak. – A rosszgén többlettől való megszabadulás szempontjából e szervezetek kevés génje miatti gyorsabb szaporodása is előnyös.

Az ivaros szaporodás mellett a populációhoz tartozó két-két szervezet génjei véletlenszerűen kombinálódnak. A sok kombináció között jelentősebb alkalmazkodási értékkülönbségek is kialakulnak. Következmény: A jó géntöbbletű szervezetek elszaporodása, a rosszgéntöbbletek kiszelektálódása.

Mi a magyarázata annak, hogy az ivarosan szaporodó fajok közt olyanok is vannak, amelyek ivartalanul is szaporodnak. Milyen előny származik e szaporodási módok váltakozásából?

Ivartalan szaporodási szakasz előnye: Az azonos génkombinációjú szervezetek több generáció alatt is szaporíthatnak. Így az életképesebb génallél kombinációval rendelkező szervezetek hatékonyabban szorítják ki a populáció rossz génallél-kombinációjú, gyengébb életképességű szervezeteit.

A mindkét módon szaporodó magasabb rendű szervezetek sokgénességük, hosszú élet-programjuk, lassú szaporodásuk miatt ezek a populációhoz tartozó szervezetek ivartalanul szaporodva nem tudnak a rossz génjeiktől úgy megszabadulni, mint a kevés génnel, rövid életprogrammal, gyors szaporodási képességgel rendelkező prokarióták. A magasabb rendű szervezeteknél erre ivaros szaporodási szakaszban nyílik lehetőség.

Az előzőekben vázoltaknak megfelelően a sokgénes, ivarosan is ivartalanul is szaporodó szervezetek csak ivartalanul szaporodva sem kialakulni, sem létezési folytonosságukat tartósan fenntartani nem képesek. Csak úgy, ha ivarosan is szaporodnak.

Az ivartalan és az ivaros szaporodás helye az élővilágban

Hipotézisemben azt is modelleztem, hogy hol a helye az ivartalan, valamint az ivaros szaporodásnak az élővilágban, az élőrendeződésben:

A génmutáció—szelekció az élet alapszintű rendeződése. Ennek keretében alakulnak ki az ivaros szaporodást lehetővé tevő gének, génfunkciók is. Az ivaros szaporodás második szintű génrendeződés. Ezzel lehetőség nyílik arra, hogy az egyes szervezetek génjei alkalmazkodási értékük szerint is rendeződjenek.

AZ ÚJ FILOZÓFIÁRÓL, ÚJ ELMÉLETEKRŐL, S AZOK TUDOMÁNYOS VÉRKERINGÉSBE VALÓ BEKERÜÉLÉSÉNEK NEHÉZSÉGEIRŐL

Rövid ismertető munkámról

A materialista gondolkodók többsége egységesnek, anyaginak tételezi a világot.

A szaktudományok a világ **más-más szintjeit**, az egyes szinteknek különböző **területeit vizsgálják**. Megállapításaikat, elméleteiket a tapasztalatok igazolják, illetve cáfolják. – Noha a tudósok többsége egységesnek, anyaginak tételezi a világot, e tételezett **egységet nem kutatják**.

A világ csomós szerveződésű. Csomói, entitásai szintekhez tartoznak. A mind magasabb rendű szintek az alacsonyabb rendűek sajátos továbbrendeződésének produktumai. E tényből az következik, hogy **a különböző szintek jelenségei ugyanazon anyagból vannak**. – Annak más-más artikulációi. Az anyagi világ egységes.

A különböző szintekhez tartozó jelenségek viszonylag tartós létezését, s továbbrendeződést a következetes materialisták determináltnak tételezik.

A magasabb rendű szintek az alacsonyabb rendűekből determinálódnak. E determináció kapcsolja, köti össze a világ élettelen szintjeit, s itt a Földön a kvázi végtelen sok lépésben szerveződő élővilágot. Ez egység mozzanat. A világ egységmozzanatait eleddig érdemben sem a tudományok, sem a filozófiák nem vizsgálják. A **filozófiák feladata lenne a világ egységének a modellezése. Ezzel a filozófusok rég nem foglalkoznak**. A filozófusok is részkérdésekkel (például megismerés, emberi egzisztencia stb.) foglalkoznak.

Több mint 50 éve foglalkozom a világ tételezett egységének modellezésével. A szintes szerveződés **determinációja oldaláról** vizsgálva építem elméletemet. **A szaktudományos elméletekre, tapasztalatokra támaszkodom**. Modellezem élettelen mikro szintes

szerveződés (részecskéktől a kristályokig), majd az élet, az élővilág szerveződésének determinációját – saját fajunkat is beleértve.

Azon általános (egyetemes) tételből (**a determináció**) kiindulva **építem elméletemet**, amiből kiindulva **nem csak azt ismerem meg, hogy a különböző jelenségek milyen sajátosságokkal, tulajdonságokkal rendelkeznek, de azt is, hogy mi az oka, hogy kialakultak, hogy viszonylag stabilan léteznek, továbbépülnek, elbomlanak**.

Kutató munkám során arra a következtetésre jutottam, hogy a materialista determinációelmélet továbbfejlesztésre szorul. **Új materialista determináció elméletet modellezek**. Ehhez **új szemléletű kutatás** tartozik. Az új „vágányban" való kutatás – **szerintem – nagyon sikeresnek bizonyult, bizonyul**. Az anyag szintes szerveződésének kutatásánál általánostól a konkrét megismerés irányába való haladás elvét követem.

A filozófiák kulcs kérdése a saját fajunkhoz kapcsolódó kérdések. E kérdésekre való válaszadásokat is az élővilág szerveződésének determinációja oldaláról közelítem. (Ez utóbbi területre vonatkozó összefüggések még csak **nyersfogalmazványban** vannak rögzítve. Kinyomtatásukra csak később kerül sor.)

<u>Az új elméletek elfogadtatásának problémája</u>

A tudományok továbbfejlődése új – az addig elfogadottnál magasabb szintű magyarázóerővel rendelkező – **elméletek megszületésével, a tudományos „vérkeringésbe" bekerülés révén valósul meg**.

Általános jelenség, hogy az új elméleteket **a tudóstársaság nehezen fogadja be**. Annál nehezebben, minél több elfogadott elméletet kritizál, cáfol, változtat meg az új elmélet. Az új elméletek a régieket – kisebb-nagyobb mértékben – cáfolják, ezzel megkérdőjelezik azon ismereteket, amiket a tudóstársaság elfogad.

Elméleteim megalapozottságába bizonyos vagyok. Alapösszefüggéseit érdemben megismerő értékelőknek, s ennek nyomán alapösszefüggések érdemi cáfolóinak nagyobb összeget (egymillió forintot, illetve az azzal egyenértékű más valutát) ajánlottam fel – már 2018-ban. (Akkor, amikor új filozófiám szemléletében kutatva – szerintem – sikerült „megoldanom" az ivaros szaporodás rejtélyét.) **– Munkáim érdemi értékelésére eleddig senki sem vállalkozott**.

Ha e tanulmányokról az derül ki, hogy van tudományos értékük, akkor új materialista filozófiámnak, s annak szemléletében kutatott többi munkámnak is van. (A 7, már kinyomtatott monográfiámnak, s azoknak az elméleteknek is, amiket még csak nyers fogalmazványokban rögzítettem.)

Az új elméletek befogadása általában úgy valósul meg, hogy **a tudósok, filozófusok közt akadnak olyan személyek, akik nyitottabbak az új elméletekre**. Az általánosabb elméletek megismeréséhez magasabb szintű általánosítási képesség szükséges, emiatt elsajátításuk nehezebb.

Általános tapasztalat, hogy **a fiatalabbak**ban**, az egyetemi hallgatók**ban nagyobb az erre való hajlandóság. Nagyon szeretném, ha elméleteimet érdeklődő fiatalok számára előadhatnám.

Munkáim érdemi értékeltetéséhez – pozitív értékük esetén – azok tudományos vérkeringésbe való bekerüléséhez **segítségre szorulok**. Elméletem közismertté tétele céljából **alapítvány létrehozását** is **tervezem**. Ehhez is kérném azok segítségét, akik megértették elméleteimet, akik szerint munkáimnak van tudományos értéke.

Munkáim tudományos értékét illetően nagy a véleménykülönbség köztem és azon személyek között, akik – ez ideig – munkáim tudományos értékét 0-ra értékelték. Abba reménykedem, hogy a munkáimat magyar, illetve angol nyelven tanulmányozók közt többen lesznek olyanok is, akik e monográfiában írtakat érdemben értékelik. S ha azokban találnak tudományos értékeket, különböző módokon, segítségemre lesznek abban, hogy munkáim bekerüljenek a tudományos vérkeringésbe.

Email címem: filozofusbuti41@gmail.com

Tisztelettel: Búti Sándor