

## Idegen(?) DNS – Az élet a Pandorán

A filmtörténet során számtalan olyan filmmel találkozhatunk, melyben az emberi DNS valamilyen formában kapcsolatba lép más idegen lények DNS-ével. Legtipikusabb példa erre az *Alien* (A nyolcadik utas a Halál), a *The Thing* (A Dolog) és most már az *Avatar* is. Ezeknek a filmeknek a legtöbbszörében azonban az idegen lény általában önmaga használja fel az emberi DNS-t, éppen azért, hogy növelje alkalmazkodóképességét – így nem csak tulajdonságaiban, de akár kitartásában is emlékeztessen a gazdaszervezetre, ezáltal megnövelve az idegen létforma túlélőképességét; vagy éppen azért, hogy beolvadhasson az emberek közé, hogy ott aztán nyugodtan tudja folytatni működését –, és általában azért, mert így könnyebben ki tudja iktatni a rá irányuló veszélyforrásokat.

A *Dolog*<sup>1</sup> című filmben szereplő idegen lény nem is igazán felhasználja az emberi génállományt, hanem egyfajta reproduktív módon lemásolja azt, így aztán felvehet bármiféle alakot, amely éppen megfelelő a számára. A filmben láthattuk, amint kutyaként, emberként és a történet végén egy furcsa kinézetű „kígyó-lényként” jelent meg – feltételezhető az is, hogy a lénynek nem ez volt az igazi alakja. Az eredeti ötletek szerint a lény több formában bukkant volna fel a filmben, bár ezt a technikafüggő megoldást a költségvetés már nem engedte meg.

Az *Alien*-filmekben már egy más típusú idegent láthatunk, amely mint egy parazita alakítja önmagát a gazdaszervezethez, átvéve annak bizonyos testi adottságait, ugyanakkor valamilyen szinten az emlékezetét is. Az első két filmben<sup>2</sup> az emberszerű idegenekkel találkozhatunk, itt láthatjuk, hogy a gazdaszervezet tudását is felhasználhatják, mivel ismerik a hajó, illetve az Acheron felszínén található állomás tervrajzait, vagy akár azt is, hogy képesek kikapcsolni az áramot is, ha szükséges. A harmadik filmben<sup>3</sup> látható Idegen lény, mivel kutyából fejlődött ki, ezért már másképpen néz ki, inkább négy lábon közlekedik, a hátán nem láthatóak légcsővek – amelyek inkább az emberi Idegenekre jellemzőek –, ugyanakkor a tudata is láthatóan sokkalta primitívebb – ez leginkább abban nyilvánul meg, hogy inkább elpusztítja áldozatait, semmint, hogy fészket építene, és abba gyűjtené őket össze, hogy tovább szaporodhasson. A harmadik legérdekesebb keveredést pedig az *Alien vs Predator Requiem*<sup>4</sup> (A

1 *The Thing* (A Dolog). Rendező: John Carpenter. Főszereplő: Kurt Russel, 1982.

2 *Alien* (Nyolcadik utas a halál). R.: Ridley Scott. F. sz.: Sigourney Weaver, 1979.; *Aliens* (A bolygó neve halál). R.: James Cameron. F. sz.: Sigourney Weaver, 1986.

3 *Alien 3* (Végső megoldás a halál). R.: David Fincher. F. sz.: Sigourney Weaver, 1992.

4 *Alien vs Predator Requiem* (A Halál a Ragadozó ellen 2.). R.: Brothers Strausse, 2007.



5 *Alien Resurrection* (Feltámad a halál).  
R.: Jean-Pierre Jeunet. F. sz.:  
Sigourney Weaver,  
1997.

6 *Avatar*. R.: James Cameron. F. sz.:  
Sam Worthington,  
Zoe Saldana, 2009.

7 Wilhelm, Maria –  
Mathison, Dirk:  
*Avatar. Túlélési*  
*kézikönyv a*  
*Pandorához.*  
Egmont, Budapest  
2010, 148.

Halál a Ragadozó ellen 2.) című filmben láthattuk, ahol ugyanis az Idegen létforma egy másik idegen életformát – egy Ragadozót – termékenyít meg. Így aztán egy olyan idegen lény jön létre, amely hasonlít mindkét fajra, de ugyanakkor agresszívebb – még a szaporodásban is –, nagyobb és intelligensebb az átlagos Idegeneknél. És akkor még nem is említettem az *Alien Resurrection*-t<sup>5</sup> (Feltámad a halál), ahol ez a keveredés a klónozásnak köszönhetően csak még jobban megkeveri a fajok közötti hasonlóságokat. Egyik oldalról Ripley kap egy adagnyi idegen DNS-t, aminek köszönhetően erősebb lesz, és az idegenekhez hasonlóan neki is savas lesz a vére, másfelől az idegenek is kapnak egy adagnyi az emberi DNS-ből. Folytathatnám is a példákat, mivel van belőlük jó pár.

Mint azt már említettem, ezekben a filmekben általában az idegen lények azok, amelyek felhasználják az embert, hogy „szaporodhassanak”, az *Avatar*<sup>6</sup> ezzel szemben éppen azért más, mivel ebben a történetben már az emberek azok, akik létrehoznak genetikailag mutánsnak nevezhető hibrideket – ebben az esetben viszont az emberiség, főleg az RDA emberei a „gonosz idegenek”. Bár a filmből nem igazán derült ki, hogy az avatar testek eredetileg milyen célból is lettek létrehozva a helyi őslakosság és az emberi DNS kombinálásával, csupán azt láthattuk, hogy az RDA (a filmben szereplő mamutvállalat) felderítésre használja őket, és egyfajta követi szerepet szán nekik<sup>7</sup>.

Az avatar-program eredeti célja az volt, hogy megkönnyítsék a Pandora holdon dolgozó, unobtaniumércet – egy különleges szupravezető ércet, amely ellenállás nélkül továbbítja az elektromos áramot – bányászók munkáját. Azonban egy ilyen test létrehozásának olyan magasak voltak a költségei, hogy az RDA a profit érdekében ezt nem engedhette meg magának. Ezek az avatar testek éppen azért kiválóak lettek volna, mivel nagyobbak, erősebbek, kevésbé sérülékenyek az emberi testhez képest – mivel a csontjaikat természetes karbonszálak egészítik ki –, ugyanakkor nem kell használniuk légzőkészüléket a hold atmoszférája miatt, azonfelül nyugodtan fogyaszthatják a helyi élelmiszert – amelyek nagytöbbsége valószínűleg mérgező az emberi élet számára.

Az avatar testek nagyrészt megegyeznek a na'vi-k (a bolygó őshonos humanoid fájának) anatómiai és fiziológiai jellemzőivel, de ugyanakkor vannak eltérő módosulások is, például az avatarok szemei kisebbek, a kezükön négy helyett öt ujj található stb., ezek ugyan apró változások, de ugyanakkor ennyit is képes módosítani egy kis emberi DNS. Az avatar testeket (ezeket akár na'vi klónoknak is nevezhetnénk) in vitro kezdik el kifejleszteni-kitenyészteni, majd embrionális korukban ezeket a klónokba illesztik az emberi DNS-t, abból a célból, hogy később a test vezetője könnyebben tudjon majd csatlakozni az avatarjához. A csatlakozás idegi központú, így az avatar testnek hasonlítania kell az irányítójához, hogy működhessen.

Ha már a géneknél tartunk, akkor érdemes megvizsgálni magának a Pandora holdnak az élővilágát is. Talán kevesen vették észre, de magának a holdnak a flórája és a faunája rengeteg hasonlóságot mutat a földi élővilággal. Egyes tudósok azon a véleményen vannak, hogy a Pandorán létrejött fajok akár a Földről is származhatnak. Ezt a véleményt a pánspermium elmélettel alá is lehet támasztani. Egyes elméletek szerint a saját földi életünk is hasonlóképpen kezdődhetett el – feltételezhetően akár a Marsról is származhatnak azok a baktériumok, amelyek később itt találtak talajra a bolygónkon. Ez azonban csupán egy apró „bolygóközi” ugrás. Képzeld el azt, hogy ez a fajta „életátvitel” nem csupán bolygók között zajlik, hanem nagyobb méretekben, így tehát akár naprendszerek között is – és amennyiben ezt a feltételezést vesszük, a pandorai élet nem is annyira lehetetlen, mivel a Pandora a hozzánk legközelebb álló csillagrendszerben, a Földtől mintegy 4, 37 fényévnnyi távolságra található Alpha Centauriban van.<sup>8</sup> Amennyiben ez lehetséges lenne, így megérthetnénk azt is, hogy a na'vi kultúra miért hasonlósít sokban a Földünkön megtalálható indián kultúrákhoz – elvileg létezhet egyféle genetikai bekódolás, amely megmaradhatott az „úrutazás” során, és a későbbiek során, amikor kifejlődött az értelmes pandorai élet, akkor a felszínre jöhetett, és vált bolygóközi „kulturális” hagyatékká.

A pánspermium-elmélet lényege az, hogy egyik bolygóról a másikra valamilyen módon – akár kiszóródással, akár egy meteoritdarabbal vagy hasonló „újrágánnyal” – baktériumok kerülnek át, majd ha megfelelőek a környezeti tényezők a baktériumok számára, azok megtermékenyítik a bolygót, hogy aztán évmilliók múlva komolyabb élőszervezetek vehessék birtokukba azt.

A Pandora élővilága, változatossága és egyedisége mind a mai napig csodálattal tölt el. Jelenleg még nem találkoztam olyan filmmel, amely ennyire bonyolulttan mutatta volna be egy kitalált bolygó – esetünkben egy hold – élővilágát. Pandora a földhöz viszonyítva is komplex képet nyújt, bár a film látványvilága és természetesen főképpen a története egészen másra helyezi a hangsúlyt, mégpedig az ott található élővilág kapcsolatrendszerére.

Amennyiben megfigyeljük a flórát és a faunát, feltételezhetjük, hogy az élővilág inkább a tengeri élővilágra hasonlít. A növények különösnek mondható foszforeszkálása, biolumineszcenciája – amelyet egy különleges baktériumnak köszönhetnek – nyilvánvalóvá teszi azt, hogy a növényzet bármennyire is szárazföldi, mégis inkább a tengeri növényzethez hasonló. Külön érdekessége a dolognak, hogy nem csak a növények foszforeszkálnak, de a na'vi-k testén is vannak bioluminens foltok – ezek arra szolgálnak, hogy a klán tagjai meg tudják különböztetni egymást a sötétben.

A pandorai növények felépítésére rányomja bélyegét az ottani relatíve gyenge gravitáció. Így a növények sokkalta nagyobbra nőhettek (gigaflóra), ugyanakkor a holdon nem feltétlenül érvényesül a földi geotrop orientáció – azaz a szár felfelé, a gyökér lefelé nő.

9 Uo., 107.

10 Uo., 90–91.

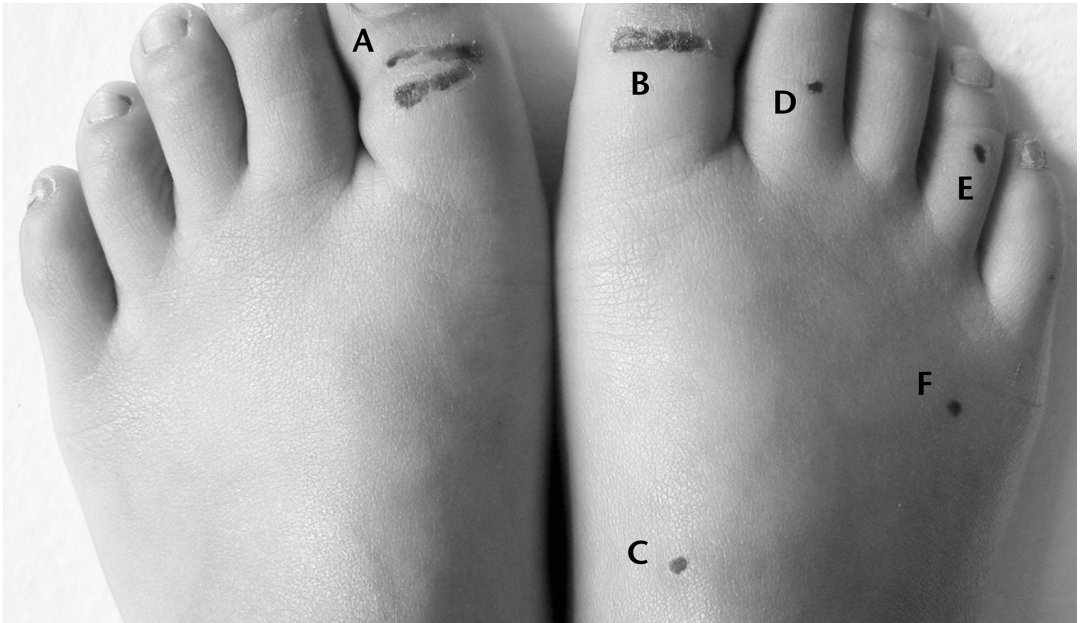
11 Uo., 88–89.

Ennek következtében a fák is sokkalta hatalmasabbra nőhettek, mint itt a Földön.<sup>9</sup>

Hasonló a helyzet az állatvilággal is. Pandora állatvilágában nem egyedi az a tulajdonság, hogy az állatok – alkalmazkodva a sűrű atmoszférához – egyfajta nagy teljesítményű légzőrendszert, afféle xenobiológiai turbótüdőt fejlesztettek ki, amelynek külön beszívó és külön kifúvó nyílása van. Ez a fajta légzőrendszer nagyban hasonlít a földi halak kopolytűs légzőrendszerére. Mégis külön érdekesség, hogy a na'vik emlős eredetű faj – akárcsak az ember –, azzal a különbséggel, hogy a fajuk láthatóan nem az emberszabású majmokból fejlődött ki, hanem minden bizonnyal valamiféle nagymacskáéból – erre utal a fülük, a szemük, a farkuk stb. Bár vannak, akik feltételezik, hogy a na'vi-k a Prolemurisz faj elődjéből származnak. (A Prolemurisz egy majomszerű faj a Pandorán.<sup>10</sup>)

Szintén érdekes – ami azt bizonyítja, mintha a tengeri világ került volna a „felszínre” –, hogy a Pandora légterében egy különös állatfaj található, mégpedig az *Aerocnidarea aerae*, azaz a Légi medúza. Ez az állatfaj leginkább a földi hólyagmedúzára emlékeztet. Prédáját hosszú nyúlványaival ragadja meg, majd egy erős áramütéssel kábítja el – mégpedig mindezt a levegőben teszi. Harangteste akár 15 méter átmérőjű is lehet.<sup>11</sup>

Zarándokút, 2008, digitális nyomat, 594 x 841 mm



A – Vincent van Gogh , B – Paul Cezanne , C – Wassily Kandinsky , D – Henri Matisse , E – Marc Chagall , F – birthmarl

Másik érdekesség, amit megfigyelhetünk, és ami azt támasztja alá, hogy a fauna is inkább a halakra hasonlít, az nem más, mint a testpáncélzat. Ez a testpáncélzat bár nem ténylegesen, de láthatóan szelvényezett felosztású, akárcsak a halak pikkelyei.

A harmadik fejlemény, amit célszerű megfigyelni, az a végtagok megtöbbszöröződése, ilyen például a Sikollok – na'vi nyelven Ikranok – kettős szárnya, vagy például ilyenek a viperafarkasok, amelyeknek négy helyett hat végtagjuk van. Sokak szerint ez nem lehetséges, hogy létrejöjjön, de nézzük is meg, hogy mennyire lehetséges ez – a kételkedők ugyanitt feltehetnék önmaguknak azt a kérdést, hogy vajon a földi rovaroknak, azaz egyes fajoknak miért van három pár lábuk, míg más rovarfajoknak, például az arachnidoknak, azaz a pókoknak miért lehet négy pár lábuk.

Nos, nem kell sok hozzá – csak némi DNS-kombináció – és a plusz egy szelvény, amelynek köszönhetően az állat kapna vagy kaphatna egy plusz pár végtagot. Itt szeretném megjegyezni, hogy miért is nyilvánvaló ezeknek a végtagoknak a megtöbbszöröződése. Mint ahogy láhattuk, a Pandora hold nagy részét masszív dzsungel borítja, aminek következtében az állatok kénytelenek voltak agresszívebben alkalmazkodni a környezetükhöz – így az evolúció is így alakította ki ezeket az állatokat. A viperafarkasok<sup>12</sup> esetében a plusz végtag a jobb mászás érdekében jött létre – mancsaik inkább emberszerűek, mintsem egy kutya mancsára hasonlítanak. Ezek az állatok ennek köszönhetően képesek felmászni a fákra is, könnyebben megragadva annak kérgét, illetve az ágakat – így gyorsabban és biztonságban kerülhetnek közelebb a prédához. Hasonlóképpen jóval nagyobb testű rokon fajuk a Thanator is – bár ez, mivel a Pandora élővilágának legnagyobb szárazföldi ragadozója, nem képes a fákon mászni, vagy legalábbis nem láttuk még példáját. Hasonlóképpen a tudósaink már megállapították, hogy egyes vízben élő dinoszaurusz fajok képesek voltak mind a négy evezős végtagjukat külön-külön mozgatni, s ezáltal gyorsabban haladni, vadászni stb.

A másik példa inkább a légi állatokra vonatkozik. Mint azt láhattuk, a levegőben élő állatoknak – akár az Ikranoknak<sup>13</sup> vagy a Nagy Leonopterixnak<sup>14</sup> – dupla szárnyuk van. A pandorai égbolton szálló lények többsége ragadozó. Ezeknek a páronként külön mozgatható szárnyaknak köszönhetően ezek az állatok képesek a gyorsabb repülésre, illetve képesek sokkal gyorsabban manőverezni, hogy kitérhessenek a rájuk vadászó állatok elől, és ugyanúgy gyorsabban lecsaphassanak a zsákmányukra.

A holdon élő állatok közül az egyik kedvencem a Pa'li,<sup>15</sup> azaz a Páncélos ló. Többek között ez a faj az, amely egyesíti az általam jelölt érdekességeket. Páncélzata pikkelyszerű, a tüdeje a már említett xenobiológiai turbótüdő – amely szintén arra utal, hogy az állat közvetlen ősei a halak és nem az emlősök voltak, ugyanakkor hat végtagja van, azonkívül a feje olyan stílusban alakult ki, hogy az állat, mivel nektárral táplálkozik, hasonlóképpen néz ki, mint a földi han-

12 Uo., 103.

13 Uo., 61–63.

14 Uo., 78–79.

15 Uo., 71–72.

gyászsun, tehát a feje megnyúlt, és a hosszú nyelvével lefetyeli ki az élelmét. Másik különleges tulajdonsága, hogy a fülei megnyúltak, és a végükön található egy érdekes szerv, amelyben azonban idegrendszeri kacsok bonyolult rendszere található, s amellyel az állat hozzákapcsolódhat társaihoz – ennek a szervnek feltételezhetően szerepe van a pázásban is, ugyanakkor a na'vi-k is ezáltal képesek hozzájuk kapcsolódni, szinte eggyé válni velük. Ez a fajta „kapcsolat-szerv” azonban nem egyedüli, ugyanúgy megtalálható a már említett Sikolloknál, a Nagy Leonopterixnél, de akár a Thanatoroknál is.

A Pandora élővilágának van egy további különleges sajátossága, mégpedig az, hogy nem csupán flórára, illetve faunára bonthatnánk szét az élővilágát, hanem megtalálhatók olyan fajok is, amelyek ötvözik a növények és az állatok sajátosságait is, ezeket „zooplántáknak” (állatnövényeknek) nevezik. Ezeknek a zooplántáknak egy igen kezdetleges idegrendszerük is kifejlődött, így a primitív állatok szervi intelligenciája jellemzi őket.

Az *Avatar* tehát nemcsak a látványvilág tekintetében teljesen komplex, hanem az élővilága is hasonlóképpen összetett, nyilvánvalóan nevezhető egyedinek. Élővilága mindenképpen megfelel a darwini világképnek is, tehát az egyedfejlődés szépen visszavezethető a fajok ismerete alapján, és biológiai tekintetben is mindenképpen logikus. Sokan kételkedhetnének ebben a kijelentésben, ám nem kell olyan messzire mennünk, mert akár itt a földön is találhatunk igazán eltérően kialakult „élővilágokat”, olyanokat, amelyek elzártan alakultak ki szigeteken, amelyek akár több száz éven keresztül szinte semmilyen módon nem „kommunikáltak” a külső környezetükkel. Ismeretes, hogy egy ilyen elzárt szigeten a kutatók találtak olyan muslicafajt, amelynek megközelítőleg harminc különböző válfaja alakult ki – így a muslicák elfoglalták más rovarok szerepkörét is, mivel vannak közöttük nemcsak növényevők, hanem dögevők és ragadozók is.

A Pandora bár kitalált világ, de élővilága ugyanannyira lélegző és élő, mint a miénk. Érdeemes lenne újból visszalátogatni erre a helyre, és mivel lassan már készül a folytatás, amely ezúttal, ha a hírek igazak, az óceánokba kalauzol el bennünket, minden bizonnyal újabb csodával fog majd meglepni minket. Addig is jó kalandozást a Pandorán!

