

Tartalom

Miért kell meghalnunk, és mi határozza meg, hogy meddig élünk? Halandóságunk jellemzőinek önkényessége. A halandóság hátrányai és előnyei.

Megjegyzés

Ez egy rövid és érthető téma. Ennek ellenére, aki elolvassa, más szemmel nézhet utána a halálra: megértheti például, miért volt szükséges a kifejlődésünkhöz, és milyen szempontokból hasznos továbbra is.

Az evolúció és a halandóság

(Azonosító: 034; Változat: 01)

Pozíció a műben

Előszó

A világ működése

Bevezetés

Elvek

Alapok

Élet

Élet és fajok

Az evolúció általában

Az evolúció logikája

Az evolúció tökéletlensége

Az evolúció és a halandóság

Érdekes biológiai jelenségek

Elme

Ember

Társadalom

Egység

Program

Az ember élete

1. A halál logikája	2	—
1.1. A felemelkedés ára	2	
1.2. A körülmények kedvezőtlenségének hatása	3	1
2. A halál önkényessége és kiküszöbölése	4	
3. A halandóság hátrányai és előnyei	5	—
3.1. Hátrányok	5	
3.2. Előnyök.....	6	2

1. A halál logikája

1.1. A felemelkedés ára

Ha egy egysejtű örökítőanyaga megváltozik, azzal egy csapásra megváltoznak a tulajdonságai, így az evolúció fel tudja használni őt az alkalmazkodásban. Egy többsejtű ellenben nem tud így megváltozni, mert ehhez a testének minden sejtjében ugyanazoknak a mutációknak kellene bekövetkeznie. A **többsejtűek** esetében az egyedek egészét érintő **változások csak generációról generációra** történhetnek.

Viszont egyik generációról a másikra túl nagy változások nem történhetnek, ezek véletlenszerűsége miatt ugyanis az egyedek nagy része könnyen súlyos hátrányokat szenvedhetne. Emiatt egy lépésben az alkalmazkodás mértéke csak korlátozott lehet, jelentős mértékű alkalmazkodás csak számos generáción keresztül lehetséges. Hogy tehát egy faj sikeresen alkalmazkodhasson, **a generációknak megfelelő ütemben cserélődniük kell.**

Közben, **miután az utódgeneráció már önállósodott, a szülő generáció versenytársat jelent a számára**, hiszen egyazon életteret foglalják el, ugyanazokra a dolgokra van szükségük a túléléshez, ráadásul a szülő generáció már megerősödött és tapasztaltabb is az utódoknál. A szülő generáció tartós jelenléte jelentősen megnehezítené az utódok dolgát, a soron következő generáció létrehozását és felnevelését, végső soron pedig a fajnak a körülményekhez való alkalmazkodását. Így aztán jelentős előnyhöz juttathat az a faj, ahol valami – **a**

halandóság – gondoskodik a szülő generáció félreállításáról, miután azok már nincsenek hasznára az utódoknak. Ezért vagyunk halandóak.

Lásd ehhez ‘Az evolúció tökéletlensége’ témában az „ott lévő” előnyét.

Vegyük észre, hogy a többsejtűekkel szemben az **egysejtűek** nem öregednek meg és **nem pusztulnak el maguktól**. Azok az egysejtűek, akiket ma látunk, gyakorlatilag a földi élet kezdete óta élnek. (Az mondjuk valamelyest szemlélet kérdése, hogy az osztódást az eredeti sejt halálának tekintjük-e.)

Érdemes még egy-két gondolat erejéig elidőzni annál, hogy a többsejtűeket addig védi az evolúció, ameddig hasznára vannak a következő generációknak.

- **Az, hogy mennyi ideig élünk, egy egyensúlyi állapot.** Ha az életünk rövidebb lenne, akkor nem lenne időnk rá, hogy felneveljük az utódainkat, ha pedig hosszabb, akkor terhet jelentenénk a számukra. Az, hogy az emberi utódok olyan hosszas gondozást igényelnek, meghosszabbította az életünket is.
- **A nők átlagosan hosszabb élete** is könnyen lehet, hogy a fentieknek köszönhető: a nagymamák ugyanis hasznosabbak az unokák számára azzal, hogy ellátják tanácsokkal a lányukat, és tevételesen is segítenek nekik a gondozásában, mivel a gondozási ösztönük továbbra is működik. (Ellenben a férfiakkal, akikben eleve gyengébb az ez irányú lelkesedés.) β
- Továbbá a fentieket általánosítani is lehet: **az egyén jólétét** általában véve, az élettartamon kívül is, **csak olyan szempontból, és csak olyan mértékig támogatja az evolúció, ameddig az elősegíti a szaporodást**, az alkalmazkodást, mások kiszorítását. Ha az ez irányú sikert elősegíti az, hogy neked nem fáj a hátad, vagy kevésbé vagy hajlamos a depresszióra, akkor a te utódaid sokasodnak, veled együtt pedig ezek a tulajdonságok is terjednek. Ha az ilyesmi közömbös az említett szempontokból, akkor az evolúciónak (a világnak) is mindegy, hogy te hogyan érzed magad. \$

Ám az **evolúció** nemcsak az **egyedek** tulajdonságait, hanem a **viselkedésüket is a következő generációk érdekeinek megfelelően alakítja**, azáltal, hogy így az utódok könnyebben sokasodnak. Így érthetővé válik, hogy miért olyan általános (@@Ugye?) az élővilágban az, hogy ha az egyednek választania kell a saját illetve az utódok jóléte között, akkor az utóbbit választja. Ez megfigyelhető a növényeknél, melyek nehéz körülmények között is igyekeznek beérlelni a magvaikat, az állatoknál ahol például nehéz időkből a ragadozók hajlandóak súlyosan éhezni, hogy az utódaikat táplálhassák (@@Ugye? Jobb példa?), de az embernél is, ahol a gyermekek ellátása, védelme mindig elsődlegességet élvez. (Illetve a nőké, hiszen ők jelentik a szűk keresztmetszetet a szaporodásban.)

Ami az **embert** illeti, az erre készítő ösztönök mellett **jelentős szerepet játszik a kultúra is**, az, hogy a normáink előírják, hogy ekképp cselekedjünk. Ez részben azért van, mert a csoportselekción az ilyen kultúrák fennmaradásának kedvezett, részben pedig az ösztönöknek a kultúrába történő átszivárgása miatt. Amit tehát az emberi lélek nemességének gondolnánk, annak, legalábbis részben, jóval prózaibb lehet a háttere \$. A csoportselekciónról bővebben lásd ‘Az evolúció logikája’ témában, az ösztönök átszivárgásához pedig lásd ‘A boldogság eredete és a forma hatalma’ témában a biológiai és társadalmi formák kompatibilitását.

1.2. A körülmények kedvezőtlenességének hatása

A fentiekén kívül azért más tényezők is hatással vannak az élettartamra, különösképpen **a faj környezetének veszélyessége**. Ha ugyanis a halál bármikor lecsaphat, akkor

igyekezni kell a szaporodással, különben lehet, hogy soha nem lesz rá alkalom. A veszélyes körülmények között élő fajoknak tehát a rövidebb szaporodási ciklus előnyt jelent, a fentiek értelmében pedig ez együtt jár a **rövidebb élettartammal**. Példaként gondoljunk a védett környezetben átlagosan 2-3 évig élő egerekre, akikre számos ragadozó les, a másik oldalról pedig a 80 évig élő elefántokra.

A **rövidebb szaporodási ciklus** másik előnye az, hogy **gyorsabb alkalmazkodást**, fejlődést tesz lehetővé, ami különösen változó körülmények között hasznos, vagy akkor, ha életterekért kell versengeni. Ezáltal tudnak a baktériumok gyorsan ellenállóvá válni a gyógyszerekkel szemben, de ez biztosított némi előnyt az emlősök őseinek is a dinoszauruszok árnyékában.

Lásd 'Az evolúció logikája' témában az evolúció sebességéről és a szaporodási ciklus hosszáról mondottakat.

2. A halál önkényessége és kiküszöbölése

A halál tehát elősegítette kifejlődésünk, nélküle nem lehetnénk itt. Ugyanakkor, mint a fentiekből, és a többi evolúcióval foglalkozó témából látható, **halandóságunk szabályait és életünk egyéb biológiai kereteit egy vak folyamat határozta meg**, nem pedig valaki bölcs megfontolása. Ez azzal jár, hogy...

- 1) **Életünk keretei meglehetősen esetlegesek.** Ha más lett volna az evolúció menete, ha más körülmények között fejlődünk, a keretek most mások lehetnének. (Az mondjuk szinte biztos, hogy a halál nélkül nem juthattunk volna el idáig, de az elképzelhető, hogy 200 évig élhetnénk.)
- 2) **Egyúttal ezek a keretek nem is a jólétünket, boldogságunkat szolgálják.** Csak arról van szó, hogy az adott körülmények között így lehettünk sikeresek.
- 3) **A halál nem jogos**, nem valami olyan, amit igazságosan, de legalábbis valamilyen nagyobb jót tudatosan szem előtt tartva mértek volna ránk. (Bár megvolt, és mint alább látható, továbbra is megvan a haszna.)

Továbbá az, hogy a halál kellett a kialakulásunkhoz, nem jelenti azt, hogy nélküle ne létezhettünk tovább:

A halál nem az élet szükségszerű velejárója.

Valószínűleg legalábbis. Ezért érthető, hogy egy olyan univerzális jelenség, mint az öntudattal bíró **elme, nehezen békél meg vele**. És nem is elképzelhetetlen, hogy **a halandóság feltételein** a gyakorlatban is **lehetne változtatni**, vagy akár teljesen ki lehetne iktatni.

Ezzel azért vannak **nehézségek**. Először is nem biztos, hogy a szülő generáció leromlásában és elpusztulásában csak tervszerű, célzott mechanizmusok játszanak szerepet. Amellett, hogy **az evolúció** valószínűleg ilyenekkel is operál, **az idősebb egyedek állapotát meghatározó génekben a hibákat is hagyja felszaporodni**, melyek hozzájárulnak öregedéshez és legyengüléshez. Így, ha a gének módosításával szeretnénk életben és fiatalon tartani magunkat, akkor valószínűleg nem csak egy meghatározott mechanizmust kellene kiiktatni, hanem számos tökéletlenséget kellene felderíteni és kiköszörülni. (Vegyük észre azt is itt, hogy az örökítőanyag nemcsak az egyed kifejlett állapotát írja le, ahogy vélhetnénk, hanem a teljes élettörténetét, beleértve a halálát is.)

Azonban egy bevált és kevésbé komplikált módszerrel is lehetne próbálkozni az ember élettartamának meghosszabbításával – nevezetesen azzal, hogy a természetesen hosszabb életű embereket szaporítanánk – bár ez érthető módon súlyos etikai kérdéseket vetne fel. De egyéb okokból **sem biztos, hogy egyáltalán érdemes beleavatkozni a halandóság ügyeibe**. Lásd a ‘Felvilágosulás és szabadság’ témában az ehhez kapcsolódókat, illetve itt a halandóság előnyeit.

3. A halandóság hátrányai és előnyei

Az ember egyebek mellett a halálra is hajlamos úgy tekinteni, mint aminek csak hátrányai vannak. De az éremnek két oldala van.

3.1. Hátrányok

1) **Személyes fájdalmak és veszteségek:** a távozók félelmei, szenvedése, elmúlása és a túlélők fájdalma, vesztesége

2) **Társadalmi károk**

- **Értékes emberek elvesztése**, a tapasztalataikkal és a beléjük fektetett erőforrásokkal együtt

- **A rövid távú szemlélet súlyosbodása**, mivel az embereknek nem kell együtt élniük tetteik hosszú távú következményeivel.

A rövid távú szemléletről lásd 'A piac gyakorlati hiányosságai' és a 'Globális problémák' témákban.

1

3.2. Előnyök

1) A többsejtű élet fejlődése, mint láttuk.

2) Egyéni hasznok

2

- A generációk cserélődésének köszönhetően **sokaknak megadatik a létezés.**

- Amikor az emberek rádöbbennek az élet végeességére, megtapasztalják a halál lehetőségét, sokan **átértékelik a dolgokat**, és jobban **megbecsülik az életet.**

3

- A halál közeledtével az embernek **egyre kevésbé van veszíteni- és félnivalója.**

4

3) Társadalmi hasznok

- **A halál helyet csinál a következő generációknak.**

Persze ha úgy lennénk halhatatlanok, hogy nem születnének újak, akkor erre sem lenne szükség.

5

- **Friss ötletek és életerő az új generációk részéről**

Bár esetleg lehetnénk úgy halhatatlanok, hogy az erőnk megmaradjon, a gondolataink valószínűleg menthetetlenül egy kerékvágásban mozognának.

6

- **A halálban mindenki egyenlő.**

Mindenki meghal, illetve egyelőre és nagyjából legalábbis mindenkinek ugyanannyi idő adatik – nincs nagy különbség vagyon, rang vagy bármi más szerint.

- **A régi sérelmek enyhülése**

Bár a különféle népek, csoportok közötti ellenségeskedés még így, generációkon keresztül is igen makacs tud lenni.

7

- **A (hősies, korai) halál segít mártírrá, ikonná válni.**

Amik gyakran **jól jönnek a társadalomnak**, különféle csoportoknak, mozgalmaknak. A mártírokról, ikonokról és társaikról lásd a 'Címkék, szerepek, identitások' témában, a példaképek alatt.

8

Végül, a **zsarnokok halandósága** alássa a rendszerük stabilitását – másfelől azonban ez történik a rátermett uralkodókkal is. Lásd a ‘Demokrácia és diktatúra’ témában a diktatúrák utódlásának esetlegességét.

Az egész témához kapcsolódóan **lásd** még a ‘Testi praktikák’ témában az öregedésről és az elmúlásról írtakat, valamint az ‘Érdekek’ témában az eutanázia kérdését.