

Kiss Tamás

Életminőség, gazdaság, kultúra
A biztonság ökológiája, mint új koncepció és értékrendszer*

Tézisek és néhány példa

Az elmélet, első közelítésben az ökológia tudományát érintette: ontológiai, ismeretelméleti és szakmódszertani tekintetben, mélyen a gyökerekig hatolva, majd a mechanikus materializmusra, mint elterjedt szemléletekre fókuszált, rámutatva annak ismeretelméleti és ebből adódóan módszertani problémáira. Mindezek közepette elkezdődött az elmélet társadalomtudományi kiépítése is, különös tekintettel az értékutatásokra. Központi problémává vált **az élet, mint lét-érték**, továbbá az ember, mint biológiai érték tudományos igényű újragondolása, mivel – jelen szerző véleménye szerint – a filozófia tudománya a szemétkosárba került, az emberből „csupasz majom” lett, akinek szükségszerű alaptermészete az önzés, a kegyetlenség, a létharc, és mindezekből következően az önmagától és értékeitől való tökéletes elidegenedés (ami már szintén „régic vicc”). Mindezek következménye egy tudati kóma, amely nem engedi felébredni azt a lényt, aki, ha csupán anatómiai és élettani adottságait tekintjük is, jóval többre hivatott. Röviden: újra, de sokkal súlyosabb mértékben állt elő az Ortega által már megállapított helyzet, mely szerint az emberről és annak valódi természetéről, mechanikus szemlélettel semmi lényegeset sem tudhatunk meg. A természettudósok jó része, részben az impakt faktor vadászat kötelező mivolta miatt is, Don Quijote szerepét játssza, azaz: mást lát, mást akar látni, vagy mást kénytelen látni, mint ami a valóság. Csakhogy ez, a tudomány területein – legtöbb esetben a kutatók teljes jó szándéka mellett és tudta nélkül - értékvesztésekhez vezet, vezetett, és a népszerűsítő irodalomba beépülve egyetemes rombolást végez, végzett. Következményei pedig, mintegy feedback-módon, megjelennek az oktatásban és a hétköznapi viselkedésekben is. Visszaigazolódik az elavult, mechanikus nézeteket hordozó paradigmák tudatlansága az emberről és az élet

* E tanulmány szerzője 1990-ben a Liget Évkönyven („Zöld Lexikon”), majd a Liget 2. számában, később tudományos igényűen az Acta Bot Hung.-ban (1993-94), egyéb tudományos cikkekben, több filozófiai, természetfilozófiai értekezésben (pl. Iskolakultúra 1993-95, Kágylókürt 1994, Történ-Ész 1993), tudományos kongresszusokon szerte Európában, és részletesen a Szaktudás Kiadónál 1993-ban megjelent könyvében („Játék a biztonságért”) fogalmazta meg a biztonság ökológiája téziseit, és bontotta ki annak jelentőségét, kifejlesztésének episztemológiai szükségességét és szükségszerűségét.

jelenségéről, mint biológiai értékről, és automatikusan – különösen a politikai szférákban – leépül az élet jelentősége, annak lét-érték mivolta. Ki kell végre azt is mondani, hogy az említett jelenség már legalább két évszázada tart. A történések láncolata rémületes erővel jelzi az egész európai kultúrára kiterjedő hatását. Lényegében az elmúlt évtizedek szociológiai, pszichológiai és értékutatói erre a helyzetre is reflektáltak, még ha azt sokszor csak közvetett módon tették is meg. A válságosra forduló ökológiai szituáció pedig, első fokon, ugyancsak a filozófiai gondolkodás hiányából eredő mentális kóma következménye.

A TÉZISEK

A következőkben, az elmélet rövid összegzését adom. A tézisek azonban már számtalan új elméleti és empirikus tudományos eredményre épülnek, így jelen írás, akár egy sajátos tartalomjegyzék-szerű összefoglalásnak is felfogható. Azért ez a furcsa tárgyalási mód, mert az eltelt 30 év kutatásai, és a nyomukban levont következtetések szinte önkéntelenül, mozaik-szerűen, lépésről - lépésre alakították ki bennem az elméletet. Így aztán egy idő után – talán a botanikai bioindikációs kutatások közben -, már egyre határozottabban figyeltem az úgymond „biztonsági jelenségekre.”Egy elmélet azonban csak akkor állhatja meg a helyét, ha jóval túllép a szűk specialista keretein. Ezen igényből adódóan, egyre mélyebbre ástam a biológia mindenféle ágazatában és a filozófiában is. Olyannyira, hogy utóbbit már a Janus Pannonius Tudományegyetemen tanítottam is (1990-1995), és ma is oktatom. Konceptuálisan igen nehéz volt a helyzet a dogmatikussá váló biológiával (pl. DNS dogma), de különösen az etológiával, hiszen Darwin eszméi kezdtek egyre erőszakosabbá válni, amiről nem Darwin tehetett, ugyanakkor egyre kevésbé voltam képes elfogadni a „természetes szelekció” kitüntettségét, indokolatlan mindenhatóságát. Ez a fogalom –sok más egyéb mellett- egyre „metafizikusabban” csengett, ontológiai értelemben tarthatatlanná vált, mígnem az Isten fogalmával vált azonossá – legalábbis az én olvasatomban. Rá kellett ébrednem, hogy ebben az esetben is egyfajta monista ontológiával van dolgom. Tudatában voltam annak, hogy kutatói munkámat csak akkor tudom zavartalanul folytatni, ha félig meddig kivonulok a tudományos kutatások bevett paradigmális rendszereiből, ami természetesen a publikációs lehetőségek alapos beszűkülését is eredményezi. De ez a tény sem zavart. Felismeréseimet mindenkor a filozófia, és kiváló, gondolkodó kortársaim segítették, kiknek írásai, kedves szavai, biztatásai, irodalmi segítségei végig elkísértek és ma is életerőt adnak. Az új, általam alkotott fogalmakat vastag dőlt betű, a definíciókat és a fontosabb mondani valót vékony dőlt betűk jelzik. A következő írásokban megtörténik a tézisek részletes kifejtése is.

Az alábbiakban közölt tézisek axiomatikusak, azaz: gyakorlati tapasztalatok széles körű általánosításán alapuló tételek. Az új fogalmak és kategóriák, a gyakorlati és elméleti – filozófiai: episztemológiai, ontológiai, tudomány-módszertani – kutatások, illetve a biológia és az értékutatók számos területén felhalmozott ismeretek eredményei.

- Az életnek, mint sajátos létezési módnak, s az azt megtestesítő szervezeteknek, mint kizárólagos értékek hordozóinak, legalapvetőbb sajátossága a ***biztonságra való törekvés***. Ezen kiinduló tézist, és az elkövetkezendő állításokat, citológiai, botanikai, zoológiai, értékutatási és filozófiai példákkal fogjuk illusztrálni, alátámasztani.
- Kutatásaim során arra a következtetésre jutottam, hogy a biztonság, mind az élő szervezetek működésében, illetve viselkedésükben, mind az ember által alkotott szociokulturális rendszerek működtetésében egyaránt kulcsfontosságú szerepet játszik.
- A biztonság ökológiája, koncepciójából adódóan sajátos, *élet- és biológia-központú értékrendszerrel bír, melyben a legmagasabbra az életet, mint lét-értéket, illetve a biológiai értéket helyezi. Az ok: a létezés, mint biológiai alapfeltétel, mely nélkül nincs alkotóképes lény, továbbá az életnek, mint lét-értéknek tisztelete, mely nélkül nem képzelhető el az élet és a biológikum védelmére kiépülő működőképes etikai rendszer.* Platóntól, Ortegán át egészen napjainkig, számtalan filozófusban is felmerült egy „vitális” értékrendszer megjelenítése (lásd pl Orteganál, aki a kultúrát „ultravitális entitásnak” tartja a „Korunk feladata” c. művében), melynek tényleges kidolgozása, szaktudományokba való beépítése nem halasztható tovább.
- Előző pontból is következik, hogy a demográfiai kutatások témaköreiben kiemelt figyelmet szentel az *abortuszok és gyermekgyilkosságok szociokulturális, etikai és történelmi összefüggéseinek, mely jelentős mértékben tükrözi az életnek, mint lét-értéknek kultúrtörténeti szempontú változásait.* Rámutathat a különféle társadalmi és biológiai biztonsági rendszerek működőképességére az élet védelmében, vagy éppen az élet ellen, hangsúlyozva azok kulturális és egészségtudományi aspektusait.
- Az élet sikerességének ténye arra enged következtetni, hogy a „természetes szelekciónak” és „evolúciónak” nevezett folyamatok dominanciájával szemben, melyek nyíltan a „there is always Warre of every one against every one” (Hobbes p. 185.) elvét vallják, minden esetben, a fajok populációinak biztonságát kifejlesztő és azt elősegítő folyamatok – legyenek azok molekulárisak, anatómiaiak vagy éppen etológiaiak – játszottak és játszanak kulcsszerepet.
- Az életnek, mint a létezés sajátos módjának lehetőségét és biztonságos fennmaradásának esélyeit adják az *ökológiai viselkedések.* Definiálva: *organizációs szintektől függetlenül, valamennyi élőlény létezését biztosító, genetikusan és epigenetikusan szabályozott, fajspecifikus princípium, alapviselkedés-rendszer, amely a léttel születő, a biológiai egzisztáláshoz nélkülözhetetlen, adaptív jellegű működéseket és viselkedéseket takar.* Létfontosságú jellegénél fogva, az életjelenségek adaptív eredőjeképpen is értelmezhető.
- Az élő szervezetek, biztonsági mechanizmusokkal szabályozott, autoreplikációra képes, kreatív rendszerek. *Autoreplikációjuk és kreativitásuk , csak az élők által*

produkálni képes strukturális és működési egységek létrehozására predesztinálja őket: társulásokat, növény- és állattársulásokat, biogeocönózisokat, ökoszisztémákat, különböző trofikus szinteket formálnak, melyek a földi élet legfontosabb lét-értékeit reprezentálják. Az ember is, csak általuk, velük és bennük található meg életlehetőségeit. („Őáltala, Ővele és Őbenne.”)

- A biztonság ökológiájának egyik sarkköve **a szimultán princípializmus** elve, mely szerint az élő szervezetekben és társulásaikban kifejlődött hierarchikus rendszerek – az atomoktól a szervekig, az egyedektől a társulásokig – egy teljesen egyedi, *csak az élő állapothoz köthető, rugalmas, szimultán hierarchikusan működőképes rendszert* képviselnek. Ez a rendszer semmiféle fizikai, pl termodinamikai rendszerhez sem hasonlítható. Lényege: szimultán, komplementer módon megjelenő feedback-mechanizmusok, ciklusok, ciklusrendszerek működése, minden irányban, minden szintről minden szintre és minden szinten belül. Ezen elv alapján működő rendszerekben, nagyságrendektől függetlenül, minden minőség princípialis, azaz „mozgató” (Arisztotelész) értéket reprezentál. Erről szólnak például a citológiai mechanizmusok, de az agyműködés is.
- A rendszerek működésének egyik alapfeltétele az ingerek jelenléte. *Az ingerek energiák, energia áramlások, energiamezők, (pl elektromágneses, földmágneses, bioelektromos stb.), melyek az élő szervezetek, illetve rendszerek receptív, illetve perceptív tartományait bombázzák.* Az ingerek felvétele és továbbításuk fajspecifikus jelenség, azaz a fajok egyedei számára meghatározott tartományokban felfogható ökológiai hatásokat reprezentálnak. Adott perceptív tartomány, illetve annak határai – másképpen: perceptív tartományszélesség – ugyancsak az étellel születő ökológiai viselkedések anatómiai, morfológiai, élettani, és természetszerűleg adaptációs bázisait reprezentálják. *Csak az élőkre jellemzőek a receptív, perceptív **biztonsági bázisok**, melyek egyben létfontosságú biológiai értékeket is reprezentálnak.* (Lásd még az ökológiai irodalmakban található „niche” - elméleteket is!)
- Mindezen élet-specifikumok bázisán képesek létezni a **szimultán optimalizációnak** nevezett mechanizmusok, melyek alapvető biztonságot és védelmet adnak a szervezetnek. Alapszisztémája az immunrendszer, de a szervezet homeosztázisa is ezen elv alapján valósul meg. Ökológiai pessimumokban, melyeket akár vírusfertőzések is okozhatnak, már nem elegendő a tolerancia működése. Csak az élő rendszer összehangolt működésű biztonsági rendszerei adhatnak túlélési esélyt a szervezetnek.
- Elmondható, hogy a szimultán princípializmus éa a szimultán optimalizáció mintegy *komplementere a „plurális környezet elvének”* (Juhász-Nagy), hiszen a környezet szimultán sokfélesége olyan feladatokat ad az élő organizmusoknak, melyeket a csak rájuk jellemző specifikus működésekkel lehet megoldani.

- Mint az eddigiekben is tapasztalható volt, több új fogalom is megjelenik a koncepcióval kapcsolatban. Az említésre kerülő **biztonsági bázis**, **biztonsági zóna** és **biztonsági hálózatok**, melyek a kategória és a fogalom szerepét is betölthetik – lásd majd a példákat – első lépcsőfokon az állat- és a humán etológiában jönnek számításba, de átvezetnek és igen jelentős szerepet játszanak a társadalmakban, így pl az ökoszociokulturális és a szociokulturális szisztémákban is. Lásd a „**regresszív spirál**” elméletét (Kiss 2009). A fogalmak kialakítását a terepen végzett kutatások, az elméleti kutatások, továbbá az ezrével rendelkezésre álló etológiai példák tették szükségessé. A biológiai értékek kifejlődése és sikeres megőrzése jut kifejezésre bennük.
- A **biztonsági bázis**, a **biztonsági zóna legkisebb, populáción belüli rokonsági egysége**. Legfőbb szerepe az *utódnemzés, utódnemelés és utódvédelem*. A növényvilágban a vegetatív szaporodás típusai sorolhatók ide, de például már a kékalgák nyálkakolóniái is az alkotó sejtek biztonsági bázisa gyanánt értelmezhetők. Az anyató és a tősarjak vonatkozásában, más organizációs szinten, de ugyanez jelentkezik. (További példák később). Az állatvilágban legtöbbször az anya és ivadékai közötti kezdeti szorosabb kapcsolat, az embernél a család, mint legkisebb szaporodásbiológiai közösség utódnemző, illetve a kamaszkorig terjedő gyermekevelés mozzanatait, viselkedéseit, attitűdjeit foglalja magában.
- A **biztonsági zóna**, az a terület – az állatetológiában leginkább a „territórium” fogalomhoz van közel – *amelyen belül adott faj, illetve annak populációja a lehető legnagyobb védeltséget élvez. Méretei, kialakítása, használata fajspecifikus*, de biztonsági zónák lehetnek pl üregek, fészkek, odvak, azaz a fizikai környezet által adott helyek. Biztonsági zónák azonban lehetnek élő szervezetek is, illetve azok bizonyos részei. Például a Compositae család virágzataiban számtalan insecta él, akár pete, akár imago alakjában (Carduus acanthoides, Picris hieracioides stb). Létrehozásának, illetve elfoglalásának egyik legfőbb oka, hogy a kérdéses faj ebben a zónában zavartalanul szaporodjon, kifejlessze biztonsági bázisát, ugyanakkor viszonylagos biztonságban mozoghasson, táplálkozhasson. Az ökológiai niche fajspecifikusan felhasználásra kerülő biotikus, abiotikus komponenseket tartalmazó topográfiai egysége. *Ember esetében a biztonsági zónát a lakás és a ház jelenti, illetve utóbbi közvetlen környezete, melyekben otthon érzi magát.* Fizikai és mentális értelemben vett szabadságát ezekben a humánökológiai terekben élheti ki igazán. Itt építi ki biztonsági bázisát, itt találkozik a hozzá legközelebb álló ismerőseivel, biztonsági hálózatának legfontosabb láncszemeivel. Ezen zónában neveli gyermekeit, gondozza az időseket, betegeket. Humánökológiai értelemben sokféle biztonsági zóna van. Ebben az értelemben, többféle felosztási alappal (pl. foglalkozás, anyagi helyzet, ökológiai viszonyok, etnikai hovatartozás) **biztonsági zóna tipológiákat** kellett

kidolgozni. Az egyes biztonsági zóna típusok különféle érték-régiókkal vannak szorosabb kapcsolatban.

- **A biztonsági hálózatok** – tágabb értelemben – *mindazon társas kapcsolatok, melyek a társulások – pl növény és állattársulások – kialakulásához és létezéséhez elengedhetetlenül szükségesek.* A biztonsági hálózatok láncszemei az egyedek, melyek között különböző rokonsági fokú kapcsolatok is lehetnek. A társulásokban léteznek intra- és interspecifikus biztonsági hálózatok, melyek magukban foglalják a trofikus szinteket és táplálékhálózatokat. A Homo sapiens esetében ez az interspecifikus jelleg a történelem során visszaszorult, mára már csak néhány „természeti népre” korlátozódott. A biztonsági hálózatok nagy jelentőségűek az *embernél* is: ide sorolandók a családok tagjai, közeli, távoli rokonok, barátok és ismerősök. *Mindazok, akik egy adott egyén szempontjából biztonságérzetet adnak.* Mindazok, akik a” jóban és a rosszban „, valamilyen szinten társak. Az állattani kutatások sokféle csoportot leírtak már , így pl „szövetség,„ „banda”, „horda”, „csapat” stb. melyek ugyancsak biztonsági „célból” alakultak ki, hierarchikus felépítést mutatva. Létezésük az utóvédlemben, de a természetes szelekció „működtetésében” is jelentős. Itt említhetjük az „euszocialitás” fogalmát és skáláját is, azaz a társas életmód mértékét a különböző állatfajoknál. *Az embernél a földrajzi, az ökológiai, védelmi: ön- és csoportvédelmi, illetve szaporodástani szempontok, és azok rendkívül széles skálájú emocionális spektrumai alakították ki a különféle csoportokat, azaz biztonsági hálózatokat.* Itt már azonban értékek, értékérzések, értékrendszerek is megjelentek, pl az állatok viselkedésének megismerésében, vagy pl egyes növényfajok felhasználhatóságának felfedezésében. És nem utolsó sorban megjelent a barátság és a szerelem érzése is. *A „matriarcha-, vagy patriarcha-család, a törzs, a horda, vagy az úgynevezett „ivadékredek”, a „csoportházasság” intézménye, a „férfiszövetségek”, avagy a poligámia különféle formái stb. mind-mind sajátos biztonsági hálózatként működtek, és működnek ma is. Kialakulásuk és szerepük kultúrateremtő és kultúrafüggő, értékrendszereik sepcifikusak.*
- A biztonsági rendszerek hatékonyabb tanulmányozása érdekében fejlesztette ki jelen szerző az úgynevezett **„interaktív ego-térképet”**, melyben a személyek *ellenségeiket*, a számukra *közömbös ismerősöket* és *a barátokat* tüntetik fel a koordináta rendszerekben. Természetesen működnek a (+) és a (-) előjelek, és minden személy egy meghatározott (x:y) koordinátahellyel jellemezhető, helyzete az egóhoz viszonyítva térben is megfigyelhető. Így a kérdéses személy, ha tetszik önmagát is látja és akár további pl. statisztikai vizsgálatokba is bonyolódhat. Saját mentális biztonsági hálózatait is közvetlenül érzékelheti és fontos *önértékeléshez* juthat.
- *A biztonság fogalmának értelmezése és alkalmazása a növényvilágban* külön értekezést igényel, hiszen mind belső anatómiai, mind morfológiai, mind

szaporodásbiológiai vonatkozásokban a példák felbecsülhetetlen mennyiségű tárháza áll előttünk. Jól illusztrálja ezt Borhidi (1993) rendszertana is. Elég, ha csupán a „kettős megtermékenyítésre”, illetve a magház állásának megváltozásaira - felsőből középső, majd alsó – gondolunk, avagy éppen a növény-rovar kapcsolatok rendkívül bonyolult kapcsolatrendszerére utalunk, melyet számtalan anatómiai bélyeg is alátámaszt, így pl a szíromlevelek összenövése, mely „...nemcsak a szaporítószervek hatékonyabb védelmét szolgáltatják a nemkívánatos állatokkal szemben, hanem egyúttal a megporzásban fontos szerepet játszó szervek jobb rögzítését és térbeli koordinációját is...” (Borhidi, p. 141.) De vajon hogyan értelmezhető szempontunkból pl a vegetatív apomixis, az agamospermia, vagy az apospória és az apogámia? Vagy értelmezhető-e másképpen, mint a biztonság koncepciójának oldaláról? Magyarázható-e például a virágtakaró redukciója evolúciós progreszió gyanánt, avagy nincs is származástani összefüggés a heterochlamydeus és az apochlamydeus virág között? Egyik sem „ősi”? *Borhidi kulcsmondata így szól: „A termőlevelek, illetve a termő besüllyedése a vacokba olyan fejlődési jelenség, amely mindegyik zárvatermő alosztályban előfordul, azaz többször is párhuzamosan kifejődik.” Az ok: „...a virágzás idején még apró és érzékeny termőlevelek és magkazdemények jobban védve legyenek...” (p. 138.)* Lényeg: a biztonság.

- Közbevetett tézisként szeretném megjegyezni, hogy *a filozófiát is művelő*, de az anatómiában, morfológiában és nem utolsósorban taxonómiában jártas ember jól tudja, hogy *az élővilág fajai, populációi és egyedei nem „gondolkodnak” evolúciós koncepciókban, harcokban és egyéb antropomorf tulajdonságokban, hanem egyszerűen élni és túlélni törekednek. Utóbbi sikerességének legfőbb záloga a biztonság, mely az élők túlélésének biológiai alapértéke. Létezéséhez nem előfeltétel az elme tervező és elemző működése. Mindezek érdekében alakítják ki sajátos viselkedés repertoírjukat, ember esetében értékrendszereiket, melyek szigorúan idomulnak az adott táj ökológiai viszonyaihoz, továbbá az abban kifejlesztett értékérzésekhez, tradíciókhoz.*
- Ezen utóbbi tézis miatt sem kerülhetjük meg az *életciklus, élettörténet és életstratégiák* fogalmait. Az *életciklus* tanulmányozása és kutatása – kimondva, ki nem mondva – de régi témája a biológiának. Példának okáért Brehm híres állattani, etológia jellegű munkássága ezrével ontja a példákat, holott konkrétan nem érinti az életciklus fogalmát, illetve nem definiálja azt. Azért éppen Brehmet említettem, mert Darwin is elsősorban tőle merítette példáit, bár ő is elsiklott a fogalom mellett, s az etológia azóta sem alkalmazza a mindennapi empirikus kutatási gyakorlatban. A botanikában, illetve a teresztrális ökológiában már gyakrabban felbukkan. A hőskorból itt csupán Cole (1954), a közelebbi múltból pedig Harper (1977) munkásságát említem meg. A kriptogám ökológia tekintetében, a zuzmóknál jelen

szervő vizsgálta ezen folyamatokat (Kiss 1985, 1987, 1993). *Definícióját Harper (1977) műve alapján adom meg, mely szerint: az életciklus a genetikailag determinált legfontosabb ontogenetikus felépülési, illetve leépülési szakaszok egymásutánosságát jelenti, melyekre nagy hatással vannak a környezeti viszonyok. Genetikai értelemben – főleg a növényvilág esetében – különösen kiemelendők azon morfológiai, anatómiai és kémiai sajátosságok, fajspecifikus attributumok, melyek az említett dimenziókban biztonságos túlélést nyújtanak adott faj populációi számára. Különös figyelmet kell itt szentelni a szaporodásbiológiai biztonsági szervek, szerkezetek anatómiai, szövettani, morfológiai és élettani tanulmányozására, az elterjedés, elterjesztés módozataira, a megporzás tekintetében a növény – rovar kapcsolatokra.*

- Az *élettörténet (life history)* fogalma úgy hangzik, mintha pusztán a Homo sapiens kiváltsága lenne. Pedig minden lénynek van élettörténete, akár tud róla, akár nem, akár képes azt tudatosan alakítani, akár nem. Az *élettörténet felfogható úgy is, mint végeredmény, mint az életciklusok, élet-stratégiák megélt sikerességének, sikertelenségeinek végkimenetele (Kiss 1993).* Ebben az esetben a kiemelt és kizárólagos kutatási „objektum” az egyed, illetve az egyén. Akár egy állatfajról, akár egy növényfajról, akár egy emberi személyről van szó, részleteiben, az egyed egyedi egyetlenségének pontos reprezentálásával és tiszteletben tartásával kell végigkövetni életét, messze túllépve az autökológiai és etológiai megfigyelések szokásos módszertani határain. Akár egy lesajnált, letiporni szándékozott gyomnövényfaj egyedének élettörténete is lehet „tragikus”, vagy éppen „teljes” és látszólag „boldog”. Vádolhatnak ezen kifejezésekért antropomorfizmussal, de ember vagyok és ez a lényegem...Relatív hosszú életű fajok esetében, így az embernél is, természetesen történeti kutatásokra is szükség van. Tág értelemben ide sorolandók a kiemelkedő színvonalú biográfiák, vagy akár önéletrajz jellegű írások is, (pl. Augustinus „Vallomásai” ,vagy éppen Sartre „Az Undor” című műve esetén),noha a közvetlen beszélgetés, megfigyelés, vagy társalgás és azok tudományos igényű kifejlesztett módszerei biztosabb sikert ígérhetnek. Valójában ilyen típusú kutatást igazából még nem végeztek, mivel a szociológiai kutatások színterein, de még a pszichológiában is, valahol elveszett az egyén: páciens, objektum lett belőle, melyet, vagy akit minden áron mássá kell tenni... Kissé fatalista módon megfogalmazva azt mondhatjuk, hogy a „sorsról” van szó, melyet még a tudattal bíró ember sem mindig képes saját maga alakítani. Az élettörténet esettanulmányai – akár botanikai, akár zoológiai értelemben – mutatják meg, hogy a kérdéses egyed, a számára adott ökológiai, cönológiai – embernél társadalmi, szociokulturális – viszonyok közepette milyen mértékben, milyen minőségben volt képes életciklusa befutására. Milyen hosszan élt, miféle betegségei voltak, hány egészséges utódot produkált s azokat milyen módokon védte, nevelte.

- Az *élet-stratégia* már széles körben alkalmazott fogalom. A politológiától a pszichológián, szociológián át az etológiát (beleértve a humán etológiát is) és az ökológiát (beleértve a humánökológiát) is meghódította. Tudattal bírva lehet igazán stratégiát alkotni, tervezni, például egy terület elfoglalását, a letelepedést, vagy éppen az utódok számát tekintve, de tudatos előrelátással nem rendelkezve is léteznek stratégia értékű viselkedések, akár a növényvilágban is. Jómagam elsősorban a botanika terén végeztem élet-stratégia kutatásokat. Ezen szempontok tekintetében úgy definiálható, mint „*az életciklusok megvalósult adaptációs típusai*” (1993. p.83.). A stratégiákat is nagyban befolyásolja a kérdéses faj lehetséges és várható élettartama és azon kényszer-optimumok, melyek között létezését meg kell valósítania. *A stratégiákkal, akár tudatosan, akár nem, életminőségi változások elérése a cél, az elviselhetőség, a tolerancia fokozása révén, de sok esetben csak a szimultán optimalizáció segíthet.* Itt jön képbe a kockázat problematikája, „a kockázat paradigmája”, ahogyan azt Márfa Molnár (2009) írja. Idézve néhány gondolatát: „A régiségben a kockázat az élet integráns részeként jelent meg, mint életkockázat.” Mondhatni „logikus” volt a „holisztikus és deduktív gondolkodás primátusa”. A kockázat – például a Shipibo-Conibo törzs számára az Ucayali folyó mentén – szinte valamennyi ökológiai dimenzióban (talaj, víz, növényzet, állatvilág stb.) jelentkezett, de mindezek vállalása természetes volt, és ma is az számukra. (Maj-Lis Follér). A stratégiák kitervelésénél, például a folyóban való halászat tekintetében is számtalan kockázatot kell kiküszöbölni, de eközben *az élet lét-érték mivolta egyre többféle rítusban, mondhatni szociokulturális mozzanatban jut kifejezésre, vagy éppen a gyógyászatban mutatkozik meg.* „És mindez úgy tűnik föl a modernségben átesett ember számára, mint egyfajta áthidalhatatlan szakadék túlsó végén megjelenő ismeretlen és elérhetetlen táj...”(Márfa Molnár 2009.) Célja: a kockázatok végső kiküszöbölése. Azt szeretné, ha stratégiái már tökéletesen funkcionáló biztonsági hálózataiba épülnének be. ***A stratégiák – jelen szerző csoportosítása szerint - lehetnek rövid- és hosszabb távúak, továbbá aktívak, vagy passzívak.*** Akár történelmi léptékekben is lehet adott törzset, vagy népet alapviselkedését tekintve aktív, vagy passzív stratégiának nevezni. Persze relatív és helyzetfüggő, hogy mikor melyik stratégia a hatásosabb. Talán, európai szemmel, a legfurább példaként az Egyesült Királyság és India közötti óriási stratégiai különbség említendő, amidőn India a függetlenségéért küzdve gyakorlatilag minden fizikai erőszakról lemondva jutott el a végső sikerig. Az agresszív, aktív stratégia csődöt mondott az átgondoltabb, filozofikusabb, az erőszak tekintetében passzív, de az elmélet vonatkozásában sokkal eszesebb, így aktívabbnak mondható indiai stratégiával szemben. Vajon melyik fél vállalta a nagyobb kockázatot? (Erről még lesz szó a hinduizmussal és a buddhizmussal kapcsolatban is, pl. „ *A Bhagavad-gítá*”, vagy éppen „*Buddha*

beszédei” kapcsán...) Grime (1983), növénytanos létére nem csupán botanikai aspektusból fogalmazott helyesen, midőn azt fejtegeti, *hogy az életstratégiák meghatározásához a kérdéses organizmus életciklusait is ismerni kell.* Az élettörténet alapján azonban az életciklusok minőségeit, a megélt életminőségeket, stresszeket, betegségeket, környezeti ártalmakat stb. is feltérképezzük, így valójában megértjük a stratégiaváltások okait. (Itt utalnunk kell a pszichoneuroimmunológia jelentőségére Lázár 1991). Embernél természetesen a személyiség jellegek, attitűdök, a mindenkori szociokulturális viszonyok adottságai, korlátai igen erős befolyással bírnak. A szociokulturális viszonyokhoz az ökológiai és humánökológiai környezeteket is beleértjük. A lényeg itt sem más, mint *a stratégiaváltások biztonságos véghezvitele, melynek ki nem mondott, vagy nem tudatosult célja az adaptáltság mértékének fokozása, vagy az új ökológiai, társadalmi helyzetekhez való alkalmazkodási folyamat szubjektíve legoptimálisabbnak tartott módzatainak megtervezése és kivitelezése.* Ennek eredménye, a kiinduló helyzet körülményeivel összehasonlítva lehet rosszabb, ökológiai értelemben a pesszimum felé való tendálás, de lehet az eredeti szituációnál sokkal előnyösebb, kellemesebb, jobb létfeltételeket, kondíciókat hozó szociokulturális és ökológiai szituáció. Mindkét esetben a leépülő és a felépülő, tudatosan, vagy anélkül kifejlesztésre kerülő *biztonsági rendszerek, azok mentális, fizikai aspektusai döntenek az új környezetben folytatódó élet minőségéről.* Nagyon jó példák erre a népvándorlások is, így például Dél Amerika benépesülése is, melyről jelen szerző folytatott tanulmányokat. Az alkalmazkodottság mértékének növekedése mindenkor nagyobb létbiztonságot nyújt a kérdéses szervezet, egyed, vagy csoport számára. Ilyen esetekben – népektől függetlenül – úgy gondolom, hogy az élet lét-érték mivolta kimondatlanul is komoly tudati tényező. *Az értékviszonyok tekintetében ilyen szituációkban óriási szerephez jutnak az értékérzések, értékorientációk, értékválasztások.* Az irodalomban számtalan *értékrendszer-tipológia* került kidolgozásra, melyek közül itt most csak Hankiss (1974, 1977, 1978), Losonczy (1977), Hankiss Á. (1980), Váriné Szilágyi (1982, 1985), Rudas (1985) jelentős tanulmányait említem. Még csak annyit szeretnék megjegyezni, hogy az értékekkel ezen aspektusból is foglalkozó számtalan kiváló szakcikk és könyv áttanulmányozása – természetesen kellő szelekció kényszerével – semmiképpen sem mellőzhető, hiszen humán szempontból mindenképpen a legfontosabb irodalmat reprezentálják. Nélkülük nem jellemezhetők a biztonsági rendszerek, azok kifejlődései, metamorfózisai, biológiai tekintetben is értelmezett kognitív jelentőségük és funkcióik, értékszerző és értékvesztő sajátosságaik.

- Jelen szerző, az eddigi kutatási eredményekre támaszkodva fejlesztett ki egy ***motivációs értékrendszert***, amely tulajdonképpen egy tipológia, de különös tekintettel van *az életre, mint lét-értékre, mint fundamentális viszonyítási alapra.* Elrendezése

alapján *vertikális és horizontális rendszerűnek is* nevezhető, amennyiben a felső és az alsó ötös csoportot vesszük figyelembe, melyek alapjaikban eltérő értékminőségeket reprezentálnak. Kiemelt kategóriának számítanak *a spiritualitás és a biztonság*. Utóbbi is átsüt a cselekedeteken, döntéseken, értékválasztásokon, csupán más és más tudati szinteket reprezentálva nem mindig ismerhető fel egyértelműen. Az empirikus kutatások során derül ki, hogy az adott egyén milyen viszonyban áll, avagy hogyan, milyen módon és erővel kötődik mentálisan is az élethez, mint lét-értékhez. Említett tipológia alkalmazható az interaktív ego-térkép megrajzolásához is, akár motivációs értékválasztási kiindulás gyanánt.

- Az elméleti és empirikus kutatások területein egyaránt nagyon fontos a kogníció, és nyomában a **kognitív-emocionális modellek** kifejlődésének, szerkezetének kutatása és ábrázolása. Akár egy állatfaj viselkedés – repertoárjának ismeretében is megrajzolhatunk, kialakíthatunk egy biztonsági szempontok alapján tételezett modellt, de mindezt megtehetjük a növényfajokkal kapcsolatban is, noha ott kizárt a kogníció jelensége. Utóbbi esetben például szezonális virágzási, morfológiai, megporzásbiológiai, szaporodásbiológiai növénymodellekről beszélhetünk, alapul véve mindazon anatómiai, morfológiai stb. jegyeket, melyek kardinális szerepet játszanak az egyedek és populációk fennmaradásában. Ezen esetekben bizonyos matematikai, geometriai interpretációk is előtérbe kerülhetnek (pl. virágzási és beporzási sugár, Kiss 1987 - 2009 meghatározása eseteiben). Az ember esetében az interaktív ego-térkép, illetve a motivációs értékrendszer alkalmazásaival juthatunk el a modellek megkonstruálásához. Ezen modellek egyben **értékmodellek** is, amennyiben visszatükrözik az alkotó személyiségek mentalitását. Utóbbinak igen jelentős történeti aspektusai vannak, például a népvándorlások különösen érdekes témául szolgálnak a biztonsági jelenségek és értékmodellek kifejlesztése terén.

NÉHÁNY PÉLDA:

A biztonságra való törekvés

Ökogenetikai, azaz genetikai és epigenetikai (Lipton 2000) szabályozások által megvalósuló mozzanatsorok, melyek kimondottan a faj fennmaradását segítik elő.

Ide sorolhatók az etológiából ismert úgynevezett „üresjáratú aktivitások”, „appetens magatartások”, „elkerülési reakciók.” Egyébiránt a legtöbb ösztönösnek nevezett viselkedésmozzanat a fajok fennmaradásának biztonságát szolgálja. Megdöbbentő a példák sokasága. Az úgynevezett „fölöslegesnek” tűnő viselkedések, egyes cselekvéssorok ismétlődései, ingerszituációk hiányában való lezajlásuk a biztonság koncepciójával azonnal érthetővé válnak.

A *szobában tartott seregély* – például – a rovarok látványának és jelenlétének hiányában is elvégzi azon mozdulatsorokat, amelyek a rovar elkapását és megevését jelzik.

A *hosszú ideig fogságban tartott hollók és fecskék* szabadon engedésük után a lehető legnagyobb sebességgel, mondhatni menekülve repülnek tova. Az érdekesség azonban az, hogy bizonyos magasság elérésekor hátukra fordulva haladnak. Ezt a mozgást „normális esetben” csak akkor végzik, ha el akarják kerülni a felülről rájuk támadó ragadozókat.

A *galápagosi harkálypinty*, tápláléka megszerzéséhez katusztövist használ. Segítségével piszkálja ki a rovarokat a különféle résekből, repedésekből. Ha terülj, terülj asztalkámat csinálunk részére, ha pl. kedvenc eledelét, a molylepke lárváit szórjuk el körülötte, a madár abban az esetben is elvégzi a piszkáló, kotorászó mozgásokat, s ha egy résben talál enni valót, akkor azt fogyasztja el. Az evést a „piszkálási ösztön” (Lorenz) vezérli, amely táplálék hiányában, pusztán a tüskék jelenlétében is beindul.

Nyilván nem elegendők itt, például az „üresjáratú aktivitás” magyarázatok. Ezen esetekben sokkal bonyolultabb, de meglehetősen „célirányos” viselkedésekről van szó, melyek nyilván nem tudatosak, de eredményeik egyértelműek.

A biztonságra való törekvés sok esetben **a fajfenntartás biztonsági mozzanataiban** valósul meg. Az *állatvilágra jellemző viselkedési formák egy csoportja, amely az utódok számának gyarapítása irányában működik*. Természetesen fajspecifikus jelenségekről van szó. Az adaptálódás során megváltozhat, és új elemekkel is gazdagodhat.

Ide kívánczik Tinbergen (1976) „szupernormális kulcsingerek” terminusa is, amely szerint: „Előfordulhatnak néha a természetes helyzetnél még hatékonyabb ingerszituációk is. Más szóval, a természetes szituáció nem mindig optimális is egyben.” (p.66.). Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy egyes kísérletekben az állatok pl. a nagyobb méretet, a nagyobb mennyiséget és bizonyos színeket preferálnak a kisebb és kevesebb „szituációkkal” szemben.

A *csigaforgató* 3 tojást rak fészkebe. Ha a 3 tojásból álló fészekalj mellé egy 5 tojásból állót raknak, minden esetben az utóbbit választja. Érdekes ennek a fajnak a vonzódása a nagyobb tojások felé. Lehet, hogy a nagy tojás is a több tojás érzetét váltja ki. Egy biztos: nem pusztán a tojásait ismeri fel az állat, hanem a mennyiségi viszonyokat is regisztrálja és a többet választja! Több tojásból több fióka kelhet ki.

A *sirályok és a csérek* teljesen eltérő módon táplálják kicsinyeiket. A sirály visszaöklendezi a táplálékot, és azt adja fiókáinak, a csér viszont frissen fogott zsákmányt ad. Az első néhány napban a madárszülők egymás fiókáit is nevelik: a sirály a csért, a csér a sirályt, ha azonos korúak. Néhány nap elteltével ismerik fel igazán saját fiókáikat. Ekkor, az idegenné vált faj egyedeit kirakják, saját utódaikat pedig maguk mellé veszik. Ebben az esetben kezdetben az utódnévelés, mondhatni „generális” biztonsági rendszerei működnek, majd később a fajfenntartás biztonsági mozzanatai válnak uralkodókká. A példában az is izgalmas, hogy az utódnévelés túlmutat a saját faj szintjén! Hasonló szituáció alakul ki *a bölcsőszájú hal* esetében is. Ha a hal ikráit első íváskor más faj ivadékaire cserélik ki, azokat elfogadják és

felnevelik. Kérdés: mi az a belső hajtóerő, ami a faj felismerésénél is erősebb, és cselekvésre készíti? A történetnek azonban nincs vége, mert az első alkalommal idegen ivadékot felnevelt bölcsőszájú hal, később nem neveli fel saját ivadékait. Netán van a fajfelismerésnél is fontosabb mozzanat? Minden esetre van rá példa, és nem magyarázható a hagyományos etológiai terminusokkal.

Ugyancsak a fajfenntartás biztonsági mozzanatai gyanánt foghatók fel azok a megnyilvánulások, amikor egyes hímek „tűzön-vízen át” kopulálni akarnak. Ide sorolandó két lepkefaj, a *Limantria dispar* és a *Saturnia pyri* is. Reprodukív állapotban lévő hímjeik olyan hevesen reagálnak a nőstények által kibocsájtott szagingerekre, hogy minden olyan tárggyal kopulálni akarnak, melyeken érezhető a nőstény szaga. A faj minden tevékenysége arra irányul, hogy fennmaradjon.

Darwin a következőket írja: „Természetes állapotban csaknem minden kifejlődött növény terem évenként magvakat, és az állatok között igen kevés az olyan, amely nem párosodik minden évben. Ennél fogva biztosan állíthatjuk, hogy minden növény és állat hajlamos a mértani haladvány szerinti szaporodásra, és minden állat és növény arra törekszik, hogy rohamosan elleljen minden helyet, ahol valahogyan megélhet... A peték vagy tojások nagy száma némi fontossággal bír azoknak a fajoknak a szempontjából, amelyeknek a léte a táplálék ingadozó mennyiségétől függ, mert lehetővé teszi, hogy rohamosan elszaporodjanak. De a tojásnak vagy a magvak nagy számának igazi fontossága az, hogy kiegyenlíti azt a nagy pusztulást, amely az élet valamely szakában bekövetkezik.” (pp.92-93.).

Érdekes, hogy Darwin milyen közel járt a biztonság koncepciójához, ám a társadalmi és az aktuális közgazdasági, filozófiai környezet teljesen más irányokba terelte, és a megoldást valójában az agresszivitás irányában találta meg, kitalálva a misztikussá vált természetes szelekció fogalmát. Darwin esetében – mint a legtöbb, a filozófiai gondolkodást negligáló, vagy elfeledő természettudósnál – egy sajátos természetfilozófiáról beszélhetünk, amely bár a terepen észlelt tények sokaságára épül, és mégis egy, a valóságban közvetlenül meg nem figyelhető, tapasztalaton túli, mondhatni metafizikai princípiumot tételezve építi fel logikai rendszerét, mely rendszer, következetessége révén logikus is, csak természettudományi értelemben nem valós. Valós viszont az a jelenség, hogy a „természetes szelekció” transzcendentális fogalom gyanánt jelenik meg nála. Íme: „Képletesen azt mondhatjuk, hogy a természetes kiválasztás, naponként és óránként szerte az egész világon, szemügyre vesz minden csekély változást: elveti mindazt, ami rossz, megőrzi és felhalmozza mindazt, ami jó: csendben és észrevétlenül dolgozik minden egyes szerves lény tökéletesítésén, amikor és ahol alkalom kínálkozik, hogy az élőlényeket szerves és szervetlen életfeltételeikhez alkalmazkodóbbá tegye. Mi semmit sem látunk e folyamatban lévő lassú változásokból, amíg az idő keze rá nem mutat az elmúlt korokra, de még akkor is olyan tökéletlenül pillanthatunk csak bele a rég elmúlt geológiai korokba, hogy csupán azt állapíthatjuk meg: az élet formái ma mások, mint voltak hajdanában.” (p.110.). Nagyszerű, szinte költői eszmefuttatás,

csak hogy a „képletesség” csupán leírva maradt képletesség, s főleg a hálátlan utódok változtatták dogmává Darwin természetfilozófiáját. Darwin tanult is természetfilozófiát, hiszen önéletrajzában is említi, hogy „Utolsó cambridge-i évemben nagy érdeklődéssel és gonddal olvastam el Humboldt „Személyes élmények” című munkáját. Ez és Sir J. Herschel „Bevezetés a természetfilozófia tanulmányozásához” c. műve ébresztették fel bennem a lobogó lelkesedést...” (pp. 619-620.). És ott volt még atyai jó barátja Henslow professzor is, aki mélyen vallásos volt. És mégis... Életrajzának igényesebb, filozófikus feldolgozása adhatja meg a lehetőséget Darwin teljesebb megértéséhez.

Példáink sorában mindenképpen meg kell említeni a **neoténia** jelenségét.

A neoténia különösen a gőtefajokban észlelt jelenség, melynek lényege, hogy már a lárváállapotban lévő egyedek eléri az ivarérettséget, és képessé is válnak ivaros szaporodásra. A leggyakrabban emlegetett példa a *mexikói axolotl* (*Amblystoma mexicanum*) esete. 1865-ben a Párizsi Botanikus Kert hat példányt kapott a fajból, öt hímet és egy nőtényt. Az állatok lárvális stádiumban voltak. Egyéves zavartalan élet után egy napon valóságos párosodási roham vett erőt a lárvákon, és a nőtény már másnap elkezdett petéket rakni. A kétéltyűkre általában az jellemző, hogy a kopoltyús lárvá stádium csak rövid kezdeti szakasz az életükben. Kopoltyúikat elveszítve elhagyják a vizet, tüdőlégzésre állnak át és csak ekkor szaporodnak. Új-Mexikó északnyugati részén, szabadban végzett megfigyelések is megerősítették a faj neoténiás mivoltát. A mocsarak kiszáradásakor a lárvák szárazföldi alakokká alakulnak át. A táplálék fokozódó mennyisége, az emelkedő hőmérséklet és az utóbbival összefüggő vízszintcsökkenés meggyorsítja a szárazföldi alakká való átalakulást.

A kutatások azonban azt is kiderítették, hogy a mexikói axolotl egyedeinek többsége sohasem alakul át szárazföldi alakká, tehát egész életükben neoténiás alakban élnek. Úgy tűnik, hogy a faj természetes biotópja a víz. Valószínű, hogy a faj, az idők folyamán, csak kényszerből élt a szárazföldön, elképzelhető, hogy csak „vészhelyzetben”. Ily módon a szárazföldi alak gyakorlatilag egy retrospektív ökogenetikai forma, mondhatni egy biztonsági morfotípus amely a gének és a környezet kölcsönhatásai képpen fejlődik ki. Az első inger, a kezdeményező inger külső, ökológiai, mely szabályozó fehérjék láncolatán át, a génekhez érve beindítja az átalakulást. A szabályozás tehát ökológiai, más szóval epigenetikai. A DNS-t külső hatások „kapcsolják be”. Egyértelműnek látszik, hogy a neoténiás állatfajok kevésbé környezetfüggőek, hiszen a fajfejlődéshez szükséges hosszú időszakokhoz mérten szinte „pillanatok alatt” képesek új alakot felvenni és szomatikusan megújulva élhetnek tovább. Az ilyen gyors átalakulásoknál nyilvánvalóan döntő szerepet kapnak a szimultán optimalizáció jelenségei.

Ha tovább keresgélünk az állatrendszertanban, akkor megtalálhatjuk a Hynobiidae család fajait, mely az axolotl családjánál (*Amblystomatidae*) úgymond „primitívebb.”

A neoténia jelensége itt is előfordul, például a Hokkaido szigetén élő *Hynobius retardatus* és a Kelet-Szecsuanban honos *H. shilii* esetében. A feltűnő azonban nem ez, hanem az, hogy a H.

retardatus és a *H. nebulosus* fajoknál megfigyelték, hogy a hímek nem a nőstényektől, hanem a petecsomók látványától jönnek „izgalomba”. A *H. retardatus* nősténye először megfelelő helyet keres magának (követ, tuskót), melynek nekitámasztja nyitott kloakáját, majd rátapasztja petezacskóját. A hímek rárohannak a petezacskókra, köréje tekerednek, melléje fekszenek és elvégzik a megtermékenyítést. Vajon mi lehet ennek a fura viselkedésnek az oka? A hímek csupán a termékenyítés aktusáért léteznek, a nőstényekre teljesen közönyösek. Lehet, hogy szokatlan a kérdés, nem ismerik fel őket? Vagy egy egykori súlyos ökológiai helyzetből adódóan a felismerés áttevődött a petezacskóra? Itt hatványozottan a fajfenntartás biztonsági mozzanatait láthatjuk. Semmi sem fontosabb, mint az utódok létrehozása. Ez a viselkedés is elegendő a faj sikeres fennmaradásához. Fordított esetben, ha a hímek a násszal lennének elfoglalva és a nőstényeket ugrálnák körül, attól még nem lenne teljességgel biztosítva a faj megmaradása, elszaporítása. A termékenyítési aktus a lényeg, az adja meg az abszolút biztonságot a faj fennmaradása érdekében. Minden energia és figyelem erre összpontosul a hímek esetében.

Néhány példa a **vándorlásokról**, melyek **az élet stratégiák és a biztonsági hálózatok** jelentőségére mutatnak rá. *Itt nem csupán az állatfajok vándorlásai, hanem a népvándorlások is jelentős példákkal szolgálnak.*

Vándorlásokon azt a viselkedést értjük, amely mindig ugyanabban az évszakban következik be, a vándorlás meghatározott helyre történik, ahonnan azután az eredeti, kiinduló élőhelyre tér vissza a faj. Ez a jelenség *leginkább hosszú távú stratégiát* kíván. Az ok ökológiai: az évszakok változása. Az évszakok megváltozásával megváltoznak a táplálkozási, szaporodási lehetőségek. Az elvándorlási helyen ökológiai pesszimum következik be a faj számára, míg a vándorlási cél ökológiai viszonyai sokkal optimálisabbak. Egyaránt biztonságosak a táplálkozás és a szaporodás szempontjából.

Híres példa erre az *amerikai bölény* vándorlása. Már júliusban kezdik vándorlásukat dél felé. Kanadától Mexikóig láttak vándorló seregeket. Indulás előtt a nyájak külön-külön legelnek, de ha elkezdődik a vándorút, akkor csordákba tömörülnek. A csordákhoz pedig újabb csordák csapódnak, míg végül valóságos vándorló sereg alakul ki. Így együtt biztonságosabb. A biztonsági bázisoknak és biztonsági hálózatoknak bonyolult rendszerei alakulnak ki a csordákká fejlődés időszakában. A nyájokban a legkisebb egységek rokoni hálózatok, de azokhoz újabb nyájak csapódnak, így a biztonsági hálózatok nyájakon belül és nyájak között is megjelennek. Tavaszig gyakorlatilag együtt maradnak. A visszaúton lassan széthullik a sereg, csordákra és nyájakra. A biztonság érzete itt már egyre kevésbé fontos, hiszen ismert környékre, tájra, legelőre térnek vissza. Az oda és visszautat csaknem azonos csapásokon teszik meg.

A mongol antilop a vízhiány miatt vándorol el a Góbi sivatagból. A tél közeledtével, a telet át nem alvó emlősök elvonulnak. Télen a Góbiiban kevés a csapadék, de a vizek befagynak, s így

azt az állatok nem tudják hasznosítani. A társasan élő mongol antilop szintén seregekbe verődik és víz keresésére indul.

Rövid távú stratégiának minősülhetnek azok a portyázások – nem vándorlások -, melyek például egyes növényfajok fenológiai állapotaival vannak szinkronban és csak ideig – óráig tartanak. Indiában például a *hulmán* és a *munga majmok* a hindu templomok környékét lepik el, ha érik a füge. Közben természetesen a közeli ültetvényeken és szántókon is dézsmálnak.

Belső Afrikában a durra, vagy szerecsenköles érése idején a páviáncsapatok ereszkednek alá a dézsmálásra. Dél Amerikában a narancsfák érésekor a csuklyásmajmok jelennek meg, sokszor egészen távoli területekről.

A **népvándorlások**, mint tudatos választások, elhatározott döntések jelennek meg az emberi életben. Az okokat tekintve azonban itt is jelentős szerepet játszanak az *ökológiai tényezők*, pl. éghajlat, szezonális viszonyok, táplálékul szolgáló források kimerülése, mely utóbbi komoly demográfiai következményekkel is bír. De ebbe a folyamatba már a törzsi konfliktusok, kisebb civakodások, háborúk is beleszóltak, beleszólnak.

A gondolkodó ember számára ilyen esetben, mikor a kiszámíthatatlan szituációk bekövetkezésének valószínűsége meglehetősen nagy, a rövid- és hosszú távú stratégiákat egyaránt alkalmaznia kell, hogy a lehető legoptimálisabb mértékben tudja biztosítani saját törzse, népe, klánja, vagy családja túlélési esélyeit.

Ha visszatekintünk a történelemben, mondjuk az amerikai népvándorlás időszakába, akkor teljes természeti és ökológiai környezetet váltó népekre találunk. Olyan területeket kellett benépesíteniük, melyeket addig sohasem láttak, hatásait sohasem tapasztalhatták, lényeit nem ismerhették. És mégis, a legtöbb népnek sikerült megvetnie lábát, csodálni való kultúrákat létrehozni. Röviden: új humánökológiai környezetet alkottak. Sikerességük alapjául szolgáltak a *kognitív biztonsági modellek*, melyeket leginkább az ökológiai viszonyok alakulásai, megváltozásai és átalakításai (pl. valaminek a termesztése vagy tenyésztése, ha csak kis ideig is) formáltak, alakítva ezzel a stratégiákat is.

Az Északkelet-Ázsiából érkező népek, így például a mongol fajok, a Bering szoroson át jutottak az amerikai kontinensre. Mai tudásunk szerint a betelepülés ideje kr.e. 45.000 és 30.000 között történhetett. (Kiszely 1993.). Tehát valamikor a paleolitikum és a neolitikum határán, a pleisztocénben került az ember Ázsiából az amerikai kontinensre. Úgy tudjuk, hogy a Ny-Szibériában kialakult mongolid nagy rasszból erednek az eszkimók, akárcsak az amerikai indiánok. Az emberi mozgásokat nagymértékben befolyásolták a pleisztocén glaciálisai és interglaciálisai, akárcsak az állat- és növényfajok vándorlásait. Fajok kipusztulásai, új társulások kialakulásai követték egymást. Alaszkában például, a középső miocénben fenyvesek és lombhullató-fenyves elegyes erdők domináltak, de a pliocénre leginkább csak az erdei fenyvesek maradtak (Wolfe 1969, Hopkins et al. 1971).

A Bering szoros ökoszisztéma-evolúciója is igen jelentős a növény- és állatfajok, illetve az ember vándorlása szempontjából. A pollenvizsgálatok azt mutatják, hogy kr.e. 25.000-15.000

évvel ezelőtt lombos tundravegetáció borította a régiót. Gyepes, sásosok és cserjék uralkodtak. Jelentősek voltak az Ericaceae család fajai, de például a lucfenyő ott, arra az időszakra már kihalt. A fosszíliaak azt igazolják, hogy nagyemlősök Alaszka területén is éltek, így például a gyapjas mamut, karibu, vadlovak, a Dall bárány, bölény és pészmatulok. Sorsukat döntő módon a vegetációs mozgások befolyásolták.

Az ember pedig egyre nyomult előre, hiszen a vadász és a halász, a gleccserekkel tarkított partokon, a vizekben és a szigeteken bőséges állatvilágra lelt. Így aztán egyre délebbre merészkedett. A Missouri forrásvidéke, jégmentes területeivel már letelepedésre ösztönözte a jövevényeket, és a Kordillerák mentén haladva még délebbre húzódtak. Kádár (1965) írja: „A belső területek – É-Amerikáról van szó – és medencék éghajlata ekkor a mainál pluviálisabb volt, amint ezt a Nagy-Sós-tó medencéjének egykori sószintjei is bizonyítják. A bevándorlók a medencében alkalmas telephelyre akadtak, és sűrűn benépesítették azokat.” (p.35.).

A Csendes-óceán Ény-i partvidéke az eocénban még mérsékelt klímájú erdős vegetációt hordozott, melyekben például az Abies, Chamaecyparis, Calocedrus, Picea, Tsuga jellegzetes nemzetségeknek számítottak. A miocén és pliocén lehülései azonban egy xerofita flórát eredményeztek, és az úgynevezett „Madro-Tercier” flóra elemei is megjelentek, de sajnos a keményfa fajok és nemzetségek jó része eltűnt (Franklin 1988.). A környezet tehát egyre zordabbá vált. Az ember megtelepedésének időszakában, az eljegesedés következtében az alföldeken tajga és tundravegetáció volt (17.000 körül). 12.500 tájkán szubalpesi erdők alakultak ki, 10.000 és 6000 között egy melegebb periódus jött, és akkor alakultak ki a tipikus fenyőerdők (Baker 1983, in Franklin 1988.). A mai ember el sem tudja képzelni, hogy micsoda fizikai és lelki megterhelésekkel tarkított – többnyire igen rövid – életek törtek utat nemzedékek során. Érdemes Kiszely (1993) munkájából idézni: „Alaszka és a jégmentes területek között 50.000 és 40.000 között többször is megszakított szárazföldi összeköttetés jött létre. Egy 30 tagú vadászközösség 500 év alatt 800-12.500 főre szaporodhat (ez 25-425 vadászközösségnek felel meg), és ha hetente csak 4 kilométerrel táboroztak délebbre, akkor 70 esztendő alatt elérhették Dél-Amerika legdélibb csücskét” (p.18.). A legnehezebb dolguk az első hódítóknak volt, akik még a bölényeket, mamutokat, masztodonokat vadászták. Rettenetes küzdelem lehetett, amit sem egyénileg, sem nagyobb csapatokban nem lehetett véres veszteségek nélkül véghezvinni. Az átvándorlás és a tovább haladás optimalizált létszámú csoportokat kívánt, előtérbe került a kisebb közösségek szerepe, melyek gyorsabban mozogtak, rugalmasabban alkalmazkodtak a váratlan helyzetekhez, akár terepi, akár vadászati, vagy menekülési tekintetben. Létfontosságú volt a túlélés biztonsága, biztosítása. A biztonsági bázis megszervezése fejlett stratégia-képességekkel volt lehetséges, arra kiválasztott vezetők által. Megalakultak, és a környezethez adaptálódva létszámukban és feladataikban is változtak a vadászó-, halászó-, és gyűjtögető csapatok, illetve nyilván léteztek a csoportokat védő kisebb csapatok is. A biztonsági bázisokat itt is a szűkebb, vagy tágabb rokonság alkotta, de ez első fokon igaz volt a biztonsági hálózatokra is. A vérségi

összetartozás lelki aspektusai az önzetlenség értékével szükségképpen összekapcsolódtak. A klimatikus, ökológiai hatások kényszerei érvényesültek, és hozták később létre az ayllukat is a kifejlődő inka birodalomban.

A vándorlók és a betelepültek számára nem lehetett értékesebb dolog a világon, mint egy megtalált, ehető termés, növény felfedezése, egy elejtett vad, vagy kifogott hal. Ezek mind, kimondatlanul és tudattalanul is, lét-értéket képviseltek, hiszen a táplálék alapvető jelentőségű a fennmaradás tekintetében. A rendszeresen fogyasztható, meghatározott évszakban, meghatározott társulásban begyűjthető és befogható élőlények állandó- illetve szezonális lét-értékeké váltak. Akárhogy is nézzük, a természet biotikus és abiotikus ingerei, hatásai alakították az emberi viselkedéseket, a csoportok kialakulásait, feloszlásait, a különféle biztonsági rendszerek kiépítéseinek módjait, például a letelepedéskor választott települési struktúrák megválasztását is. Nem vitás, hogy az újnak számító éghajlati zónák elérésekor fontos szerepet játszott a szüiltán optimalizáció: a szervezet összehangolt védelmi rendszere. Ez nem pusztán a fellépő, újnak számító betegségekkel kapcsolatban volt így, hanem abban a hosszabb távú folyamatban is, amidőn az egyes népcsoportok kapcsolatba kerültek és beilleszkedtek a kérdéses új ökoszisztéma táplálkozási láncolataiba. Mindezekkel egyetemben formálódtak és alakultak ki a jellegzetes ökoszociokulturális társadalmak, melyek ökoszociális humánökológiai környezetet is jelentettek egyben. Mondhatjuk, hogy az értékpreferenciák természeti oldalait tekintve nemigen különbözhetek egymástól hunok, bantuk, kecsuák és egyéb népek. Szükségszerű, hogy a létszükség szüli az ökológiai gondolkodást, az ökoszociokulturális környezeteket, mint sajátos humán élőhelyeket, de még az erre felépülő természetvallásokat is.

Felmerül a kérdés, hogy vajon miféle eszmények és légkör uralkodhatott például a vadász és halász közösségekben, hiszen számukra minden nap élethalálharcot hozott, sokszor a szó fizikai értelmében is, és mentálisan is. A siker, ami maga a megmaradás, csak olyan ökoszociokulturális környezetben képzelhető el, amely a természetet legfőbb értéknek tekinti, haszna és félelmetessége okán. Hiszen „Ő” az aki ad de „Ő” az aki el is vesz. A csapatokat, közösségeket (pl. faluközösségeket) értékérző és értékteremtő kreatív egyéniségek vezethették és szervezték. Ők rendelkeztek azon képességekkel, hogy felismerték az újnak számító ökológiai környezet lét-érték hordozóit: először magát a tájat, ahol meg lehet állni, vagy esetleg időszakosan, vagy véglegesen letelepedni, a tájat alkotó társulásokat, növényeket, állatokat, azok alkalmasságát a mindennapi élet tevékenységeiben. A terepbejárás igen fontos biztonsági mozzanatsorokat ölelt fel, hiszen eredményei alapján jelölték ki a letelepedési határokat, biztonsági zónákat, illetve a családi lakóterek megépítésének helyit. Szinte minden mozdulatnak stratégiai értéke volt. Az értékérzők, majd érték-, és tradícioteremtők, a túlélés, a megmaradás, a gyarapodás és a szaporodás gyakorlati és hitbéli elveit megalkotva, a tájjal és élővilágával egyaránt adekvát értékrendszert fejlesztettek ki. Erősen emocionális értékrendszerekről van itt szó, melyek leginkább a rituális tevékenységek közvetítésével

vésődtek be és alakítottak ki *kognitív-emocionális modelleket*, melyek egyben *értékmodellek* is voltak. Sokfélét érthetünk „emberi tudataktusokon” (Váriné, p.79.), de úgy gondolom, hogy sohasem szabad elfelejteni, miféle mentális szituációkban, ökológiai, szociokulturális rendszerekben, azok mely stádiumaiban vizsgálódunk. Az értékérzések és maguk az értékek is, akkor válhatnak „társadalmi képességgé” (Váriné), ha a kérdéses csoportban létrehozott értékek és modelljeik, a többség számára egyértelművé válnak, „tudataktusokban” kifejezésre jutnak, azaz megjelenik az értékkommunikációnak is nevezhető jelenség.

Itt most nem kívánok a témával részletesen foglalkozni, de meglátásom szerint az érték kutatások a kelleténél sokkal kisebb mértékben veszik figyelembe az ökológiai környezet hatásait (bár van rá néhány eset, amikor emlegetik a fogalmat, így pl. Triandis 2003, in Váriné), pedig egyre többször kiderül, hogy az értékek első fokon természetfüggőek, és a társadalmi alakulattól az elvártaknál sokkal függetlenebbül, sokszor spontán, intuitív módon törnek elő. Az viszont kétségtelen, hogy a természettől való fokozatos eltávolodás során a mindenkori szociokulturális rendszer „írja elő”, hogy mi az érték és mi nem, és jobb esetben az nem politika-, hanem kultúrafüggő. Érdekes azonban, hogy az őskor, de sok esetben még az ókor kutatói: filológusok, régészek, vallástörténészek, etnográfusok is elsősorban humánökológiai dominanciájú fogalmakkal, kategóriákkal illetnek egyes kultúrákat, mint például a „nagyvad-vadászok kultúrája”, a „sivatagi”, „gyűjtögető kultúra”, vagy „parti”, „hegyvidéki”, „nazcai”, „florestai” kultúrák eseteiben.

Irodalom

- Barbour, G. M. – Billings, D. W. (eds.1988): North American Terrestrial Vegetation. – Cambridge University Press.
- Borhidi A. (1993): A zárvatermők fejlődéstörténeti rendszere. - JPTE, Pécs.
- Brehm, A. (1989): Az állatok világa. (Átdolgozta Rapaics Raymund). – Légrády és Genius. Könyvkiadó R.-T.
- Brehm, A. (1988): Az Északi-sarktól az Egyenlítőig. – Téka, Bukarest.
- Darwin, Ch. (1973): A fajok eredete. – Magyar Helikon.
- Charles Darwin önéletrajza. (1876). (Fordította: Prekop Gabriella. In: „A fajok eredete”. Pp. 589-669.). – Magyar Helikon 1973.
- Franklin, J. F. (1988): Pacific Northwest Forests. – (In: „North American Terrestrial Vegetation” Edited by: Barbour, M.G. and Billings, W. D. pp. 104-127.) Cambridge University Press, Cambridge.
- Grime, J. P. (1983): Plant Strategies & Vegetation Processes. – John Wiley & Sons.
- Hankiss Á. (1980) : „Én ontológiák”. Az élettörténet mitologikus áthangolása. Hiedelemrendszer és társadalmi tudat. – Tömegkomm.Kut.Központ, Budapest.
- Hankiss E. (1977): Érték és társadalom. – Magvető Kiadó, Budapest.
- Hankiss E. (1978): Életminőség modellek. – T.K. Budapest.
- Harper, J. L. (1977): Population Biology of Plants. – Academic Press London New York San Francisco.
- Hobbes, T. (1984): Leviathan. – Penguin Books.

- Hopkins, D. M. – J. V. Matthews – J. A. Wolfe – M. L. Silberman (1971): A Pliocene flora and insect fauna from the Bering Strait region. – *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 9: 211 – 213.
- Kádár L. (1965): *Biogeográfia*. – Tankönyvkiadó, Budapest.
- Kiss T. (1985) : The life-strategy system of lichens. – A proposal. - *Abstracta Botanica* 9: 59 – 66.
- Kiss T. (1993-94): Play To Be Safe. An Intuitive Meditation On The Science Of Ecology. – *Acta Bot. Hung.* 38 (1-4), pp. 21 – 39.
- Kiss T. (1991): *Élet – lélek – szubsztancia. Egy XX. századi ökológus beszélgetései Arisztotelésszel*. – Martineum Kiadó.
- Kiss T. (1993): *Játék a biztonságért*. – Szaktudás Kiadó Budapest.
- Kiss T (2009): A biztonság ökológiájának tézisei a biológiai értékek fényében. – *Naturalmente, Paradigmakutató Intézet, Sopron*.
- Kiszely I. (1993): *Amerika népei*. – Új Mandátum Könyvkiadó.
- Kiszely I. (1984): *A Föld népei. Ázsia*. – Gondolat, Budapest.
- Lipton Br. (2006): *Tudat a belső teremtő. A sejtek mágiája*. – Édesvíz Kiadó.
- Losonczy Á. (1977): *Az életmód az időben, a tárgyakban és az értékekben*. – Gondolat, Bp.
- Márfai Molnár L. (2009): *A kockázat paradigmája*. – Arca 1. szám.
- Ortega Y Gasset (1944, 1993): *Korunk feladata*. – Reprint kiadás az ABC Kiadó alapján. Hatágú Síp Alapítvány.
- Perczel T. (1990): *Életstratégia, foglalkozási szerep, értékorientáció*. – Akadémiai Kiadó.
- Rudas J. (1985): *Értékkeresztmetszet II. Erkölcsi értékek. Személyiségértékek. Életmódértékek. Összefoglalás*. T.K. XVII: 12.
- Tinbergen, N. (1976): *Az ösztönről*. – Gondolat, Budapest.
- Triandis, H. C. (2003): *Az individualizmus és a kollektívizmus kultúrközi vizsgálata (Ford. Váriné Szilágyi Ibolya)*. (In: „Értékek az életben és a retorikában.” Szerk.: Váriné Szilágyi I.). pp. 155 – 195. Akadémiai Kiadó.
- Váriné Szilágyi I. (1987): *Az ember, a világ és az értékek világa*. – Gondolat, Budapest.
- Váriné Szilágyi I. (2003): *Az értékek egyetemes és kultúrspecifikus természetéről*. (In: „Értékek az életben és a retorikában.” Szerk.: Váriné Szilágyi I.) pp. 7 – 21. – Akadémiai Kiadó.
- Wolfe, J. A. (1969): Neogene floristic and vegetational history of the Pacific Northwest. – *Madrono* 20: 83 – 110.