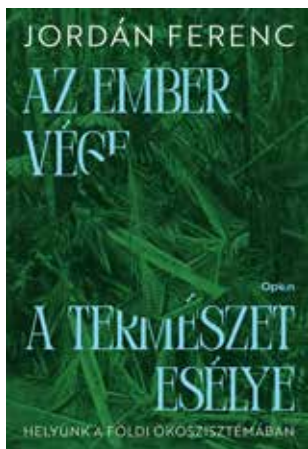




Természet vagy erdészet?

Koncepciók és illúziók az erdei ökoszisztémák működéséről

Mátyás Csaba¹

A klímaváltozás hatásának mérséklése érdekében az erdőgazdálkodási, természetvédelmi és vadgazdálkodási stratégiák ütközése mielőbbi megoldást kíván. Lapunk januári számában Bartha Pál figyelemre méltó cikke az erdőgazdálkodás átfogó szabályzására tett javaslatot. Jelen cikkünkben Mátyás Csaba az ökológia részéről elhangzó véleményeket veszi górcső alá, egy olyan könyv példáján, amelynek ökológus szerzője, Jordán Ferenc, álláspontját szokatlan nyíltsággal tárta fel (a szerk.).

Egy ökológus természetképe

Belefásult a globális közvélemény a klímaváltozás problémáiba. Elapadtak a híradások a menetrendszerűen eredménytelen klímakonferenciákról. Donald Trump kilépését a párizsi klímaegyezményből egykedvű érdeklenség fogadta.

Magyarországon Jordán Ferenc 2023-ban megjelent könyvére is egyetértő némasággal reagált a természetkedvelő nyilvánosság és a biológusok többsége. Pedig provokáló címével, „Az ember vége, a természet esélye” az aggódó társadalmat hívta ki a barikádokra a szerző (Jordán 2023, 2024). Ehelyett inkább szorongó egyetértést jeleztek vissza a „professzionális” ökológusok (Scheuring 2024).

A kötet azonban ennél több figyelmet érdemel, mert kimond néhány tabuként kezelt igazságot, de számos tévedést is; ezzel magyarázatot ad a természetvédelem erdészekkel folytatott egynémely vitájára is. Érdemes ezért ezt a vitairat-stílusban megírt könyvet

figyelmesebben szemlézni, elsősorban saját szakmánkra figyelve. Főleg külföldi példákat felvonultató szövegében Jordán sajnos sehol sem alkalmaz hivatkozásokat – itt fontosabb megállapításainál zárójelben szerepeltetem a visszakерeshető oldalszámot.

Az ökológiai rendszerek diverzitásáról

Bár az „ökoszisztémák diverzitása” minden valamirevaló ökológiai értékelés kötelező hívószava, a szerző maga is elég bizonytalan a fajdiverzitás pontos szerepéről az élő rendszerek stabilitása, működőképessége tekintetében.

„Egy egészséges rendszerben sok a redundancia (feleslegesség), és sok a széles táplálkázású, mindenetől faj, amelyek például növényt és állatot is esznek. Ilyen, mondjuk, a vaddisznó” (151).

Szerinte a nagyszámú konzumens (fogyasztó) faj ad stabilitást az élő rendszernek. A megállapítás hazai abszurditását pont az erdészeknek nem kell magyarázni; az erdei állattenyésztéssé

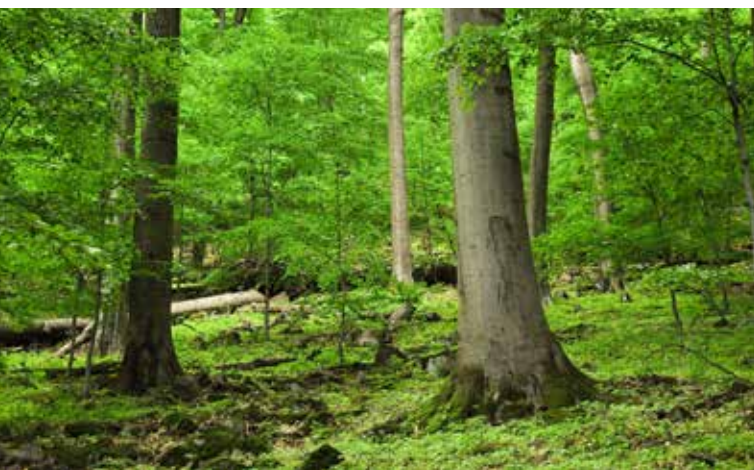
alakult vadgazdálkodás stabilitás helyett degradációhoz vezet, megakadályozza a természetes felújulást, és csökkenti a szénmegkötést.

Bár kétségtelen, hogy a domináns állományalkotó fajok visszaszorításával a vadkár a fajdiverzitást növeli, de ez egyben a fajdiverzitás helyiértékének kétségét is aláhúzza; ebben egyet lehet érteni a szerzővel.

Jordán elismeri, hogy a redundancia révén a fajok valódi szerepe egy rendszerben nem mindig világos, és csak keveseké pótolhatatlan. Így az ökológiai szerepek és a diverzitás változására prognózist adni bizonytalan. Hogy „mijön ki a végén, senki sem tudja” (175) – egyes fajok kihalása esetére összeomlást jósolni eléggé kockázatos.

Az élet globális rendszerében Jordán Ferenc diagnózisa az ember szerepéről lesújtó. „Nem értjük, mi lehet életünk célja” (68); bár ezt a fogas kérdést ő sem válaszolja meg (én alább megkísérlem).

Nem vitás, hogy „az ember rendszeridegen” (43) a földi ökoszisztémá-



1. kép Bükkös őserdőmaradvány-rezervátum a Kékes északi lejtőjén: a valódi őserdőben kevés nagyméretű fát, de sok kidőltet találunk. Az állomány nagy része a felújulás valamelyik fázisában van – ez az ún. „trópusi őserdőkre” is igaz (Fotó: Víg Tamás)



2. kép Egy záródott, méretes fákban gazdag erdő ikonikus látványa a laikus szemében megvalósítja az „őserdő” fogalmát. Pedig a bükköst egykor Esterházy erdészei nevelték. A faállományt 1950-ben a helyi állami erdőgazdaság döntése védte meg a kivágástól, kora jelenleg közel 200 év (A vétyemi „őserdő”-rezervátum – fotó: Mátyás Csaba)

¹ professor emeritus/SoE, az MTA rendes tagja

ban, elural és kizsarl minden elérhető erőforrást. A szerző itt a naiv laikusok romantikus meséjére hivatkozik: „*az indián csak annyit vesz el, ami kell az életéhez*” (74). (A paleoökológusok szerint pl. az amerikai nagytestű fauna jelentős részét [pl. ősbölgény, vadló, gypjas mamut] a késői pleisztocénban bevándorolt indián törzsek pusztították ki).

A klímaváltság kétségtelen háttere: sokan vagyunk! „*Az alapkérdés nem az, hogy növekszik a népesség, hanem hogyan tudnánk sokkal kevesebben lenni?*” (189), miközben világszerte politikai tabutéma a népességszabályzás. Csak a „fogalmatlanok” sajnálkoznak a népességfogyáson (192).

A természetvédelemről

A könyv mit sem sejtő olvasóját meglepheti a szerző sommás véleménye a természetvédelekről. „*Tevékenységek beillesztése a természet feletti indokolatlan kontrollba, mint amilyen az ökoturizmus, rekonstrukció, fák telepítése és irtása*” (51). Egy helyen Móríckának nevezi őket (209). A diverzitás megőrzése érdekében a ritka fajokat túlzottan védik (170), vagy kipusztult fajok feltámasztásán fáradoznak, mint amilyen a dodó (45).

A klímaváltozással összefüggő fajvándorlás kapcsán a természetvédeket a túlzott gondoskodás és a lokális gondolkodás jellemzi: délen mentegetik a fajt, északon ugyanazt invázióknak tekintik, és küzdenek ellene, vagyis inkább akadályozzák a gyors alkalmazkodást (146).

Elítélő a véleménye a természetvédelem szervezetéről is. A hazai természetvédelmet az ingatlanbiznisz és személyi érdekek ejtették foglyul (164). Még a nemzeti parkokban is üzleti szempontok győzik le a megőrzés céljait (115). A természetvédelem túl van bürokratizálva, szavakban ugyan élőhelyvédelemről, de alapjában egyedül fajvédelemről szól; kritizálja az állatvédelmet (87), mert „*az állatvédők minden ragadozó szájából kirángatnák a prédát, és az oroszlanokat végán étrendre szólítanák fel*” (166).

Az (eddig) erdőgazdálkodásról

Tanulságos olvasni, milyen ítéletet formál szakmánkról egy, saját véleménye szerint széleskörű biológiai ismeretekkel rendelkező, nemzetközileg elismert ökológus.

A könyvben az erdő témája „*az őserdők kiirtása után fellépő mocsarasodás,*

sárgalázjárvány megjelenése” kapcsán bukkan fel, faültetvény képében, amelyet szerinte „*nem érdemes a természet részének tekinteni*” (44), és tulajdonképpen „*a disznóbizsálalddal hasonlítható össze: az egyik fagyár, a másik bűsgyár*” (44).

Érdekes módon pl. a rendszeresen permetezett, gyomtalanított, formára metszett szőlők, amelyek nulla fajdiverzitással, egyetlen klónnal létesülnek, Jordánnál sem szerepelnek elvetendő példaként.

Véleménye szerint az erdészet sommás elítélését az indokolja, hogy „*az alkalmatlan erdőgazdálkodás nem hagyja a fákat elég természetes nőni*” (68).

A klímaváltozás mitigációja kapcsán a közelebből nem részletezett támogatott fajvándorlás is felvetésre kerül (sajnos hazai kezdeményezéseket nem ismerve), amire „*időnként szükség lehet, de hosszabb távon nem ismerjük még a hatását, mennyire közelíti a valódi természetes folyamatok hatását*”. A helyes út ezért a beavatkozások elhagyása, „*mert a természet okosabban el tudja dönteni, hogyan kell fásítani, ha kicsit békén hagyjuk, és persze adunk neki időt*” (48).

Meglepetésként feltűnik még a naiv laikusok verhetetlen aduja is, az évi 1,5 millió kivágott karácsonyfa, amely itt érdekes felhangot kap: azt, hogy „*egy halott növény alá pakoljuk a karácsonyi ajándékokat*” (182): Jordán szerint ez egy kiirtandó kulturális hagyomány, amelyet a kannibalizmus mellé sorol.

Láttelet az ökológus szerző szemléletéről: a humanizált ökológia tévedései

A szerző ökológiai alapvetései ellentmondásosak. A fajok szerepének osztályozása kapcsán kifogásolja, hogy a gazdálkodó ember szempontjait veszítik alapul, vagyis károsnak avagy hasznosnak minősítünk fajokat. Kitér az elfogult médiára is, ahol pl. a nagyragadozók rendre elítélő jelzőket kapnak: pl. a medve „*elkőborol, mint egy elmebeteg gyilkos*” (113).

Egyidejűleg azonban ugyanaz az antik eredetű ökológiai táplálékpíramis-elképzelés határozza meg szemléletét, amely az emberi társadalmi rend leképezése. Eszerint az élővilágban hierarchikus rend uralkodik, ahol a csúcsban az ember trónol, alatta a ragadozók, majd a növényevő gerincesek helyezkednek el, sorrendben legalul pedig a fotoszintetizáló növények húzódnak meg (a lebontókat nem szokás emlegetni).



3. kép Japán bonszaira emlékeztető, éveken át vadragott bükk újulat. Az állattenyésztésszerűen alakult vadgazdálkodás az ökoszisztéma degradációjához vezet, akadályozza a természetes felújulást, és csökkenti a szénmegkötést (Fotó: Csóka György)

Ez a szemlélet az emberhez hasonlítható szociális viselkedés alapján a nagytestű ragadozó és növényevő fajoknak magasabb státuszt sugall (151). Az idealizált emberi szociális viselkedés kivetítése az egész élő rendszerre (az erdő ökológiai rendszerére is) a laikus természetbarátok körében növekvő népszerűségnek örvend, és sajnos Jordán szemléletét is befolyásolja.

Az ökológiai rendszerek működésének leírásához a humanizált ökológia szociológiai fogalmait (együttműködés, utódok támogatása) ő is alkalmazza. A humanizált értelmezések könnyen érthetők, de mélységesen hamis képet nyújtanak, különösen fás ökoszisztémák esetében. A naiv-romantikus félreértésekre jó példák találhatók a hazánkban is sztárolt Peter Wohlleben bestseller műveiben.

A laikus ökológiában népszerű az ideológiai áthallások alkalmazása is, és ezzel a szerző is él. Jordánt a szimbiotikus kapcsolatok tévesztik meg, amikor a diverzitásról azt írja, hogy a sokféle faj közös létezése és kölcsönhatása „*a demokráciának felel meg, nem diktatúrának*” (31). Szerinte ma túlságosan előtérben van „*a darwinista versengés eszméje, és ez részben a régi vágású közgazdászok miatt van*” (18).

A „kíméletlen versengés” nem a kapitalizmus találmánya, hanem az evolúcióé; az emberi társadalomban is kezdettől jelen volt. Közismert példa erre pl. a Húsvét-sziget ökoszisztémájának összeomlása, amit kőkorszaki szinten élő lakosai idéztek elő.



4. kép A 10 éves 'Triplo' nemes nyár ültetvény egyetlen klónt tartalmaz – fajfajdiverzitása nincs. Ne feledjük azonban, hogy 25 éves vágásfordulója során folyamatosan szénket köt, és termőhelye csak a felújítási és kitermelési fázisban intenzíven bolygatott (Fotó: Keserű Zsolt)

Erdészek számára, akik sok fajú rendszereket követnek nyomon generációkon át, egyenesen érthetetlen a versengés lekicsinylése, ehhez szüggelnek példát felhozni a Lapunkban.

A szerző a kapitalizmus nyakába varja a folyamatos (gazdasági) növekedés koncepcióját is – vegyük végre észre, hogy az *eltartóképességet meghaladó szaporodás, növekedés az élet alapvető törvényszerűsége*, amit biotikus és abiotikus hatások tartanak korlátok között, *amely alól fajunk megpróbálja kivonni magát*.

Jordán kisiklott értelmezéseire némi magyarázatot szolgáltathat, hogy az elméleti ökológus szerző speciális érdeklődése a (gerinces) állatfajok kapcsolatrendszerére irányul, különösen a ragadozó-zsákmány kapcsolatra, amelyet az élővilágban a legfontosabbnak tart (17). Ezzel nem áll egyedül. A gerinces állatfajok kapcsolata az ökológusok szívesen használt modelljei, mert egyszerűbben vizsgálhatók és könnyebben magyarázhatók a laikus számára is.

Ezeket a triviális tényeket azért kell hangsúlyozni, mert Jordán és sok más ökológus, illetve a véleményükből táplálkozó természetvédők hagyományos

szemlélete napjainkban, a gyorsuló környezeti válság körülményei között túlhaladott. Nagyon egyetértek a szerzővel, amikor beismeri, hogy „*hosszabb távú ok-okozati láncok felismerésében rémisztően gyengék vagyunk*” (51); ez rá és az általa kritizált természetvédelemre is igaz.

A növényzet és az ember (erdőgazdálkodás) valódi szerepe a táplálékláncban

Érdekes módon a producensek, vagyis a *fotoszintetizáló növények* alapvető szerepe Jordán könyvében fel sem merül. Az élő rendszerek működését a Napból érkező fotonok energiája élteti, vagyis az energia-körforgalom kiindulópontjai a fotoszintetizáló vízi és szárazföldi növények, beleértve a fákat, erdőket.

A növények, és nem a fogyasztók a létrehozói a magas légköri oxigén-koncentrációnak, az eddig kedvező, stabil földi klímának, és tették egyáltalán lehetővé a szárazföldi élet megjelenését. *Az összes többi élő szervezet létezése, beleértve az embert is, közvetlenül vagy közvetve a növényektől, illetve a fotoszintézis útján létrejött szénforrásoktól függ.*

A klasszikus tápláléklánc „fent” és „lent” elképzelése helyett végre egy szén- (illetve energia-) forgalmon alapú szemléletet kellene tudatosítanunk, amely a napból érkező fotonok energiája befogásától, annak több szintes továbbadásán keresztül a lebontásig vezet. A szerző áruklódó elírása, hogy a tápláléklánc szintek közötti energiaátadás (újrásztétézis) során „10%-os csökkenést” említ (21). A valóságban a szintek közötti energiaátadás (növény > növényevő > ragadozó > lebontó) hatékonysága megközelítőleg tizedrésznyi.

Ebben a rendszerben a mindenevő (omnivor) ember szerepe könnyen elhelyezhető: *nem a rendszer csúcsán, hanem a végén helyezkedik el, és nem stabilizál, hanem degradál.*

Az erdei fák gesztje, a kitermelt fa felhasználása műszaki alapanyag, majd tűzifa formájában lebontásnak minősül, vagyis az erdőgazdálkodás a fahaszná-

lattel nem más konzumens fajok versenytársa, hanem elsősorban a lebontók „szája elől veszi el” a nyersanyagot (Mátyás 2019, Borovics et al. 2024). Vagyis az erdőgazdálkodás nagyrészt a lebontásban résztvevő fajok szerepét korlátozza.

A „mindenevő” ember a növényi eredetű, fosszilizált szénforrásokban tárolt energia nyakló nélküli felszabadításával, *vagyis lebontásával okoz biológiai rövidzárlatot* (Mátyás 2023). Ez a *lebontó szerep* teszi igazán veszélyessé az embert az élővilág számára.

Jordán globális rendszerkritikájában ez a szerep nem jelenik meg. A szerző javára azonban meg kell említenem, hogy könyve legvégén megjegyzi, hogy „*bizonyára írt zöldségeket is, mivel nem érthet mindenhez (268), de a specialistáknak sincs igazuk, mert ők viszont szűk látókörűek*”.

Ezt a szűklátókörűséget éppen a mi szakmánkban nem engedhetjük meg magunknak. Ezért a klímaváltozással, biodiverzitással kapcsolatos, ránk váró súlyos kérdések megválaszolása tekintetében tartsuk szem előtt a bioszféra szén- és energiaforgalmát. Erre a ciklem következő részében térek ki részletesebben.

Felhasznált irodalom

- Borovics A., Király É. & Kottek P. (2024): A hazai erdészeti és faipari szektor szénmérlegének előrejelzése az erdőipari szén modell felhasználásával. Erdészettud. Közlemények 14(1): 1-18.
- Jordán F. (2023). Az ember vége, a természet esélye. Helyünk a földi ökoszisztémában. Open Books, Budapest, 282 pp.
- Jordán F. (2024): Természetrombolás, kizsákmányolás, kihalás, esély. Interjú, Mindenségit! 82, 2024. 02. 04.-én, <https://www.youtube.com/watch?v=IG-9zQKKpW4k>
- Mátyás Cs. (2019): Látják-e a tűzfától az erdőt az EASAC-nál? Erdészeti Lapok 154(3): 76-77.
- Mátyás Cs. (2023). A bioszféra észrevétlen krízise. Erdészeti Lapok 158(3): 94-98.
- Scheuring I. (2024): Jordán Ferenc: Az ember vége, a természet esélye. Könyvszemle, Magyar Tudomány 185(8): 1101-1103.



5. kép A klónozott faültetvényekkel szemben szőlőültetvényeinket nem illeti kritika. Pedig a nemes nyárasokhoz hasonlóan egyetlen klónból állnak, folyamatos vegyszerezés és beavatkozások mellett. Szén (dendromasszá) hasznosítható formában nem kötnek meg. A közel 100 ezer hektáros borvidék ugyanakkor világörökségi kultúrtáj (Tokaj, fotó: Endrődi Szabolcs)