

lyek alapvetően meghatározzák a fejlesztés irányait. Feltételezhető, hogy nagyterületű, regionális rendezési tervek, vagy nagyobb léptékű, más szempontok alapján történő feldolgozások során az eddigiektől eltérő, teljesen új lehetőségek is felmerülnek.

IRODALOM: 1. Cochran, W. T. et al.: What is the Fast Fourier Transform. 1967 IEEE Trans. Audio, Vol. 15(2) — 2. Dr. Rácz József: Tájéltárás és vízgazdálkodás, EFE Erdőmérnöki Kar jegyzete, Sopron 1977. — 3. Kis Andor—Primás Antal—Regős Ferenc: Irányelvek a lejtős területek üzemi meliorációs tervezéséhez OMMI.

HOZZÁSZÓLÁS AZ „ERDŐK — MIVÉGRE?” C. CIKKHEZ

Izgalmas feladatot állít Ph. J. Stewart maga elé, s Az Erdő szerkesztői részén élénk is: a természet és az ember, az erdő és az ember viszonyát szeretné új alapokon értelmezni. Szerinte mind az a tétel, amelyik az embert a természet fölé helyezi, mind az, amelyik alá, egyformán „két, egymást kizáró kategóriát” feltételez, holott a legújabb szemlélet alapján — az utalások szerint föltehetően a kibernetikairól van szó — az emberi elmét is a természet részének lehet tekinteni.

Mintha nem az volna a kérdés, hogy miben különbözik ember és természet, ember és erdő, vagy hogy mi haszna van „az erdőnek a nép számára”, hanem hogy milyen erdőállapot szükséges elménk egészségéhez.

Érdekes a téma, valóban megéri a fáradságot, s talán nemcsak kíváncsiságunk kielégítése céljából. Ha azonban komoly eredményt akarunk elérni e téren, mégpedig addig, amíg vannak erdeink a Földön, akkor nem korlátozhatjuk elménkre az ember és természet viszonyáról való kérdezősködést. Ha szükségünk van e viszony ismeretére, akkor azt testünk, sőt működésünk tekintetében is keresnünk kell.

Magunkról is olyan kérdéseket kell tehát föltennünk, mint amilyeneket az ökológusok tesznek föl a csúcsragadozók szerepéről az élelmi hálózat stabilizálásával, a fákról a fizikai és kémiai erózió akadályozásával, a mikroklíma kialakításával, vagy a különböző korosztályok együttéléséről a populációk időbeli folytonosságával kapcsolatban.

Mivel a szukcesszióval és a klimax állapottal kapcsolatos saját vizsgálataim során éppen ilyen kérdéseket sikerült föltennem, s a kapott válaszok mutatják is a megoldás irányát, Stewart írásától függetlenül is időszerűnek látszik röviden összefoglalni: miként „felelkezhet meg” egyfelől a természet, az erdő, a környezet, másfelől az ember egymásnak, különösen egymás létfeltételeinek kölcsönös megújítása tekintetében.

A kiindulási alapot azok az újabb keletű biokémiai és ökológiai eredmények jelentik, amelyek egybevetése után a sejt enzimhálózata és az ember által nem érintett erdő élelmi hálózata között feltűnő szerkezeti hasonlóság és szinte tökéletes működésbeli azonosság figyelhető meg.

Ahogy a sejt enzimeit, membránjai, s a nekik megfelelő DNS locusok egyenként csak egyirányú anyag- és energiafluxust tudnak katalizálni, de mint enzim- és membránhálózat, s az ennek megfelelő sejtgenom már zártvonalú kényszerpályák menti anyaghelycserét, ún. dinamikus nemegyensúlyi állapotot („élő” sejtet) állít elő, ugyanúgy bár az élőlénypopulációk genomjában és idegrendszeri kódjában csak egyirányú anyag- és energiafluxusnak megfelelő működési program van, azért ezek egysége, mint erdőgenom már a klimax állapotú erdő ugyancsak zártvonalú kényszerpályák menti tápanyaghelycseréjét irányítja.

A klimax állapotú erdő eszerint az volna, amelyben az önszabályozott élelmi hálózat a rendelkezésre álló egyirányú anyag- és energiafluxusokat (eső, vízben oldott tápanyag, napsugár) maximális mértékben tudja zártvonalú kényeszerpályákra, s ezeken már majdnem zárt helycserére is kényszeríteni.

Erre az állapotra figyelve az erdőnek, mint önszabályozott működő rendszernek, mint másodfokú organizmusnak, nem fatömegprodukcója látszik elsődlegesnek, hanem az az állapota, amelyben mind a tápanyagok mennyisége, mind a helycsere zártsága, mind az élelmi hálózat stabilitása (harmóniája, biológiai egyensúlya) maximális mértékű.

Amelyik erdőnek tömeg-, térfogatprodukcója van, amelyik képes új populációk befogadására, az klimaxtól eltérő állapotú, hiányos, beteg erdő, és vagy regenerációs, vagy leromlási fázisban van. Az élelmi hálózat hiányossá válása következtében megszűnhet az önszabályozottság (felborulhat a biológiai egyensúly), ami egyes rovar-, gomba-, patás-, baktérium-, stb. populációk kitörésében, gradációjában nyilvánul meg. A túl sok gyapjaspille, gyökértapló, szarvas, tölgypusztulást okozó (valószínűleg) baktérium, stb. nem oka, hanem következménye az erdő, az élelmi hálózat betegségének. Az ok az, ami hiányzik az erdőből ezek korlátozására, az önszabályozottság fenntartására.

Az élőlénypopulációkat azután, így magunkat is, aszerint kell minősítenünk, hogy az erdő élelmi hálózatában milyen helyre és szerepbe tudnak *beilleszkedni*, s ott hogyan tudnak részt venni a klimax állapot fenntartásában vagy regenerációjában, progresszív szukcessziójában, klimax állapotának helyreállításában.

Nem az a lényeg tehát, hogy amit tudunk, s aminek alapján cselekszünk, azt „az öröklődési anyag kódjába zárt üzenet egyértelmű anyagi determinációs viszonyából”, vagy „a külső feltételek szövődékében érvényesülő választási viszonyból” magyarázzuk-e, hanem hogy tudásunk, s működésünk „megfelelkezik”-e, része-e a klimax állapotra, s ezen keresztül a tartós fennmaradásra törvő erdő genomjának, beilleszkedik-e annak önszabályozott működést lehetővé tevő „elméjébe”.

Valóban nem azért tökéletlen, romlott, vétkes teremtmény tehát az ember, mert a gondolat megrontotta. Inkább azért, mert elméje mindaddig csak „önmagával áll megfélelkezésben”, mert még nem jutott el az erdő, sőt az analógia további kiterjesztésével a bioszféra egészének klimax állapotával való megfélelkezésig.

Az élőlénypopulációk számára tehát valószínűleg ugyanúgy elsőfokú belső környezetet jelent az erdő, mint az enzimpopulációk számára a sejt. Ha beteg az erdő, akkor az ember, s elméje sem lehet egészséges. Nemcsak megőriznünk kell ezért az erdőt, (erdeink maradványait), hanem aktív részként segíteni is regenerációjában, progressziójában, klimax állapotának helyreállításában.

A belülről, részként való megismerést célzó évezredes — regresszív szukcessziót eredményező — működésünk után most lehet először reális lehetőségünk arra, hogy a klimax állapot fenntartásán keresztül szolgáljuk önmagunkat, ahogy az összes többi populáció is teszi. Amíg nem ezt tesszük, önmagunk, utódaink ellen teszünk.

Erdő és ember, bioszféra és ember léte, elméje egymást feltételezik, s nem is csak az említett analógiák alapján. A Stewart által említett „csendes szellemi forradalom” eredményeiből ez egyértelműen következik. A kérdés csak az, hogy ennek felismeréséig erdeink, egyéb ökoszisztémáink s a bioszféra egész egészséget nem rontjuk-e le olyan mértékben, hogy az esetleg már nem lesz képes fogadni a mi elméleti és működésbeli megfélelkezésünket.

Agócs József