



PANNON PALATINUS

a természet és a tudományok világából
kivonatok, ismertetések, értelmezés



Szacsky Mihály

Első közlés: 2008. május

Tudományok, társtudományok

Ökológia

A Palatinus Klub megalakításának idejében nem titkoltuk, hogy számos alapfilozófiát, módszert az egyre fogyó Római Klubtól vettünk át. Tudott, hogy az ökológia – mint dinamikusan fejlődő tudományterület – a Római Klub 1970-es publikációitól nőtte ki magát. Ekkor vált nyilvánvalóvá, hogy a környezeti problémák miatt az ökológiai ismeretekre nagyon nagy szükség van. Az elmúlt több mint három évtized bizonyította az ökológia tudományának fontosságát, helyét és szerepét napjaink tudományai között.

A megfogalmazott alapelvek a következők voltak:

- A globális áttekintéstől kell haladni a lokális szemléletig.
- A fizikai-kémiai törvényszerűségektől azoknak a biológiai folyamatokban betöltött szerepe felé.

Mit tekinthetünk az ökológia alapjainak? Felsorolásszerűen: az atmoszférát, az energiát és áramlását, a Föld éghajlati tagozódását, klíma-diagramokat, a hidroszférát, a litoszférát, az endoszférát, a bioszférát.

Az elemi ökológiai folyamatokhoz tartoznak ennek megfelelően a víz, a hőmérséklet ökológiai tényezői. Az autotróf és a heterotróf élőlények anyagcseréje, a talajképződés és a talaj mint ökológiai tényező, valamint a radioaktivitás.

Az anyag körforgásánál három fő rendszert ismerünk: a szén és az oxigén, a nitrogén és a foszfor, valamint a kén és a kalcium körforgását. Ezeknek a körforgásoknak a természetben kialakult formái határozzák meg a tájökológia és az ökoszisztémák tanulmányozását, az életföldrajzot (igaz, ezt a geográfia is komplexitásában tanulmányozza), valamint a növénytársulásokat.

Fő területeknek tekinthetjük az ökológia tudományában a víz ökoszisztémáját, az emberi tevékenységek hatását Földünkre, valamint mindazokat a terheléseket, amelyeket az ember jelenleg folyamatosan végez környezetében. Ilyenek pl. a zaj, a levegő, a savas eső, a nehézfémek, a vegyületek, a vízszennyezések, a mezőgazdasági területek terhelése (talaj), a növényvédelem a radioaktivitás, a hulladékgazdálkodás, az élelmiszer-ökológia. Mint látható, az ökológia célzottan kutatja mindazokat a hatásokat és kölcsönhatásokat, amelyek fenyegetik a földi biológiai létet, ezen keresztül az ember létét is.

A részterületeken túl az ökológia kiemelten kezeli a globális problémákat is. A Föld – mint életterünk – jelene és jövője mindenki számára, de elsősorban gyermekeink és unokáink számára fontos. Alapelvként mondhatnánk, hogy élhető Földet kellene hagynunk a jövő generációinak. Nem tekinthetünk el a népességrobbanástól. A bizonytalan atomfegyverkezéstől. Nyomasztóan hat a Föld lakosságára, hogy annak a nemzetnek van a legnagyobb atomfegyver-arszenálja, amelyik tudatosan már használta az atombombát mint fegyvert. Az elmúlt évtizedekben már láthattuk és tapasztalhattuk, hogy téves információk hatására hány ezer embernek kellett meghalnia fegyver által. Mi a garancia arra, hogy a téves információk esetében egy pillanatnyi elmeállapottól vezérelve egy vezér nem indítja el atomfejes rakétáit? Az aggodalmak nem alaptalanok, mert a „biztonság” nevében hamarosan Európába is telepítenek olyan rakétákat, amelyek alkalmasak atomtöltet kilövésére.

A tudományok egymást kiegészítve egyre nagyobb rálátást biztosítanak arra, hogy képesek legyünk megismerni múltunkat, mindazokat a hibákat, amelyeket elkövettünk magunkkal és a természettel szemben, képesek legyünk jelenünket elemezni, és próbáljuk meg jövőnket ideálisan formálni.

Az ökológia – mint jelenünk tudománya – bizonyította fontosságát és igényelte, hogy a részterületek tudományával is kiegészülhessen. Ilyen tudomány a



Humánökológia.

A humánökológia nem más, mint a természetvédelem, a környezetvédelem és az embervédelem racionális ötvözése. Vizsgálódását arra építi, hogy képes legyen megérteni az ökológia krízis helyzeteit – úgy a történelemben, mint napjainkban.

A humánökológia a természettudományi, társadalomtudományi és embertudományi ismertek integrációjának egyik jó példája. A palatinuszi szemlélet szerint példa arra, hogy a tudományok kiegészítik egymást, és szükségszerű más tudományok megállapításait, kísérleteit, vizsgálódásait is figyelembe venni. A humánökológia szakított a csak biológiai, elsősorban orvosi jellegű szemlélettel, és teret adott a természetben élő ember kölcsönhatásainak komplex vizsgálatának.

Ismereteit az alapvető földtani folyamatokra alapozza. Fontos kiemelni, hogy e szemlélet azt erősíti, hogy Földünk egy kivételes bolygó, amelyen a biológiai lét kialakulhatott, és már sok éve képes azt fenntartani és biztosítani.

A racionális elemzők tudatában vannak annak, hogy egy kisbolygó becsapódása ezt a „paradicsomi állapotot” azonnal megszüntetné. Megmosolyogtatóak azok a filmek, amelyek a katasztrófák izgalmait mutatják, és természetesen minden esetben van egy hős, aki felmegy pl. egy kisbolygóra, és azt fel tudja robbantani, vagy egy jószívű katona, aki hajlandó más országról átirányítani az atomtöltetű rakétákat azért, hogy megmeneküljön a Föld egy katasztrófális ütközéstől. Ezeket a soha nem kizárható eseményeket a csillagászok, fizikusok állandóan vizsgálják és nyomon követik.

Napjainkban arra kell törekedni, hogy olyan élhető bolygót teremtsünk, ahol unokáinknak is vannak esélyei. A humánökológia ezért az életet mint globális folyamatot vizsgálja. Pontosítja és feltárja a bioszféra történetét, meghatározza a biodiverzitást. Pontos ismerteket szerez arról, hogy környezetünk tűrőképessége milyen mértékben terhelhető, figyelmet fordít az élőlény-közösségekre. Elképzelhetetlen, hogy az ember mint egyedüli élőlény legyen a Földön. Tudomásul kell venni, hogy a természet részei vagyunk, az attól való elszakadás pusztulásunkat jelenti.

A tudományterület ezért alapkérdésként kezeli a cönológiai alapjelenségeket, a társulási szerkezeteket, a populációs kölcsönhatásokat.

Helyünk és szerepünk a táplálékláncolatban pontosan meghatározó. Kijelenthetjük, hogy csúcsragadozók vagyunk, de életképtelenné válunk a növények fotoszintézise nélkül. A tápanyag körforgalma, a biológiai ciklus és a biológiai felezési idő kérdése a természet törvényeihez tartozik. Ezeket a természeti törvényeket nem mi írjuk, csak képesek vagyunk azokat megismerni. A természet törvényeinek megsértésekor – leegyszerűsítve – enyhébb esetben nem szabálysértési bírságban részesülünk, hanem szigorú büntetést kaphatunk, például betegségek formájában. A járványok kitörésekor embertársaink élete válik veszélyeztetetté. Súlyosabb esetben az emberiség jövőjét tehetjük kockára.

A humánökológia feladata, hogy a döntéshozók figyelmét felhívja arra, hogy a természettel szemben csak ritkán lehet hibázni. Ilyen hibának tekinthető a szinte minden tudományban fel-felbukkanó elemek körforgásának zavara. A rossz döntések alapján kialakuló hibás bio-geo-kémiai ciklusok képesek visszafordíthatatlan folyamatokat gerjeszteni.

A humánökológia merít szinte minden természettudományi ismeretből.

Néhány fő témakör megismerése fontos ahhoz, hogy elfogadjuk a humánökológiát, mint interdiszciplináris tudományt. A fő területekhez tartozik:

- Az éghajlat mint rendszer, a globális klímaváltozások hatása.
- Az emberi tevékenység hatása a geoszféra-bioszféra folyamataira.
- A környezetföldtan kiterjed a hidrológiai vizsgálatoktól a hulladéklerakások, a bányászat, a szennyvíztisztítás stb. területeire.
- A talajtan, a talajvédelem a domborzati tényezőktől a barna erdőtalajokon keresztül a réti talajokig elemzi a talaj szerkezetét és összetételét, de ajánlásokat tesz a talaj javítására is.
- A bioszférát szennyező anyagok környezetanalitikai vizsgálatai.
- Energia és környezet.
- Biotechnológia a mezőgazdaságban.

Az emberiség globális problémáit a humánökológia átfogóan és minden részleteiben elemzi. A népesség növekedése, öregedése, robbanásszerű változása, a migráció mind azt mutatja, hogy kinőttük bolygónkat.

Az ökológiai antropológia az antropológia új ága. Az összetett és átfogó ismeretek közé sorolhatjuk a biológiai felezési idők elméletének felvetését is.

A környezet és egészség, a civilizációs betegségek adaptált tudomány, mert különállóan is létezik környezet-egészségtan.

A humán ökológia számít arra, hogy a humán ökológiával foglalkozó tudósok nem csak általános megállapításokat és szenzációs felfedezéseket tesznek, hanem lehetőséget teremtenek arra is, hogy adott esetben önálló döntéseket hozzanak, vagy kellő segítséget nyújtsanak döntéshozóknak.

A humánökológia beiktatta tevékenységébe a környezetjogot is. Ezzel csak az a baj, hogy ezeket a törvényeket emberek alkotják, és a természet törvényeivel ellentétesek, sok esetben hibásak, értelmezhetetlenek, és nem a természetet védik.

Második közlés: 2010. augusztus