

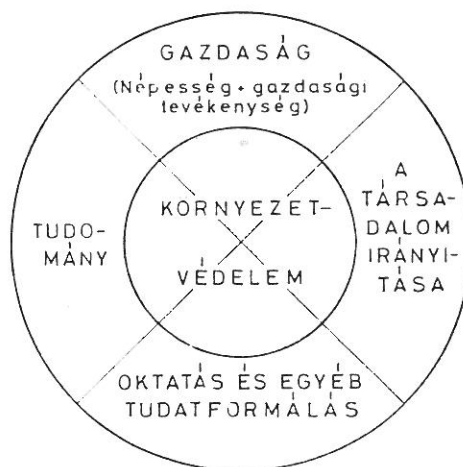
A talajtan helye és funkciói a környezetvédelemben

KERÉNYI ATTILA

Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen

A környezetvédelem különböző definíciói olvashatók a szakirodalomban és többféle értelemben használják a fogalmat a hétköznapi gyakorlatban is. Terjedelmi okok miatt nincs mód rá, hogy az eltérő felfogásokat, értelmezéseket ismertessük, csupán utalunk arra a különbségre, ami a szakirodalmi definíciók és a hétköznapi szóhasználat között tapasztalható. Míg az előzőekben a különbségek mellett közös, hogy a környezetvédelmet bonyolult társadalmi tevékenységi rendszerként értelmezik, amelynek célja az élet /a bioszféra - ezen belül kiemelten az ember/ és az élettelen környezet védelme, az utóbbiakra a szóillesztéses definíció jellemző: a környezetvédelmet azonosítja a környezet védelmével, holott az annál sokkal több.

A társadalmi munkamegosztás szerint a környezetvédelem tevékenységeit legegyszerűbben négy fő csoportra oszthatjuk /1. ábra/. Ezeken belül vannak

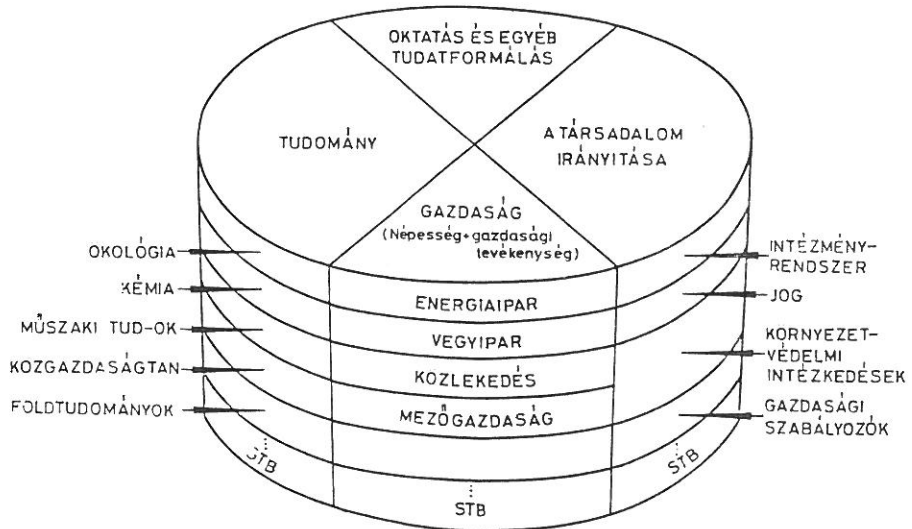


1. ábra

A környezetvédelem és a főbb társadalmi tevékenységi területek kapcsolata

olyan tevékenységek, amelyek nem környezetvédelmi jellegűek /a körcikkek külső tartománya/ és vannak, amelyek környezetvédelmi célt szolgálnak /ezeket a belső körön belüli terület jelképezi/.

A négy fő tevékenységi csoport egyenként is rendkívül összetett. Ezt kívánjuk érzékeltetni a 2. ábrán, amelyet csupán jelzés értékűnek tartunk: jelezni kívántuk például, hogy mind a természettudományok, mind a társadalomtudományok, mind pedig az alkalmazott tudományok érintettek e kérdésben. A talajtan a földtudományokhoz tartozik, környezetvédelmi funkciójáról később szólnunk.



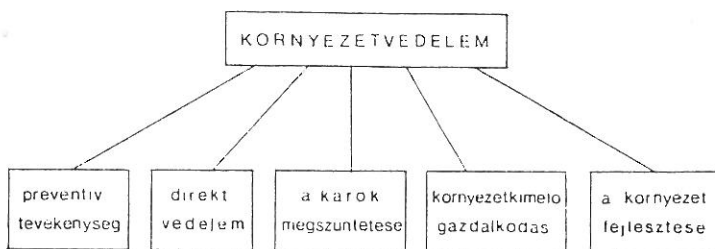
2. ábra

A tudományágak helye a környezetvédelem tevékenységi területei között

A környezetvédelmi problémák olyan sokrétűek, hogy azok elméleti megoldását nem vállalhatja magára önmagában egyetlen tudományág sem, a cselekvő megoldás pedig csak akkor lehet sikeres, ha a társadalom egészét sikerül a cél érdekében aktivizálni. Itt kulcsszerepe van a gazdaságnak, ugyanis a környezetvédelmi gondok túlnyomó része a gazdaságban gyökerezik, így a megoldás is ott várható. Mégis hangsúlyozni kívánjuk, hogy a környezetvédelem hatékonysága a 2. ábrán jelzett társadalmi cselekvési rendszer összehangolt működésétől függ. /Meggjegyezzük azonban, hogy ennek a cselekvési rendszernek a belső struktúrája, kapcsolatrendszere tudományosan nem eléggé kutatott./

Az utóbbi időben egyre gyakrabban hangzik el hivatalos fórumokon is, hogy a környezetvédelem tulajdonképpen helytelen kifejezés, helyesebb inkább környezet-gazdálkodásról beszélnünk. E két fogalom szembeállítására indokoltan. A környezetvédelmet a szakirodalom sosem tekintette passzív "védekező" tevékenységnek, azt a köznapis szöhasználat torzította el ebbe az irányba. A 3. ábrán azt illusztráljuk, hogy milyen jellegű tevékenységeket foglal magában a helyesen értelmezett környezetvédelem. Az ábrán az is látható, hogy a környezetkímélő gazdálkodás /a természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdál-

ködés, röviden: környezet-gazdálkodás/ a környezetvédelem egyik részterülete. Utalva a gazdaság - már említett - kulcsszerepére, mi is a gazdálkodást tartjuk a legfontosabb tevékenységi területnek, ami azonban nem indokolja a többi elhanyagolását. A hatékony környezetvédelem azt is igényli, hogy a környezetkímélő gazdálkodáson túl igyekezzünk megszüntetni a természetben okozott eddigi károkat /ha az lehetséges/; védjük közvetlenül is a kipusztulófélben lévő fajokat, a természet más, értékes objektumait /így például a talajt!/ és a megőrzésre érdemes mesterséges alkotásokat is; hozunk intézkedéseket, amelyek megelőzik az újabb károkat; munkálkodjunk környezetünk fejlesztésén.



3. ábra

A környezetvédelmi résztevékenységek - azok célja alapján

Mindezek összefoglaló megjelölésére megfelelőnek tartjuk a történelmileg kialakult és széles körben elterjedt környezetvédelem kifejezést.

A továbbiakban azokról a fontosabb funkciókról szólnunk, amelyeket a tudományok töltenek be a környezetvédelem cselekvési rendszerében, majd a talajtan néhány speciális környezetvédelmi feladatát említjük meg.

A tudományok - érzékeny módszereikkel, felkészült kutatóikkal - elsőként érzékelik az élőlényekben, a szervetlen környezetben és a társadalmi-gazdasági fejlődésben végbement kedvezőtlen változásokat, vagy ezek veszélyét. Megismerik a kedvezőtlen változásokat létrehozó folyamatokat, feltárják ezek törvényszerűségeit, mindezek ismeretében prognózist készítenek a változások várható irányairól és következményeiről. Kidolgozzák a kedvezőtlen folyamatok lassításának vagy megszüntetésének módszereit. Felismeréseiket az állami-politika és gazdasági vezetés tudomására hozzák, ismeretanyagukat rendelkezésre bocsátják a legkedvezőbb megoldási lehetőségek megvalósítása céljából. A tudományok képviselői szükség szerint tevékenyen is részt vesznek /elsősorban szakértelmükkel!/ a legkedvezőbb megoldások megvalósításában. Végül, de nem utolsósorban fontos szerepük van a "környezetvédő tudat" minél szélesebb körű kialakításában.

Mindezeket a funkciókat egyedül egyetlen tudomány sem képes betölteni, így a diszciplínák közötti kapcsolatokban olyan szemléletnek kellene széles körben tért hódítania, amely hazánkban még nem mondható általánosnak: több tudományág egymást segítő együttműködése lenne kívánatos. Ezen a téren vannak ugyan pozitív példák is, de úgy gondoljuk, még nem lehetünk elégedettek.

Természetesen a tudományágaknak vannak specifikus környezetvédelmi feladatai is. A hazai talajtan számos példával bizonyította, hogy idejében felismeri a talajok termékenységét veszélyeztető folyamatokat. Az alábbiakban csak néhány fontosabbat említünk:

- Az ország talajainak eróziós- és deflációs veszélyeztetettségét már az ötvenes évek végén pontosan ismertük.

- Több alföldi terület másodlagos szikesedésének veszélyére ugyanebben az időszakban hívták fel a figyelmet neves szakembereink.
 - Az utóbbi évtizedben a talajok jelentős savasodása nyert bizonyítást, mely a légköri savas ülepedés és a helytelen műtrágyahasználat következménye.
 - A mezőgazdaságilag művelt talajok térfogattömegének növekedését számos mérés bizonyította, helyenként pedig a talajszerkezet szétesésére, elporosodására hívták fel a figyelmet szakembereink.
 - A talajvizek nitráttartalmának növekedése ugyancsak bizonyított tény.
 - A víztározók közelében található talajaink vízgazdálkodásának kedvezőtlen változásaira számos esetben hívták fel a figyelmet talajtanosaink.
- Kutatóink e folyamatok jövőbeli változására is adtak és adnak prognózist, könyveikben, tanulmányaikban írásban, konferenciákon előszóban jelzik a társadalom számára a veszélyeket. Az viszont már a társadalom irányítóinak és a gazdasági szakembereknek a felelőssége, hogy milyen mértékben veszik figyelembe - a szabályozók kidolgozásában és a gazdálkodásban - tudományuk figyelmeztető jelzéseit.

Vannak azonban a hazai talajtannak olyan környezetvédelmi feladatai is, amelyek terén - úgy gondoljuk - további tennivalói vannak.

Felvethető a kérdés: ismerjük-e elég pontosan és területileg elég részletesen az ország talajainak szennyezettségét? Tudjuk-e hányféle és milyen tulajdonságú toxikus anyag fordul elő talajainkban? Ismerjük-e ezek talajbeli mozgási mechanizmusát és a növényekbe való bejutásuk folyamatát? Tudjuk-e, milyen arányban felelős a szennyeződésekért a mezőgazdaság és az ipar?

Tisztában vagyunk-e a reális szennyezési határértékekkel: meddig mondhatjuk egy talajra, hogy toxikus anyagokkal nem szennyezett? Ismerjük-e a talajbeli szennyező anyagok szinergista hatásait? Tudjuk-e minden szennyező anyagról, hogyan hatástalanítható, vagy távolítható el legegyszerűbben a talajból? Úgy gondoljuk, ezek a kérdések további kutatásokra ösztönözhetnek.

Felvetünk egy szemléleti kérdést is, amelynek azonban gyakorlati következményei vannak a kutatásra vonatkozóan. A talajtani kutatások legfontosabb kulcsszava a termékenység. Anélkül, hogy ennek jogosságát megkérdőjeleznénk, nem kellene-e mellé tenni egy környezetvédelmi szempontból hasonlóan fontos a bevezetőben már említett szót: életcentrikusság? A talaj ugyanis megtartja termékenységét úgy, hogy veszélyes szennyezők kerülnek a talajból a rajta élő növényekbe, onnan a tenyészállatokba vagy közvetlenül az emberbe. Példák bizonyítják, hogy jó terméshozamok mellett is lehetnek a betakarított növényekben az ember egészségére ártalmas anyagok.

Természetesen az életcentrikusság a talajélet épségének fenntartását is jelenti, ennek a termékenységgel való összefüggése közismert. Kérdésként merül fel: vannak-e pontos és elég részletes ismereteink az egész országra vonatkozóan a talajélet károsodásairól? Tudjuk-e minden mezőgazdasági és ipari eredetű anyagról, milyen hatással van a talajéletre? A káros, de a termelésben valamilyen ok miatt szükséges anyagokat tudjuk-e "életkimélőbbekkel" helyettesíteni? Úgy gondoljuk, ezen a téren is vannak még megoldásra váró feladatok.

Egy tudományágon belül a kutatási tevékenység felosztható környezetvédelmi és nem környezetvédelmi célú kutatásra. Be kell azonban ismernünk, hogy az ide- vagy odasorolás nem egyszerű feladat. A kutatási gyakorlat azt bizonyítja, hogy alap kutatási eredmények nélkül a környezetvédelmi célú kutatás sem létezhet, ezért környezetvédelmi szempontból is indokolt a talajtani alap kutatások arányos fejlesztése. Ahhoz pedig, hogy színvonalas alap- és környezetvédelmi kutatást végezzenek a jövő talajtani szakemberei, magas színvonalú talajtani képzésre lenne szükség, amely széles körű természettudományos alapképzésre támaszkodik. Ilyen módon fonódik össze a tudomány az oktatással, mintegy jelképezve a bevezetőben említett tevékenységek egymásra épülését.