

A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztálya
tudományos ülése

A NEMZETKÖZI BIOLÓGIAI PROGRAM KERETÉBEN VÉGZETT HAZAI
KUTATÁSOK EREDMÉNYEI

A NEMZETKÖZI BIOLÓGIAI PROGRAM (IBP) ÉS HAZAI KUTATÁSOK ÁTTEKINTÉSE

BALOGH JÁNOS

ELTE Állatrendszertani Tanszéke, Budapest

Az elmúlt években egyre világosabbá vált, hogy a huszadik század tudományos és technikai forradalma több olyan problémát felvet, amellyel az emberiség fennállása óta még nem került szembe. A demográfiai robbanás, a városba özönlés és az energia-fogyasztás szinte elképzelhetetlen megnövekedése együttesen elérte azt a határszintet, amelyen túl a változások már az egész bioszféra egyensúlyát is fenyegethetik. Ezekkel a változásokkal kapcsolatban sürgős lépésekre: elsősorban a helyzetkép tudományos felvételére volt szükség, és ezt a helyzetképet a világ biológusainak kellett megrajzolnia.

A Tudományos Szövetségek Nemzetközi Tanácsa 1962-ben tulajdonképpen a tudományos világközvélemény kívánságának tett eleget, amikor Montalenti professzor elnökletével előkészítő bizottságot küldött ki az emberiségre nehezedő legnagyobb biológiai természetű problémák megvizsgálására. Az Előkészítő Bizottság a Tudományos Szövetségek Nemzetközi Tanácsának 10. közgyűlésén, 1963. novemberében, Bécsben terjesztette elő jelentését. A jelentés azt javasolta, hogy Nemzetközi Biológiai Program néven kutatások induljanak meg „a produktivitás és az emberiség jóléte biológiai alapjainak felmérése”. A kutatások mérjék fel világméretben a szárazföldek, az édesvizek és a tengerek szervesanyag-termelését úgy, hogy annak alapján megfelelő becsléseket végezhessünk a használatba vett és feltáratlan természeti erőforrások várható hozamára vonatkozóan; s ezzel együtt mérjük fel az emberi alkalmazkodóképességet a megváltozó környezeti feltételek között.

A javaslat kiemelte, hogy a program csak a produktivitással és az emberiség jólétével kapcsolatos olyan alapkutatásokra korlátozódjék, amelyeket a rendkívül gyors környezeti változások valóban sürgőssé tesznek és amelyek nemzetközi együttműködésre alkalmasak.

A Nemzetközi Biológiai Program I. közgyűlése Párizsban, 1964. júliusában ezeket az alapelveket 35 ország képviselője előtt elfogadta, s ezzel a Program tulajdonképpen életbe is lépett.

A magyar környezethirológusok kezdettől fogva nagy érdeklődéssel kísérték a Programot. Akadémiánk mind az Előkészítő Bizottságban, mind a párizsi közgyűlésen képviseltette magát, és csak technikai nehézségeken

múlt, hogy a magyar nemzeti programot némi késéssel indítottuk be. A Nemzetközi Biológiai Program alapelvei nem voltak ismeretlenek a magyar biológusok előtt. Ma már tudománytörténeti tény, hogy az európai édesvízi produkcióbiológia egyik úttörője és elméleti megalapozója Maucha Rezső néhai tagtársunk volt. Az ő hatására, a helsinki és az oxfordi szárazföldi produkcióbiológiai kutatások megindulásával egyidőben ez az irány hazánkban is fellendült. A botanikai alapokat a Soó Rezső, Máthé Imre, Zólyomi Bálint, a zoológiai alapokat a néhai Dudich Endre körül kialakult munkaközösségek rakták le, s ezeknek a kiváló személyiségeknek érdeme, hogy hazánk a kis kutató-létszám, az anyagi nehézségek ellenére is megfelelő nemzetközi szinten tudott a Programba bekapcsolódni.

A központi kezdeményezéshez alkalmazkodva nálunk is Nemzeti Bizottság alakult, de a tulajdonképpeni munka világszerte albizottságokban folyt. A kiemelt témáknak megfelelően általában a következő 7 albizottság működött:

1. Szárazföldi ökoszisztémák produktivitása PT
2. Produkciós folyamatok PP, két szekcióban:
 - PP—P: fotoszintézis és a szoláris energiakötés,
 - PP—N: nitrogénkötés
3. Szárazföldi ökoszisztémák védelme CT
4. Édesvízi ökoszisztémák produktivitása PF
5. Tengeri ökoszisztémák produktivitása PM
6. Emberi alkalmazkodóképesség vizsgálata HA
7. Biológiai források felhasználása UM

Hazánkban a fenti 7 albizottságból kettő: a tengeri ökoszisztémák és a biológiai készletek felhasználása, nem alakult meg.

A tulajdonképpeni munka tehát öt albizottságban folyt, és a többi, hozzánk hasonló fejlettségi szinten álló ország mintájára a szárazföldi és édesvízi produkció, a fotoszintézis és nitrogénkötés, valamint az emberi alkalmazkodóképességgel kapcsolatos élő-antropológiai vizsgálatok töltötték ki.

A Nemzetközi Biológiai Programban három fázist különböztetnek meg. Az első, preparatív fázis a Program megindulásától 1966-ig tartott; a második, operatív fázis az 1967—1971-es éveket foglalta magába; míg a befejező, vagy szintézis-fázis 1972-től 1974-ig tart. Ez a fázis a most meginduló bioszféra-programmal esik egybe, és a résztvevők hallgatólagosan úgy értelmezik, hogy ebben a fázisban a Nemzetközi Biológiai Program fokozatosan átnő a Bioszféra-Programba. Más szóval, a világszerte meginduló Bioszféra-Program a Nemzetközi Biológiai Program folytatása és továbbfejlesztése lesz. A magyarországi kutatások főbb eredményeiről a most sorra kerülő előadások számolnak be. A beszámoló lényegében a második, operatív fázis munkáját ismerteti.

A tudományos kutatás történetében szinte teljesen egyedülálló az az óriási érdeklődés, amely a bioszféra-kutatásokat világszerte kíséri: az úrkutatás az egyetlen, amely ebben a tekintetben felveszi a versenyt vele. Pedig a kör-

nyezetbiológiai kutatások nem produkálnak olyan meglepően új eredményeket, mint az űrkutatás, az atomfizika, vagy a molekuláris biológia. Sőt, éppen ellenkezőleg: olyan kutatásokról van szó, amelyek nélkülöznek minden látványosságot; hiszen amint a sorra kerülő beszámolókból is látni fogják, a körülöttünk folyó anyag- és energiaáramlás egyes fázisainak feltárásáról, az ökoszisztémában forgalmazott élőanyag útjának, mozgási törvényszerűségeinek megállapításáról van szó

Hogy az emberek milliói rövid idő alatt mégis ennyire ezek felé a kutatások felé fordultak, annak egyszerű oka van. Mindenki világosan megértette, hogy ezek a kutatások egyértelműen és maradéktalanul ember-központúak; mert mindaz, amit a bioszféráról megállapítunk, pillanatnyi környezetünk jobb kihasználását és jövődő környezetünk célszerű kialakítását segíti elő. A környezetbiológiában nincs elefántesonttorony, ahová öncélú kutatások visszahúzódhatnak; a biológiának ez az ága a mindennapi élet, a ma és a holnap biológiája.

Ebben a rövid bevezetésben, amely a Nemzetközi Biológiai Program és az abban folyó magyarországi kutatások exponálását célozza, nem hagyhatom szó nélkül azt a helyzetet, amelyben nálunk a környezetbiológia oktatása van. Az emberiség most döbbsen rá, hogy környezete nemcsak az élet forrása, hanem veszélyekkel is fenyeget. Az eddigi, felszínes, szinte gyermekesen naív környezetszemlélet helyett felnőtt szemmel is körül kell néznünk a világban; meg kell végre tanulnunk, hogyan éljünk ebben a környezetben. Nagyon örvendetes, hogy a környezetismeret — mint tantárgy — alapfokú oktatásunkban — ha más koncepcióban is — már régebben helyet kapott. A tartalmat könnyű korszerűsíteni, és ez tulajdonképpen már folyik is. De a középfokú és felsőoktatásban a különféle reformok során minden jószándék mellett elsikkadt a környezetbiológia. Különösen áll ez a felsőoktatásra, ahol még a biológus szakokon is nagyon szerény, egy féléves, kétszer két órás ökológiát oktatnak. A jövő mérnökei, a műszaki és mezőgazdasági szakemberek, akik a következő évtizedekben bioszféránk átfómálói lesznek, nem részesülnek környezetbiológiai oktatásban. Hogy itt valóságos szükségletről van szó, abból is kiderül: a napisajtóból értesültünk róla, hogy két agráregyetem — élve az autonómia-adta lehetőséggel — megkezdték a bioszféra-biológia oktatását. Reméljük, hogy követni fogják őket többi egyetemünk is.

Tisztelt Tudományos Ülés! Miközben ez az ülésünk folyik, Akadémiánk Műszaki, valamint Föld- és Bányászati Osztályának ülésén sorozatos előadások hangzanak el a környezet szennyeződéséről és a bioszféra-védelem ezzel kapcsolatos kérdéseiről. Akadémiánk nyilvános közgyűlésén osztályelnökünk, Szentágothai János, „Az ember és környezeté”-ről tartott előadást. Mindaz, amit ebben a rövid bevezetőben a bioszféra-kutatás jelentőségéről elmondtam, eltörpül ezek mellett a tények mellett. A magyar biológusok nagy örömmel és megelégedéssel látják, hogy eszmei harcuk meghozta az eredményeket.