

# IDŐSZERŰ KÉRDÉSEK ÉS FELADATOK A MAGYAR BIOLÓGIAI KUTATÁSBAN

SOÓ REZSÓ  
akadémikus

KOSSUTH LAJOS TUDOMÁNYEGYETEM NÖVÉNYTANI INTÉZETE, DEBRECEN

(Érkezett: 1953. május 27.)

A biológia történetében jelentős időpont 1948 augusztusa, amikor a moszkvai vitában Lisenko győzelemre vitte a szocialista biológia, az alkotó szovjet darwinizmus tanait a burzsoá és idealista mendel-morgani örökléstan képviselőivel szemben. A dialektikus materialista szemlélet és módszer alkalmazásával alkotott nagyot és maradandót és lett élenjáró, követendő példa számunkra is. A szovjet biológia nem önmagáért, nem művelőinek kedvteléséből dolgozik, de mindig és mindenben a népet szolgálja. A »tisza tudomány« idealista elképzelése és annak képviselői elleni harcot hangsúlyoztam a Magyar Tudományos Akadémia 1951. évi nagygyűlésén, amikor a megalakuló biológiai osztály feladatairól beszéltem. A gyakorlat az elmélet próbaköve — mondotta nagy Sztálin-unk — s nem tekinthető tudománynak az, amely elszakad az élettől, a dolgozó néptől, a szocialista társadalom szükségleteitől. Az elmélet és gyakorlat szembeállítása, akárcsak a fizikai munka lebecsülése a szellemivel szemben, a polgári gondolkodásmód terméke, káros maradványa. Jóllehet az Akadémia állandóan küzdött ez ellen, kutatóink közül sokan máig sem találták meg a helyes kapcsolatot népgazdaságunkkal. A micsurini biológia a darwinizmusnak az élő szervezetek keletkezésére vonatkozó elméletét a természet, a növények és állatok megváltoztatására, irányított átalakítására szolgáló alkotó szovjet darwinizmussá fejlesztette és mindeddig páratlan eredményeket ért el a mezőgazdasági termelésben, amit csak az elmélet és a gyakorlat tapasztalatainak kölcsönössége tett lehetővé. Ha egyes részletkérdésekben újból vita támad — mint a közelmúltban a biológiai fajfogalom értelmezése, a darwini sima evolucionizmus és Lisenko-nak az ugrásszerű változásokra, a revolúciós fejlődésre épített elmélete közötti ellentétre vonatkozólag — ez nem érinti a micsurini biológia alapjainak helyes és érvényes voltát. Lenin mondta: »Az élet és a fejlődés a természetben magában foglalja a lassú evolúciót és a gyors ugrásokat, a folyamatosságnak megszakítását«. Bizonytal van lassú evolúció, de a törzsejlődésben jelentősebb az ugrásszerű átcsapás, amely az új fajokat, új típusokat létrehozza. A kérdés bővebb megvitatását különben osztályunk tervbevette.

Előadásom célja ma egyrészt a magyar biológia jelentősebb eredményeinek kiértékelő seregszempléjét adni — a Magyar Tud. Akadémia újjászervezése, illetve ötéves tervünk beindítása óta, másrészt megoldást keresni a biológiai kutatások és mezőgazdaságunk kapcsolatának tényleges megvalósítására, valamint a kísérleti általános biológia hazai felvirágzása lehetőségeinek megteremtésére.

A Biológiai Osztály ötéves munkatervét 1952 májusában dolgozta át. A terv központjában már akkor az élő szervezet irányított megváltoztatása és a természet átalakításának gondolata, ezek elméleti alapjainak és módszereinek kidolgozása — a hazai viszonyokra — állott. A szervezet fejlődésének irányított megváltoztatására, termelékenységének fokozására pontosan ismernünk kell a környezettel szembeni igényeit, szervei működését, korrelatív kapcsolatait, az örökletesség és változékonysága törvényeit. Meg kell ismernünk, hogy az életfeltételek, a külső tényezők milyen kombinációja nyújtja az egyes szervezetek és asszociációk legnagyobb hasznos produkcióját. »A szervezetnek a meghatározott külső feltételek közepette lejátszódó fejlődése folyamán kialakult szervezeti felépítésének és tulajdonságainak tanulmányozása ad lehetőséget arra, hogy megismerjük a szervezet és a környezet kölcsönhatása törvényszerűségeit. Az élő szervezeteknek az ország területén történő tervszerű elosztásával és az életfeltételeknek tudatos megváltoztatásával érjük el a hasznos produkció maximumát, ami népgazdaságunk legfőbb célja.« A kísérleti úton ellenőrzött elméleti tételek teszik lehetővé az élő szervezetek és tulajdonságaik tudatos megváltoztatását. Az anyagcseretípus megváltoztatása és a szervezet új tulajdonságai kölcsönviszonya, a megváltozások állandósága és átöröklődése, de magának az anyagcseretípusoknak meghatározása a jellegzetes anyagcsere-folyamatoknak megismerése révén, mind kísérleti feladat. Mindezek alapján az u. n. *akadémiai témák* (számszerint 17) három csoportba oszthatók :

a) a szervezetek termelékenységének fokozására irányuló kutatások elméleti alapjainak kidolgozása,

b) az egyes szervezetek és társulásaik történelmileg kialakult alakjának és szervezeti felépítésének vizsgálata, különböző külső életfeltételek mellett,

c) Magyarország növény- és állatvilágának teljes megismerése, a megoszlás törvényszerűségeinek meghatározása.

Az első témakörből kiemelendők: *A gyökérrendszer szerepe a növény életében*, N. G. P o t a p o v prof. vezetésével az ELTE Növényélettani Intézetében, ahol számos külső akadály ellenére igen rövid idő alatt máris jelentős eredmények születtek, így a gyökér és szár merisztematikus sejtjei növekedésének és osztódásának sajátosságait illetőleg (M a r ó t i: a mitózis gyorsasága, a timo- és ribonukleinsav mennyiségének aránya, a hőigény-különbségek stb.) a földfeletti szervek növekedését meghatározó aktivátorok szintézise és a gyökér aerob légzésének összefüggése, a gyökér és a sziklevek kölcsönhatásának mechanizmusa (F r e n y ő), egyes kultúrnövények könnyezési

nedvösszetételének változása, kapcsolatban az életkorral, izoelektromos pont meghatározása a pillangósok gyökereiben és a gyökérgumók kialakulása stb.

Az ELTE Általános Biológiai Intézete Faludi B. vezetésével témájául a *regeneráció* vizsgálatát választotta, alacsonyabbrendű szervezeteken élettani, sejttani és biokémiai vonatkozásaiban. A kezdet nehézségeivel küzdő intézetben irodalmi és módszertani előtanulmányok után máris pozitív részlet-eredmények jöttek ki.

A *szerzett tulajdonságok átöröklődésével*, a micsurini biológia nagy központi problémájával elsősorban az Agrobiológiai Intézet genetikai osztálya (Györfy B. irányításával) foglalkozott, eredményeiről részben osztályunkon számolt be. Feladatuk a növények anyagcserejellegének irányított megváltoztatása, kutatásaik menete: az anyagcseretípusoknál a jellegzetes anyagcserefolyamatok megismerése a növekedésben, a fejlődésben, az egymásra oltott komponensekben, azok magutódaiban és ellenőrzésként a generatív hibridekben és azok utódaiban, majd a dinamikus biokémiai változások ismeretében azok irányított befolyásolása, elsősorban in vitro tenyészetekben. Biokémiai vizsgálati módszereket dolgoztak ki, amelyekkel a gyökér és a pollentömlő növekedését elemezték és befolyásolták a respirálási szervessav-cikluson keresztül, a borsómag növekedésében a N-mérleg és aminosav-összetétel, a borsó csíranövény növekedésében a foszfor-anyagcsere megváltozásait állapították meg, in vitro tenyészetekben a fiatal embrió fejlődésének és kihajtásának tápigényeit elemezték stb. (v. ö. 1953 februári ülés beszámolóit). Az Agrobiológiai Intézet további munkájából megemlítem még a faj- és fajtakülönbségek vizsgálatát számos keresztezés utódnemzedékén, így a búzaszem és a lenmag nagyságának, a dohányok alkaloidtartalmának, a paprika festék- és capsaicintartalmának öröklődését. Tisztázták a kukoricaüszög növekedésével kapcsolatos egyes anyagcserefolyamatokat, ezzel kapcsolatban adaptációs kísérleteket végeztek a szervesanyagciklus teljességének megállapítására. A pollenélettani vizsgálatok a szelektív megtermékenyítés micsurini biológiai kérdését kutatják. A példák még korántsem sorolják fel az Agrobiológiai Intézet kísérleti munkájának teljességét.

A *vegetatív hibridizációs vizsgálatok* során számos intézetben állítottak elő *Solanaceae*-oltványokat, Tihanyban korábban Felföldy alakitanilag és kémiai összetételükben igen behatóan vizsgálta az általa létrehozott ökörszív  $\times$  aranyalma-paradicsom hibrideket,  $F_3$  és  $F_4$  nemzedékeiket a Pécsi Ped. Főiskola Növénytani Tanszékén dolgozzák fel (Pásztor), itt kiemelendő a pollenheterózis jelenségének megállapítása: a vegetatív hibrideknél a pollenméretek növekednek, az abortív pollenszemek száma csökken, ami a vitalitás ugrásszerű emelkedését mutatja. A gyakorlati célú vegetatív hibridizációs kísérletek természetesen elsősorban az agrárintézetekben folynak, kiemelendők Sedlmayr K. cukorrépa-takarmányrépa oltványai, Bokor R. vegetatív nyárfa-hibridjei. Számos kísérlet folyik az Agrobiológiai Intézetben, az Agrár-egyetemen, Fertődön, Martonvásáron is. A debreceni Növénytani Intézetben

*Solanaceae* specifikus fehérjék jelentőségét vizsgálják (Pólya) a fajok és hibridek rokonságának és származásának megállapításában, együttműködve a Kórélettani Intézettel. Állati szervezeteknél alkalmazta Weber (Pécs, Ped. Főisk. Állattani Tanszék) a vegetatív keresztezést és a mentormódszert, fehérjekicszerelési kísérleteket végezve tyúktojásokon, egyes kikelt egyedek már megváltozásokat mutattak. Ide kapcsolódnak Fábrián (Tihany) transzplantációs kísérletei a halak bőrében és vizsgálatai a fekete festékanyag terjedéséről a tengerimalac idegtelenített bőrterületén.

A szerzett tulajdonságok átöröklődésével, egyben az *életfeltételek hatásával a növények fejlődésének szakaszaiban* foglalkoznak a kísérleti morfológiai vizsgálatok a Kossuth Lajos Tud. Egy. Növénytani Intézetében (Sóó-Borsos), és pedig megváltozott (mesterséges) életfeltételek alakító hatásával sziki (pl. *Rorippa*, *Puccinellia*) és homoki (pl. *Achillea*, *Festuca*) fajokra. Miután a sziki és homoki »fajok« jellegzetes levélformái a mezofil fajok sajátosságait vették fel és az ontogenezis egyes szakaszaiban más-más alakot öltöttek, az utóbbi fajok leszármazottainak, ökotípusainak tekinthetők. A szegedi 2. sz. Földrajzi Intézetben (Wagner R.) az erdőszávok hatását mérték a búzavetések mikroklímájában, gyakorlatilag jelentős eredmény a gabonavédőszávok kedvező hatása a gyapot fagyvédelmében (30%-os fagykár 80—90% helyett). Új kettős-festési eljárással vizsgálták az ELTE Alkalmazott Növénytani Intézetében (Sárkány) a változó életfeltételek hatását a csonthéjasok termésében a sejtfalvastagodás és az elfásodás folyamataira.

Gyakorlati célkitűzésű volt a szegedi egyetem Növényélettani Intézetében (Szalai I.) a burgonya tenyészidejének megrövidítésére vonatkozó kísérletek etilén-klórhidrin gőzös kezeléssel, valamint a gumók C-vitamin tartalma időszaki változásának kimutatása.

A legtöbb vizsgálat a növények vízgazdálkodásával, illetve szárazságtűrésével foglalkozott, ez a központi téma a Vácra-tóti Botanikai Kutató Intézetben, az Agráregyetem Mezőgazdasági Kar Növénytani Intézetében (Máthé I.), számos agrárintézetben. Osztályunk 1953 januárjában külön ankétet rendezett erről, miután az 1951-i nagygyűlés előadása és vitája során nem alakult ki egységes vélemény, egységes módszer. Mándy Gy. kis-maximum módszerének általános alkalmazhatósága és élettani magyarázata további vizsgálatokat igényel. A gyapot fejlődés-élettanára, a dohány, kajszi és juhar vízgazdálkodásra vonatkozó kísérletei és megfigyelései, valamint a fény és hő hatásáról a dohányfajták csírázására írt dolgozata gyakorlatilag is értékes. Mezőgazdaságunk számára jelentős lenne a szárazon termesztendő rizs nagyüzemi termelése, Máthé megkísérelte számos rizsfajta szárazságtűrését hőkezelési eljárással növelni. Szabados A. ugyanott a talajharmat szerepét és szállításának mechanizmusát kutatja, utóbbi szerinte a sejtfalakban folyik le diffúziós úton és csak a transpirációs szívóerőre vezethető vissza. A szegedi egyetem Növénytani Intézetében szőlőfajták vízgazdálkodását transpirációs mérésekkel vizsgál-

ják, legszárazságtűrőbbnek a csabagyöngye és kövidinka bizonyultak. E témakörben a részleteket illetőleg utalok az ankét vitájára.

A KLTE Növénytani Intézetében virusbeteg dohányok vízgazdálkodását új módszerrel vizsgálta B ö s z ö r m é n y i. Itt említem morfofenetikai vizsgálatait is: a paradicsomfajtákon belül a termésmagyságot és a rekeszszám kialakulását szerinte két ellentétesen ható gradiens rendszer, a növelő fasciáció és a csökkentő xeromorfia gradiensek szabályozzák. Az ELTE Növényélet-tani Intézetében korábban G i m e s i és munkatársai (F a r k a s, P o z s á r, G a r a y) több figyelemreméltó kísérletes kutatást folytattak, megállapítva, hogy a melanin pigment a tyrosinase katalizáló hatására keletkezik a növény fejlődése egyes szakaszaiban, összefüggésben a lélekzéssel, továbbá, hogy a galaktoze és arabinoze cukrok mérgező hatásuak a gyökér merisztematikus szöveteire. Foglalkoztak organizációs kérdésekkel (*Cymbalaria* levélalakulása, kukorica virágzatfejlődése), a dohány csírázásélettanával (F r e n y ő - M a r ó t i), az antociánok keletkezésével stb.

Kísérleti jellegű munka részben a *gyógyhatású növények fejlődésalaktanának vizsgálata*, az ELTE Alkalmazott Növénytani és Szövetfejlődéstani Intézetében (S á r k á n y S.), amelynek kiemelkedő eredménye magas morfin és mellékalkaloidtartalmú mákfajták kiválasztása (*Papaver griseum* egyes egyedeiben 0.9% morfin), célja a hatóanyagok képződését előmozdító külső tényezők szerepének és a termelékenység fokozásának megállapítása. Egy fajtán belül egyedenként nagy az ingadozás, de a fajtára vonatkozó átlagérték közel megegyező. Tetraploid *Daturák*-ban az alkaloidtartalom 26 (*metel*)—45 (*stramonium*) %-os emelkedést mutat, a reprodukív szervek eltávolítása esetén 30—40%-ost. Jarovizált ricinus-fajták terméshozama nőtt, zsírosolajtartalma emelkedett. A *Valeriana officinalis*-nál a fejlődési állapot, a környezet és az illóolajtartalom összefüggéseit vizsgálták. Valamennyi eredmény közvetlen felhasználható a termés növelésére.

Mikrobiológiai eredményeink közül ki kell emelnem H o r v á t h J. dolgozatait a mikronucleusától megfosztott *Kahlia* csillós véglény öröklődő elváltozásairól és sexualitásáról, amelyek bebizonyítják, hogy a mesterséges beavatkozással létrejött elváltozások örökletes tulajdonsággá válnak, vagyis öröklődés kromoszomák nélkül is lehetséges. H o r v á t h egyik dolgozata a Szovjet Tudományos Akadémia kiadványában is megjelent.

Jelentős eredmények vannak a *mikroorganizmusokkal* végzett adaptálási és átalakítási kísérletek terén, így *Rhizobium* fajok, illetve törzsek irányított transzformálása és streptomycin-ellenálló variánsok kitenyészítése, (B a l a s s a R.) Tihanyban a MBKI mikrobiológiai osztályán kultúrélesztők alkoholadaptációját és spóráztatását vizsgálják. P a z o n y i az élesztők spóráztatásával foglalkozik, Z s o l t alkoholos erjedést gátló mechanizmust vél kimutatni. H o r v á t h J. és munkatársai az antagonisták hatóspektrum kiterjesztésének

és koncentráció-fokozásának új lehetőségeire mutatnak rá *Actinomyces* törzseknél. Az Xj9 konzervatív jellegű törzs (»faj») szüretén a labilis öröklékenységgű T3 jelzésű törzs sokszoros átoltsáon keresztül tulajdonságaiban közeledik az Xj9-hez, mélyreható megváltozás jött létre, ami alakban (telepforma színképzés, spóráképzés) és stabilitásban is megnyilvánul.« *Streptomycesek* festékképzését mesterséges napfényel örökletesen fokozni lehet, ami a talajban a napfény fajformáló hatására utal. Foglalkoztak az antibiotikusan ható anyagcsere-termékek izolálásával *Actinomycesek*-nél, a festékképzés rendszertani jelentőségével a *Streptomycesek*-nél, módszert dolgoztak ki az antibiotikum-termelés különbségének mérésére, Szabó M. aspiráns a talajok biodinamikája és antibiotikus kapacitása közötti összefüggéseket vizsgálja.

Ugyancsak a tihanyi MBKI-ben az állatélettani munkaközösség összehasonlító *domesztikációs változások* élettani és örökléstani vizsgálatát végezte nyulakon (Csik-Fábián-Stohl). Foglalkoztak a táplálék nyersrost-emésztésével, az élesztőtetés hatásával, alapanyagcsere-mérésekkel, a vér hemoglobintartalmával, az idegrendszer és a belső szekréciós szervek különbségeivel stb. különböző nyúlfajtákon. Fábián új orosz fajta adott át a gyakorlatnak, a magyar vadszínű és a vad üregi nyúl keresztezésénél megállapította az anyai szervezet nagyobb hatását a megváltozott anyagcserejű hibridek sajátságában. Fábián a vakbél típusok, mint lágyrészek örökletességét vizsgálta vadegér és albino háziegér keresztezésekor.

Nem kiemelt akadémiai téma, de jelentős eredmények vannak az *endokrin mirigyek szövétélettani vizsgálata* terén (ELTE Ált. Állattani Intézete: Módlinger G.) a szimpatiko-mimetikus anyagok támadáspontja a közti agy, így neuroreguláció útján hatnak a hipofízisre, az pedig hormonjai útján a pajzsmirigyre és a petefészetre, utóbbi és az anyaméh visszahatnak a pajzsmirigyre és az agyfüggelékre. Vizsgálták a házimalom pajzsmirigyének hisztofiziológiáját, a szarvas és őz pajzsmirigye és agyfüggeléke finomabb strukturája évszakos ritmikus változását, a fény és sötét hatására, így a sötétség a pajzsmirigy működését aktiválja, az adenohipofízist a bazofília felé tolja, míg a fény ellentétes hatást fejt ki. A béka terhességi reakció hatásmechanizmusát vizsgálva Szegedi megállapítja, hogy a + reakciót jelző spermiumkiürítést a terhes nő vizeletével kiürülő chorion-gonadotrop hormon váltja ki. Gergely Judit (Szeged, Állattani Int.) vizsgálta az anyarozs alkaloidák hatását az oestrusra, Stohl (Tihany) a mellékvesék és a pajzsmirigy szöveti felépítését és szerveződését házi- és üregi nyulakon. Jendrassik L. (ELTE Élettani Labor.) az *ingerületi folyamat és a permeabilitás* kapcsolatait kutatja, megállapította, hogy az izomrost ingerlékeny és ingerületvezető eleme valóban a sejtthártya, hogy sima izmoknál a hőingerek hatására vegyi tényezők közvetítik, hogy a fiziológiai sókeverékek ártalmasak az izomrost belsejére stb. stb. Többet foglalkoztak egyes állatcsoportok *táplálkozásélettanával*, különösen hasznos, vagy károsító szerepük megállapítására, így leginkább madarak (Madártani Int., Stohl)

és *Orthopterák* (Nagy B. Növényvédelmi Int.) táplálékigényével és fogyasztásával, ami a mezőgazdasági kártevők problémájához kapcsolódik.

Fehér D. vizsgálatai az elemek távhatására, ú. n. *biosugárzására* vonatkozólag az elmúlt évtizedben sok vitát váltottak ki. A kísérleti növények tropisztikus görbüléseiben különböző elemek jelenlétében megállapítható állandó jellegzetességek — mint effektus kétségtelenül megvannak és magyarázatot kívánnak. Hasonló jelenségeket váltanak ki Fehér szerint ismert radióaktív anyagok is. Neves fizikusok és fiziko-kémikusok (Gombás Pál, Imre Lajos) nagy érdeklődéssel várják a jelenség magyarázatának pozitív megoldását.

Míg az első csoportba tartozó, elmondott témák kutatói főleg a fiziológusok, biokémikusok és genetikusok, addig a második csoport kutatói a morfológusok, szisztematikusok, cönológusok, a víz és talaj biológusai közül kerülnek ki.

A földtörténeti multba mennek vissza, így a paleontológiához szorosan kapcsolódnak a *törzsfjlődéstani, paleobotanikai és pollenanalitikai vizsgálatok*. Soó R. könyve (Fejlődéstörténeti növényrendszertan) a fejlődés gondolatának dialektikus materialista értelmezésén épül, új rendszere a növényvilág dinamikáját és dialektikus fejlődését tükrözteti, a liszenkői biológiai fajfogalom felhasználásával. Andreánszky G. ősnövénytani kézikönyve készülében, számos dolgozatban eredeti gondolatokat vetett fel a növényvilág és a növénytakaró fejlődéstörténetére vonatkozólag. A xylotomiai-anthrakotomiai módszerekkel Greguss, Sárkány és Stieber újabb barlangi faszeneket, számos alföldi fúrás anyagát (tiszaölvi vízlépcső, tószegi bronzkori telep stb.) határozták meg, gazdagítva a hazai kvarter klíma- és vegetációtörténet dokumentumait. Rásky Klára (Növénytár) harmadkori törzs- és levélmaradványokat Ipolytarnócról, Egerből, Óbudáról, Erdőbényéről stb. dolgozott fel, sok új adattal gyarapítva úgy ő, mint Andreánszky a hazai terciér növényvilág ismeretét. (*Tuzsonia* új pálmagenusz stb.) Haraszty (bpesti Ped. Főisk. Növénytani Tanszéke) terciér lignitek fát határozta meg. Zólyomi B. (Növénytár) a balatoni 1948 évi fúrások feldolgozása alapján, összehasonlítva az anthrakotomiai eredményekkel, az utolsó interglaciálistól kezdve kritikailag tárgyalja a hazai növénytakaró fejlődéstörténetét s paleobotanikailag igazolja a posztglaciális klimatikus sztyeppet. Pollenvizsgálatok igazolják a Dunavölgy Budapest alatti szakaszának a holocén kezdeténél jóval régibb kialakulását.

A ma élő vegetáció összetételét, elosztását, fejlődésmenetét és kölcsönhatásait a környezettel a *növénytakarások cönológiai és ökológiai vizsgálata, tekintettel az erdő, rét- és legelőgazdálkodásra* témakör vizsgálja. A debreceni Növénytani Intézetben készül folyamatosan Magyarország növénytakarásainak rendszeres kritikai feldolgozása (Soó), eddig a szikesek jelent meg. Az Északi Alföld erdeinek feldolgozása, kapcsolatban az alföldi erdők fahozamával

S i m o n aspiráns témája, aki 1952 őszén az Alföldön valódi tőzegmohalápokat fedezett fel, geobotanikailag az utolsó évtizedek legjelentősebb eseménye. A Növénytár (Z ó l y o m i és munkatársai) a Bükk-hegység erdeinek és rétejeinek cönológiai-synökológiai feldolgozását végzik, feltárták a talaj, alapkőzet, mikroklíma és erdőtípusok közötti összefüggéseket, megállapították, hogy még bő csapadékú, vagyis erős kilúgzású karsztplatón is jelentős az alapkőzet hatása a növénytakaró összetételére. Z ó l y o m i főműve, a Budai-hegység mintaszerű növényföldrajzi monografiájának eddig csak orosznyelvű összefoglalása jelent meg, de eredményeit a kopárfásításban máris irányítóknak tekintik, miként korábban M a g y a r P. cönológiai-ökológiai eredményei a homok- és szikesfásítás tudományos alapjait vetették meg. A Tisza és Maros medre és hullámtere növénytársulásait T i m á r (Szegedi egyetem 2. sz. Földrajzi Intézete) dolgozta fel, eredményei a hullámterfásítás szempontjából útmutatóak. A rét- és legelőgazdálkodás számára B a l á z s (Magyaróvár) háromdimenziós módszerével végzett felvételek ígérnek konkrét eredményt, ő (valamint J e a n p l o n g) különben a lóherés-lucernás vetések, U j v á r o s i (Pallag, majd Martonvásár) a kalászos és kapás kultúrák gyomtársulásait vizsgálta. U j v á r o s i kutatásai a szántóföldi gyomok elleni védekezés és a biológiai gyomirtás szempontjából hazánkban alapvetők mind kísérleti munkája, mind az egész ország területére kiterjedő terepfelvételei az elmélet és gyakorlat kapcsolatának kitűnő példái. U b r i z s y G. (Növényvédelmi Kutatóintézet) a ruderalis gyomnövénytársulások összetételét és gazdasági vonatkozásait és a rizsföldek gyomnövényzetét tárta fel. H o r v á t A. (Pécs-Kaposvár) a Mecsek erdőtársulásait korszerű és gyakorlatilag használható formában elemezte meg. A gyapot, len, kender és kenaf gyomtársulásait T i m á r és J e a n p l o n g vizsgálják.

A növénytársulások témakörébe tartoznak továbbá a *kísérleti növénycönológiai vizsgálatok*, így különböző fűvek és pillangósok együttes vetéseinek fejlődését és környezeti viszonyait nagyarányú kísérletsorozatban az Agrár-egyetem Mezőgazdasági Kar Növénytani Intézete (M á t h é I. - V i n c z e f f y munkaközössége), köztes termesztések életfeltételeit M á t h é, B a l á z s, U b r i z s y vizsgálták. V i l j a m s z herefűves vetésforgó rendszerében az ország különböző tájain alkalmazható fajok kikísérletezésével és az évelő pázsitfűvek produkciójának kémiai kiértékelésével Tihanyban. (F e l f ö l d y) és Debrecenben (S i m o n), a fűvek gyökérfejlődésének vizsgálatával Magyaróváron (B a l á z s) foglalkoztak, míg a viljamszi talajkeletkezési elmélet növényföldrajzi vonatkozásait és alapjait S o ó az 1950-es akadémiai nagygyűlésen ismertette.

V i l j a m s z fűves-vetésforgós rendszere, és a sziki és homoki erdősítések természetátalakító hatásának talajbiológiai következményei, így a talajok szerkezetének, humuszgazdálkodásának és kémhatásának kedvező megváltozásai állanak a soproni talajbiológiai osztály (F e h é r D. vezetésével) munkájá-

nak előterében. *A talajban élő mikroorganizmusok vizsgálata, tekintettel a humuszképződésre, a cellulozekorhadásra és a növények szénsavforgalmára* témakörben F e h é r é k különböző talajok mikroflóráját kvalitatíve (fiziológiai baktériumcsoportok meghatározása) dolgozták fel, mikrofaunáját kvalitatíve is ( V a r g a L.). A talajlélekzés menetét az R-tényező, azaz a talaj víztartalmának és hőmérsékletének korrelációja befolyásolja, miként a talaj mikroflórájának mennyiségi kifejlődésével kapcsolatban a talaj szénsavgazdálkodását is szabályozza, a talaj kémhatásának változásai elsősorban mikroorganizmusainak kvantitatív változásaira vezethetők vissza. Mindezek a korábban az erdőtalajokra megállapított tételek a mezőgazdasági talajokban is érvényesek. Kimutatták, hogy a talajlakó fonálférgék az egyes növényfajok rizoszférájában specifikusak, azaz minden növény gyökérzete sajátos rizoszférát teremt. F e h é r D. és munkatársai hatalmas talajbiológiai kézikönyve, nagyértékű munkásságának szintézise az év folyamán jelenik meg.

*Az állatcönológiai és ökológiai kutatások, tekintettel a mezőgazdaság rovarkártevőire és az erdőtalaj biológiájára* D u d i c h-B a l o g h-L o k s a munkaközösségének (ELTE Állatrendszertani Intézet) eredményei az 1950-es nagygyűlésen hangzottak el az erdőtalajok izeltlábúinak produktív-biológiai vizsgálatáról, — ezek rámutattak a talaj makrofaunájának addig nem méltányolt szerepére a humifikációban, vagyis a humuszképződés zoogén szakaszára, amelyben az alom mechanikai felaprózásával beálló felületnövekedés a kémiai és mikrobiológiai folyamatok számára feltárja a szerves hulladékot, ugyanígy a gombamicéliumok N-jét a talaj N-forgalom számára. A szárazföldi életközösségek táplálékforgalmát is kevés faj nagy példányszámú egyede bonyolítja le ( I v l e v törvényének kiszélesítése). Az amerikai szövőlepke hernyóinak táplálkozás-életteni vizsgálata először bizonyítja be elsődleges consumensnél a légköri N-megkötését. ( B a l o g h-G e r e) Az Állattárban megalakult hernyócönológiai munkaközösség nemcsak a molyhos-tölgyesek hernyótársulásait, de paraziták szerepét is kutatja a hernyók pusztításában. A rovarkártevők elleni védekezés vonalán kiemelkednek a Balatonpart és a Duna-Tisza-köze szűnyogproblémájának megoldását előkészítő vizsgálatok ( S o ó s-M i h á l y i) a szűnyogok elterjedését és életlehetőségeiket, ökológiáját és ethológiáját illetőleg. Az állatcönológiai kutatások célkitűzéseit és módszereit jól sikerült ankét vitatta meg, 1952 tavaszán, újabb kutatások megerősítették, hogy a növénycönológiai eredmények alapján kell haladni, hiszen a zoocönózisok általában a növényasszociációk határain belül alakulnak ki. A biocönológia elveit és módszereit a paleontológiában alkalmazza igen eredeti módon Z a l á n y i (határterület a geológiai kutatásokkal.)

*A vízi szervezetek produktív-biológiája* terén elvi jelentőségű M a u c h a R e z s ő termodinamikai-energetikai elmélete vizeink szervesanyag-termelésére, amelynek E r ő s gyakorlati bizonyítékait is szolgáltatva a haltermelés terén. A tihanyi MBKI hydrobiológiai osztályán S e b e s t y é n O l g a produktív-

biológiai vizsgálatai a Balaton biomasszájára vonatkozólag (v. ö. 1951-es nagygyűlés), Török Piroskával és Vargával együtt háromévi zooplankton-gyűjtés részletes kvantitatív elemzése és ritmikus változásainak megállapítása, Entz-cel és Felföldy-vel az alacsony vízállás hatásának vizsgálata az életfeltételekre és az élővilágra úgy limnológiai, mint halgazdasági szempontból értékesek és jelentősek. Entz munkái a Balaton-halászat és a halipar számára nyújtanak segítséget, így a téli halrajok vizsgálata, mennyiségi haltáplálékvizsgálatok a Balaton bentoszában stb.

A vízi szervezetek kutatói, különösen az algológusok eleinte korábbi, tisztán leíró morfológiai, illetve florisztikai-faunisztikai irányukat követték, újabban mindinkább az ökológiai-cönológiai irány és a gyakorlatilag jelentős termelési kérdések számára eredményes produkciós-biológia lépett előtérbe. Így Kiss I. (szegedi Ped. Főisk. Növénytan Tanszék) az időjárás tényezők és a növényi mikroszervezetek időszakos tömegjelenségeinek összefüggéseit és az ostorosoknak a környezettel kapcsolatos alakváltozásait állapította meg. Hortobágyi T. (egri Ped. Főiskola Növénytan Tanszék) számos leíró dolgozata mellett a Balaton szesztönjának és a hortobágyi halastavak algavegetációjának kvantitatív elemzését és ökológiai kiértékelését adja. H. Halász Márta hőforrások algacönózisait egyéni metodikával elemzi, Kol Erzsébet különböző életterek (hó, lápvizek, rizsföldek) algavegetációját kutatja, Palik Piroskával algafajok fejlődésmenetét és szaporodását tisztázza, Szemes G. (Vácrátóti Botanikai K. Int.) a Balaton kovamoszatainak kvantitatív elosztását, s annak feltételeit, valamint a Balaton-fenék mikrofossziliáit vizsgálja, stb. stb. Állattani részről leginkább a gazdaságilag fontos vizek véglényeit, alsóbbrendű rákjait és puhatestűit kutatják (Szegedi Egyet. Állattani Int.: Horváth Andor, Ped. Főisk. Állattani Tanszéke: Megyeri, Orvosbiológiai Int.: Gellért.) Megyeri a tavak planktonja és produkciós-biológiai jellege közötti kapcsolatról írt (a tihanyi Belső-tó alapján), Szabó M. a nyírségi tavak kevésbé ismert állatvilágát produkciós-biológiai szempontból vizsgálta, Varga L. halastavak biocönózisainak és produkciójuknak összefüggéseit írja le. Ki kell emelnünk Gellei József-nek, osztályunk nagy halottjának utolsó éveiben írt több jelentős tanulmányát, különösen az egysejtűek morfogenezisééről, amelyben a szervek alak- és élettani megváltozásainak típusait elemzi Szevercov morfogenetikai alapelvei szerint. Tanítványai közül Párducz B. (Állattár) *protistológiai vizsgálatai* már kísérleti jellegűek, céljuk az élő protoplazmában az ingerlékenység, az ingerreakciók és az ingerületvezetés legősibb formájának és törvényeinek megismerése, tárgya a csillómozgás mechanizmusa, az összcsillózat, mint lokomotorikus berendezés egyes elemeinek működése a mozgásreakciók létrehozásában, saját festő és rögzítő eljárásaival.

*Az idegrendszer működésének összehasonlító morfológiai alapjai* témakör Ábrahám A. és tanítványai munkásságát jelenti. Egyrészt a legutóbbi

nagygyűlésen tartott nagyszabású előadása (Vérnyomás és periferikus idegrendszer), másrészt közelmúltban megjelent dolgozatai (így a véredények beidegzéséről, a nervus depressor struktúrájáról és végződésformáiról az embernél, a *ganglion stellatum* összehasonlító szövettanáról, a Goltz-féle átkaroló reflex receptorainak helyéről és szerkezetéről, az aortaideg szerkezetéről és végződésformáiról a kutya arteriás törzseiben stb.) révén nemzetközi jelentőségű eredményei közismertek. B e n d e a ponty agyidegeit, S t a m m e r A r a n k a a madarak szemizmának beidegzését vizsgálja. Itt említem meg S z é k e s s y fejtegetéseit a rovarfej funkcionális anatómiájáról.

A nem akadémiai témák közül kiemelendők a *növénysejt'ani vizsgálatok* (G i m e s i N. ELTE Botanikus-kert), amelyek a mikrosporogenezis (pollen kialakulása), a citoplazma fizikai szerkezete és organizációja, a sejtosztódás mechanizmusainak szabályozása egyes kérdéseire vonatkoznak. Kutatásaiból a pollentetrádok kialakulásánál egy hatóanyag szabályozó működésére, az osztódás mikroelemeinek orientált ultrastruktúrájára, a vakuolumok kialakulásának plazmatikus örökítésére következtet. Sejtélettani vizsgálatai különböző szövetek akkumulációs képességére, a citoplazmát túlélő kloroplasztiszokra és az élősködő növények anyagszállítására vonatkoznak. A növényanatómiában a *fenyőfélék összehasonlító anatómiája*, G r e g u s s P. (Szeged, Egy. Növénytani Int.) nagy xylotómiai munkája ez évben elkészül, több részlege megjelent. A diagnosztikus sajátságokon felül szerző újszerű filogenetikai következtetéseket is von le a nyitvatermők rokonságára vonatkoztatva. S á r k á n y és munkatársai a dohánylevelek összehasonlító anatómiájával és különböző drogok és hamisítványaik diagnosztikus szövettani vizsgálatával is foglalkoznak.

Magyarország növény- és állatvilágának feltárásában a florisztikai és faunisztikai, illetőleg növény- és állatföldrajzi kutatások már nagy multra tekintenek vissza, hiszen a magyar botanika és zoológia a legutóbbi évtizedekig nagyrészt flóra- és faunakutatás volt. A mintegy 3 évtizedes növénycönológiai és synökológiai kutatások gazdag eredményeit a flórakutatásával egyesíti, de a gyakorlati vonatkozásokat és a gazdasági növények alakköreit is tartalmazza, sokoldalúságában a világirodalomban is egyedülálló S o ó - J á v o r k a : A magyar növényvilág kézikönyve, amely egyaránt készült a tudomány és a gyakorlat emberei számára (1951). A harasztok és virágos növények teljes feldolgozásán kívül áttekintést ad a legfontosabb makroszkopikus virágtalanokról is, de egyidejűleg megindultak — a szovjet Flóra szporovih rasztyenij SzSzSzR-rel egyidőben — a virágtalan növények határozókönyvei is, amelyek a további kutatás, a gazdasági élet és az oktatás számára nélkülözhetetlenek. Megjelentek, illetve sajtó alatt vannak : A kalapos gombák (B o h u s - K a l m á r - U b r i z s y) a (többi) nagy-gombák és mohák (B o r o s Á.) kötetei, készülöben a mikroszkópos gombák (B á n h e g y i - H u s z), a zuzmók (S z a t a l a) és a moszatok (munkaközösség). A közép- és főiskolák ifjúsága számára készült a Növény-

határozó (szerkesztette H o r t o b á g y i), a már korábban (1951) megjelent nagyszabású kollektív munka, az Állathatározó (szerkesztette M ó c z á r) mintájára.

A Magyar Flóraművek további kötetei számára szorgalmas gyűjtő- és kutatómunka folyik, különösen a kevésbé ismert tájakon, így a Tornai Karszton (J a k u c s), az Északi Alföldön (S i m o n), a Cserhátban (M á t h é Intézet), a Pilis-hegységben (H o r á n s z k y), Nyugat-Dunántúlon (J e a n p l o n g és mások), míg a Duna-Tisza-köze flóraművén K á r p á t i I. (Vácrátót) dolgozik. Az Agráregyetem Kertészeti Növénytani Intézete (K á r p á t i Z.) a magyar dendrológia előmunkálatain dolgozik, elkészült B a r á t h *Eunoy-mus* tanulmánya is, míg K á r p á t i számos közleményben *Sorbus*-aink alakgazdaságával, a hibridogen fajok keletkezésének és a transitusok lényegének magyarázatával foglalkozott, utóbbiak elvi értékűek. Úgy ők, mint Vácrátóton P é n z e s, a hazai vad gyümölcsfajták rendszeres begyűjtését és szisztematikai feldolgozását végzik, idevágna P é n z e s *Crataegus* és *Prunus* K á r p á t i I. *Malus* és *Terpo Pyrus* tanulmányai. Vadontermő fűveink rendszertani és részben szövettani feldolgozásával U j h e l y i (*Sesleria*, *Koeleria*), K á r p á t i I. (*Dactylis*), H o r á n s z k y (*Festuca*) foglalkoznak, F e l f ö l d y a *Puccinellia* kromoszóma-fajtái, illetve a természetes poliploidok élettani kiértékelését kísérte meg. Hazai és idegen len- és bükkönyfajok citológiai, ökológiai és rendszertani feldolgozása B a k s a y L e o n a (Növénytar) feladata, *Succisa* tanulmánya megjelent. A hazai orchideák rendszertani, környezettani és társulástani nagy monográfiája (B o r s o s O l g a - S o ó) befejezése előtt áll, P r i s z t e r *Amaranthus* monográfiája megjelenőben, ő most a gyomnövénymagvak határozóján és a hazai ruderalis flóra összeállításán dolgozik. Az egész országra kiterjednek J á v o r k a S. florisztikai kutatásai, vele karöltve C s a p o d y V e r a növényeink színes akvarell, V a j d a E. foto archívumát állítja össze. M á n d y alapos tanulmánya az orgonavirágzat típusainak alakotani és rendszertani értékelését adja. Szövettani módszerekkel kívánja megoldani a hazai kocsányos tölgy, magaskőrís tájfajták felismerését az erdészet számára S z a l a i I. Mindezek a kutatások mintegy előmunkálatai a magyar *kultúrflórának*, amelynek összeállítása mezőgazdaságunk számára a következő ötéves terv egyik legfontosabb feladata.

Munkatervünk a florisztikai kutatásokhoz kapcsolta, holott a cönológiától elválaszthatatlan, a természetátalakítás elméleti előmunkájának tekintendő *növényföldrajzi térképezést*. Az 1949—50-ben Vácrátóton tartott symposium és káderképző tanfolyam, az 1952-es munkaértekezlet, a nemrég tartott ankét e munka célkitűzéseiről, jelentőségéről, módszereiről és eredményeiről részletesen beszámolt. Szükségességét úgy mezőgazda-, mint erdész-vonalról elismerték, sőt hangsúlyozták, hogy ezzel a magyar erdőgazdaság új útjai nyílnak meg. Eddig a Budai-hegység, a Bükk, az Északi Alföld, a Nyírség, a Duna-

Tisza-köz, a Tiszavidék, a Mecsek és a Déldunántúl 1—1 lapja (1:25.000) egészben vagy részben, valamint a Tiszahullámtér 8 részletes (1:10.000) térképe készült el. A térképezésben kiemelkednek Zólyomi, Simon, Kárpáti I., Timár L., Horvát A. munkacsoportjai. A növénytársulások nemcsak a talaj- és klímaviszonyoknak adják használhatóbb képét, mint minden elemzés és mérés, de megmutatják a feltételeket a különböző termények, fafajok réttípusok számára. A vegetációfelvételt azonban talajelemzések egészítik ki. Így a növényföldrajzi kutatás és térképezés rámutat a táj átalakításának lehetőségére, vagy épp szükségességére, módjaira és várható eredményeire. Útmutató jelentőségű jövőző gazdasági életünkben, amit Potapov és Koseljajev elvtársak is hangsúlyoztak.

A virágtalan növények kutatásában gyakorlatilag kiemelkedő jelentősége van a *mikrobiológiai vizsgálatoknak*.

Az élesztőgombák alaktani és élettani vizsgálata, valamint a szőlőtalajok mikrogombáinak feldolgozása a Szőlészeti KI-ben folyik. A nagygombák körében a korábbi, csak leíró irányt felváltotta az ökológiai-cönológiai kutatás, amint azt Urbizsy korábbi és Bohus (Növénytár) újabb dolgozatai igazolják. Bohus megállapítása, hogy a talajlakó gombák micéliumai szárazságtűrők, a termőtestképzés hőigénye pedig más, mint a vegetatív micéliumé. Bohus a gyakorlat számára új természetű gombafajokat szolgáltat, Kalmár (ERTI) az erdei fák és a kalaposgombák mikorizáinak kapcsolatát elemezve, az erdészet munkáját támogatja. A *Nectriákat* rendszertanilag Tóth dolgozta fel.

Kártevő mikroszkópikus gombáink megismerése szempontjából kiválóan értékes Moesz G. poszthumusz műve a Kárpátmedence üszöggombáiról, Husz határozókönyve a konidiumos gombákról, az Urbizsy szerkesztette terjedelmes Növénykórtan idevágó fejezetei. Bánhegyi (ELTE Növényrendszertani Intézet) a korábbi, csak a termőtesteken alapuló feldolgozás mellett a talajból való kitenyésztés mikrobiológiai módszerét alkalmazza a nyálkagombák, fonalgombák és csészegombák monografiáiban. Különösen szükséges az *Aspergillus* és *Penicillium* genuszok hazai fajainak kitenyésztése és feldolgozása.

A *faunisztikai állatföldrajzi kutatások*, különös tekintettel a természet-átalakítás alatt álló területekre, témakörben az Állattár vezet, de miként a florisztikai kutatásban és a növényföldrajzi térképezésben, majdnem valamennyi növénytani, úgy itt szinte minden állattani intézet érdekelve van. Bátorligetnek, mint a glaciális és posztglaciális flóra gazdag reliktumterületének e jellegét faunája is igazolja, amelynek 4600 fajtát, (köztük kb. 180 új hazánkra) mutatja ki a nemsokára megjelenő nagy tanulmány (Székessy és munkatársai). Hasonló nagyarányú gyűjtőmunka indult meg a Kisbaltaton és a Velencei-tó környékén, kisebb mértékben a duna-tiszaközi turjánvidéken, ökológiai és

ethológiai megfigyelésekkel együtt. A KLTE Állattani Intézete (Zilahi-Sebess) a gyümölcsök és burgonyaföldek kártevőit, a környéki melegvizetek és a gyomszegélyek faunáját eredményesen vizsgálja. Az Állattár anyagának feldolgozása során a tudományra új típusok leírását, egyes csoportok monografikus feldolgozását, ennek kapcsán általánosabb érdekű törzsfajlódástani és állatföldrajzi gondolatokat közöltek *Annales*-ük hasábjain az intézmény kutatói, hogy csak Kaszab, Kolozsváry, Kovács, Móczár, Szalay neveit említsem. Kiemelendő Wagner János posztumusz rablósiga-monográfiája, maga nemében értékes rendszertani, fejlődéstani és filogenetikai fejtegetésekkel oly csoportról, amely a közelmúltban szovjet és nyugati kutatók érdeklődésének is tárgya volt, de kiadása németül nem volt épp sürgősen időszerű.

Az embertani vizsgálatok kissé háttérbe szorultak osztályunk tervében, jelentőségüket, értéküket más fórum van hivatva kiértékelni, így itt csak röviden emlékezem meg róluk. A történeti embertani vizsgálatok központja az Embertani Tár (Nemeskéri), ahol az őskori, a római és népvándorláskori és az árpádkori anyagot illetőleg nagyarányú leletmentő, ásató és feldolgozó munka folyik (Lipták, Malán, Wenger), különösen szkita, szarmata, avar, germán és ősmagyar etnikumokra vonatkozólag. Bartucz (Szeged, Egyet. Embertani Int.) az avarok demografiájával és a népvándorláskorabeli trepanációval foglalkozott. Az élő lakosság embertani, főleg anthropometriai vizsgálata úgy az embertani tár részéről, mint különösen a KLTE Embertani Intézetében (Malán és tanítványai) folyt, ezek kiterjedtek a Rh faktor elterjedésére, a testfejlődés és szociális helyzet viszonyára, élettani normák megállapítására — amelyek közvetlen használható anyagot adtak a gyakorlat, pl. ruháipar számára, — különböző környezet és foglalkozás hatására (mezőgazdasági, ipari és kétlaki felnőttek vizsgálata). Az ivádi endogám populáció családszövevényét, azok történelmi fejlődését és jelen viszonyait sokoldalúan és újszerűen dolgozta fel Nemeskéri irányításával egy anthropológus- orvos munkaközösség.

Végül a magyar biológia története tárgykörben legjelentősebb Rapaics R. sajtó alatt lévő hasonló című könyve, amely dialektikus és történelmi materialista szemléletével úttörő és hézagpótló, és kiterjed az orvos- és agrárbiológia multjára is, számos eddig ismeretlen adatot tárva fel. Boros I. a magyar biológusok orosz-szovjet kapcsolatain dolgozik. *Allodiatorisz Irma* a magyar állattani és embertani irodalom bibliográfiáját (1901—25) állítja össze. Munkaközösség alakult ki a magyar növénytani irodalom bibliográfiájának folytatása céljából is (az 1925 utáni időre).

Összegezve az ötéves terv első három évében (1950—53 első negyede) megjelent tudományos közleményeket a hazai biológusok, illetve az osztályunk érekkörébe tartozó intézetek kutatói részéről (tehát az orvosi és agrárintéz-

mények kikapcsolásával), 18 folyóirat<sup>1</sup>, mintegy 373 publikációja alapján a következő képet kapjuk:

<i>Növénytan :</i>	<i>Állattan :</i>	
Sejttan, szövettan .....	Sejttan, szövettan ....	11
Alak- és fejlődéstan .....	Alaktan.....	4
Rendszertan, filogénia.....	Rendszertan .....	9
Geobotanika.....	Állatföldrajz.....	5
Paleobotanika .....	Paleontológia .....	4
Florisztika .....	Faunisztika .....	40
Algológia.....	Protistologia .....	16
(Leíró) mikológia.....		89
		92
Leíró botanika .....	Élettan .....	18
Élettan .....	Genetika, fejlődéstan..	6
Genetika .....	Kísérleti zoológia (-20%)	24
Kísérleti botanika (30%) ....		137
		172

*Hidrobiológia* 30 (ebből halbiológia 6)

*Mikrobiológia* 14 (talajbiológia 2)

*Embortan* 11

*Biológiatörténet* 9

A megjelent könyvek közül 1 növényrendszertan, 2 florisztika-geobotanika 1 mikológia, 1 növénykörtan (nagyreszt alkalmazott mikológia). 1 faunisztika 1 állatrendszertani monográfia.

Az állatfejlődéstan, protistológiai és mikrobiológiai dolgozatok jelentős része, különösen Gelei, Párducz, Horváth J., Faludi munkái tekinthetők »általános kísérleti biológiai« jellegűnek.

Kétségtelen, hogy Magyarországon a kísérleti irányok, különösen az *általános biológia és kísérleti állattan* erősen visszamaradtak, a növényélettan és fejlődéstan is csak a legutóbbi időben indul felvirágzásnak. Ennek elsősorban történeti okai vannak, amint arra már korábban több helyen (1951. évi nagygyűlés: Biol. Osztályközl. 1952, Akad. Értesítő 1952) rámutattam. A biológiának a felszabadulás előtt nincs tanszéke, sem művelője a bölcsészettudományi karokon (1940-ig csak a szegedi egyetemen van természettudományi kar), így a »természetrész« hallgatói annak alapfogalmait sem ismerik. Kedvezőbb a helyzet az orvostudományi karokon, ahol az anatómiai-biológiai tanszékeken voltak biológiai előadások, viszont általában idealisztikus szemlé-

<sup>1</sup> Acta Biologica, Biol. Osztályközlemények, Acta Agronomica, Agrár Osztályközlem. Egyetemi Biol. Int. Évkönyvei (Bpest, Szeged, Debrecen és közös), Természettud. Múzeum Évkönyvei, Tihanyi Biol. Int. Évkönyve, Agráregyetem Mezőgazdasági, Kert- és Szőlőgazdasági, Erdőgazdasági karának évkönyvei, Kertészeti KI évkönyve, Agrokémia és Talajtan, Mezőgazdasági Kísérletiügyi Központ Évk., Debrecen, Mosonmagyaróvári Kísérleti Int. Évk. összesen 30 kötete, az agrárjellegű folyóiratokból csak a biológiai dolgozatok.

letben. Ezzel szemben a fasiszta »fajbiológia« a mendeli genetikával együtt vagy az embertanhoz kapcsolva, mint komplex tanszék jelenik meg Kolozsvár és Szeged egyetemén. Így természetes, hogy a kísérleti biológia csak az orvosi és állatorvosi karokon nyer megalapozást és elsősorban az élettani és biokémiai tanszékek kutatói érdeklődnek iránta. A materialista világnézetet támogató, a fejlődés eszméjét hirdető, a miszticizmus és kreacionizmus ellen harcoló, darwini biológia nem volt kedves a mult uralkodó osztályai előtt. A felszabadulás óta alapvetően megváltozott a helyzet, s ma nemcsak az orvosképzésben nyer méltó helyet, de biológus-kémikus tanárképzés és biológus szakképzés indult meg egyetemeink természettudományi karain is. Viszont a mult még érzeteti hatását, mert ezen a téren a legkevesebb a megfelelő káder, ami a tanszékek betöltését megnehezíti, itt a legsürgősebb fiatal, haladó, marxista nevelésű kutatók kiképzése. Evégből minél előbb és minél több jó alapképzetségű fiatal kutatót kell kiküldeni szovjet aspiranturára (eddig mindössze egyetlen szovjet aspiránsunk van, Leningrádban, Turbin professzor mellett), minél több szovjet szakembert kell meghívunk, mintahogy az osztály meghívására jött hozzánk Ljaszenko elvtárs, mint szaktanácsadó és várjuk Kostojanc elvtársat, mint a kísérleti állatélettan művelőjét. Másrészt szükséges, hogy azok a hazai intézetek vegyék kezükbe a kísérleti biológia kifejlesztését, amelyek e téren már előrehaladtak, mind módszerek, mind eredmények szempontjából. Gondolok itt az Orvostudományi Osztálynak azokra az intézeteire, amelyekről Ljaszenko elvtárs kiemelően megemlékezett, így Törő, Havas, Straub és Szörényi akadémikusok biológiai és biokémiai munkásságára. Mint a FOM biológiai szakbizottságának elnöke javasoltam, hogy a biológus szakképzés hallgatók speciális kollégiumokat hallgassanak ezeknél a professzoroknál. Úgy hiszem azonban, hogy a még hiányzó, vagy igen szerény sejtszövetélettani, genetikai és fejlődéstani, összehasonlító állatélettani és biokémiai, valamint a mikrobiológiai kutatások is csak ezeknek az intézeteknek és vezetőknek irányításával alakulhatnak ki.

A növénytan területén a kísérletes kutatások (élettan, fejlődéstan, genetika, növénybiokémia) néhány év óta már fellendülőben van, amit Gyórfy Barna és Gimesi Nándor munkaközösségeinek, különösen pedig N. G. Potapov professzor nevelő és irányító munkájának köszönhetünk. Ma már két akadémiai intézetben (Agrobiológia, Vácrátót), két egyetemi tanszéken (Bpest, Szeged), de a debreceni egyetem növénytan intézetében is produktív kísérleti munka folyik, meghatározott profillal, így anyagcseretípus és vegetatív hibridizációs vizsgálatok a növényi szervezet irányított átalakítása érdekében (Gyórfy), gyökérfiziológiai (Potapov) kísérleti ökológia, különösen vízgazdálkodás (Vácrátót), kísérleti morfológia, a környezet átalakító hatása (Sóó). A kísérletes növénytan már 30%-kal szerepel a publikációkban, a korábban szinte egyeduralgató florisztika háttérbe szorult (10% alatt), ami nem kismértékben az osztály vezetésének köszönhető, amely kezdettől

fogva küzdött a formalisztikus leíró irányzatok ellen és művelőinek korszerű irányokba való átállításáért. — elsősorban a szervezet és környezet kölcsönhatásainak vizsgálatára a micsurini biológia szellemében.

Hazánkban mintegy 30 éve virágzik a korszerű növényföldrajz, az ú. n. debreceni iskola tagjai ma már számos intézetet irányítanak, s így a cönológiai-synökológiai irányok ma már háttérbe szorították a florisztikai-mikroszisztematika, herbárium-múzeumi irányt. Jellemző, hogy a rendszertani dolgozatok fele is filogenetikai tanulmány.

Kevésbé kedvező a helyzet a *zoológia* terén, ahol a kísérleti irányok eredményei a tudományos termelésnek egyötöde alatt maradnak, viszont a tisztán leíró, diagnosztizáló dolgozatok (a rendszertaniak is ilyenek) 40%-ot jelentenek. Itt a legjelentősebb eredményeket a faunisztikából kialakuló produktív-biológiai állatföldrajzi irány mutatja fel, miként az a hidrobiológiában is uralgóvá válik. Úgy vélem az embertani kutatásoknak is fel kell hagyniuk a kraniometriai irány hangsúlyozásával, problémáival azonban egy közeljövőben szervezendő ankét hivatott foglalkozni.

Közismert, hogy az első ötéves terv még inkább az intézetek és kutatók benyújtotta tematikák szelekciója volt, személyi és tárgyi nehézségek még nem tették lehetővé, hogy az elméletileg, vagy gyakorlatilag súlypontos témák felé irányítsuk kutatóinkat. A *káderhiány* változatlanul erősen érezhető (hiszen még egyetemi tanszékeink betöltésére sem jelentkeznek megfelelő jelöltek). Ezen az 1952—53 tanévben a bpesti egyetemen megindult és a vidéki egyetemekre is kiterjesztendő szakbiológus-képzés tud csak segíteni, de még néhány évbe kerül, amíg minden helyre megfelelő embert tudunk állítani. E cél szolgálatában állanak a most megszervezett új tanszékek, a bpesti TTK mikrobiológiai, a szegedi TTK általános biológiai és állatrendszertani tanszékkel bővül, miután tavaly növényélettani tanszéket kapott. Sajnálatos, hogy a debreceni egyetemen nincs meg a fejlődés lehetősége (tanszék megszüntetése, meddő pályázat, a meglévő tanszékek helyhiánya stb.). A tárgyi nehézségek mindinkább csökkennek, mert kormányzatunk áldozatkészségéből az intézetek műszerfelszerelése, könyvtára állandóan gyarapszik, bár még mindig nagy színvonalkülönbség van az akadémiai és méginkább a FOM intézetek rovására a kitűnően felszerelt agrár, ill. FM intézményekkel szemben, amint azt L j a s c s e n k o elvtárs is megállapította.

*A kutató-munka igen komoly, objektív nehézsége, oktató kádereink igen nagyarányú lekötöttsége.*

Mind több a panasz, hogy egyetemi és főiskolai tanáraink és tansegéd-személyzetünk mind kevesebb időt találnak a folyton növekvő oktató-nevelő, szervezési és adminisztratív munkájuk mellett a tudományos kutatásra. Hogy mégis pozitív, olykor kiemelkedő eredményeket érnek el, önfeláldozó, lelkes és hivatásérettel áthatott munkájuknak köszönhető. A segítség egyrészt az

oktató tanszemélyzet számának növelése, másrészt az adminisztratív munka csökkentése, különösen pedig a szervezési és irányító, tudománypolitikai munkában is tevékeny vezető tudósaink tényleges tehermentesítése.

A Biológiai Osztály munkatervének egyik eredendő hibája a *soktémájúság* volt. Jóllehet végleges öt éves tervünkben sikerült a súlypontos akadémiai témák számát 17-re csökkenteni, s emellett még 13 nem kiemelt témát elfogadni, egyes intézetekben a résztémák száma olykor a harmincat is meghaladta. Sokszor minden kutatónak egy, vagy több saját témája van, még kezdő munkatársak is önállóan, azaz megfelelő irányítás nélkül dolgoznak. Osztályvezetőségünk ennek felszámolása érdekében átdolgoztatta az 1953. évi munkatervet, s legtöbb intézetünk ily értelemben dolgozta ki az 1954. évi tematikát is. Kívánatos, hogy az egyetemi intézetek kutatómunkája egy, vagy kevés témakörre vonatkozzon (jó példák: ELTE Növényélettani vagy Általános Biológiai Intézete) — jóllehet vannak olyan intézetek is, különösen a vidéki egyetemeken, amelyek széles tudománykört ölelnek fel, s az oktatás színvonalas volta megkívánja a kutatómunka több irányát (pl. debreceni egyetem). A Természet-tudományi Múzeum tárai a muzeális anyag feldolgozása végett természetesen minden csoport szakemberét igénylik, viszont az akadémiai intézetek osztályai lehetőleg csak egy, nagy perspektívájú problémával foglalkozzanak. Ilyenek kell tekintenünk az ideológiailag jelentős elméleti kérdéseket, mint a fajok keletkezése, az élők világának törzsfejlődése, a sejtek keletkezése és szerveződése, a szerzett tulajdonságok átöröklése, a vegetatív hibridizáció elméleti alapjai, az anyagcseretípus megváltoztatása stb., utóbbiak már átvezetnek a nép-gazdaságunk számára alapvető jelentőségű kérdésekhez. Már az 1951 nagygyűlésen kifejtettem, hogy nem a termelés közvetlen részletkérdéseinek, növénytermesztési, növénynemesítési, növényvédelmi, erdészeti, kertészeti, vagy állattenyésztési, állatnemesítési, állategészségügyi stb. feladatoknak megoldása a biológus-kutatók feladata (bár egyes kutatási eredményeink közvetlenül átadhatók voltak a gyakorlat számára), hanem azoknak a természeti törvényeknek és feltételeknek megismerése, amelyek a magyar mező- (és erdő-) gazdaság többtermelését és e célból a természet átalakítását biztosítják. Az elkövetkezendő években a növénytani, állattani és hidrobiológiai kutatások két vezérgondolat köré csoportosíthatók: az egyik az élő szervezet irányított megváltoztatására, a másik a táj, az életfeltételek átalakítására vonatkozik. Az első feladat megvalósításának előfeltétele az élő szervezet anyagcseréjének és tulajdonságai öröklődésének megismerése, kiemelt kérdései: *a)* legfontosabb gazdasági növényeink rezisztenciájának (szárazságtűrés, fagyállóság, sziktűrés) fokozása, *b)* biológiai módszerek kidolgozása a legveszedelmesebb gazdasági kártevők ellen. A második feladatkörhöz tartozik az ország élővilága és környezeti tényezők kölcsönhatásainak teljes feltárása, a kultúrflóra és fauna összeállítása, az ország mezőgazdasági életföldrajzi térképezése. Kiemelt témái: *a)* a talaj életének vizsgálata, termőtalajaink megjavítása érdeké-

ben, b) a növény- és állattársulások megismerése, a táj átalakítása, s így a termelés fokozása érdekében.

A Biológiai-Agrártudományi Osztály szétválásának káros következménye volt a növény- és állattani kutatások *eltávolodása a gyakorlattól*. A biológiai-agrártudományi közös bizottság működése nagyrészt formális volt, s csak a közelmúltban kezdett aktivizálódni a komplex témák kijelölésével és a magyar kultúrflórát összeállító munkaközösség megszervezésével, amelynek feladata a hazai tájfajták megmentése, összegyűjtése, feldolgozása is. Csak az agrártudomány művelőivel együtt tudjuk oly gyakorlatilag döntő jelentőségű problémáinkat megoldani, mint a növények életrevalóságának fokozása (az életrevalóság biokémiai és genetikai alapjai, beltenyésztés és heterózis, a nemesítés elmélete és micsurini módszereinek alkalmazása), a rezisztencia és életrevalóság dialektikus viszonya, a vegetatív hibridizáció mechanizmusa (anyagcsere-típusai, hatásának fokozása, a hibridek stabilizálása stb.), a megtermékenyülés problematikája stb. »Növénynemesítésünket az a veszély fenyegeti, hogy szűk praktícizmusba fullad, ha a biológiai elméleti kutatás nem siet segítségére« — írja levelében *S e d l m a y r K u r t*, a magyar növénynemesítés vezető egyénisége. A jövőben sokkal szorosabb együttműködés szükséges termelési minisztériumainkkal, az FM-el, az AGEM-el stb. Szükséges, hogy a MTA illetékes osztálya a minisztériumok terveinek ismeretében állíthassa össze kutatási tervét, s adhasson az irányítása alatt álló akadémiai és egyetemi intézeteknek elvi, vagy gyakorlati szempontból jelentős kutatási megbízásokat. Kétségtelen, amint az a beszámolóból kitűnik, hogy számos vizsgálat hozott eddig a gyakorlat számára pozitív eredményeket, így a növényföldrajzi térképezés (kopár- és hullámtérfásítás), a mák alkaloida termelésének fokozása, a dohányfajták élettana, új termesztető gombafajok, módszerek a szünnyogok leküzdésére, a biológiai gyomirtás, a balatoni halászat termelékenységének fokozása stb, mégis az elméleti kutatások és a gyakorlati követelményei szorosabb, szervezesebb kapcsolatot igényelnek.

Hiányossága a magyar biológusok jelentős részének, hogy még mindig nem sajátították el kellő mértékben a *micsurini biológia*, az alkotó szovjet darwinizmus teljes átértését, filozófiai alapjait. Osztályunk ennek előmozdítására az Agrártudományi Osztállyal karöltve számos alapvető szovjet munka kiadásáról gondoskodott, mint *R u b a s e v s z k i j*: Micsurin elméleti-hagyatékának filozófiai jelentősége (1951), *S z t o l j e t o v*: Hareban a reakciós mendelizmus-morganizmus ellen (1952), kiadandó *N o v i n s z k i j P l a t o n o v*: A korszerű biológia filozófiai kérdései, kiadásra kerülnek *M i c s u r i n* válogatott művei is. A kozmopolitizmus, a nyugati tudomány túlértékelése, az idealisztikus, vagy mechanisztikus világszemlélet maradványai ellen harcolunk a szovjet tudomány élenjáró és útmutató alkotásainak kiadásával, amelyek egyben bizonyítják, hogy minden elmélet próbaköve a gyakorlat. Így megjelentek már (részben mint az agrárosztály kiadványai)

S z i s z a k j á n : A micsurini biológia biokémiai alapjai, G e n k e l j : A növények szárazságtűrése, S z u k a c s o v : A növény és környezet, S z u k a c s o v szerkesztésében : A botanika problémái, V i l j á m s z : Talajtan, de számos ismertetés és népszerűsítő cikk is, különösen B o r o s I., F a l u d i, R a p a i c s tollából. Szovjet vendégeinkkel folytatott megbeszélések, segítőkészségük, értékes tanácsaik, építő kritikájuk, mind jelentékenyen hozzájárultak a magyar tudomány fejlődéséhez, a micsurini biológia megismerésének elmélyüléséhez. Így hálával kell megemlékeznünk G l u s c e n k o, B a r a n o v, S k r j a b i n elvtársak látogatásáról. B a r a n o v intézetlátogatásairól felvett jegyzőkönyvet sokszorosítottuk, mert megjegyzései, tanácsai maradandó értékűek. P o t a p o v elvtárs igaz barátunkká, segítők munkatársunkká lett, szívesen és fáradhatatlanul vesz részt szakbizottságaink, intézeti tanácsaink, ellenőrző-bizottságaink munkájában. B a r a n o v elvtársnak mind építő kritikája (pl. Szeged), mind buzdító elismerése (pl. Debrecen) ösztönzőleg, segítőleg hatott, amiért mindnyájan őszintén hálásak is vagyunk. Nagyon hiányzik azonban a biológiai dokumentáció kiépítése, ami részben az orvosi, részben a mezőgazdasági dokumentáció keretében megvalósítható és megvalósítandó. Már 1951-es előadásomban rámutattam arra, hogy a legtöbb intézetben még mindig nem érvényesül a micsurini biológiai szemlélet, noha módszereit és eredményeit, mint általában a szovjet biológiai irodalmat, jól ismerik. A szakaszos fejlődés élettanával, az anyagcseretípusok megváltozásával, a vegetatív hibridizációval, stb., — amint előbb beszámoltam — több helyen foglalkoznak, mint ahogy intézetemben a gradiens-elmélet alapján álló morfogenetikai vizsgálatok, a környezethatások vizsgálata a fajok átalakulásában és a viljamszi talajfejlődési elmélet növényföldrajzi magyarázata mind a korszerű szovjet kutatásokhoz csatlakoznak.

Egyébként elméletileg és ideológiailag legfontosabb eredményeink : a növényvilág új fejlődéstörténeti rendszere, mint a dialektikus materializmus módszereivel kidolgozott rendszer (S o ó), a zoocönológia és a produktionsbiológia elméleti alapjainak és módszereinek kidolgozása (D u d i c h—B a l o g h, illetve M a u c h a), az idegszövetten fejlesztése a pavlovi fiziológia irányában (Á b r a h á m), a pollenanalízis döntő jelentősége a kvarter kutatásában (Z ó l y o m i), a talajbiológia kézikönyve (F e h é r).

A szovjet biológia segítségével sikerült felszámolni azokat a jelenségeket, amelyek a burzsoá tudomány eszményeit, az önmagáért való »tiszta tudományt« hirdették, vagy amelyek az idealista filozófia, a misztikus legendák ködképeitől nem tudtak elszakadni. Sajnos viszont nem sikerült teljesen úrrá lenni azon a *káros szellemiségen*, amely különösen az akadémiai intézetekben, elsősorban Tihanyban fejlődött ki, a kutatók féltékenysége, torzsalkodása, túlzott önbecsülése és kartársaik lebecsülése, ami általában a kollektív munkaszellem hiányát mutatja. A polgári individualizmus e káros maradványait Tihany vezetésének átszervezésével reméltük felszámolni, megindult az eljárás Vác-

rátót hasonló nehézségeinek megoldására is. Sajnos a féltékenység és az együttműködési készség hiánya más, külső tényezők részéről is megnyilvánult, holott az osztály egyes tagjai szívesen ajánlották fel segítő készségüket a csak együtt megoldható népgazdasági feladatok helyes megszervezésére.

A Biológiai Alosztály megalakulása (1951 jan.) óta 27 előadást és azokon 45 előadást és 6 bemutatást tartottunk. Az előadások körül sejt- és szövettani 7, állat- és növényélettani 9, állatrendszertani és állatföldrajzi 4, növényrendszertani és növényföldrajzi 6, hidrobiológiai 7, protisztológiai 5, mikrobiológiai 2, embertani 1 (előadássorozat), végül biológia-történeti 4 volt. Az osztály felügyelete alatt álló a MTESZ keretében működő *Magyar Biológiai Egyesület* 4 szakosztállyal (általános biológiai, növénytani, állattani, embertani) és 2 vidéki csoporttal (Szeged, Debrecen) kezdte meg működését, elnöke és a vidéki csoportok elnökei az osztály tagjai. Jóllehet nincs teljes áttekintésem minden szakosztály működéséről, megállapítható, hogy munkaterveikkel szemben a megvalósításkor nagy különbségek vannak, s a leíró tárgyú (néha elég alacsony színvonalon álló, inkább dilleltáns) előadások még a növénytani szakosztályban is túlsúlyban vannak. Viszonylag jobb a vidéki csoportok tevékenysége, a szegedi sikerült közös ankéteket rendezett a biológus pedagógusokkal és a mezőgazdákkal, a debreceni lelkes hangulatú vándorgyűlést Egerben. Az Egyesület legfőbb és jogos kívánsága a folyóiratok megindítása, amelyek a megszűnt Botanikai és Állattani Közleményeket, valamint más folyóiratokat (Borbásia, Fragmenta faunistica stb.) vannak hivatva pótolni, s elsősorban a fiatal kutatók számára nyújtanának publikációs lehetőséget. E folyóiratok (3) megindítására a MTA Elnöksége határozatot hozott.

Különböző osztályunk részéről a következő *időszakos kiadványok* jelennek meg: Osztályközlemények (2 kötet), Acta Biologica (4 kötet), Tihanyi Biológiai Intézet Évkönyve (2 kötet). Mindezek rendszeresen, nagy terjedelemben jelennek meg, tartalmuk változatos, számos elvi, vagy gyakorlati jelentőségű dolgozat látott bennük napvilágot, de még mindig vannak leíró (különösen faunisztikai) cikkek, amelyek helye inkább másutt volna (Annales stb.).

Az osztály a következő nyilvános *ankéteket* és vitauléseket rendezte:

1. Zoocönológiai ankét, amely az állattársulástan és produkciós-biológia elvi kérdéseit és módszereit tárgyalta meg.
2. Limnológiai, vagy módszertani ankét a hazai hidrobiológiai kutatások módszereit és ellentétes nézeteit vitatta meg.
3. Természetvédelmi ankét (sikerült rendezvény) az Országos Természetvédelmi Tanáccsal együtt, a hazai természetvédelem feladatait és módjait minden vonatkozásban tisztázta.
4. A növények szárazságtűrése c. ankét nem tudott egységes elvet és módszert kidolgozni, erre a kiküldött bizottság hivatott.
5. Regenerációs ankét, elsősorban a kérdés irodalmát és mai állását ismertette és a kutatások lehetőségeit mérte fel.
6. Növényföldrajzi térképezési ankét az elmélet és gyakorlat egységét a geobotanika és az erdő- és mezőgazdaság között valósította meg (1. fentebb).

Az osztály nagyarányú perspektívikus tervet dolgozott ki a *Központi Biológiai Kutatótelep* kiépítésére, amely a hűvösvölgyi mintegy 500 holdas erdősziklás tájban nemcsak a Központi Botanikai Kertet (és agrobotanikai telepet), de a Központi Botanikai és Zoológiai kutatóintézeteket, az Állatkertet, esetleg más biológiai vonatkozású intézményeket foglalná magában. A következő két ötéves tervbe beépítendő, mintegy 140 millió forint költségvetéssel beállított terv hamarosan a minisztertanács elé kerül. A Vácrátóti Botanikai Kutató Intézet és Természetvédelmi Park, valamint az Agrobiológiai Intézet genetikai osztálya a fentieknek mintegy előfutárjai. A soproni Talajbiológiai Osztály kiszakítandó a tihanyi Biológiai Kutató Intézet kötelékéből, hogy majd önállósítva, végleges hajlékába költözzön. A tervbevett és e nagygyűlés során megvalósítandó átszervezés során Tihany a Biológiai és Orvostudományi, míg Sopron és Vácrátót az Agrártudományi Osztály felügyelete alá kerülnek.

Amidőn azt a megbízást kaptam, hogy e nagygyűlésen a magyar biológia helyzetéről és időszerű feladatairól előadást tartsak, levélben kérést intéztem azon kartársakhoz, akik vezetőszerpet játszanak a biológiai és agrártudományokban, hogy gondolataikkal, ötleteikkel jöjjenek segítségemre. Elvi, szervezési, gyakorlati, módszertani kérdésekre gondoltam, nem az egyes disciplinák, témakörök részletes problematikájára, aminek megvilágítására a nagygyűlés nem megfelelő fórum. B o r o s I s t v á n kartársunk a Biológiai Egyesület állattani szakosztályának megnyitó ülésén igen értékes, elgondolásokban gazdag előadásában fejtegette a magyar zoológia soronlévő feladatait. Helyesen hangsúlyozta a dialektikus materialista gondolkozásmód és módszer alkalmazásának szükségességét, az ideológiailag és gyakorlatilag jelentős állattani ismeretek népszerűsítésének fontosságát és jó képet adott a leíró zoológia (faunakutatás, ökológiai, cönológiai, állatföldrajzi, mikroszisztematikai, természetvédelmi és tudománytörténeti irányok) időszerű feladatairól, viszont a leíró irányzatok megbecsülése, talán kissé túlbecsülése mellett elmulasztotta a kísérletes állattan (legyen akár morfológiai, akár fiziológiai, akár genetikai) problémáinak és sürgősen megoldandó hazai feladatainak megvitatását. Túlságosan hangsúlyozta továbbá a tisztán elméleti érdekességű témák jelentőségét és a független, nem irányított, — bár tervszerű — kutatás létjogosultságát. Akadémiánk Elnöksége többek között épp azt kifogásolta osztályunk vezetésében, hogy nem eléggé irányította a kutatók figyelmét a gazdaságilag jelentős feladatok felé és elfogadta a kutatók választotta témákat, ahelyett, hogy maga szabott volna irányt számukra. Igen értékes hozzászólásokat, megjegyzéseket köszönhetek D u d i c h E n d r e J á v o r k a S á n d o r, M á t h é I m r e, S e d l m a y r K u r t kartársaimnak, ezeket részben fel is használtam az elmondottak során. Az egyes tudományágak jövődjéről részletfeladatairól, amelyeket különösen F e h é r D á n i e l a talajbiológiára és S á r k á n y S á n d o r a gyógynövénykutatásra, valamint a xylotómiára igen alaposan kidolgozott, inkább az egyes intézetek

jövendő tervtematikájának összeállításáról essék szó, annál is inkább, mert más igen jelentős kutatási irányokban hasonló, részletesen kidolgozott elgondolások nem állnak rendelkezésünkre. A biológiai kutatások átszervezésével mind az intézmények munkája, mind az akadémiai témák további célkitűzései, részletfeladatai, azok módszerei és gyakorlati jelentősége külön-külön alapos megvitátást kívánnak. Gyakorta tapasztaltuk, különösen a szakbizottságok ülésein, hogy a kutatókat csak saját intézetük és saját kutatásuk kérdései érdekelték, most azonban nem feladata sem az előadásnak, sem a vitának, hogy a részletekről beszéljünk.

Feladatom viszont, hogy a magyar biológusok elé tárjam *Akadémiánk Elnökségének elgondolásait* az alapvetően fontos kérdések, az elmélet és gyakorlat (különösen tervgazdaságunk agrárfeladatai) termékeny kapcsolatainak megvalósítására és a kísérleti általános biológia kiépítésének módjára vonatkozólag. Osztályvezetőségünk előbb azt a megoldást tartotta célravezetőnek, hogy széles hatáskörű elnökségi bizottságok alakuljanak, egyrészt orvosi-biológiai vonalon, ezek irányítsák és ellenőrizzék az általános biológiai kísérleti kutatásokkal foglalkozó intézményeket, mint az általános biológiai, mikrobiológiai, állatélettani, embertani kutatásokat, másrészt a korábbi agrár-biológiai osztályközi bizottságok munkájának és hatáskörének kiterjesztésével a mezőgazdasággal közös feladatainkat. Akadémiánk Elnöksége ezt a megoldást nem tartotta eléggé célravezetőnek, így osztályvezetőségünk javasolta, hogy a biológiai kutatások és intézetek a jövőben egyrészt a jelenlegi IV. Osztály egy részének és az V. Osztálynak egybeolvadásából kialakuló Biológiai és Orvostudományi Osztály irányítása alá tartozzanak, míg a IV. Osztály azon tagjai és intézményei, amelyek munkája hivatva van mezőgazdasági termelésünk elméleti alapjait kidolgozni és a természet átalakításának nagy művében közreműködni, a jövőben az Agrártudományi Osztályhoz kapcsolódnak, ami a korábbi helyzet (a Biológiai és Agrártudományok közös Osztálya) részbeni visszaállítását jelenti. Azok az intézetek tehát, amelyek növénytannal — beleértve a növényélettant —, talajbiológiával, leíró állattannal foglalkoznak, amelyek profilja tehát elsősorban fordul a mezőgazdaság felé, az Agrártudományi Osztály, míg az általános biológia, mikrobiológia, hidrobiológia, összehasonlító anatómia, antropológia, kísérleti állattan (fiziológia és genetika), biológia-történet témakörei, kutatói és intézetei a Biológiai és Orvostudományi Osztály irányítása alá kerülnek. Az Elnökség eredeti álláspontjával szemben, hogy a Biológiai Osztály a maga egészében egyesüljön az Orvostudományi Osztállyal, a mezőgazdaság eminens érdekeire való tekintettel választottuk a másik, jobb megoldást. A növényélettant a mezőgazdaság elmélete, mondá T y i m i r j a z e v, s így a növénytan kísérletes irányai a leíró részlegekkel együttmaradnak.

Röviden összefoglalva, ebben az elgondolásban lehet és kell a magyar biológusoknak a tudományt fokozottabb mértékben az ember, a nép, a szocialista Magyarország javára művelniök. Én hiszem és remélem, hogy ez sikerülni fog.

## H O Z Z Á S Z Ó L Á S O K

ZÓLYOMI BÁLINT akad. lev. tag

S o ó R e z s ő előadásához két vonatkozásban kívánok hozzászólni.

Először az ideológiai harci feladatok kérdéséről. Csatlakozva F o g a r a s i B é l a akadémikus nagygyűlési központi előadásához és az abban elhangzottak egy részét alkalmazva a magyar biológiai kutatásokra úgy vélem megállapíthatjuk, hogy a természet törvényei objektív voltának tagadása, vagy reakciós szubjektív idealizmus veszélye nálunk kevésbé áll fenn. Elterjedtebb és veszélyes helytelen ideológiai álláspont az objektív törvények mechanisztikus felfogása, empirizmus, pozitívizmus, elvtelen száraz adatgyűjtés. Ezek ellen kell most elsősorban harcot folytatni a biológiai kutatásban.

A másik kérdés, amiről szólni kell, az előbb elhangzott előadásban felvetett átszervezési javaslat.

Ötéves népgazdasági tervünk befejező szakasza, de méginkább következő ötéves terveink, a *szocialista természetátalakítás* (legelőször a tiszántúli táj természetátalakítása) *tudományos alapjainak igen részletes kidolgozását kívánják a biológia és agrobiológia területén is*. Így az öntözéses gazdálkodással kapcsolatban genetikai és élettani problémák, talajbiológiai kérdések, a vad növény- és állatvilág felhasználásával kapcsolatos kérdések, a füves-vetésforgóhoz tájfajták kiválasztása és irányított átalakítása, társítási kísérletek, az országfásítás, tiszántúli hullámtéri erdősítés, erdőállományok átalakításának tudományos alapjai, geobotanikai termőhelyi térképezés, a produkció fokozásával kapcsolatban élelemlánc-, anyag- és energiaforgalom kérdések stb., továbbá számos agrobiológiai probléma.

Mivel a természetátalakítás nagy feladatainak megoldásához a MTA Műszaki Osztályán kívül elsősorban az Agrártudományi Osztálynak kell segítséget nyújtania, *az Agrártudományi Osztályt a biológia vonalán meg kell erősíteni*.

Ugyanekkor Magyarországon a biológiai tudományok kísérletező ágai fejlődésükben lemaradtak a biológia, főként leíró módszerekkel dolgozó ágai mögött. Az ezévi aspiránsfelvételeknél kerültek először túlsúlyba a kísérleti biológiai szakra felvettek. A MTA Biológiai Osztályához tartozó akadémiai kutató intézeteknél mikrobiológiai, állatfiziológiai, növényfiziológiai-kísérleti ökológiai, talajbiológiai osztályok fejlődésük elején állanak.

Ezzel szemben a MTA Orvostudományi Osztályának hatáskörében a kísérletes biológiai kutatás és intézetek már a fejlődésnek sokkal magasabb fokán állanak (MTA Biokémiai Kutató Intézete, Bp. Orvostudományi Egyetem Szövet- és Fejlődéstani Intézete, OKI Mikrobiológiai Intézete stb.).

*A kísérleti biológiai kutatás rohamos fejlesztése nálunk döntő feladat*. A fejlődés mostani szakaszában ehhez a legnagyobb segítséget a MTA Orvostudományi Osztályához tartozó, illetve annak irányítása alatt álló intézetek, továbbá az Agrártudományi Osztály irányítása alatt álló növénynemesítő kísérleti intézetek és telepek, állatorvosi intézetek adhatják.

A fenti két célt, vagyis az Agrártudományi Osztály megerősítését és a kísérleti biológia kifejlesztését kívánjuk az elhangzott javaslat alapján elérni.

BOROS ISTVÁN, a biológiai tudományok kandidátusa

S o ó R e z s ő akadémikus nagyszabású, a magyar biológia úgyszólván valamennyi égető problémáját rendkívül érdekesen felvázoló előadásához, kiváltképpen botanikai és zoológiai vonatkozásban szeretnék hozzászólni.

Engedjék meg mégis, hogy előljáróban, általánosságban is tehessek néhány megjegyzést, és mindenekelőtt utaljak arra, hogy a Szovjet Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának ez év február 3-án tartott közgyűlése a Magyar Tudományos Akadémia mai nagygyűléséhez nagyon sokban hasonló megnyilatkozás volt. Ennek napirendjében is a Biológiai Osztály akadémikus titkárának, O p a r i n -nak programadása volt a központi téma, melyet »A Szovjet Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának feladatai a Szovjetunió Kommunista Pártja XIX. Kongresszusi határozatainak, és S z t á l i n A szocializmus közgazdasági problémái a Szovjetunióban c. zseniális munkájának megvilágításában« címen adott elő, mint azt a Szovjet Tudományos Akadémia Értesítőjének március-áprilisi, de csak pár nappal ezelőtt, május 19-én kézhezvett számában olvassuk.

Nyilván nem véletlenről van szó. O p a r i n akadémikus és S o ó akadémikus előadásai majd ugyanarról a témáról annak kifejezése, hogy a nagy példamutató előd és a nyomdokában járó ország tudományos életének vezető körei, a XIX. Kongresszuson elhangzottak után, egyformán szükségesnek vélték és érezték a tudományos munka mérlegének pontos megállapítását, az eredmények és hiányosságok egyenlegének meghatározása alapján a sorra kerülő célkitűzések és feladatok kijelölését is. Mert világos, hogy egy, a kommunizmust, ill. szocializmust építő országban, melyben a tudomány a kultúra értékrendszerében az első helyre került, ahol a tudomány és szocializmus egymástól elválaszthatatlanok — ott nemcsak az állam tekinti elsőrendű kötelességének a tudományok felvirágoztatását, hanem a tudomány legfőbb törekvése is arra irányul, hogy az államérdekek, vagy ami ezzel egyértelmű, a nép érdekeinek leghathatósabb támasza legyen.

Nemcsak a közös és időben majdnem egybeeső felismerés, a célkitűzések lényegszerinti azonossága miatt teszek azonban erről említést. Az előadás nagyon érdekes abból a szempontból is, mely szerint O p a r i n a biológia feladatait csoportosítja. A *biokémia*, a *biofizika*, a *genetika*, a *pavlovi fiziológia*, a *mikrobiológia* megoldandó problémáiról beszélt elsőnek — pontosan az említett sorrendben; majd a *botanika*, a *növényfiziológia*, az *erdészet* — szó szerint fordítom le a fejezet címét: »A zoológiai tudományok« és végül a *talajtan* előtt álló feladatokat vázolta fel sorjában. Amivel, véleményem szerint, nyilvánvalóan nem a tudományos diszciplinák hierarchikus sorrendjét, hanem azoknak a dialektikus materialista felfogás szerinti logikus, az evolúció és a szintézis gondolatát is magában foglaló rendszerét akarta csak kihangsúlyozni — s ezzel egyben a biológia tárgykörét, a biológia mai modern értelmezését is meghatározni.

Amit evvel kapcsolatban és S o ó akadémikus kitűnő előadásának konkluzióira is utalással — mint az előadás másik érdekességét — viszont én szeretnék kiemelni, az a következő: ebben a rendszerben — O p a r i n kifejezését használva — »a zoológiai tudományoknak«, de a botanikának is, szerteágazó vonatkozásaik ellenére, számtalan olyan probléma kikutatására kell erőiket összpontosítani, melyeknek sikeres megoldása — mint O p a r i n mondja — a szovjet tudomány elméleti színvonalának további emelésére éppoly elengedhetetlenül szükséges, mint az országépítés részéről támasztott igények teljes

kielégítésére, de amelyek gyakorlati jelentőségük mellett is *tisztára és elsősorban mégis biológiai problémák*.

A botanika köréből pl. a következő feladatok állnak a szovjet botanikusok előtt:

1. A Szovjetunió flóráját eddig 18 kötetben ismertető hatalmas mű, »Flora SzSzsZR.« mielőbbi befejezése és a még hátralévő 8 kötet kiadása. Ugyanilyen mértékben fontos a regionális flórák kiadása is.
2. A Szovjetunió alsóbbrendű, ill. spórás növényvilágát ismertető sorozatok sürgős kiadása, az idevágó anyag feldolgozása.
3. A fajkeletkezés problematikájának kutatása növényeken.
4. A növényvilág fejlődéstörténeti rendszerének, a micsurini biológia és a többi botanikai diszciplínák eredményeinek szintézise alapján, dialektikus-materialista metodikával történő kidolgozása.
5. A paleobotanikai kutatások kiszélesítése és a fontosabb paleoflórákat ismertető monográfiák összeállítása.
6. A Szovjetunió növényi nyersanyagainak elterjedését feltüntető közep-méretű térképek kidolgozása.
7. A növényföldrajz problémáinak, mint: a növényzeti övezetek származásának, a növényvilág történetének, a növényföldrajzi térképezés és beosztások elvi kérdéseinek beható és elmélyedt tanulmányozása.
8. A Szovjetunió növénytakarójának további fitocönológiai kutatása; a növénytársulások lényegét, strukturáját és életét meghatározó törvényszerűségek megállapítása; a fito-önozisok dinamikájának, a növénytakaró tipológiájának s a növénytársulások kutatási módszereinek széleskörű tanulmányozása.
9. A távolabbi növényfajok közti hibridizáció kérdéseinek beható vizsgálata, az eddigi, főként a búzahibridekkel elért, elsőrendű eredmények további fokozása.
10. Az akklimatizáció micsurini elméletének kiépítésére vonatkozó kutatások folytatása.
11. A dísznövények bevezetésével, akklimatizációjával és szelekciójával kapcsolatos kutatások és munkálatok megvalósítása.

Amint a felsorolásból megállapítható, a feladatok többsége, 11-ből 7 — látszat szerint legalább is — *közvetlenül* nem áll gyakorlati célkitűzések szolgálatában és módszertani jellege szerint elsősorban leíró. A biokémikus O p a r i n elfogulatlan véleménye szerint mégis sürgősen megvalósítandóknak s kiemelten fontos tervfeladatoknak minősülnek. Nem véletlenül, hanem azért, mert a szovjet tudományos élet nem botanikus és zoológus szakemberei is tisztában vannak ma már avval, hogy a nem elvtelen leíró botanikus és zoológus is törvényszerűségeket keres, akárcsak az elsősorban kísérleti módszerekkel dolgozó biokémikus vagy fiziológus, s hogy még a mindennapi élet gyakorlatától távolabb álló tudományos eredmény is kihatással van vagy lehet, előbb-utóbb, a gyakorlati problémák megoldását kereső kutatásokra. Nem nézik le, nem szorítják háttérbe például a paleofitológiai kutatásokat csak azért, mert bonyolult kísérleti eszközök nélkül állapítják meg bizonyos flórák létezését, ennek alapján a kontinentális lerakódások elterjedését, geológiai korát és a rétegek korának klimatikus viszonyait. Ellenkezőleg! Nagyra értékelik még a legegyszerűbb, csak egy közönséges nagyító felhasználásával készült leírást is, mert jól tudják például az adott esetben, hogy a népgazdaság, a szocialista ipar éltető elemének, a szénnek, ill. készleteinek felkutatása szempontjából egy növényi maradvány mennyire hasznos útmutatást jelent, a prognózisnak mennyire értékes eszköze lehet.

A zoológiai tudományok részére kijelölt tervfeladatok tekintetében ugyanez a helyzet. Nincsenek leíró és kísérleti módszerek szerint csoportosítva, bár hangsúlyozza O p a r i n is, hogy a kísérletes módszerek, a terep- és laboratóriumi munkák jelentékenyebb mértékű, szélesebb körben való alkalmazása nélkül — különösen az állatok egymásközi és a létfeltételekkel való kapcsolatainak, az állati szervezetek felépítésének finomabb funkcionális jellegű kutatásaiban, a fajformálódás és az állati szervezetek s egész faunák irányított átalakításának kérdéseiben — megoldás el sem képzelhető. A kísérleti módszereket tehát alkalmazni, sőt ezek alkalmazásának körét jelentősen bővíteni kell. De egyik sem közvetlenül *állatorvosi*, *állattenyésztési* vagy *orvosbiológiai* probléma, mint a következők is bizonyítják.

Elsőnek említi O p a r i n a nemsejtes élőanyag, továbbá sejtek, a plazmatikus struktúrák és azok különböző, állati szervezetek sejtjeiben való fejlődésének morfo-fiziológiai tanulmányozását, L e p e s i n s z k a j a tanításának megvilágításában.

Éppoly fontos a szövetfejlődés törvényszerűségeinek vizsgálata különféle állati szervezeteken végrehajtott kísérleti behatások alapján. Ki kell deríteni a szövetekben lejátszódó folyamatok szerepét a változékonyság és a fajok keletkezésének jelenségeiben, hogy az öröklékenység külső hatásokra történő megváltozásának eseteiben, a változások menete is megmagyarázható legyen.

Kutatni kell az állatok fejlődését a környezet rájuk való hatásának függéseiben azon céllal, hogy fejlődési típusuk és természetük megváltoztatható legyen. Ezekben az embriológiai kutatásokban, M e c s n y i k o v és Alexander K o v a l e v s z k i j iskoláinak tradíciói szellemében, összehasonlítható és ökológiai, főként a fejlődő szervezet irányított befolyásolásának micsurini elméletén alapuló experimentális módszereket kell használni.

Bár speciális kérdés, de általános biológiai jelentőségű az idegrendszer morfológiájának kutatása, hogy a pavlovi fiziológia szerkezeti problémái is kidolgozhatók legyenek. Vele, mint fontos problémával, behatóan foglalkozni kell.

Az állati szervezet sajátosságainak összetett morfoökológiai és morfo-funkcionális kutatása, azok létfeltételektől függő változásainak vizsgálata — egyéb zoológiai diszciplínákban eddig elért eredményekre támaszkodva — az állati morfológia alapvetésének egyik leglényegesebb feltétele. De rendkívüli fontosak az ilyen vizsgálatok az ökológiai valencia és a gazdasági vonatkozásokban fontos állatok, elsősorban a halak és a kártékony rovarok mennyiségi ingadozásának oknyomozati magyarázata szempontjából is. Kutatásuk tehát egyik nagyon fontos feladat.

A szovjet zoológia előtt álló általános morfológiai feladatok sorában rendkívüli gyakorlati jelentőségénél fogva legfontosabb probléma a Szovjetunió faunájának tanulmányozása, mert azok a praktikus kérdések, melyek a mezőgazdaság részéről sürgős megoldásokat követelnek, az állatvilág lehető leg-tökéletesebb megismerése nélkül munkába sem vehetők. A fauna tanulmányozása viszont szorosan összefügg az állatok rendszertanának kidolgozásával s ezért különböző állatcsoportoknak, elsősorban a gazdaságilag jelentőseknek — természetesen nem tisztán az állat morfológiai, hanem ökológiai sajátosságainak figyelembevételével, minden egyes fajnak a környezettel egységben történő tanulmányozásán felépülő — szisztematikai feldolgozása alapvetően fontos feladat. Miért is a »Fauna SzSzSzR« további kötetének és határozóinak

kiadása, valamint regionális faunaismertetések összeállítása, halasztást nem tűrő követelmény.

Másik nagyon fontos elméleti feladat ezen a téren a fajprobléma és a fajkeletkezés problémáinak kutatása, az állatvilág törzspejlődésének az összes zoológiai diszciplínák adatainak felhasználásával való kiderítése, és az egyes, fosszilis és récents állatcsoportok filogenezisének lehetőleg pontos megállapítása.

Messzemenően fontos feladat a Szovjetunió faunájának zoogeográfiai törvényszerűségeit és történetét kutatni, s különösen a tenger biogeográfiai problémáit megoldani.

A fauna történetének tanulmányozásával szorosan összefügg a paleozoológia körébe vágó feladatok intenzív munkába vétele, az eddigi eredmények még sikeresebb gyarapítása. Különösen fontosak e tekintetben nagyszabású, egyes állatcsoportok vagy faunák maradványait felölelő határozók összeállítása, a faunák változásainak és ezek törvényszerűségeinek kikutatására irányuló vizsgálatok, továbbá a tudományos intézetek és termelő intézmények összműködése útján a Szovjetunió egész területére kiterjedő sztratigrafiai vázlat egyöntetű méretarányban történő kidolgozása.

Széles perspektívájú feladatok állnak az egyes állatcsoportok tanulmányozásával foglalkozó zoológusok előtt is. Az entomológia területén jelenleg legaktuálisabb és legnagyobb jelentőségű probléma megállapítani: a rovarok mennyiségi ingadozásainak törvényszerűségeit, hogy megjelenésük mennyiségi viszonyai előreláthatók és az ellenük való védekezés módszerei kellő időben és hatásosan alkalmazhatók legyenek. Tanulmányozni kell evvel egyidejűleg újfajta tápanyagokhoz való alkalmazkodásaikat, az ennek következtében fellépő változásokat, s különös figyelmet kell szentelni a rovarfiziológia problémáinak, melyeknek megoldása entomológusok és fiziológusok összefogását teszi szükségessé.

Az ichthyológia és a vele szoros kapcsolatban álló hidrobiológia továbbra is behatóan foglalkozzék a belvizek produktíós-biológiai problémáival, a halak mennyiségi ingadozásainak és élelmi-láncainak kérdéseivel. Különösen fontos, hogy tanulmányozzák a nagyszabású vízi építkezések következtében beálló jelentős változások hatását a halak táplálkozási és szaporodási viszonyaira.

A szárazföldi gerincesek tanulmányozásában egyes gazdasági szempontból hasznos vagy káros fajok összetett morfofunkcionális és ökológiai kutatása és azok továbbfejlesztése fontos feladat.

A parazitológia, mint önállóvá lett ökológia diszciplína területén alapvetően fontos feladatnak látszik P a v l o v s z k i j tanításának további kidolgozása a szervezetről mint parazita-környezetről, a természetes fertőzési góccokról, és a közvetített megbetegedésekről, hogy a parazita-fészkek megsemmisítése, a hasznos rovarok és állatok védelme kivitelezhető legyen.

A helmintológiának a férgek által okozott megbetegedések mélyreható biológiai, orvosi és állatorvosi tanulmányozása alapján, arra kell fokozottabban irányt vennie, hogy ezek a megbetegedések, úgy emberi, mint állati előfordulásaikban, a Szovjetunió egész területén mielőbb teljesen felszámolhatók legyenek.

Azt hiszem nem volt érdektelen mindezt felsorakoztatnom már csak abból a szempontból is, hogy legalább futólagos áttekintést nyújtsak a bennünket különösen érdeklő szovjet botanika s zoológia feladatairól és problémáiról. Velük kell elsősorban megismerkednünk, hogy megtaláljuk az utat, mely szakembereinket a tájékozatlanságból, a tanácstalanságból kivezeti, és ráesz-

mélteti: mit is jelent az önmagáért való tudomány gondolatát feladni és arra irányt venni, ami nemcsak a tudomány, de evvel együtt az egész társadalom anyagi és kulturális felemelkedését is jelenti. Korántsem akarja természetesen azt jelenteni, hogy a magyar botanikusoknak és zoológusoknak nem lennének más, speciálisan magyar viszonyokra szabott biológiai problémáik, hogy e tekintetben részükre is csak a szovjet biológia szempontjai lehetnek mérvadók. S o ó akadémikus nagyon alaposan átgondolt s helyes, bár éppen a körvonalazott szovjet program perspektíváinak és a biológiai kutatómunkáról vallott szovjet felfogásnak tükrében úgy látszik kissé szűkrefogott és kifejezetten prakticista tendenciájú útmutatása, ki is fejtette ezeket a magyar adottságokhoz igazodó szempontokat. — De szinte követelőleg volt szükséges, hogy velük foglalkozzam, mert azokkal, az egész magyar biológia további sorsát, a magyar biológusok munkásságának további alakulását lényegesen befolyásoló átszervezési elgondolásokkal szemben, melyek S o ó akadémikus előadásának végső következtetéseiként tudomásunkra jutottak, s amelyek őszintén szólva a magyar biológusokat nemcsak meglepték, de sokakban aggodalmat keltettek és ellentétes elgondolásokat is kiváltottak — szerintem, csak az előadottak alapján alakulhatnak ki olyan reflexiók, melyek az aggodalmakat eloszlathatják, és egy határozott állásfoglalás kifermálását megkönnyíthetik. Véleményem szerint, abban a vitában, mely az elnökségi döntés után csak arra irányulhat, hogy az átszervezéssel kapcsolatos elgondolások a gyakorlati kivitelezésben ne úgy valósuljanak meg, hogy az aggodalmak igazolódjanak is — a szovjet botanika és zoológia programjának ismerete lényegesen hozzásegít bennünket a leghelyesebb megoldáshoz, a legmegnyugtatóbb döntéshez.

Mily elképzelések, mily elvi megfontolások alapján?

Hogy megkönnyítsem a tájékozódást, arra mutatok rá mindenekelőtt, amit O p a r i n akadémikus előadásának röviden felvázolt részleteiből első pillanatra megállapíthatunk. Nevezetesen és elsősorban arra, hogy a *szovjet biológia általában* — de mint botanika és zoológia is — *nem orvosi biológia és nem agrobiológia*. Másodsorban arra, hogy a gyakorlati problémák megoldásának, az erre irányuló kutatások fontosságának és szükségességének hangoztatása mellett, távolról sem állítja szakembereit csak a *szűk praktícizmus szolgálatába*. Sőt! Nekünk szinte feltűnő, óriási távlatokat jelentő elméleti kérdések tisztázására is felhívja a kutatók figyelmét. Harmadszor arra — amit az előadás ugyancsak világosan és félreérthetetlenül juttat kifejezésre —, hogy a kísérleti módszerek széleskörű alkalmazása mellett a *leírást is tudományos és jogosult módszernek*, s magától értetődően, nem régimódú elvtelen leírás formájában, a *kísérletivel egyenrangúnak tekintik*. S végül negyedszer arra, hogy a sokszor kifogásolt és lenézett *szisztematika* a szovjet biológiában nem hamupipőke szerepét tölti be, hanem alapvetően fontos tudományágnak számít, melynek *művelése elengedhetetlen követelmény*.

Mindezekkel szemben a magyar biológusok viszont, akik szovjet kollégáikhoz hasonlóan szeretnék és kívánják tudományukat művelni, nem egy esetben tapasztalták, hogy éppen ezekben a rendkívül fontos elvi kérdésekben — még akkor is, ha a szovjet felfogáshoz hasonlóan juttatták kifejezésre véleményüket — nem találtak megértésre s a maradiság vádját hangoztatták feléjük. Úgy érezték, hogy nagyrészt indokolatlanul, mert még az ilyennek látszó esetek többségében is csak arról volt szó, hogy a mult hibáitól és fogyatékságaitól nem egyforma gyorsasággal tudtak megszabadulni. De hogy szakítottak a multtal, és ma már méginkább törekszenek, hogy szakítsanak,

az Soó akadémikus előadásából is kiviláglik. S amikor szovjet példák után még nagyobb igyekezettel — sokan őszinte meggyőződésből — akarják követni az idők szavát, akkor megy végbe hirtelenül egy olyan szervezeti változás az Akadémia Biológiai Osztályának életében, mely látszatra legalább is, a már korábban is mutatkozó s éppen csak említett tendenciák maradéktalan érvényesülését jelenti.

Azt hiszem ez az a pont, mely a kölcsönös megnemértések forrása s amely az Elnökség intencióinak félremagyarázását is maga után vonta. Ehhez a ponthoz kell kapcsolódnia azoknak a javaslatoknak is, melyek kölcsönös megértéshez vezetnek, és az átszervezéshez fűződő remények megvalósulásával úgy a magyar biológia, mint az Orvos- és Agrártudományok Osztálya működését megtermékenyítve, megteremtik annak feltételeit, hogy bár szoros együttműködésben továbbra is, de mindegyik osztály ismét a saját maga lábán járjon.

Kifejezésre juttatva ezért azon meggyőződésünket, hogy a magyar biológia kutatóintézményei körében, a kutatómunka kétségtelenül fennálló fogyatékosságainak kiküszöbölésére végrehajtani szándékoltt strukturális át-csoportosítást kizárólag és csakis országos érdekekből fakadó szükségszerűség diktálja, hogy az Elnökség tisztán a népi demokrácia és a haladó tudomány szemszögéből mérlegelve a helyzetet, hozta meg határozatát, s azt átmeneti intézkedésnek tekinti — melyet a várt eredmények megérlelődése esetén, vagy azoknak nem a biológusok hibájából történő elmaradása miatt, újabb intézkedés követ — a döntést, aggodalmaink ellenére, megnyugvással vesszük tudomásul, de annak sikere érdekében a következőket javasoljuk :

1. *Mind az Orvostudományi, mind az Agrártudományi Osztály vezető-ségében szakmabeli biológusok, zoológusok és botanikusok is kapjanak helyet.*

2. Mindazon esetleg jelentkező tendenciák, melyek a tudományok nyárs-polgári rangsorolása, felsőbbsege vagy előbbrevalósága alapján válassz falakat akarnak emelni, idegenkedést, megnemértést tanúsítanak, s érték kategóriákba aszerint csoportosítják a kutatókat, hogy azok milyen módszerekkel dolgoznak : biokémikusok, agrobiológusok, szisztematikusok, fiziológusok vagy morfológus-bogarászok-e, s munkájukat is csak ezek szerint értékelik — *minősítessenek a haladó tudományosság szellemével ellentétes és összeegyeztethetetlen állásfoglalásnak.*

3. *Szűk praktikizmus ne nyelhesse el az elméletileg fontos biológiai problémák kutatásának lehetőségeit.* Az Elnökség és az Osztályvezetőség intencióinak megfelelően, az évi tervek tematikájának kérdéseiben olyan szakbizottságok döntsenek, melyekben orvosbiológusok, ill. agrobiológusok és biológusok egyforma számban vannak képviselve.

4. *A külön publikálás lehetőségeit is biztosítandó, esetleg új címmel vagy alcímmel, mind az Acta Biológicának mind az Osztályközleményeknek megfelelő kiadvány továbbra is megjelenhessék.* Ezeknek szerkesztőbizottságai is a szakbizottságok összetételéhez legyenek hasonlóak.

5. *Az Akadémia Elnökségének szigorú ellenőrzése legyen garanciája annak, hogy az egyenlő elbánás elve érvényesüljön, összműködésünk zavartalan, értékes, s valóban gyümölcsöző munkát kifejtő legyen.*

Tisztelt Nagygyűlés, kedves Kartársaim!

Ezekben batorkodtam a Soó Rezső akadémikus előadásában felvetett s a magyar biológiára nézve rendkívül fontos kérdésben nézeteimet kifejteni. Most Önökön a sor, hogy megnyilatkozzanak.

JÁVORKA SÁNDOR akadémikus

A helyzetkép, melyet Soó Rezső akadémikus a biológiai tudományok mai állásáról, valamint azoknak a dialektikus materialista, valamint a micsurini szemlélet képes nyert újabb átértékeléséről és különösen a magyar biológiai kutatásokról és azok jövőjéről itt előttünk vázolt, úgy gondolom, megfelel annak az álláspontnak, melyet a magyar biológia művelői ma szerte a szocializmust építő országunkban elfoglalnak.

A ma aktuális problémák közül különösen helyesnek tartom az előadó által felvetett vitaülés tervét, melynek tárgya a fajok keletkezésének kérdése, illetve a darwinista evolúciós és a revolúciós fejlődés megvitatása lenne. Ilyen ankét egyrészt az e téren uralkodó különböző felfogásokkal ismertetne meg bennünket, másrészt alkalmat adna a mi biológusainknak, genetikusainknak saját felfogásuk kifejtésére. Ezt a problémakört, kapcsolatban hazánk prehisztorikus korszakainak ősembertani vizsgálataival, ugyanis felszínen kell tartanunk.

Részemről is helyesnek tartom az előadónak azt a megállapítását, hogy a magyar biológusnak a termelés feltételeit biztosító elméleti kérdéseket kell elsősorban kutatnia és tisztáznia, míg a közvetlen termelési kérdések megoldását az agrárintézetektől kell várnunk. Elmélet és gyakorlat itt is harmonikusan kiegészítik egymást. Egy-két példát is felhozhatunk ennek az együttműködésnek illusztrálására.

A gyógynövények közhasználatára újból terjedőben van. A gyógynövény kezd a gyógyítás terén nálunk is azt a szerepét betölteni, amelyet Európa egyéb országaiban, legfőképpen talán a Szovjetunióban tölt be. Mármost a biológus, a növénygeográfus hívja fel a biokémikusnak és a gyógyszeriparnak figyelmét arra, hogy pl. a hunyor, *Helleborus* egyes hazai fajai, vagy a magyar szappangyökér, a *Gypsophila paniculata* és testvérfaja, a *G. arenaria*, vagy a cseregalagonya mellett az egybibés galagonya, vagy a tüdőfű, *Pulmonaria officinalis*, testvérfajával, a *P. mollissima*-val együtt nálunk olyan elterjedést mutat és olyan mennyiségben nő, vagy termelhető, hogy érdemes lenne hatóanyagukat pontosabb vizsgálat alá venni, hiszen pl. a *Pulmonaria* hatóanyagát ma sem ismerjük, holott kétségtelen, hogy gyógyanyagokat tartalmaz.

Egy másik példa. A Honvédegeszségügyi Kutató Intézet, bár vitaminforrásaink ma már bőven állanak rendelkezésünkre, a mozgó hadsereg tél végén és kora tavasszal beálló C-vitamin szükségletének fedezésére tömegben található, dús vitamintartalmú friss növényanyag után kutat. A növénygeográfus az intézetet vizsgálat céljából ellátja a számbavehető növények mintáival. Az eredmény: hogy különösen a keresztesvirágúak között igen sok a magas C-vitamintartalmú növény és pl. a *Dentaria*, így az igen gyakori *D. bulbifera* C-vitamintartalma 57—268 mgr között változik 100 gr nyersanyagban. Holott a közkedvelt citromnak leve csak kb. 50 mgr C-vitamint tartalmaz. Az egykori népi eledelnek használt tátorján, *Crambe tataria* levele pedig a *Dentaria*-nál is jóval többet. Magas az *Iris pseudacorus*, *Prunus spinosa* C-vitamin tartalma is. A C-vitamin mindezekből rövid leforrázással könnyen kioldható, illetve levesbe oldható. Tehát meg van nyitva ebben az irányban az útja a további biokémiai kutatásoknak, melyekhez a botanikus nyújtja a megfelelő segítséget.

Nem kell külön hangsúlyoznunk, hogy a gyakorlattal való szoros kapcsolatnak számos további példája közül milyen rendkívüli fontossággal bír pl. a füves vetésforgónál alkalmazandó fűvek vizsgálata, az erdőtelepítések alapját képező, valamint a legelőjavítással kapcsolatos növény- és állattársu-

lási vizsgálatok, melyek nélkül a megoldásra váró termelési problémák meg nem oldhatók.

Aláhúzni kívánom S o ó R e z s ő akadémikusnak azt a megállapítását is, hogy a kísérleti biológia nálunk eddig messze elmaradt a leíró biológiától és ezt a lemaradást mennél teljesebben fel kell számolnunk. A lemaradás dolgában különösen a kelet európai országok között azonban nem állunk egyedül. Az élőlényekkel való minden foglalkozásnak alapja az élőlények számbavétele, mintegy seregszemléje, tehát az országok flórájának és faunájának rendszerint évszázados munkát jelentő felkutatása és azoknak egymással való összehasonlítása. A kísérletes biológiai tárgykörök, tudományágak csak ezen az alapon, a dialektikus materializmus szemléletével fejlődhetnek tovább arra a diadalmas magaslatra, ahol ma állanak. A leíró és a kísérleti biológia egységes útja tehát haladjon párhuzamosan egymás mellett, amint azt a példaadó Szovjetunió biológiai tevékenységénél látjuk, ahol a Szovjetunió Tudományos Akadémia volt nagynevű elnökének, V l a d i m i r K o m á r o v -nak nagyszerű szervező munkája indította meg a leíró biológiának mintegy zárókövét, a Flóra és Fauna SzSzSzR kötetének és a spórás növényeket ismertető munkák sokaságát, valamint az egyes szovjetállamok saját külön növény- és állatrendszertani és növényföldrajzi munkáit. És példaképpen felhozhatjuk a szomszédos Román Népköztársaság Tudományos Akadémiájának biológiai tevékenységét, ahol éppen a napokban hagyta el a sajtót a nagyszabású Flóra Reipublicae Romanicae első büszke kötete. Végeredményben mind a leíró, mind a kísérleti biológiai irányvonal a szocializmus építésének gyakorlati célkitűzéseibe torkollik bele. E célok szolgálatában, a természet átalakításában, a természet erőinek céljainkra való felhasználásában fogunk együttműködni, karöltve az agrártudománnyal, az orvostudományok biológiai ágaival és valamennyi más, biológiával rokon tudományággal.

És a Magyar Tudományos Akadémia tudományt irányító és pártoló magas tevékenységét kívánja szolgálni és támogatni az általa létesített Magyar Biológiai Egyesület is, amely a S o ó R e z s ő tagtárs által itt vázolt célkitűzéseket közép- és alsófokú tudományos kérdéseink bevonásával kívánja munkálni és a szocialista tudománynak mennél tágabb körben tudományos munkásokat nevelni.

FALUDI BÉLA, a biológiai tudományok kandidátusa

S o ó akadémikus beszámolt azokról az igen jelentős és nagyszámú pozitívumokról és azokról a hiányosságokról, amelyek az elmúlt év munkájában megmutatkoztak. Egy beszámoló sohasem törekedhet teljességre, mégis úgy érzem, hogy helyes, ha néhány kiegészítést fűzök az elhangzottakhoz.

A legnagyobb pozitívum az elmúlt év munkájában azt hiszem abban jelölhető meg, hogy sikerült a tervmunkákat a természet átalakítása és az élő szervezet, elsősorban a szárazföldi növényzet és állatvilág irányított megváltoztatása felé terelni. Hamarjában mintegy 30 intézet munkáját gondoltam végig, amely az osztály keretébe tartozik és egy sem jutott eszembe, ahol ilyen jellegű munka egyáltalán ne folynék. Kettőben folyik orvosi szempontból, 4—5-ben geológiai szempontból érdekességre számottartó kutatás. Tehát valamennyi intézetről elmondhatjuk, hogy felismerte a gyakorlati valósággal való kapcsolat szükségességét. Sok helyen ez a kapcsolat egészen szoros.

Érdekes összehasonlítani a közleményekre vonatkozó kimutatást az elmúlt évi közlemények statisztikájával. Az elmúlt évben, ha jól emlékszem, 90% körül mozgott a tisztán leíró jellegű közlemények száma — ha nem volt több. Most a cikkek mintegy harmada szoros értelemben véve is kísérleti jellegű. Hozzátehetjük, hogy ez nem is fejezi ki a jelenlegi helyzetet, mert a most folyó munkák nagyrészt csak a jövő évben kerülnek közlésre.

Jóval kedvezőtlenebb képet kapunk azonban, ha a statisztikai értékelésen túlmenően megnézzük ezeknek a munkáknak a minőségét. Ezen a téren nem mutatkozott az osztály elég igényesnek. Könnyen megelégedett a gyakorlat felé fordulás pusztá tényével és nem ellenőrizte kellő gondossággal, hogy elég alkalmasak-e arra, hogy a gyakorlat igényeit megfelelő módon kielégítsék. A valóságban a micsurini biológia követelményeit nem mindig elégítik ki ezek a munkák. Míg egyrészt ügyelnek a kutatóink arra, hogy az egész élőlényt a környezetében tanulmányozzák és a kémcsövet, a mikroszkópot, csak arra használják, hogy a természet laboratóriumában elért eredményeket segítségükkel ellenőrizzék és elmélyítsék munkájukat, addig a környezet specifikus átalakító feltételeit már nem elemezik. Így az élőlény és környezet egységének a kérdés-feltevése gyakran formálissá válik. Más esetben egy-egy kiragadott életfeltételen keresztül igyekeznek az élőlény fejlődéstörvényeit felderíteni. Mindezek a hibák jórészt abból adódnak, miként S o ó akadémikus felemlítette beszámolójában, hogy az Agrártudományi Osztálytól való különválás sok esetben lazává és elvonttá tette a gyakorlattal való kapcsolatot. Közös bizottság ügylátszik ezt a kérdést nem képes megfelelően megoldani.

Hogy csak egy példát említsek, az annyira döntő életrealóság növelésének a kérdése teljesen kimaradt a tematikákból. Mi is csak menetközben gondoltunk arra, hogy regenerációs témáinkban az intézet munkájának újrafelvétele alkalmával erre a kérdésre is kellő figyelmet fordítsunk.

A gyakorlattal való kapcsolat és az igazi kísérletes biológiai munka elmélyítése szempontjából multhatatlanul szükséges feltétel, hogy minden intézet valamelyes szántóterülettel, illetve állattartási lehetőséggel rendelkezzen. Legtöbb helyen erre még nincsen mód. A Biológiai Osztály ugyanakkor, amikor az intézetek műszeres ellátásáról általában kielégítő módon gondoskodott, ezt a szempontot figyelmen kívül hagyta. Így előnyösebb helyzetben voltak a cönológusok, ahol ez a hiányosság valamivel kisebb mértékben jelentkezik.

Hiányosságok adódtak több irányban abból, hogy az osztály összetétele az önállósulás alkalmával elég szűkreszabott és egyoldalú volt. Nem a fiziológia és a biológia dominált benne, mivel régebben leíró jellegű kutatásokra beállított kutatók vettek irányt a kísérleti módszerek felé. Ugyanakkor azt is meg kell mondani, hogy szinte valamennyien felismerték a kísérletes módszerek jelentőségét és támogatták az ilyen irányú kutatásokat. Mindenesetre figyelembe kell venni az orvostudományoktól különböző történelmi előzményeket. Az orvosi biológiának a kapitalizmus is engedett némi fejlődési lehetőséget.

Ha megnézzük a biológiai kutatások jövő irányítása előtt álló legdöntőbb feladatokat, akkor L i s z e n k ó nak a XIX. kongresszuson elhangzott útmutatásait kell alapul vennünk. A Biológiai Osztály központi feladata legyen a mezőgazdaságunk szocialista átépítése számára szükséges feladatok általános elméleti kérdéseinek a kutatása. Ebből a szempontból a legdöntőbb kérdések közé tartozik az eddigieken kívül a fajátalakítás kérdése, sürgősségi sorrendben nézve, főleg a magasabbrendű természetett növények vonalán. Természetesen nem egyes

konkrét nemesítési és termesztési feladatra gondolok, hanem általános jellegű törvényszerűségek tanulmányozására.

Rendkívül sürgős feladatnak látom ezenkívül a kapitalizmus által elpusztított erdőségek, tönkretett talajok feljavítása biológiai módszereinek tanulmányozását. Számos elméleti kérdés vetődik fel ezen a téren, amely csak alapos kísérleti munka útján valósítható meg. Fontos kérdés a területenkénti megfelelő vetési idők, valamint a nyugalmi szak megrövidítésére irányuló kutatások, és számos egyéb kérdés, amelyre S o ó akadémikus már utalt.

A feladatok megoldása szempontjából figyelemmel kell lennünk azokra a felnövekvő lelkes káderekre, akiket intézményeinkben a mezőgazdaság szocialista átalakításának a megoldására készítünk elő. A fentemlített 30 intézetből 27-ben folyik biológus tanárképzés, ezek közül egyelőre 6 intézetben szakbiológusképzés is folyamatban van.

Ezeket a szempontokat tartom szem előtt, amikor hozzászólok S o ó akadémikus előadásának befejezésében elhangzott javaslatához is, amely az önálló Biológiai Osztály mai formájának megszüntetésére és a munkájuk során szoros együttműködésre utalt intézeteknek két, lényegesen eltérő profilú osztály közötti megosztására vonatkozik.

A javaslatnak azt a részét, amely az osztály átmeneti megszüntetésére vonatkozik, munkánk szigorú bírálatának kell elkönyvelnünk és ennek elkövetkezéséért, mint az osztály Biológiai Bizottságának tagja, felelősséget kell éreznem. A javaslatnak azt a részét azonban, amely a megszüntetés módozatára vonatkozik, úgy hiszem alaposabban meg kell fontolni, mint ahogyan ez a kérdés S o ó akadémikus beszámolójában jelentkezik. Már egyízben — az elmúlt napokban — felvettem ezzel kapcsolatban, hogy ez a kérdés számos olyan fontos elvi és gyakorlati problémát vet fel, amelyet kizárólag széleskörű és alapos megvitatás után lehet megnyugtatóan megoldani. Az Akadémiának módot kell találnia erre, mielőtt olyan kérdésben döntést hozna, amely végső fokon afelett határoz, hogy a következő években a kísérleti munka súlypontja az agrobiológia vagy orvosbiológia elméleti kérdéseinek a megoldása irányába helyeződjék-e; hogy az élőlények és környezetük egységének alapján az élőlények alaptermészetének tervszerű irányítására vonatkozó elméleti kutatások, vagy biokémiai és sejtszövetani elemző módszerekkel részletadatokat gyűjtése a fontosabb feladat. A javaslat az utóbbiak árnyékát vetíti előre.

Az a mód, amelyet S o ó akadémikus felvet, az inkább leíró és inkább kísérleti irányban dolgozók két különálló osztály irányítása alá való sorolása, feltétlenül magában rejti azt a veszélyt, hogy e megosztást magának a biológiai tudományok egységének a megbontása fogja követni. Márpedig láttuk, hogy az Agrártudományi Osztálytól való különválás is komoly hiányosságokat vont maga után, pedig ebben az esetben nem egy egységes tudománycsoport művelőinek elválasztásáról volt szó. A témák szerint történő megosztás pedig egyenesen azt jelentené, hogy nagyszámú intézet, sőt ugyanazon intézetben futó komplex téma egyik fele egyik, másik fele másik osztályhoz tartozna illetékesség szerint. Radikális átprofilozás komoly pénzügyi és beszerzési nehézségeket, egyszerűen szólva legalább éves késedelmet jelentene a kutatómunkák folytatása terén.

A szakbiológus-képzéssel foglalkozó 6 intézet elválasztása egymástól és a mezőgazdaság szocialista átépítésétől, el sem képzelhető a szakbiológus-képzés komoly hátránya nélkül. Nem sokkal kisebb a probléma a kizárólag tanárképzéssel foglalkozó intézetek esetében sem.

A beszámolóból nem tűnik ki, hogy milyen konkrét elgondolása van az Akadémiának ezekre a kérdésekre nézve és számos más feltehető kérdésre nézve, mint amilyen például a káderek képzettségének a profilja, amely messze áll az orvosbiológiától. Ismétlem, ilyen döntő kérdéseket csak valamennyi érintett kérdés nagyon alapos és mindenoldalú megvizsgálása után lehet megnyugtatóan eldönteni. Ezt különösen indokolja az a körülmény, hogy O p a r i n cikke a biológia feladatairól csak a javaslat megtétele után vált ismeretessé nálunk, így ezt a javaslat nem vehette figyelembe. Feltehető, hogy ennek a cikknek az ismeretében egészen más értelmű javaslat született volna.

A ránk váró, rendkívül nagy feladatokat csak nagyon erős biológiai szakbizottság mellett lehet megoldani. A feladatok megoldása csak az összes biológiai tudományok legjobb és legáldozatkészebb kutatóinak szoros együttműködése mellett válik lehetővé. Ha már most például szisztematikusaink egyik, fiziológusaink másik osztályhoz tartoznak, akkor multhatatlanul legalább két-féle típusú feladatot kell állandóan párhuzamosan végezniük: egyrészt a mezőgazdaság közvetlen gyakorlati igényeit, másrészt a biológia elméletibb jellegű igényeit, így az orvosbiológiai igényeket kielégítőt is. Szakembereink csekély száma mellett, úgy hiszem előbb kellene a feladatok sürgősségi sorrendje felett dönteni és ez a döntés irányt mutatna arra, hogy lehetséges-e, szükséges és egyáltalán milyen módon történjék a Biológiai Osztály időleges megszüntetése. Azt hiszem, hogy a sürgősség sorrendjére nézve is útmutatásul szolgál valamennyiünk számára L i s z e n k o -nak a nagy S z t á l i n 60 éves születése napjára írt cikkének az a kitétele: — »Micsurin tanítása elválaszthatatlan a mezőgazdasági gyakorlattól« Ezt pedig csak a biológusok egységének a megőrzése és az általános biológia (darwinizmus) kérdésének az elmélyült feldolgozása tudja biztosítani.

GYÖRFFY BARNA, a biológiai tudományok kandidátusa

Tisztelt Nagygyűlés!

»Időszerű kérdések és feladatok a magyar biológiai kutatásokban« címmel hangzott el a beszámoló. Ilyen cím alapján várható volt, hogy hivatott a hazai biológiai kutatások *jelen* helyzetét felmérni, a jövőben követendő utakat megmutatni.

A) A beszámoló azonban — adottságánál fogva — csak a *IV. Osztály beszámolója* volt, mellőzve az agrár, orvosi ipari területek kifejezetten biológiai jellegű kutatásait. Bár érthető, de vitatható: *helyes-e* így leszűkíteni a kérdést, *lehetséges-e* épp a biológia területén a továbbfejlődés útjait így megadni, felismerni? Éppen korunkban, amikor a legtöbb biológiai kérdés *mélyreható* megoldása csakis legkülönbözőbb tudományterületek kutatásainak *együttes* munkájával valósítható meg, — függetlenül az adminisztratív osztályokhoz tartozásuktól.

B) A biológiai kutatás feladatainak helyes felismerése, a jövőben követendő irányok helyes lefektetése égetően időszerű. E kérdéssel tehát még sokat kell foglalkoznunk, s ezért talán nem szükségtelen néhány gondolatot kiemelni, ill. felvetni. Az elgondolásokat pedig meg kell vitatnunk.

Előbb azonban lenne néhány hozzáfűzés a beszámoló néhány megállapításához. 1. A beszámolóban elhangzott, hogy a biológiai tudományos kutatás feladata: *nem közvetlen* termelési kérdések megoldása, hanem a *termelés fel-*

*tételeit biztosító elméleti kérdések tisztázása.* Más szóval: a tudományos kutatásnak a holnap gyakorlata számára kell előkészítenie az elméleti megalapozottságot, hogy a termelés zökkenésmentesen továbbfejlődhessen. Ezzel kapcsolatban ki kell emelnünk, hogy az *elmélet és a gyakorlat* (ill. a gyakorlat és az elmélet) nem két különálló egység, hanem egy szétválaszthatatlan egységnek kettős arculata. Helyes hangsúlyoznunk azt, hogy a tudományos kutatásnak kell megmutatnia a jövő gyakorlatának helyes fejlődőképes útját. *Végzetes rövidlátás* lenne, ha a gyakorlat arculata pillanatnyi kérdéseinek szűk praktícizmusában elmerülők — bár jóhiszeműen — a távolabbi perspektívákat is előre felismerő elméleti kutatások összes erőit lekötnék a *ma* feladatai megoldására. E feladatok sokszor látszólag jelentősek és csak a praktícizmus szakmai tájékozatlansága vél benne kutatási problémát is találni.

Sokszor megismételt az a vád, hogy az elmélet elszakadt a gyakorlattól, de mikor hallható ennek az ellenkezője? Pedig ez sokkal gyakoribb és sokkal végzetesebb, csak nem figyelünk fel rá. *Hiába* készíti elő a tudományos kutatás a holnapi gyakorlatnak az elméleti alapot, ha nincs, aki azt megvalósítsa, ha a gyakorlat nem érdeklődik az elmélet irányában, ha a gyakorlat szakembereinek elméleti színvonala nem emelkedik és így nem érti meg a holnap gyakorlatának elméleti alapját, amit aztán meg sem tud valósítani!

A tudományos kutatás összpontosítsa erőit azokra a problémákra, melyek a *jövőben elkerülhetetlen szükségszerűséggel* felmerülnek, — azokat tisztázza, azokat oldja meg. A gyakorlat és elmélet egymást kiegészítő, kiegyensúlyozott egység, s ha *akár* az elmélet, *akár* a szűk praktícizmus túlsúlyra emelkedik, az egyensúly eltolódik: előbb vagy utóbb az egység mindkét arculata károsul!

2) Elhangzott — nem egyszer — a hazai *kísérleti biológia »kétségtelen«* elmaradottsága. Ezt különösen azok érzik, látják, akiknek érdeklődése már régebb óta a kísérletezés felé fordult: a kívánatos és szükséges méretű kibontakozás csak napjainkban kezd megmutatkozni. De — igazságtalan — és helytelen lekicsinyelnünk a *hazai multat*. Vannak régebbi úttörő kezdeményezések. Nemcsak a közelmultban kezdődött el a biológiai kísérletezés! Például az 1910-es években a magyaróvári Növényélet- és Kórtani Állomáson már külön Biokémiai Laboratórium működött, 1921-ben Budapesten Mezőgazdasági Biokémiai Intézet volt. Doby Géza munkatársaival — többek között a *Penicilliummal* adaptálási kísérleteket végzett. Vagy ott vannak Orsó Ottónak világviszonylatban is kezdeményező szövettenyésztési kísérletei. Sajnos, mindezek sokszor csak kezdeményezések maradtak és elmaradt a töretlen továbbfejlesztés. Külföld-ámulatban sokszor elfelejtkezünk saját értékeinkről, nem forgatjuk azokat a hazai írásokat, amik pedig elsősorban nekünk íródtak. Lebecsüljük saját multunkat. Gyakran inkább valami látszólagosan »újat kezdünk« el, de sokszor csak tétovázó lépéssel, ahelyett, hogy történelmi multunkat figyelembevennők és arra támaszkodva fejlesztenők azt tovább. Példának vehetnők e tekintetben is a szovjet tudományos kutatást, ami sohasem feledkezik meg saját multja értékeiről.

A beszámoló a következő ötéves terv perspektíváját két kutatási gondolat köré csoportosítja. Az egyik az élő szervezet irányított megváltoztatása, amihez előfeltétel az élő szervezet anyagcseréjének és öröklődésének megismerése. A másik, a táj, az életfeltételek átalakítása. Sajnos, a felemlített kiemelt témák a megadott fogalmazásban helytelenül megfogalmazott, de kimondottan agrár problémák, nem pedig alapvető biológiai témák. A beszámoló szerint a biológiai kutatások fő feladata; a természet átalakítása. Ez valóban igen helyes megál-

lapítás. Azonban mégsem kielégítő, ha a jövő pespektíváinak a megvitatásakor nem világosítjuk meg azt is, hogy a hazai biológiai kutatásnak tulajdonképpen két »feladata« van, Az egyik ilyen »feladatot« úgy fogalmazhatnók meg, hogy »a holnap gyakorlata számára az elméleti alapot a biológiai kutatások mai erejével, adottságaival lerakni«. Ez a feladat, amit a beszámoló is megjelölt. De van emellett még egy másik »feladat« is, mégpedig saját magukat a biológiai kísérleti kutatási irányokat továbbfejleszteni. A távolabbi jövő gyakorlatához ez fogja majd az elméleti alapot lerakni. Ebből következik, hogy fel kell mérni a kutatási problémaköröket is.

A beszámoló igen részletesen ismertette a Biológiai Osztály keretébe tartozó kutatások helyzetét, az eredményeket és röviden a jövő feladatait. Ez utóbbiakkal jóval kevesebbet foglalkozott. Pedig ez is épp oly jelentős; sőt idősebb is a jövő útjait világosan látnunk. Világosan fel kell ismernünk a biológiai kutatások nagy problémaköreit, azoknak elméleti jelentőségét, összefüggéseit a különböző tudományterületekkel, ismernünk kell, hogy a kutatási eredmények miben és milyen alapot adnak a mező- és erdőgazdaság, a növény-, állat- és embergyógyászatban, az iparban, vagyis a gyakorlati életnek mind a közvetlen jelenben, mind a távolabbi jövőben. Fel kell ismernünk, hogy a gyakorlati élet megkövetelte feladatok megoldásaiban mi az, ami tudományos kutatásra szorul. Természetesen nehéz ilyen problémaköröket élesen körülhatárolnunk. Helytelen is lenne a problémakörök megfogalmazásánál a meghatározás, körülírás vagy a terminológia körül vitatkozunk csupán — miközben a lényeg elsikkadna. A kísérleti biológia művelői tudják a legjobban, sokszor mennyire körülményes, csaknem lehetetlen egy-egy kutatási kérdést valahová úgy besorolni, hogy az ugyanakkor épp annyi indokkal egy vagy két, vagy több más helyre is besorolható ne lenne. Ez a biológiai kutatások sajátos jellegének szükségszerű velejárója: egy-egy problémakör a legtávolibbnak látszó szakterületek kutatóit egyaránt érdekli. De mindez újból csak alátámasztja azt a tényt is, hogy sem a problémák nem osztályozhatók mereven, sem mélyreható megoldásuk nem valósítható meg a legtágabb — harmonikus együttműködés nélkül. Mert elszigetelődés, »elzárkózás« túlzott magabizás gyakran torz, félszeg és egyoldalú eredményekre vezet el.

A biológiai problémakörök áttekintésével nem lehet valami osztályozó felsorolást megadni, hanem csak áttekintés nyújtható, hogy melyek azok a kérdések, amelyek a biológiai kutatások előterében állanak, milyen kutatási irányok művelése, elmélyítése hozza magával a biológia továbbfejlődését. Bár a szűkebb értelemben vett morfológiai, physiológiai kérdések legtöbbször elkerülhetetlen előfeltételei a biológiai kutatásoknak, ezek mégsem sorolhatók fel. Ismételtelen kell hangsúlyoznunk, hogy a tájékoztató áttekintésre csak a kutatási területek, problémák rövid megjelöléséről van mostan szó.

A sejt kutatás területén a biofizikai vizsgálatok mindinkább alapvető jelentőségűek; a biostrukturák, az egyes sejtalkotók elkülönítése, a sejthártyák fizikai-kémiai viszonyai összefüggésben az anyagok áthatolásával, a sejt és szövetek »élettani konstitúciója«, a sejten belüli differenciálódás, a legkiemelkedőbb kérdések közé tartoznak. A sejtlelettani és biokémiai vizsgálatokban, amelyek a szervek, az egész szervezet anyagcsere folyamatai megismeréséhez vezetnek el, az izotóp elemek alkalmazása egyben a lokalizálás problémáját is magába foglalja. A respirálás és fermentálás, a N-vegyületek, a szerves P-vegyületek és a nucleinanyagok metabolíája, az energiaszállítások, illetve hasznosí

tások mind élvonalú problémák. A sejtosztódás anyagcserevizsgálata különösen jelentős a neopláziás sejtburjánzásokkal kapcsolatban, de nemkülönben a rákkérdéshez kapcsolódik a sugárzások sejtbiológiai hatásainak a vizsgálata. A sejtevolúció kérdésénél a sejtneküli formából történő sejtforma kialakulása ugyancsak egyike a leginkább előtérbe kerülő sejtteni kérdéseknek.

A növekedés problémakörében a nyugalom és aktivitás az endogén ritmika és az anyagcserevonatkozások a legkiemelkedőbbek. Az egyedfejlődés egyes kérdései: a determinálás, differenciálódás, a morphogenesis, embryológia, a transzplantálás és a korreláció jelensége, a regenerálódás, s mindezekben elsősorban az anyagcserevonatkozások; módszertani vonatkozásban az *in vitro* tenyésztések problémái kerültek előtérbe. A szaporodás és ivariság problémakörén belül a megtermékenyülés, a sterilitás és inkompatibilitás, valamint az öregedés említhetők fel.

A genetikai kutatások mai központi problémái: a változékonyság, különösen a populációkban, a kereszteződés és keresztezés, a heterózis, a szerzett tulajdonságok kialakulása és öröklődése, az alkalmazkodás, a fajkérdés: a fajok egymásba átalakulása, transzformálódása, új fajok kialakulása. Az evolúció és phylogenesis és nemkülönben a környezetben és a szervezetek elterjedése szintén fontos és alapvető problémakörök. Az élő szervezet és környezete közötti viszonyulások, az alkalmazkodás, a bioklimatológia, vagy a szervezetek közötti összefüggések, a fajok közötti harc, a hasznos és káros kölcsönös viszonyulások mind csak futólag felsorolt biológiai problémakörök. A szélsőséges környezeti hatásokkal, fertőzésekkel, betegségekkel szembeni ellenállóképesség vagy immunitás, a pathológia, valamint a pharmacológia és chemotherápia biológiai kérdései hasonlóképpen előtérbe került problémakörök, akárcsak a mikrobiológia számos területe, mint pl. a symbiosis. antagonizmus vagy a rhizosphaera kérdései. A rendszertan, a helyes és korszerű értelmezésében, tulajdonképpen számos biológiai területnek kifejezetten biológiai problémáit is felöleli. Sokan ugyan a rendszertant egyszerű leíró, osztályozó tudományterületnek tekintik, mivel hogy összetévesztik a valóban csak leíró phyto- és zoographiával. Ebben viszont a sajátmagukat »rendszertanosoknak« tartó, de csak phyto- és zoographiát űző kutatók is hibásak, akiknek működése legtöbbször a herbarizálásban vagy »anyagbegyűjtésben« és az új fajok gyártásában merül ki.

A hazai biológiai tudományos kutatás továbbfejlesztésére, elmélyítésére egy elgondolás már 1951-ben le lett fektetve, amikor a szűkebb praktícizmus mindenáron és állandóan a holnap gyakorlatát biztosítani akaró biológiai kutatás erőit, az arra hivatottabb gyakorlati szakemberek helyett, a ma gyakorlatának megoldására akarta lekötöni. Ez az elgondolás a biológiai kutatásoknak, azok továbbfejlődése főbb irányainak megfelelően a következő intézmények (intézetek, állomások, laboratóriumok) felállítását vetette fel: biofizika és bioenergetika, biokémia és külön növénybiokémia, általános növénytan és botanikus kert, növényélettan, általános állattan, bioklimatológia, hydrobiológia, általános biológia, fejlődéstan és evolúció, genetika, agrobiológia, mikrobiológia.

Az akkori elgondolás alig lett megvitatva és ha részben a fejlődés szükségserűsége magával hozta is, hogy egyes intézmények felállítása, ill. továbbfejlesztése napirendre került is, elmaradt az egész biológiai kutatás perspektivikus megoldásainak rendszeres előkészítése.

Ma érezzük, tudjuk, hogy ez az egyik és talán legsürgetőbb »időszerű feladat« a magyar biológiában: a kutatás irányainak a megvitatása.

Kétségtelenül ezt nem most fogjuk, nem itt tudjuk megoldani. — A vitában felszólalással gondolatok merülnek fel, amik alaposan megvitatandók, kiértékelendők. Elsősorban az ú. n. »állandó szakbizottságokban«, a biológia, agrár, orvosi, ipari, kémiai tudományok területeivel együtt, figyelembe véve az adottságokat, a fejlődési lehetőségeket is, a holnap gyakorlatának igényeit.

Ezzel a kérdéssel már mintegy féltéve foglalkozik az Akadémia Biológiai Állandó Bizottsága is. Hogy valóban mennyire időszerű ez a feladat, igazolja L. Oparin akadémikus nemrég kezünkbe került tanulmánya, amelyben a szovjet biológiai kutatások feladatával foglalkozik és amelyekből egyes fejezeteket Boros István éppen az előbb részletesebben ismertetett.

Tisztelt Nagygyűlés!

Befejezésül mégegyszer emeljük ki a következőket: *ne feledkezzünk meg arról, hogy (1) van hazai multja a biológiai kutatásoknak, nemcsak a »leíró«, hanem a »kísérleti« tudományok területén is, ha már mindenáron ennyire formalisztikusan akarjuk kettéosztani a tudományterületeket.*

(2) Az elmélet-gyakorlat egységének túlgyakori hangoztatása mesterkéltén csak tovább kényszeríti az egység két arculatának elkülönítését. Vád hangzik el, hogy az elmélet elmarad a gyakorlattól, miközben a gyakorlat kényelmesen szinte megköveteli, hogy az elmélet keresse fel, tálaljon fel mindent és közben a gyakorlat nem tesz lépést vagy csak keveset az elmélet felé: a gyakorlat-elmélet egységéről miért nem esik szó? (3) A biológiai kutatás időszerű feladatait (ami a holnap gyakorlatának az alapja) és távolabbi perspektíváit sürgősen fel kell mérnünk. Mi vagyunk felelősek a biológiai tudományok hazai fejlődéséért, nekünk kell megoldanunk a problémákat. A problémakörök egybefonódnak. Figyelnünk kell a legmesszebbmenő együttműködésre, a helyes egyensúlyra, a merev osztályozás, elszigetelődés vagy hierarchia veszélyeire. Egyesített erővel lehet csak mind a gyakorlat megkívánta biológiai feladatokat megoldanunk, mind a perspektivikus továbbfejlődést biztosítanunk.

A kérdést nem lehet hirtelen, megfontolatlanul, kellő és tudományos felelősségű kritika és önkritika, megvitatások nélkül megoldani.

A feladatunk nehéz, de időszerű, sürgető, a helyes megoldásért mi is felelősek vagyunk!

Ezért különösképpen megszívlelendő G. M. Malenkov elvtársnak a XIX. Pártkongresszuson a vitákkal kapcsolatosan elhangzott megállapítása, amelyet Oparin akadémikus is idéz:

» . . . . egy sor tudományágban még nincs teljesen felszámolva a tudósok egyes csoportjainak a monopóliuma, mely helytelen irányba viszi a friss erők fejlődését, elzárkóznak a kritika elől és megkísérlik, hogy tudományos kérdéseket adminisztratív úton döntsenek el. A tudomány egyetlen ága sem fejlődhetik sikeresen a hibák dicsőítésének és elhallgatásának áporodott légkörében: a tudósok egyes csoportjainak monopóliumát megerősítő kísérletek menthetetlenül megállást és rothadást szülnék a tudományban.«

RUSZNYÁK ISTVÁN akadémikus, a MTA elnöke.

Az itt elhangzott kérdésekhez szeretném egy pár szóval az Akadémia elnökségének álláspontját, illetve szempontjait ismertetni. Mindenekelőtt szeretnék kifejezést adni öröömömnek az elhangzott vita felett. Az Akadémia megnyitó ülésén hangsúlyoztam, hogy az Akadémia életében először vitatjuk meg az osztálytitkári beszámolókat, tehát az osztályok problémáit a nyilvánosság előtt. Ezzel az újítással az Akadémia elnökségének az volt a célja, hogy a kuta-

tők minél nagyobb tömegeit vonják be a magyar tudomány kérdésébe és az Akadémia irányításába. A multban elképzelhetetlen lett volna, hogy szakemberek ezrei foglalkozzanak a magyar tudomány kérdéseivel.

Boros István felszólalásában igen helyesen mondotta azt, hogy a változások, amelyeket az Akadémia Elnöksége a biológiai tudományok szervezeti kérdéseiben javasol, a tudomány és az ország érdekében történik. Mindenki egyetért azzal, hogy a hazai biológia fejlődése nem minden tekintetben volt megfelelő. A különböző történelmi, gazdasági, politikai stb. okok miatt a magyar biológiai tudomány egyes részei igen jelentős eredményekre tekinthetnek vissza, mások viszont kevésbé fejlődtek. A biológiai tudományok az élet egész tudományát összefogják az élő fehérjétől a legmagasabb idegműködésig és szoros gyakorlati kapcsolataik vannak az orvostudományokkal és az agrártudományokkal, tehát egy olyan óriási területet ölelnek fel, hogy ápolásuk és fejlesztésük egy osztály keretén belül nem látszik megvalósíthatónak.

A közelmultban azt a hibát követtük el, hogy elválasztottuk a biológiát az agrártudományoktól. Ennek súlyos következményei voltak. Egyrészt a Biológiai Osztály elvesztette a gyakorlatival való kapcsolatainak jelentős részét és egy túlkicsi osztállyá vált, másrészt az Agrártudományi Osztály erősen a mindennapi gyakorlati problémák megoldása felé fordult, miután az elvi kutatást jelentő biológia kiszakadt belőle.

A felmerült problémákat nem oldotta volna meg azonban, ha a biológiát újra összekapcsoljuk az Agrártudományok Osztályával, hiszen ez csak a kérdés egyik felén segíthetett volna. A másik kérdés az általános biológia és a kísérletes biológia kérdése, ilyen módon nem nyert volna megoldást. Nem oldotta volna meg a kérdést az sem, ha az orvosi biológiát áthelyezzük a Biológiai Osztályba, mert ilyen módon az orvos-biológusok vesztették volna el kapcsolataikat a gyakorlattal. Az a javaslat, hogy a Biológiai Osztály irányítása helyett a biológiai tudományt egy elnökségi komplex bizottság irányítsa, elvileg helytelen.

Mindenki egyetért abban, hogy a jelenlegi helyzetet segíteni kell, az eddigi javaslatok azonban a kérdést nem oldanák meg. Az Elnökség ezéért azt látja leghelyesebbnek, hogy a biológiának egy részét újra az Agrártudományi Osztályhoz kapcsolja, másik részét pedig az orvosbiológiához, ami által egy Biológiai és Orvostudományi Osztály keletkezik, amelyiknek feladata lesz az általános és kísérleti biológia hazai ápolásának fokozása.

Az az aggály, hogy a biológiát ilyen módon kétfelé szakítjuk, nem állja meg a helyét, hiszen a hazai jólfejlett mikrobiológiának kiváló képviselői három akadémiai osztályon is dolgoznak és tudományukat összefogja a Mikrobiológiai Egyesület és az Acta Mikrobiologica. Az ehhez hasonló megoldást a biológia többi részénél is meg fogjuk találni.

Lehet, hogy a javasolt megoldás sem lesz mindenben megfelelő. Akkor változtatni fogunk rajta. Mi az Akadémiát egy eleven valaminek érezzük, amely fejlődjön, hibáit javítsa ki, ne merevedjen meg sematikus elképzelésekben. A szovjet tudományt tekintjük példánaknak, de nagyon kell vigyáznunk, hogy a szovjet jelenlegi munkamódszereket ne alkalmazzuk gondolkozás nélkül a hazai helyzetre, hiszen a fejlődés a Szovjetunióban már egészen más fokon áll, mint nálunk. Egyébként meggyőződésem, hogy nem is egyedül a szervezeti formák teszik a lényegét, hanem az, hogy a feladatok megoldását hogyan hajtjuk végre. Az Elnökség mindent meg fog tenni, hogy az egyes kutatók kívánságait a lehetőség szerint kielégítse, valamint azt, hogy mindenáron támogassa a biológia tudományának elmaradt területeit.

MÁTHÉ IMRE, a biológiai tudományok doktora.

Elnök a biológiai tudományokról adott átfogó és értékelő beszámolójában érintőleg megemlékezett a Botanikai Szakosztály működéséről is. Miután Szakosztályunk a biológiai tudományokkal foglalkozó kutatóinknak egyik nyilvánossági fóruma, legyen szabad a Biológiai Egyesület Botanikai Szakosztályának működését a megemlékezésnél kissé bővebben, de ez alkalommal is csak nagyon vázlatosan jellemeznem.

A MTESZ keretében, mint a Biológiai Egyesület Szakosztálya éppen egy évvel ezelőtt kezdte meg működését. Ez idő alatt 18 ülést tartott, az üléseken az irodalmi ismertetéseken és bemutatásokon kívül 56 előadás hangzott el. Ezek közül 8 élettani, 8 ökológiai tárgyú, 9 ökológia-fitocönológiai tárgyú, 7 paleobotanikai tárgyú, 2 sejt-szöveti tárgyú, 18 florisztikai tárgyú és 4 egyéb előadás (természetvédelem, tanulmányúti beszámoló stb.) volt. Hibák, hiányosságok még bőségesen akadnak a Szakosztály munkájában, így a politika-mentességre törekvés, az álpracticizmus, felületes tájékozottság a szovjet eredmények terén, itt-ott felbukkan. A kritika gyakorlása olykor még mindig nem korszerű, mégis nagy haladásnak és a Szakosztály tagjainak eszmei fejlődését tükrözi az a tény, hogy a gyakorlat problémáit támogató kutatási témák mind gyakoribbá válnak. Különös lendülettel munkálkodnak ebben az irányban a fiatal botanikus gárda lelkes tagjai a micsurini biológia haladó módszereit alkalmazó törekvésükkel.

Különösen szembevetendő a multhoz viszonyított változás akkor, ha az experimentális és florisztikai (fitográfiai) előadások arányát összevetjük a Szakosztály egykori tárgysorozatával. Pl. 1939-ben a Botanikai Szakosztálynak 9 ülése volt, az elhangzott 38 előadás közül 25 florisztikai jellegű, 1 volt élettani jellegű. — 1942-ben 10 ülés 55 előadása közül 34 volt florisztikai jellegű, élettani jellegű 4 előadás volt. 10 évvel ezelőtt 1943-ban 12 szakülés 67 előadása közül 35 florisztikai jellegű és csak 1 volt élettani tárgyú. Úgy gondolom, hogy ezek a kiragadott számok is bizonyítékai a korszerű fejlődés és haladás tényének.

Szakosztályunk sikeresen munkálta továbbá a MTESZ által kitűzött ama feladatot is, hogy a fiatal kezdő- és középkádereknek a szárnypróbálgatására a nyilvánosság fórumát biztosítsa. Ez természetesen azzal is járt, hogy csiszolatlan, nem teljesen kiforrott kutatási beszámolók is napirendre kerültek, de ezekkel kapcsolatban felmerült viták, hozzászólások minden esetben a hibák kijavítására, jobb módszerek alkalmazására bőségesen felhívták a kezdő kutatók figyelmét. Egy-egy előadó nem ritkán 6—7 hozzászólótól kapott támogatást, útbaigazítást vagy kiegészítést. Kár, hogy a vezető botanikusaink közül aránylag kevesen kapcsolódtak be közvetlenül, aktívan a Szakosztály működésébe, annál örvendetesebb viszont az a tény, hogy akadémikusaink közül J á v o r k a S á n d o r akadémikus és S o ó R e z s ő akadémikus rendszeres érdeklődésükkel és közreműködésükkel iránytmutató támogatást adtak.

Igen fékezte munkánkat a publikációs lehetőség hiánya, mert a szakosztályi folyóirat megjelenésére mind e mai napig csak ígéretet kaptunk, de megjelentetéséig nem juthattunk el.

Mindezeket figyelembevéve nem túlzás azt megállapítani, hogy a Botanikai Szakosztály az eszmei fogyatékoságainak szívós leküzdésével a fejlődés útját járja és igyekszik a Magyar Tudományos Akadémia még hathatósabb támogatását, javuló munkájával kiérdemelni.

GUBA FERENC

Az elhangzott beszámolóból örömmel értesültem, hogy a Biológiai Osztály milyen komoly munkát végzett az elmúlt évben. Különösképpen szembetűnik a hatalmas fejlődés a kísérletes módszerrel dolgozó biológiai tudományágak területén. Véleményem szerint éppen ezen a vonalon kell erősíteni a most megindult egészséges fejlődést.

Ezzel kapcsolatban nem látom világosan R u s z n y á k elnök elvtárs hozzászólásában kifejtett javaslatát, amely az osztály kettévágására irányul. Azt jelenti ez, hogy szétválasztjuk a növény- és állatbiológiai kutatásokat? Azt hiszem, hogy ennek éppen az ellenkezőjére lenne szükség: mind a növényi, mind az állati és emberi biológiai kutatások vonalán szerzett értékes tapasztalatok és kidolgozott módszerek egyesítésére, kölcsönös kicserélésére.

Szeretném, ha erre az azt hiszem nem egyedül engem aggasztó kérdésre megnyugtató választ kapnék.

SOÓ REZSÓ osztályelnök válasza

Az elhangzott felszólalások meglehetősen heterogének voltak és nagyrészt csak az átszervezés kérdését érintették. Mindazokra az ellenvetésekre és aggodalmakra, amelyekre R u s z n y á k elnök elvtárs válaszolt, a maga részéről feleslegesnek tartja választ adni. Az idő előrehaladott voltára való tekintettel csak röviden válaszol egyes hozzászólóknak. Így különösen kiemeli B o r o s és G y ó r f f y hozzászólásai során elhangzott értékes gondolatokat és javaslatokat, amelyek előbbre viszik a biológiai kutatások jövődő átszervezésének megvalósítását. Z ó l y o m i osztálytitkár helyesen hivatkozott F o g a r a s i akadémikus megnyitó előadására, amelyben felhívta a figyelmet a pozitívizmus veszélyére. A tisztán adatokat közlő és elvi kérdésektől magukat távoltartó kartársakkal szembenáll a másik szélsőséges álláspont, akik kizárólag a biokémiát és kísérleti fiziológiát ismerik el biológiának, amint ez egyes hozzászólásokból F o g a r a s i előadása után kitűnt. Előadásában céltudatosan fejtette ki részletesen azt, hogy a Magyar Tudományos Akadémia átszervezése óta a IV. Osztály keretébe tartozó kutatók milyen sok értékes munkát végeztek és milyen pozitív eredményeket értek el, akár a gyakorlati téren, akár elvi síkon, mert bizonyos oldalról olyan kitétel hangzott el, hogy túlzottan optimisták vagyunk önmagunk és eredményeink megítélésében. Viszont itt az ideje annak, hogy ne azt tekintsük legfőbb dicsőségnek, hogy hány növény vagy állatfaj elnevezése fűződik nevünkhöz. Erre az irányra illik a »maradiság« jelzője. A tisztán leíró phyto- és zoographia az, amiért a Biológiai Osztály a legtöbb szemrehányást kapta, holott az osztályvezetőség mindig harcolt ezzel szemben, de még mindig — amint itt is megnyilvánult — sokan vannak, akik ezt tartják biológiának. Ezzel szemben magam is, aki úgy geobotanikus, mint filogenetikusszisztematikus vagyok, beszámolómban hangsúlyoztam a rendszertan jelentőségét s magát S z t á l i n elvtársat idéztem, aki szerint a darwini törzsfejlődéstan az emberi tudomány egyik legjelentősebb alkotása.

B o r o s I s t v á n felsorolta, hogy O p a r i n akadémikus legutóbbi cikkében milyen feladatokat tűz ki a botanika és zoológia elé, igaz, hogy elmellőzte a növényélettan feladatainak felsorolását. Azt mondta, hogy ezek (pl. a botanikai témák) nagyrésze nem gyakorlati jellegű. Véleményem szerint 2 kivételével mindezek a témák perspektivikusan gyakorlatiak, mert a ma

elmélete a jövő gyakorlata. Ilyen értelemben beszélt úgy az eddigi magyar biológiai kutatások, mint a jövő tervek gyakorlati jelentőségéről, ami egyáltalában nem jelent realizmust, amint B o r o s állítja. Hisz épp ő küzdött 2 éven át a biológiai-agrártudományi osztályban a valóban tiszta realizmus irányzataival szemben, amint azt a biológusok nagy része igen jól tudhatja. Egyébként O p a r i n botanikai programja (1953) nagyrészt megegyezik a vác-rátóti symposiumon (1949) összeállított hazai botanikai kutatási tervvel.

Ami az átszervezés kérdését illeti, legfontosabb feladatunk, hogy a túlnyomóan leíró módszerekkel dolgozó, szép eredményeket elért irányokkal szemben lemaradt kísérletes biológiát fejlesszük, amiben teljesen igaz van a MTA Elnökségének. Hogy a most javasolt megoldás beváltja-e a hozzá fűzött reményeket, ez természetesen vitatható, a vitát a jövő eredményei döntenek el, de meg kell kísérlni. B o r o s elvtárs 5 javaslatát majd a határozatképes zárt osztályülés megvitátja, a kívánalmak egyrésze az előzetes tárgyalások során máris megvalósult. A szaktanárságoknak a jövőben még fontosabb szerepük lesz. Gondoskodni kell botanikai és zoológiai Actáról is, ezek szerkesztőbizottságai is a szakemberekből kerüljenek ki. F a l u d i elvtárs javaslatát, hogy a kérdés még további megbeszélés tárgyát képezze, R u s z n y á k elvtárs megválaszolta. G y ö r f f y nehezményezte, hogy nem foglalkoztunk a kísérleti biológia korábbi magyar mestereivel, viszont ezt más tudományoknál sem tettük meg, az általa felsoroltak névsorát ő még több jeles kutató nevével egészíthetné ki (v. ö. előadását az 1951-es nagygyűlésen!). A jövő részletfeladataival itt céltudatosan nem akart foglalkozni, mert az még számos szakmai megbeszélés tárgyát kell hogy képezze, elsősorban épp a szaktanárságokban. Helyesen mutatott rá G y ö r f f y arra, hogy inkább a gyakorlat (t. i. a mezőgazdasági gyakorlat) szakadt el az elmélettől, illetve nem törődött vele, nem igényelte azt. Erre ő maga is több példát hoz fel (hortobágyi állami tröszt, ill. az ÁGEM magatartása a biológiai tudományos kutatással szemben). G u b a kartárs kérdésére R u s z n y á k elnök hozzászólása után nincs módjában többet mondani. F o d o r kartárs elgondolásaira vonatkozólag azt kéri, hogy írásba foglalva terjessze elő az Orvostudományi Osztálynak, egyébként azonban elgondolásaiban a veszedelmes biológizmus megnyilvánulását látja.

A vita eredményeit összefoglalva, megállapítja, hogy a biológiai kutatások átszervezése szükséges, s ezzel kapcsolatban ismerteti azt a megosztási tervet a témákra vonatkozólag, amit a IV. Osztály elkészített. Eszerint a jövő IV. (Agrártudományi) Osztályhoz tartoznak a növény- és állatföldrajzi, növény- és állatrendszertani és filogenetikai, talajbiológiai, növényélet-tani témák, valamint a növénytermesztéssel és nemesítéssel kapcsolatos elméleti (genetikai, fejlődésélettani stb.) kutatások, a kultúrflóra és fauna, a virágtalan határozó, a mikológia, az ornitológia stb. részletdisciplinák. Viszont az V. (Biológiai és Orvostudományi) Osztályba a sejttani és szövettani, hidrobiológiai és mikrobiológiai, kísérleti állattani és állatélettani témák, a biológiai-történet és az embertan.

Befejezésül arra kéri a magyar biológusokat, hogy támogassák őt és akadémikus kartársait a jövőben is, hogy eredményesen harcoljanak a magyar biológia korszerű fejlődéséért és eredményes munkájáért.