

HOZZÁSZÓLÁSOK

TÖRŐ IMRE: Tisztelt Osztályülés! Az átfogó osztályelnöki beszámolóhoz kapcsolódva nem vitába akarok szállni azokkal a kérdésekkel, amelyeket a beszámoló felvetett, hanem két gondolattal szeretnék hozzájárulni azokhoz.

Az egyik kérdés a Magyar Biológiai Társaság problémája. Azt hiszem, nem eléggé van a köztudatban az, hogy a Magyar Biológiai Társaság érlelő helye azoknak a kutatásoknak, amelyek később közvetlenül az Akadémiához mennek át. Bizonyítja ezt az, hogy a Magyar Biológiai Társaságban az idők folyamán különböző, a modern biológiai tudományszakok szekciói alakultak ki. Később, amikor rendeződtek a sorok és megértek erre a szekciók, hogy valahová kapcsolódjanak, akkor részben átmentek a Magyar Anatómusok Társaságához, részben önálló társaságokká alakultak át, részben ma érlelődnek.

A Magyar Biológiai Társaságból alakult ki a humángenetikai szekció, a hisztokémiai szekció, a szövettényésztési szekció, legújabban a citológiai szekció és hallottuk, hogy ökológiai szekció is most alakult meg. A Magyar Biológiai Társaság az a fa, amelynek gyümölcsét később a különböző társaságok és a Magyar Tudományos Akadémia aratja le. Éppen ezért a Társaság megérdemli, hogy az életéhez szükséges feltételek minél jobban biztosíttassanak. Értem ez alatt pl. azt, hogy a Társaság önálló ugyan, de az akadémiai Biológiai Osztály fennhatósága alatt működik, ami rendben is lenne, de nincs pl. arra lehetősége, hogy a Társaság munkájának hatása ne csak az országhatáron belül, hanem az ország határán kívül is érződjék és segítsék a nemzetközi együttműködést.

Így például megemlítem azt, hogy az NDK Biológiai Társasága, amely szintén az ottani Akadémia fennhatósága alatt működik, megkeresett bennünket kooperációs szerződés megkötésére. Ez elől nem lehet kitérnünk, ellenben fő a fejünk abban a tekintetben, hogyan tudjuk teljesíteni az ezzel járó kötelezettségeket.

Meg kell említenem azt is, hogy ebben az évben a keszthelyi Agráregyetem rektorával egyetértésben a Georgicon-napokkal együtt rendezzük a Biológiai Társaság évi nagygyűlését, amely az agrártudományok és a biológiai tudó-

mányok között kooperáció szorgalmazását érinti. Itt is akadtak problémák. Az Acták problémája: az *Acta Biologica* és az *Acta Microbiologica* az Akadémiai Kiadótól nyert értesülés szerint a legjobban menő acták. Érdemes súlyt helyezni arra, hogy ezeknek az actáknak nívóját igyekezzünk minél jobban emelni. Sajnos ez nehézségbe ütközik és az acták nem tükrözhetik az országban folyó kutatásokat, még azokat sem, amelyek mint kiemelt kutatások folynak az Akadémiának ápolásában, miután e kutatásokról szóló közleményeket nem az actákhoz küldik, holott úgy gondolom, hogy ezek az acták nívóját nagy mértékben emelnék. Sajnos nem futnak be ilyen közlemények, holott az Akadémia által támogatott kutatásoknak, a folyó tematikának valamilyen formában az akadémia actáiban tükröződnie kellene. Csak ilyen módon lehetne az acták nívóját tovább emelni és tudnák az acták a magyar tudományos eredményeket a külföld előtt ismertetni. Nem gondolok arra, hogy kötelezni kellene a kutatóintézeteket vagy a kutatókat arra, hogy az actában cikkezzenek, de biztosítani kellene, hogy az acták teljesíteni tudják feladatukat és a magyar eredmények tükröződjének az Akadémiához tartozó actákban.

KOVÁCSNÉ LÁNG EDIT: Tisztelt Elnök Úr, Tisztelt Osztályülés! Szeretnék csatlakozni az elnöki beszámolóhoz szűkebb szakterületem az ökológia néhány kérdésében.

Az utóbbi évtizedben világszerte előtérbe került a földi energia- és tápanyagforrások kérdése, a bioszférában zajló folyamatok fokozottabb kontrolljának igénye. Ez tette szükségessé a széles nemzetközi összefogáson alapuló, tudományos és gyakorlati célkitűzésű IBP és MAB programok megvalósítását. A gyakorlati tennivalók az igazgatási szférába tartozó intézkedések révén valósíthatók meg. A tudományos célkitűzések megvalósítása széles körű kutatómunkát igénylő feladat, mégpedig az ökológia területén végzett alapkutatásokat igényel.

E vizsgálatok középpontjában az ökoszisztémák struktúrájának és funkcióinak kutatása áll — alapkérdése: a természeti rendszerek milyen eredménnyel kompenzálják a dezintegráló hatásokat — azzal a távolabbi céllal, hogyan lehetne beavatkozni ezekben a rendszerekbe az emberek számára előnyös következmények elérése érdekében.

Napjainkban e kutatások új irány, a „systems ecology” kialakulásához vezettek. A systems ecology az ökológiai kutatások középpontjában álló ökoszisztéma — mint biológiai rendszer — tanulmányozásában a műszaki tudományok területéről átvett rendszeranalízis megközelítés fogalmi keretét és matematikai eszközeit alkalmazza. A systems ecology kielégíti az „emberközpontú” ökológiai kutatások olyan irányú igényét, hogy a produkció mechanizmusának feltárása, annak modellezése és szimulálása révén a mechanizmusba való beavatkozás és kontroll megvalósítható legyen.

Hazánkban is, ahogy az elnöki beszámoló is hangsúlyozza, élénk érdek-

lődés nyilvánult meg az ökológiai kutatások irányába. E téren már eddig is szép hagyományokkal rendelkezünk. Azonban néhány fontos probléma is felmerült, melyekről szeretnék szólni.

Az ökoszisztémák kutatása számos, különböző területeken dolgozó szakember *közös koncepció alapján összehangolt* munkáját igényli. Minthogy korábban e kérdések nem álltak ennyire az érdeklődés előterében, az egyetemi képzésben sem kaptak kellő súlyt. Az önképzéssel szerzett ismeretek pedig sok esetben nem vezettek el a közös platformra. Ez a felismerés készítette ökológusainkat cselekvésre, ez vezetett az igen hasznos és eredményes „síkfőkuti vitanapok” és ökológiai szemináriumok megrendezésére. Ezek legfőbb célja az együtt dolgozó botanikus, zoológus, klimatológus, mikrobiológus, pedológus, matematikus szakemberek szemléletbeli közelítése.

Az ökológiai kutatások egységes koncepciójának kidolgozása nemzetközi szinten is jelentkező probléma, éppen ezt tűzte ki célul az ez év szeptemberében megrendezésre kerülő első ökológiai világkongresszus. Kívánatos volna, hogy ezen hazánk is megfelelően képviseltesse magát.

Az előzőkben röviden vázolt helyzetkép is aláhúzza a már korábban az MTA Botanikai Bizottságában és a jelen elnöki beszámolóban is felvetett igényt, hogy a további fejlődés és nem utolsósorban a jövő képzés szempontjából égetően szükséges magyar nyelvű modern ökológiai tankönyv és részletes ökológiai kézikönyv megírása. Az Osztály legyen kezdeményezője és szervezője ennek, bízson meg szerkesztőbizottságot, egy írói munkaközösséget, támaszkodva a testületi szervek véleményére. További igen fontos kérdés — a fokozódó társadalmi igényt is figyelembe véve — megfelelő képzettségű fiatal szakemberek nevelése. Jelen feladatunk, ehhez a megfelelő kereteket, tantervi feltételeket biztosítani felsőoktatási intézményeinkben. Bizottságunk vitaülés keretében foglalkozott a kérdéssel és ezzel kapcsolatos határozati javaslatát továbbítani kívánja az Akadémia illetékes szerveihez.

FRIEDRICH PÉTER: Tisztelt Elnök Úr! Az osztályelnök úr beszámolójában többször hallottam az interdiszciplináris kutatások jelentőségéről az experimentális biológiában. Nagyon egyetértek azzal a megállapítással, hogy a biológiában kettős trend mutatkozik: a kutatók egyre inkább specializálódnak, a problémák pedig komplex módon jönnek elő. Úgy fest, hogy e látszólagos ellentmondás nehéz helyzetbe hozza a biológiát. A kutatók specializálódása szükséges, elkerülhetetlen folyamat. Ahhoz, hogy valaki bizonyos szakterületen jól tudjon dolgozni, alaposan ismernie kell az adott területet, az alkalmazott módszerek lehetőségeit és korlátait. Azonban a túlzott specializálódás és a rokon tudományok figyelmen kívül hagyása veszélyeket is rejt magában. Az ilyen szakmai izolálódás, metodika-centrikusság vagy kísérleti objektum-centrikusság oda vezethet, hogy egyes kutatók, és így kutatási ágak, elidegenednek kissé a biológiától. Nem azt a célt szolgálják ugyanis, hogy az irány-

elvekben meghatározott komplex problémákat kíséreljenek megoldani, hanem csupán annak igazolására törekszenek, hogy dolgoznak. Az ilyen munka pedig öncélú. Szabadjon egy hasonlattal élnem. Ahhoz, hogy egy zenekar jól játsszon, minden egyes zenésznek töviről-hegyire ismernie kell saját hangszerét. De ez önmagában kevés; arra is szükség van, hogy minden zenész tudja, hogy társai mit csinálnak, vagyis legyen partitúra, amely megmutatja, kinek mikor kell „belépnie”. Úgy érzem, a jó összteljesítménynek ezek a feltételei a tudományra is érvényesek.

Itt pedig hiányosságok vannak. Az egyes tudományszakok az experimentális biológián belül külön glóbuszokon élnek, csillagászati távolság választja el őket egymástól. (Tisztelet a kevés kivételnek!) A magunk területén volt egy kezdeményezésünk ezen távolságok leküzdésére: „Enzimek szupramolekuláris szerveződése” címmel munkaértekezletet tartottunk ez év elején, amelyen összehoztuk az ultrastruktúra-kutatással foglalkozó morfológusokat és az enzimológusokat. Be kell vallanom, némi aggálllyal néztünk a dolog elé. Az értekezlet folyamán azonban kellemesen csalódtunk. Bár a közös nyelvben voltak zökkenők, nem mindig értettük meg azt, amit a másik mond, de volt mondanivalónk egymás számára. Hiszen ugyanazokat az életfolyamatokat és struktúrákat vizsgáljuk, jóllehet különböző szinteken. Érdemes hát kialakítanunk a közös nyelvet.

A magyar biológia akkor fog egészségesen fejlődni, ha tudunk arról, milyen munka folyik a rokon tudományszakokban, milyen kooperációs lehetőségek vannak. Ha kialakulnak olyan projectszerű interdiszciplináris kutatási tervek, melyekben a feladatok konkrét megfogalmazást nyernek.

ZÓLYOMI BÁLINT: Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Osztályülés! Az elhangzott kitűnő összefoglalóval, helyzetfelméréssel egyetértek. Ehhez a részhez csak egyetlen megjegyzésem van. Jogos az észrevétel: a botanikusok kissé elhanyagolták a taxonómia alapkutatót, de meg kell említenem — bár az Agrártudományok Osztálya gondozásában jelenik meg — a Kultúrflórát. A megjelenítés módja az állatvilág kézikönyvével azonos. Az eddig megjelent 37 füzet interdiszciplináris együttműködésben 150 munkatárs részvételével készült. A botanikusokon kívül genetikusok, agrárökonómusok, termesztők, növénynemesítők, sőt kémikusok stb. is együttműködtek. Ez enyhítő körülmény és méginkább: A magyar flóra és vegetáció kézikönyve.

Nem a felméréshez, hanem a levonható konzekvenciákhoz és elsősorban a jövő feladatainak egyrészéhez kívánok hozzászólni. Hangsúlyozni szeretném, hogy az osztályelnök úr előadása legvégén felvetett javaslattal egyetértek, de olyan értelemben, hogy annak kidolgozása rendkívül alapos megvitatást, mélyreható elemzést, körültekintő megfontolást kíván.

Hozzászólásom csak előzetes állásfoglalásnak tekinthető. Igaz viszont, hogy hivatalból, de régóta szilárdan vallott szakmai meggyőződésemből kifo-

lyólag is az interdiszciplináris együttműködés, a koordináció kialakítása egyik munkaterületem. Az Akadémia 1974. évi Közgyűlésén a tudományos osztályok és a főosztályok beszámolóiban refrénszerűen visszatérő probléma az interdiszciplináris együttműködés, a multidiszciplináris komplex megközelítés, a különböző tudományok és a különböző főhatóságok közötti koordináció fejlesztése. Ugyancsak aktuális probléma, s most idézem a főtitkárhelyettesi beszámolóból a Természettudományi II. Főosztály területén végzett tevékenységgel kapcsolatban, a 60. oldalról kiemelt feladatként: „— távlati intézetfejlesztési koncepció kialakítása és széleskörű megvitatása”. Feljebb ezt mondja: „Nem volt számottevő előrehaladás az interdiszciplináris kutatási feladatok kialakításában.”

Idézhetek a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárának a Társadalomtudományi Főosztály területét illetően elhangzott beszámolójából (23. oldal), amely szerint: „Fontos célkitűzése volt az OTTKT társadalomtudományi főirányainak növelésénél a multi- és interdiszciplinaritás elvének érvényesítése. Az eddigi tapasztalatok is azt igazolják, hogy ezt a mind elvileg, mind gyakorlatilag igen nehéz kérdést türelemmel kell kezelni.” Ez bizonyos fokig a biológia területére is áll. Még tágabb vonatkozásban utalok a Természettudományi II. Főosztály beszámolójában a 4. oldalon tett megállapításokra. Jelezni szeretném, hogy a „Bioszféra” főirányba tartozó kutatások szervezésének és koordinálásának jelenlegi állása a közeljövőben kerül a Főtitkári Kollégium részéről felülvizsgálatra.

Kétségtelen, hogy a Nemzetközi Biológiai Programhoz kapcsolódó korábbi hazai kutatások nélkül a most már menetközben levő bioszféra-tervperiódus kutatásait sem lehetett volna beindítani. A teresztris ökoszisztémák primér-produkciója vizsgálatának keretében — a Koordináló Tanács segítségével a felelős vácrátóti Botanikai Kutatóintézet — rendszeres munkamódszerátadást végzett a budapesti, debreceni és szegedi tudományegyetem botanikai tanszékei részére és szélesítette az interdiszciplináris együttműködést (TAKI, ERTI). Menet közben közös beszámolók hangzottak el a különböző munkahelyek részéről az Akadémia két évvel ezelőtti közgyűlésén. A Hortobágy Nemzeti Park zoológiai kutatásaihoz, a Természettudományi Múzeum és a Botanikai Kutatóintézet között, szerződéskészítés van folyamatban.

Úgy látszik azonban, hogy fáziseltolódás van a hazai növény- és állatökológiai kutatások között, de emellett közös feladat a vezető világszinttől való lemaradás felszámolása. Láng Edit hozzászólásában nagyon finoman utalt erre. Osztályelnökünknek a javaslata egy szellemi és anyagi centrumra nyilvánvalóan több diszciplinát felölelő, a jelenlegi bázisokat továbbfejlesztő, felhasználó és nem újabb nagyarányú beruházásra gondolt. Környezetbiológiai központ (környezetbiológia = célra orientált ökológia) lenne kialakítható, így eltüntethető lenne az a hiány is, amely a zoológia területén megmutatkozik. A húsz évvel ezelőtti alkalom — MTA Zoológiai Kutatóintézet felállítása —

abban a formában sohasem térhet vissza. Ma kimondottan állatökológiai intézetről lenne szó a központon belül. Az MTA vácrátóti Botanikai Kutatóintézete a fennálló lehetőségek között már régóta lemondott arról, hogy a botanika minden lényeges területét felölelhessen. 1960 óta tudatosan koncentráltunk leszűkítetten a növényökológiára, majd a produkció- és környezetbiológiára — a társadalmi igényeknek megfelelően.

Gyakorlati tapasztalat igazolja, hogy egy intézet fejlesztési koncepciója megvalósításának átfutási ideje legalább két ötéves tervperiódus. Ugyanakkor a társadalmi igény már ma is fokozottan fennáll a környezetbiológiával szemben. A nem megfelelő kutatási kapacitás eredményezi, hogy a feladat teljesítése túl hosszú időt követel és így jövátéhetetlen károk keletkezhetnek.

Kérésünk az az Akadémiához, hogy a környezetbiológia jelenlegi bázishelyein már most elindított fejlesztéssel készítse elő a távlati koncepciók megvalósítását mind az Akadémián belül, mind pedig az egyetemi tanszékeken. Úgy érezzük, az elhúzódozó és egyéb irányban való erőkoncentráció miatt e területen elérkezett már szinte az utolsó pillanat (tudom, hogy az elnöki beszámolóból az erősebb kifejezések ki lettek húzva). Az azonnali megsegítés annyira szükséges és hatékony lenne, mint a mezőgazdaságban a hosszú szárazság után az idén igazán aranyat érő májusi eső.

LÁNG ISTVÁN: Tisztelt Osztályülés! Az osztályelnöki beszámoló végén volt két olyan gondolat, amely különösképpen felkeltette érdeklődésemet. Az egyik az úgynevezett emberszabályozású ökoszisztémák vizsgálatával kapcsolatos igény és ennek taglalása, a másik: bizonyos ökológiai szellemi-anyagi központ létrehozatala. Nem világos előttem, hogy a két gondolat felvetése között van-e kapcsolat vagy egymástól elszigetelten értendők, mert ez a megoldások kidolgozása szempontjából nem közömbös.

Az emberszabályozású ökoszisztémák vizsgálatának problémája korunk egyik rendkívül aktuális feladata. Joggal állapítja meg a beszámoló, hogy kevés figyelmet fordítottunk erre. Talán valamivel jobb a helyzet, mert valószínűleg annál több kutatás folyik Magyarországon, mint amekkora a biológia hatásköre, mert az agrárkutató helyeken is foglalkoznak ilyen kérdésekkel. Az ökológia semmi esetre sem a biológiai tudományok privilégiuma, hanem az ökológiai kutatásnak mindenképpen más tudományterületekhez, elsősorban az agrártudományokhoz, de némely vonatkozásban az orvostudományokhoz is kapcsolódnia kell.

Ha feltennék a kérdést: hogyan tovább, akkor azt tudnám javasolni, hogy az elhangzott gondolatot az Osztály tegye magáévá, tartsa szükségesnek és fontosnak az emberszabályozású ökoszisztémák kutatását és mindenképpen kapcsolja össze a feladatot az agrárkutatásokkal, esetleg más tudományos kutatási területekkel is.

Nem tudom elfogadni azt az indokolást — és azt hiszem, Balogh profesz-

szor sem fogadja el —, hogy van olyan nézet, hogy először a természetes szabályozású ökoszisztémákat vizsgáljuk és azután menjünk tovább. Az idő nem elegendő; nincs annyi időnk, hogy ezt kivárjuk. Olyan demográfiai sodrásban van a világ, hogy 30 év múlva rendkívül komoly élelmezési probléma lesz földünkön.

Ezeket a kérdéseket elő kell vennünk! Javasolni szeretném, hogy a beszámoló befejező részében említett két gondolatnak részletes és pontos kimunkálására minél előbb sor kerüljön. Szeretném hangsúlyozni, hogy minél előbb, hiszen az Akadémia vonatkozásában a következő időszakra vonatkozó távlati intézetfejlesztési terveknek, a szakigazgatási feladatoknak ez év végére el kell készülniük. Ha eddig nem lesz világosan megállapított koncepció, akkor egészen biztos, hogy további öt évig nem lesz lehetőség előrelépésre.

Tisztelettel javasolom az Osztálynak, hogy hozzon létre megfelelő szakértőkből álló csoportot, amelyben a szakterületek idősebb és fiatalabb képviselői vesznek részt és ez a csoport dolgozza ki ennek a gondolatnak konkrét koncepcióját, részleteit; ha ez elkészül konkrétan állást foglalunk ezzel kapcsolatban.

GYÉVAI ANGÉLA: Elnök Úr! Tisztelt Közgyűlés! Engedjék meg, hogy az elnöki beszámoló igen gazdag, sok gondolatot ébresztő, de ugyanakkor számos problémát is feltáró anyagából, egy olyan kutatási területet ragadjak ki, amelynek magam is mindennapos művelője vagyok: a mai morfológiai kutatások néhány problémájáról és perspektívájáról szeretnék beszélni. A beszámoló — a jövőt illetően — a funkcionális morfológiai kutatások előtérbe helyezését jelölte meg fő feladatnak.

De tulajdonképp mit értünk ma funkcionális morfológiai kutatáson? Nagyon sokan azonos, vagy majdnem azonos értelemben használják e kifejezést a molekuláris biológiai kutatásokkal és véleményem szerint ebben ki nem mondottan az is bennefoglaltatik, hogy a funkcionális morfológia kifejezést a morfológusok találták ki, azért, hogy a klasszikus morfológiának polgárjogot biztosítsanak a ma tudományai között, hisz a molekuláris biológia — amely az életjelenségeket molekuláris szinten vizsgálja és e szinten számos kérdésben úgy látszik, hogy feloldotta a molekulák szerkezete és funkciója közötti ellentmondásokat — a modern biokémiára épül és döntően a biokémia mérőmódszereit alkalmazza.

A ma morfológusainak kezében viszont a legforradalmibb morfológiai vizsgáló műszerek kétségkívül a különböző típusú elektronmikroszkópok, amelyek, bár már egy, a molekulák szintjéhez sokkal közelebbi dimenzióban, de továbbra is morfológiai struktúrákról adnak információkat. Mindenki előtt világos, hogy e finom szerkezeteknek a vizsgálata önmagában még nem azonos a funkcionális morfológiai vizsgálatokkal. Ha azonban e struktúrák vizsgálatával párhuzamosan olyan biokémiai, biofizikai vagy fiziológiai méréseket

végzünk, amelyek segítségével pl. egy sejt elektronmikroszkópos szerkezete és funkciója közötti bizonyos egybeeséseket regisztrálunk és ezen adatokból a szerkezet és funkció közötti direkt összefüggésekre igyekezünk rámutatni, akkor ezek a vizsgálatok már funkcionális morfológiai vizsgálatoknak tekinthetők. Ez a magyarázata annak, hogy ma már minden olyan morfológusnak az asztalán, aki magát funkcionális morfológusnak vallja, nem hiányoznak az említett társtudományok szakkönyvei. És most bárki azonnal ellenem fordíthatja az elmondottakat, és azt mondhatja, ha a funkcionális morfológia, a biokémia, a biofizika, a fiziológia mérő módszereit használja, mit az az érv, amely a funkcionális morfológia mint külön kutatási terület léte mellett szól.

Az érvet nem a morfológusok, hanem azoknál sokkal vitaképesebb partner adja: ez pedig az élőanyag azon princípiuma, hogy a földi élet bármilyen egyszerű formában is, de morfológiai értelemben vett struktúrákhoz kötött. Ezek a struktúrák azonban mint infrastruktúrák kell, hogy tükrözzék a molekuláris szinten folyó történéseket, és ez magyarázza azt, hogy a biofizika, biokémia és más társtudományok mérő módszerei alkalmasak, és egyedül alkalmasak arra, hogy pl. egy sejt elektronmikroszkópos szerkezete és funkciója között kapcsolatokat keressünk. A funkcionális morfológiának véleményem szerint az elkövetkező legfontosabb feladatai közé tartozik annak pontos meghatározása, hogy eldöntse azt, hogy a molekuláris szinten folyó történések hogy kapcsolódnak, hogy tükröződnek azokon a struktúrákon, amelyeket mindig megtalál a morfológus, ha bármilyen élőlény sejtjeit elektronmikroszkópban vizsgálja. Befejezésül engedjék meg, hogy példát említsek a biológia történetéből. A múlt század második felében Mendel munkája alapján megszületett a kísérletes örökléstan. Mint ismert, Mendel teljes érdektelenséggel találkozott. A századfordulón azonban ismét felfedezik e törvényeket és az elméletnek átütő sikere lett. Mi történt közben? Talán okosabbak lettek az emberek. Valószínű ez is igaz. A valódi ok azonban az volt, hogy kialakult a klasszikus sejttan, felfedezik a sejtosztódást, a meiozist és a statikus képek alapján funkcionális szemlélettel rájönnek, hogy e folyamatokban a kromoszómák úgy viselkednek, mint a Mendel-féle öröklődési faktorok. Mert az igazi morfológia szemléletében mindig funkcionális volt. Ezért emeltem ki hozzászólásom elején, hogy a mai funkcionális morfológiai kutatások perspektíváiról szeretnék szólni. Csak egy példát befejezésül: a klasszikus morfológiai kutatások legnagyobb eredményei közé tartozik, hogy megtalálta és leírta a kromoszómák szerkezetét, a mai morfológia feladata az, hogy megfejtse, miért ilyen ez a szerkezet.

VARGA ZOLTÁN: Tisztelt Elnök Úr! Tisztelt Osztályülés! Az elhangzott osztályelnöki beszámolóhoz három pontban, illetve ezekhez konkrét javaslatokkal élve szeretnék hozzászólni.

1. A beszámoló kiemelte, hogy jó kapcsolat alakult ki a botanikai és a ge-

netikai szakbizottságok között. Szükséges volna hasonló kapcsolat a zoológiáj és a genetikai szakbizottság között is. Klasszikussá vált munkák hosszú sora igazolja, hogy a zoológiának az elmúlt néhány évtizedben végbement szemléleti változásában, a modern taxonómia („New Systematics”) kifejlődésében milyen döntő hatása volt éppen a genetikához csatlakozó határterületek művelése.

Ezen túlmenően szükséges, hogy a hazai zoológia is bekapcsolódjék az „European Invertebrate Survey” nemzetközi zoológiai adatbank tevékenységébe, hiszen mind a számítógépes adatfeldolgozás módszerei, mind pedig a fenti kutatási program során összesített és tárolt elterjedési és denzitási adatok nélkülözhetetlenek a bioszférakutatás zoológiai vonatkozású feladatainak megoldásához.

2. Szükségesnek gondolom, hogy szorosabbá fűződjék a kapcsolat a phyto-zoo- és humán-populációgenetikai kutatások között. A populációgenetika, az evolúciókutatás (mindenekelőtt a mikroevolúció vizsgálata) más biológiai tudományokkal való interdiszciplináris kapcsolatai, illetőleg határterületeik kutatása (pl. gén-geográfia, citotaxonómia, mikroevolúciós biogeográfia stb.) révén kettős cél felé közelíthetnénk: *a)* Egyrészt a populációk genetikai struktúrája, mint szupraindividuális organizációs jelenség vizsgálata révén erősödne a kapcsolat a „Bioreguláció” főiránnyal. *b)* Ha az evolúciókutatás határterületein több összefogás, szorosabb együttműködés alakul ki, ez felsőoktatásunkban éppen a szemléletileg egységes alapképzést mozdítja elő.

3. A Természetvédelmi területek, ill. Nemzeti Parkjaink kutatása örvendetes módon elősegítheti vidéki zoológiai, ill. ökológiai kutatási centrumaink szerveződését, ill. aktivizálódását, lehetőséget teremt az országos tudományos vérkeringésbe való hatékonyabb bekapcsolódásba. Ezenkívül — konkrétan a Hortobágy Nemzeti Park kutatására gondolva — lehetségesnek látszik a kutatásoknak egy második, intenzív szakasza, amelyben — az osztályelnöki beszámolóban olyannyira szükségesnek jelölt — etológiai kutatások kerülnének előtérbe. Egyrészt a pusztán, a védelem miatt viszonylag zavartalan körülmények között költő madarak, másrészt az ősi állattartási viszonyokhoz közelálló körülmények között fenntartott háziállatfajtáink nyújtanak szinte egyedülállóan kedvező lehetőséget etológiai kutatásokra. Emellett a fenti állatok viselkedési normáinak genetikai elemzése fontos adatokat szolgáltat a harmadik génbankkal összefüggő alapkutatásokhoz.

TÖLG ISTVÁN: Mélyen tisztelt Osztályülés! A biológiának olyan rész-tudományával szeretnék foglalkozni, amely nincs túl rossz helyzetben Magyarországon, de áttekintése és az eddigi eredmények összegezése feltétlenül érdeklődésre tarthat számot. A halbiológiáról, ichtiológiáról van szó, amely a zoológia, az ökológia és más biológiai tudományok (pl. anatómia, élettan stb.) határterületén levő, egyrészt elméleti, másrészt gyakorlati jelentőségű tudományág; felhasználja még nagyon sok tudomány (pl. hidrobiológia) eredmé-

nyeit és ismeretanyagát is. A tihanyi Biológiai Kutatóintézet a hidrobiológiai tudomány élcsoportjához tartozik, alapkutatót is végez, elég nagyszámú kutatóval rendelkezik, de úgy érzem kevés a halbiológia műveléséhez. Az ichtológia a nemzetközi érdeklődés fókuszában van. Tavaly volt az első ichtológiai kongresszus Szarajevóban, a közeljövőben Párizsban lesz. Itt magyar halbiológust is bevásztottak — éppen Tihanyból — a kongresszus vezetőségébe, ezért úgy érzem, az ichtológiát Tihanyban is erősíteni kell.

A tudományág fontosságát, létjogosultságát három tézissel szeretném alátámasztani. Az egyik: A hal élőlénycsoport, a vízitársulás legmagasabb rendű tagjait foglalja magába, gerinceseket, így olyan tudományos megállapításokra alkalmas, amelyek minden vízi ökológiai szisztémára vonatkozóan érdekesek, de általában más különböző tudományterületek számára (pl. etológia, élettan stb.) is adhatnak újat.

Az ELTE Magatartás-Genetikai Csoportja a halat választotta kísérleti állatul, nem véletlenül. Ennek a csoportnak a vezetője az Amerikai Egyesült Államokban (USA-ban) dolgozott, ott, ahol a legmodernebb vizsgálati módszereket alkalmazzák és a halakat fontos kísérleti állatoknak tekintik. Nem véletlen, hogy az osztrák Lorentz professzor a madarakkal és halakkal, tehát viszonylag primitívebb, egyszerűbb szervezeteken végzett kutatásaival nyerte el a Nobel-díjat.

A második tézis, amely az ichtológia felkarolása mellett szól az, hogy a hal rendkívül fontos indikátor-szervezet. Ezelőtt öt évvel egy kandidátusi vitán esett szó arról, hogy egyes kerekesszékeltűnők vannak a Dunából. Egy ilyen kisméretű élőlénynél ezt — az egyébként nagyon nyugtalanító jelenséget — csak néhány szakember vette észre. Más a helyzet az 1973. évi Ausztriából kiindult dunai halpusztulással. Ahány embert megkérdeztünk — olyanokat is, akik nem halászattal foglalkoznak — Bécestől a folyó deltájáig, mindenki észrevette a halpusztulást és véleményt alkotott. Nem szabad megengednünk, hogy ilyen jelenségnek ne adjunk tudományos fórumot és feltétlenül szükséges, hogy a biológusok is azonnal reagáljanak egy ilyen nyugtalanító biológiai jelzésre.

Ugyanakkor a hal, mint „indikátor”, saját maga is befolyásolja vízi környezetét, tehát olyan állat, amely a manapság egyre divatosabbá váló környezetvédelem, környezetbiológia és környezetformálás témákban feltétlenül figyelmet érdemel.

A harmadik tézis az, hogy a hal különleges jelentőségét meghatározza — annak ellenére, hogy nem háziállat — rendkívül nagy gazdasági jelentősége. Nemcsak a tógazdaságokban, háziállatszerűen tartott halaknak, hanem a Balaton süllőjének, a Duna pontyának és dévérkeszegének is fontos gazdasági értéke van.

Javasolom, hogy a Biológiai Társaság valamelyik szakosztályában, vagy más természettudományi egyesület keretében irányítsuk a figyelmet a hal-

biológiára; pl. rendezzenek a tihanyi hidrobiológus napok keretében olyan ülést, amelyen a hallal foglalkoznak. Meg kellene teremteni a feltételeit annak, hogy a hazai halas szakemberek — gyakorlatiak és elméletiek — többet tudjanak egymás munkájáról; a közvélemény pedig ismerje meg jobban azt a tudományágat, amelyet néha elfelejtenek, de amely olykor katasztrófák idején az érdeklődés fókuszában áll, és magyarázatot kell adnia az egész társadalmat érdeklő jelenség okairól.

SAIN BÉLA: Tisztelt Elnök Úr! A Szegedi Biológiai Központban dolgozom, ahol fizikusok, vegyészek, orvosok, végül, de nem utolsó sorban biológusok is dolgoznak. Amikor oda kerültem, érdeklődni kezdtem, elsősorban a fiatal kutatók körében, hogyan állnak munkájukkal, mennyire érzik magukat otthon. A molekuláris biológia nem tudomány, hanem világnézet. Érdeklődtem, mennyire sajátították el ezt a világnézetet a különböző végzettségűek.

Számomra meglepő és egyben szomorú volt, hogy tökéletesen egyformán sajátították el, függetlenül attól, hogy fizikus vagy biológus végzettségűek voltak-e. Pedig a biológusoknak nagyon nagy előnyben kellene lenniük alapképzettségüknél fogva. Még az egyetemen meg kellett volna tanulniuk ezt a szemléletet és nem utolsó sorban a metodikát. Egy fiatal kutató jelenleg az első két-három évét arra fordítja, hogy megtanulja az alapvető biológiai, kémiai és genetikai metodikákat, holott ezeket az egyetemen is megtanulhatta volna.

CSILLIK BERTALAN: Igen tisztelt Osztályülés! Nagy örömmel hallgattam Balogh akadémikus sokrétű és igen alapos elemzését, az előremutató értékelést, és azt elfogadásra javasolom. Legyen szabad a beszámoló két kérdéscsoportjához némi kiegészítést fűznöm. Az egyik: a korszerű biológiai kutatás multidiszciplináris voltaival, a másik a tanszéki kutatások helyzetével kapcsolatos.

Feleslegesnek tartanám ennyi hozzászólás és beszámoló után a multidiszciplinaritás jelentőségét megegyeszer kiemelni a neurobiológia vonatkozásában, amely tulajdonképp még mindig csak egy része annak az igazán nagy, emberközpontú tudományágzatnak, amelyet neuroscientiának lehet nevezni. A korszerű biológiai kutatás interdiszciplináris volta világszerte érvényesül. Csak hogy ez az interdiszciplinaritás igen komoly problémákat vet fel az egyes kutatóhelyek, kutatócsoportok vonatkozásában. Nagyon gyakran jelentkezik, mintegy autarchikus módon, az az óhaj, hogy egy-egy intézeten belül valósuljon meg az interdiszciplinaritás, ami a dolog lényegéből adódóan, a legjobb esetben is csak reprodukív szintű tevékenységet tesz lehetővé. Nézetem szerint a helyes megoldás az, ha az egyes kutatócsoportok egy-egy irányban specializálva magukat, alkotó kapcsolatba lépnek más, a maguk területén, a saját metodikájukban szintén élenjáró, és problematikájukban is korszerű kutató csoportokkal. Sajnos ezt az adott körülmények között nehéz megvalósítani; partnert találni éppúgy nem könnyű, mint a közlekedési nehézségeket áthidalni.

A magunk szerény kezdeményezéseként elmondhatjuk, hogy a Szegei Orvostudományi Egyetem Anatómiai Intézete és a szegei Biológiai Központ Biokémiai Intézete között a kollaboráció megkezdődött, amit szeretnénk más intézetekkel, neurofiziológiai vonalon is továbbfejleszteni. Biztos, hogy meg lehet találni a lehetőségeket, bár a távolsági és idő-problémák nagyon is reálisak; gondoljunk csak arra, hogy egy oktatónak gyakorlatot kell tartania, egy, a másik intézetben kitűzött kísérletével egyidőben stb.

Nem akarom az időt azzal tölteni, hogy kifejtsem, milyen jelentős fóruma a gondolatcserének a neurobiológiai klub. Ezzel kapcsolatosan csak egy példát szeretnék megemlíteni. A neuroscientiában az elmúlt évek egyik legtermékenyebb irányzata az immunbiológiai analógia volt; ennek tükrében ma már a központi idegrendszer memorizáló képességét illetően sokkal reálisabb elképzeléseink vannak, mint egy évtizeddel ezelőtt. Hasonló gondolatok nyilván más vonatkozásban is termékenyen hathatnak. Meggyőződésem szerint, ilyen témák kifejtésére kiváló lehetőségeket adnak a kötött előadások nélküli, szabad formában lezajló klubdélutánok.

Áttérve a másik kérdésre: az osztályelnöki beszámolóban hallottuk, hogy népgazdaságunk igen komoly anyagi eszközöket biztosít a kutatómunka számára. A kérdés csak az, hogy ezek az anyagi eszközök célzottan és súlypontosan érkeznek-e el a kutatóhelyekre, a tudományszervezést és tudománypolitikát irányító bizottságok, szervek, központi intézmények által megadott szempontok szerint. Emlékeztetek itt az MSzMP tudománypolitikai határozataira, amelyek — többek között — kimondják azt, hogy hazánkban még hosszú időn keresztül a tanszéki kutatásokra hárul a tudományos kutatómunka zöme, természetesen nem feledkezve meg az akadémiai és egyéb kutatóintézetek jelentőségéről sem. Nagy örömmel, és pozitívként könyvelhetjük el, hogy az MTA osztályai, szakbizottságai, koordináló és integráló bizottságai számon tartják azokat a kutatásokat, amelyek a tanszékeken folynak és azokra nézve ajánlásokat, javaslatokat tesznek a különböző főhatóságoknak. Meg kell azonban mondanom, hogy saját házunk táján nem látom eléggé biztosítottnak azt, hogy ezek az ajánlások és javaslatok valóban úgy érvényesülnek a tanszéki kutatómunka támogatása terén, mint ahogyan ezt a központi akarat megkívná. Szerintem bizonyos egalizációs törekvés észlelhető a kutatási összegek disztribúálása terén (ez főleg egyetemi szinten jelentkezik). Ha valaki megtekinti az Egyetem tudományos kutatási célhiteleit, kiderül, hogy az egyes intézetek nagyjából az oktató létszámmal arányosan kapnak ezekből az összegekből. Nagyon kétségesnek tartom, hogy ez minden esetben pontosan összevágna a tudományos kutatómunka célzott és súlypontosan támogatásának kívánalmaival. Köztudott, hogy ezek a hitelösszegek alapvetően kevésnek bizonyulnak arra, hogy a korszerű biológiai kutatómunkához szükséges nagy értékű műszerek beszerzésére még csak gondolni is lehessen. Az ilyen műszerek beszerzése csak központi keretből történhet. A központi keretek elosztása

terén még több segítséget, irányítást várnak az Osztálytól a tanszéken dolgozó kutatók. Tudjuk jól, hogy az Osztálynak anyagi eszközei ilyen célokra nincsenek, vagy csak korlátozottak, de a beleszólás és a javaslatétel jogával az Osztály élhet, és kell is, hogy éljen.

Ugyanez vonatkozik olyan primitívnek tűnő kérdésre, mint a műszerbeszerzések lebonyolítása. Az Akadémián közismerten jó az import-műszerek beszerzési határfoka, de ez nem mondható el azokra az export-import vállalatokra, amelyek az orvostudományi egyetemek számára szereznek be műszereket. Helyes volna, ha ezen a téren bizonyos tapasztalatátadásra kerülne sor.

A tanszékekre hárul a tudományos-kutató kádereknek káderpolitikai elvek szerinti kiválogatása és felnevelése is.

A kívánalom kettős: kádereinknek jó oktatóknak kell lenniük, hiszen kenyerüket az egyetemi oktatással szerzik meg, és emellett tudományos kutató munkát kell, mintegy „másodállásban” művelniük. Ennek érdekében nagy szükség van arra, hogy az előre kidolgozott káderfejlesztési terveknek megfelelően, fiatal kádereink belföldi és külföldi tanulmányutakhoz juthassanak.

Ezen a téren szintén az Osztály elnökségének segítségét szeretném kérni: vizsgálja felül az Osztály az egyes, idetartozó kutatóhelyek káderpolitikai terveit, a fiatalok szakmai, ideológiai, politikai és egyéb fejlődését célzó intézkedéseket, így a bel- és külföldi tanulmányutaknak a terveit is. Ha azokat helyesnek találja, akkor támogassa, ha nem, akkor tegyen új javaslatot, és ha szükséges, erős szóval segítse a káderpolitikai tervek megvalósítását, mert a jövő biológiai kutatásainak sikere nagymértékben ezen fog múlni.

PRÉCSÉNYI ISTVÁN: Tisztelt Elnök Úr! Az ökológiai kutatásokról, az ökoszisztéma vizsgálatokról sok szó esett. Az ökoszisztéma kutatással foglalkozók előtt nyilvánvalóvá vált, hogy szükség van a további haladás érdekében jól képzett modern taxonómusokra. Továbbá szükséges lesz, az ökoszisztéma kutatásokba bekapcsolni élettanosokat. Kérem az Osztály Vezetőségét vegye fontolóra, hogy miként lehet megoldani az említett kutatók bekapcsolását az ökoszisztéma vizsgálatokba. A mezőgazdasági és az ökológiai kutatások közötti kapcsolatra Balogh János akadémikus is utalt. Jól megfontolva az ökoszisztéma kutatás szempontjából azt látjuk, hogy a mezőgazdaság bármikor irányított (manipulált) és ami nagyon fontos, ismertén befolyásolt szisztémát bocsát az ökológus rendelkezésére. Ezt egy ökológus sem képes önállóan előállítani.

Befejezésül javasolom, hogy az Agrártudományok és a Biológiai Tudományok Osztálya tűzzön ki közös célfeladatokat a fiatal kutatók számára.

BORBÉLY GYÖRGY: Tisztelt Osztályülés! Az osztályelnöki beszámoló részletesen ismertette a Biológiai Osztály munkáját és beszámolt a biológiai kutatás jelenlegi helyzetéről. A vitában kiderült, hogy nagyon sokrétű ez a terület. Egyetlen kérdéshez: az egyetemi oktatás és a kutató intézetek kapcsolatainak problémáihoz szeretnék néhány gondolatot fűzni.

Természetes és ésszerű követelmény a közeljövőben, hogy az elméleti kutatások egy része a gyakorlat igényeinek bázisát képezze. Ennek az elméleti munkának kell garantálnia, hogy a holnap gyakorlatának, mezőgazdaságának problémái megoldódjanak. A szűkebb szakterületemen, a növényélettanban, de a genetika területén is az elméleti kutatások olyan eredményeket értek el, amelyek lehetővé teszik egy dinamikusabb, új szemléletű, biokémiai megközelítésű gyakorlati, illetőleg mezőgazdasági kutatás kialakítását. Ez elképzelhetetlen nagyszámú, megfelelően képzett szakember nélkül — és így a megfelelő szintű egyetemi oktatás megszervezése nélkül. A beszámoló is felveti, hogy a növényélettan és genetika oktatása az egyetemeken nem megoldott. Nincsenek tanszékek az említett tudományterületeken, más rokon területek szakemberei oldják meg a képzést, tartanak egyetemi előadásokat. Az a kérdés, melyet már az előzőekben felvetettek, hogy a biológus szakképzettségű hallgatók nincsenek előnyben a kémia vagy más területen képzett hallgatókkal szemben, jogos.

A probléma megoldását elősegítő tanszékek létesítése nem megy egyik napról a másikra, ez nemcsak anyagi, szervezési, hanem káder kérdés is. Előbb fel kell nevelni azokat a szakembereket, akik vezetői lehetnek az újonnan létrehozott tanszékeknek és közvetve az alkalmazott kutatásnak. Ezek a szakemberek nagy valószínűséggel a jelenlegi intézetek fiatal kutatói közül kerülnek ki, akik tapasztalataikat átvihetik majd az alkalmazott területekre. Itt különösen az agráregyetemekre gondolok, ahol a mezőgazdaság problémáinak megoldásában fontos szerepet kapnak a genetika, növényélettan kutatási eredményei.

Az alkalmazott biológiai kutatások fejlesztését az egyetemeken jelenleg található szellemi erők továbbképzésével is meg kellene közelíteni. Úgy vélem a belföldi ösztöndíj lehetőségek jobb kihasználásával, kiszélesítésével — esetleg más formákkal is — elő lehetne segíteni az anyagi és szellemi erők nagyobb mérvű koncentrációját a már jól körvonalazott és a gyakorlatban is felhasználható eredményekkel kecsegtető alapkutatások köré.

A Tudományos Akadémia és a megfelelő minisztériumok körültekintő együttműködése elősegítheti az „alkalmazott profilú” egyetemi tanszékek, kutatások és nem utolsósorban a megfelelő szintű egyetemi képzés megszervezését, amely a fejlődés egyetlen biztosítéka.

BALOGH JÁNOS: Aczél György elvtárs a Közgyűlés megnyitásakor tartott beszédében azt mondta, hogy az idei Közgyűlés szürke közgyűlés lesz. Szürke lesz abban az értelemben, hogy nem vetődik fel semmi különleges, soronkívüli feladat. Ennek ellenére azt kell mondanom — és megköszönöm a vitában résztvevőknek —, hogy a Biológiai Osztály vitájában felvetettek több olyan gondolatot, amely a szürkeségből kiemelte ülésünket.

Nem volna helyénvaló, hogy valamennyi felszólalásra teljes részletesség-

gel válaszoljak. Mindazt ami itt elhangzott és gyorsírással feljegyzés formájában rögzítődött, a megfelelő bizottságokhoz juttatjuk el további megfontolás végett. A következőkben csak a legfontosabbnak látszó gondolatokra kívánok visszatérni.

Szeretném megköszönni Törő akadémikusnak, amit a Biológiai Társasággal kapcsolatban mondott. Teljesen egyetértek azzal, hogy a Társaságnak a múltban is fontos szerepe volt a biológiai tudományok fejlesztésében. A modern ökológia olyan előfutárjai, mint Herman Ottó vagy Biró Lajos, a Társaság szellemi elődjétől: a Természettudományi Társulattól kapták a legtöbb ösztönzést. A Társaság mai funkcióját, amely az elődéhez hasonló Törő akadémikus vázolta és én egyetértek mindazzal, amit ezzel kapcsolatban mondott.

Azt a körülményt, hogy a molekuláris biológiai bizottságok területéről kevesebb felszólalás hangzott el, úgy értelmezem, mint a meginduló hétköznapi munka jelét. A biológia jelenlegi helyzetében arra van a legnagyobb szükség, hogy legnagyobb létesítményünkben, a Szegedi Biológiai Központban nyugalom legyen és békében folyjék ez a hétköznapi kutatómunka. Itt szeretnék reflektálni Friedrich elvtárs felszólalására. Nemesak egyetértek vele abban, amit az interdiszciplináris kutatások fontosságáról mondott, hanem tovább szélesíteném ezt a gondolatot. Szemtanúi vagyunk annak, hogy a valóban globális, egész Földünket átfogó problémák megoldásában, mint amilyen például az oxigénes légkör evolúciója, vagy a Metazoák prekambriumi filogenezeise, valósággal rákényszerülünk a legszélesebb interdiszciplinaritásra. Csillagfizikus biokémikussal, geofizikus paleontológussal, geológus ökológussal dolgozik együtt: így érik el az érdekesnél-érdekesebb új eredményeket. Ebben a megvilágításban egyre inkább időszerűtlennek érzünk minden olyan nézetet, amely egymással szembe, vagy éppen értéksorrendbe próbálja állítani a biológia egyes diszciplínáit.

Nem a kötelező udvariasság, hanem a valóban szellemes gondolatoknak kijáró elismerés diktálja válaszomat, amikor Gyévai Angéla felszólalását megköszönöm. Örülök, hogy ebben a nagyon találó megközelítésben foglalkozott ezzel a problémával és mindnyájunk számára nagyon megszívlelendő gondolatokat vetett fel.

Varga Zoltán felszólalása egy hazánkban eléggé elhanyagolt diszciplína, a zoogeográfia problémáját érintette. A felszólaló kiváló ismerője és művelője ennek a területnek. Gondolatmenetével kapcsolatban nem kételyemet, hanem inkább reményemet fejezem ki: jó volna, ha a felvetett szép gondolatok reális kivitelre kerülnének.

Sain Béla a fiatal kutatókra jellemző lelkeshangú felszólalásában azt fejtegette, hogy a fiatal biológusoknak az egyetemen „molekuláris biológiai világnézetet” kell szerezniük. Úgy vélem, hogy a molekuláris biológiai gondolkozásmódot — a „világnézet” szót mellőzném ebben a vonatkozásban —

az egysíkúság veszélye nélkül nem lehet kiemelni a biológia individuális és szupraindividuális szintjével szemben. Ez a biológiai gondolkozásmód egysíkúságához, beszűküléséhez vezetne és visszatérést jelentene a biológiai diszciplínák értéksorrendjéhez, amelyről az előbb már beszéltem. Fiatalkutatóinknak korszerű biológiai gondolkozásmódra kell szert tenniük az egyetemen és ennek egyik alkotóeleme a molekuláris biológiai gondolkozásmód is.

Nagyon elgondolkoztatóak voltak azok a szavak, amelyeket a halbiológia kiváló magyar képviselője: Tölg István mondott el. Mi, öregebbek, még jól emlékszünk azokra az időkre, amikor a halbiológia szónak gúnyos csengése volt Magyarországon. Ez a korszak „csiborpatkolónak” nevezte el a tihanyi Magyar Halbiológiai Kutatóintézetet, pedig abban az időben ez volt az egyetlen korszerű, európai színvonalon álló biológiai kutatóhely Magyarországon. Örömmel tapasztaljuk, hogy ezen a téren nemcsak a közvéleményben, hanem a szakközvéleményben is tudatváltozás következett be és ma már országsszerte felismerték azoknak a hidrobiológiai kutatásoknak nagy társadalmi jelentőségét, amelyeket hidrobiológusaink, ezek között a Magyar Tudományos Akadémia kyszámú hidrobiológus kutatógárdája végez.

Csillik professzor felszólalásának megválaszolását Szentágothai János alelnökünknek, mint a válaszadásra nálam illetékesebbnek engedem át.

Végezetül rátérek a vita legfontosabb témájára: a magyarországi ökológiai kutatások kérdésére. A kérdést többen felvetették és a Közgyűlésen tulajdonképpen végig napirenden volt, hiszen az Orvostudományi, Agrártudományi és Biológiai Osztályok együttes előadóülése is ebben a témakörben mozgott. Annyiban könnyű helyzetben vagyok, hogy Láng István főtitkárhelyettesünk rövid, de nagyon konkrét felszólalásában tulajdonképpen már válaszolt is helyettem és az egész kérdést rövidre zárta. Megköszönöm neki, hogy nagyrészt elmondotta, amit máskülönben nekem kellett volna elmondani. Az elhangzottakhoz kevés a hozzátenni valóm. Mélységesen meg vagyok győződve róla, hogy a legrövidebb időn belül, minden rendelkezésünkre álló eszköz igénybevételeivel meg kell teremteni azt a szerény alapkutatási bázist, amely a társadalmi és népgazdasági szempontból szükséges ökológiai kutatásokhoz nélkülözhetetlen. Megfelelő szakemberek bevonásával a legsürgősebben megvizsgáljuk ezt a kérdést és megteremtjük az elinduláshoz szükséges koncepciót. A magyar biológia összességéhez, elsősorban a Főtitkársághoz az a kérésem, hogy azzal a súlyos felelősségvállalással foglalkozzanak ezzel a kérdéssel, amelyet megérdemel. Nem azért, mert mi, ökológusok, ezt mondjuk; hanem azért, mert a magyar biológia helyzete ezt követeli tőlük. Ma délelőtt az Agrártudományi Osztály ülésén vettem részt. Több felszólalás aposztrofálta az ökológiát és az ökológusok részéről olyan kutatások azonnali megindítását sürgette, amelyeknek egyszerűen nincs meg a kutatóbázisa Magyarországon. Ez a tény is azt mutatja, hogy a magyar ökológusokból az itt elhangzott felszólalásokban nem a szakmai sovinizmus beszélt, hanem megértették a kor szavát és a mun-

kájukkal kapcsolatban követelően jelentkező társadalmi igényt. Ma már nemcsak a tudományok művelői, hanem az egész magyar társadalom kezdi megérteni, hogy nem a magyar ökológiának van szüksége támogatásra, hanem a magyar tudománynak, népgazdaságunknak, társadalmunknak van szüksége a megújuló magyar ökológiára.

Ezzel zárom szavaimat; köszönöm szíves figyelmüket.

SZENTÁGOTHAJ JÁNOS ü l é s e l n ö k : Tisztelt Nyilvános Osztályülés! Balogh János tisztelt elnökünk „átpasszolta” hozzám a válasz „ad fortissimum” témáját, ti. az Orvostudományi Egyetemeken támogatott tanszéki kutatások ügyét. Ezzel a kérdéssel kapcsolatban érthetően bizonyos nyugtalanság van a Biológiai Osztályhoz tartozó kutatási területeken működő kutatók között is, hiszen az Orvostudományi Egyetemeken művelt alap kutatás nem jelentéktelen része (biofizika, biokémia, experimentális morfológia, neurobiológia, endokrinológia, genetika) Osztályunk felügyeleti területéhez tartozik. Közismert, hogy a műegyetemi és tudományegyetemi természettudományi alap kutatás régebben MTA támogatású egy része átkerült a Művelődési Minisztériumhoz. Ugyanakkor nem hangsúlyozzuk eléggé, hogy a múlt évben az Akadémia Elnöksége és a Tudománypolitikai Bizottság közös harcának eredményeképpen jelentékeny hiteleket sikerült biztosítani e kutatásokhoz úgy, hogy senki, akinek a kutatása az Akadémia közvetlen támogatásából átkerült a Művelődésügyi Minisztériumhoz, anyagi sérelmet nem szenvedett; sőt ellenkezőleg, a hitelek bővülése folytán számos kutatás, legalábbis átmenetileg még előnyösebb helyzetbe is jutott. Sajnos ez az előnyös helyzet nem áll fenn az Orvostudományi Egyetemeken támogatott kutatások vonatkozásában, mert ilyen hiteltöbblet egyelőre sehol sincs kilátásban. Természetesen az Akadémia Elnöksége az Egészségügyi Minisztériummal közösen keresi az orvosegyetemi alap- és klinikai kutatások hatékonyabb támogatásának módjait, de egyelőre a realitásokból kell kiindulnunk.

Világos, hogy valamiféle a realitásokkal számoló megoldást kell találnunk és ezt a Szakigazgatás nagy lelkiismeretességgel készíti elő. De a leglelküimertesebb előkészítés sem változtathat azon, hogy csak annyit lehet az Orvostudományi Egyetemeken a kutatás támogatására fordítani, mint ami rendelkezésre áll. Globálisan mindenesetre a támogatás nem fog csökkenni, de épp ezért, ha javítani akarunk, kisebb belső átcsoportosítással és főleg az interdiszciplináris együttműködés fokozásával — amit Csillik professzor említett — kell többet kihozni a rendelkezésre álló lehetőségekből. Ebben komoly rejtett tartalékaink vannak; gondoljunk rosszul, vagy mindenesetre ki nem használt nagy műszereinkre, a státusszimbólumként tartott műszer-, laboratóriumi- és szakember-kapacitásra stb. Mindenkinek meg kell értenie, hogy a hatvanas évek ún. extenzív fejlesztésének korszaka véget ért és most a fejlődést saját erőnkől, jobb belső koordinációval, a munka és a szakmai műveltség

minőségi megjavításával és valódi alkotó szelleművé való alakításával kell előmozdítanunk. Mindenesetre azonban szó sem lehet a támogatás katasztrofális leromlásáról. Amit a Szakbizottságok és Osztályok valóban fontosnak találnak, az támogatás nélkül nem marad.

Balogh János igen élesen fogalmazott elaborátumában abban a vonatkozásban, hogy az Akadémiától a tudományos munkahelyek nagyon sokat várnak. De amikor közös dolgainkat kell meghányi-vetni, amikor a jelenlevők tömeghatásának érvényesülésére, mintegy egységes demonstrációra lenne szükség, akkor ugyanezek a csoportok nem túlságosan képviseltetik magukat. Sajnálatos, de ez így van. Nem óhajtának ama vidéki papnak a szerepébe esni, aki a jelenlevőket szidja a távollevők miatt, mégis meg kell mondanom: bár itt most népes és kitaró auditóriumunk van, épp azok a kutatók, akik az Akadémiától sokat várnak — és kaptak is — nem túlságosan vesznek részt munkánkban. Ne csak akkor legyünk itt, amikor az akadémiai támogatásokat adják vagy esetleg műszerbeszerzésről van szó, hanem akkor is amikor különböző rendezvényeken kell tevékenykedni. Jónéhány alapvető fontosságú közös és külön rendezvényük volt az életjelenségekkel foglalkozó osztályoknak, amelyek agrárkutatókat, biológusokat és orvoskutatókat egyformán érdekelhettek, de ezt nem láttam kellőképpen tükröződni a részvételben. Szeretném kérni, ezúttal biológus kutatóinkat, hogy a mérleg serpenyőinek egyensúlyában, az Akadémiától való elvárásokat egyrésztől és az Akadémia fontos tudományos rendezvényein való részvételt másrésztől igyekezzenek spontán, nem adminisztratív eszközök hatására, valós érdekeik szerint munkálkodni: ti. senki sem olyan művelt, hogy az élettudományok más területeiről ne legyen fontos számára impressziók és motivációk gyűjtése. Olyan benyomásokra gondolok, amilyeneket biológusaink a ma délelőtti Agrártudományok Osztálya nyilvános ülésén szerezhettek volna, ha ott lettek volna. Meggyőződhetek volna biológusaink arról, hogy a világ bármely részén milyen óriási jelentősége van az emberbefolyásolta ökológiai szisztémák kutatásának. Ez a biológiának ma egyik legfontosabb alapkérdése. Nyilvánvalóan vannak biológiai irányok, amelyeknek nem ez az elsődleges problematikájuk, de még a legorthodoxabb experimentális biológia sem nélkülözheti az élő populációk és adaptációs készségeik felőli szemlélet elemeit. Az interdiszciplinaritásnak óriási jelentősége van egy ma helyesen sokat hangsúlyozott kérdésben is, a fiatal kutató generáció képzése és helyes munkába indítása körül.

Egy kisebb, de látszólag is ellentétre kell még rámutatnom az etológiával kapcsolatban. Ez a referátumnak és egyik hozzászólásnak a halakra vonatkozó célzásaival van összefüggésben. Helyes, ha az etológiát olyan állatfajokban műveljük, amelyeknek gazdasági jelentőségük is van amellet, hogy modellként használhatók.

Megköszönöm szíves részvételüket és kitartásukat és ülésünket berekesztem.