

Biotechnológia: van is, nincs is

# 1. A „haszontalan” biomassza

Kecskemét, 1986. februárja. Soros elnökségi ülését tartja a Magyar Kereskedelmi Kamara Dél-Alföldi Bizottsága. Az éppen aktuális teendők egyeztetése és a munkaterv megbeszélése után szólásra emelkedik Prohászka Ottó, a Csongrád Megyei Gabonaforgalmi és Malomipari Vállalat igazgatója, hogy a biotechnológia helyzetéről beszéljen.

Hogy kerül a csizma az asztalra? Azaz mit „keres” a biotechnológia ügye a Magyar Kereskedelmi Kamaránál — kérdezem előbb magamtól, majd rá egy hétre Prohászka Ottótól, Szegeden, a vállalat Hajnóczy utcai központjában:

— Felszólalásom célzatos volt — mondja az igazgató, aki egyben az úgynevezett Biológiai Kutatás és Termelés Koordináló Bizottság tagja. (Ezt a bizottságot az elkövetkezőekben még gyakran emlegetjük.) — Azt határoztuk el, hogy a kamara segítségével tájékoztatjuk a tagvállalatokat a biotechnológiai kutatások helyzetéről. Megadjuk a szükséges információkat, felkérjük őket, hogy kapcsolódjanak be a munkába. Bizottságunk feladata ugyanis a kutatás és a gyakorlat, a termelés közelítése. A mezőgazdaság, egészen pontosan a Teszöv rengetegét segítette: a kutatásokhoz partnereket közvetített. Most már az ipart is rá kell ébreszteni arra, hogy milyen gondok vannak...

Prohászka Ottó, és a beszélgetésben még jelen lévő dr. Molnár József, a SZOTE Mikrobiológiai Intézetének egyetemi docense, a bizottság titkára ezt követően javasolták: ássam bele magam a biotechnológiai témákba. Szerintük megérné egy misét a helyzet elemzése, mert jelenleg Magyarországon, a Dél-Alföldön, ezen a földrajzi meghatározáson belül is Csongrád megyében a legkedvezőbbek az adottságok a jövő kulstechnológiájának kifejlesztéséhez. Amennyiben nem következnek be döntő lépések, félok, hogy mások leköpöznék minket.

Ezen a nyomon indultam el aztán. Úgy, hogy mindig igyekeztem hű maradni eredeti elképzelésemhez. Tehát nem bonyolodok bele szakmai kérdések kifejtésébe (ebben az is „segít”, hogy nem vagyok biológus), nem leszek elfogult egyes kutatási területekkel szemben, s végig kívülálló maradtam. Akár laikusnak is tekinthető, aki egyszerűen azt kérdezi meg, hogy most van-e biotechnológia a Dél-Alföldön, vagy nincs, ha pedig van, akkor miért nincsenek „termelő” eredmények, vagy ha vannak, akkor azok mit hoznak a konyhára.

Kezdjük a legelején, a definícióval. Mi is az a biotechnológia? „Tudományos és mérnöki elvek felhasználása különböző nyersanyagoknál biológiai úton történő átalakítására, gyakorlati rendeltetésű javak nyerése céljából” — így a megfogalmazás. Tehát a biotechnológia kimondottan gyakorlati rendeltetésű tudomány, egyfajta „beavatkozás” a természet rendjébe. Egyaránt gyökerezik a biológiában, a kémiában, a fizikában, a műszaki tudományokban, ezért azt mondjuk — interdiszciplináris.

Nem olvastam egyébként olyan anyagot, amely ne utalt volna ósrégi eljárásokra — ma a biotechnológiához soroljuk őket. Hadd meséljem el én is, hogy a sumérok és a babilóniaiak már 6 ezer évvel ezelőtt mikroorganizmusokkal — élesztővel — erjesztették, s előállították

a sört. A történelem előtti időkben ismerték a kenyér kovászos kelesztését, ezek szerint őseink modern eljárásokat alkalmaztak. S napjainkban? A kutatók a biotechnológiai eljárások során teljes élő sejtekkel vagy azokból származó enzimekkel végezhetnek el bizonyos kémiai reakciókat. Technikai szempontból ilyen célokra legalkalmasabbak a mikroorganizmusok, mivel általában könnyen tenyészthetők, rendkívül gyorsan szaporodnak és genetikailag jól manipulálhatók.

Mondani se kell, hogy a biotechnológia alkalmazása az egész világon korparancsá vált. A műszaki-tudományos eredmények alkalmazása alapvetően meghatározza egy ország termelésének szerkezetét, s egyben helyét a nemzetközi munkamegosztásban. Jelenleg a fejlett tőkés országok előbbre vannak a biotechnológia alkalmazásában — a 70-es évek második felétől hatalmas összegeket fordítottak a benne rejlő lehetőségek kihasználására. Ezen a területen is keletkezett egy olyan rés Nyugat és Kelet-Európa között, amelynek a „felszámolásában” közreműködhet Magyarország, szűkebben a Dél-Alföld tudományos ereje, szellemi tőkéje. Mindennemű adottság — úgy tűnik — megtalálható e térségben.

S hogy melyek ezek az adottságok? Van nagy tömegű biomassza, amely évről évre újratermelődő alapanyagot biztosít a további hasznosításhoz, a magasabb feldolgozottságú, értékesebb termékek előállításához. (Biomásszának nevezük összefoglalóan a biológiai eredetű anyagokat, mint

a növényeket, a növényeket elfogyasztó állatokat, valamint az ipar által feldolgozott növényi és állati eredetű termékeket. A biomasszához tartozik tehát a szalmától kezdve a kukoricaszáron át az összes vágóhídi melléktermék. A biotechnológia feladata az, hogy valamit kezdjen velük, csináljon, mondjuk „aranyat” a szalmából. S ne könyveljük el őket „haszontalan” hulladékként, amitől meg kell szabadulni, bármi áron, mondjuk étetéssel. A becslések szerint egyedül Csongrád megyében 700 ezer tonna biomassza nem hasznosul a lehetséges, illetve a szükséges mértékben.

A biomassza mennyiségét még növelni is lehet a térségben, hiszen a Dél-Alföld adja az ország mezőgazdasági termelésének területi nagyságrendet meghaladó arányát. Itt a legmagasabb a napsütéses órák száma, a növénynevelésben élenjárnak a helyi intézmények (Szeged, Kecskemét, Szarvas), a JATE és a SZOTE biológiai, mikrobiológiai, genetikai tanszékein jelentős kutatások folynak, valamint az élelmiszeripari termelés (konzerv, tej, hús, paprika, malom) is erre a területre koncentrálódik. A biotechnológia szempontjából külön is ki kell emelni a Szegedi Biológiai Központ, a Gabonatermesztési Kutatóintézet és a Szegedi Élelmiszeripari Főiskola tevékenységét.

S ha visszatérünk az eredetileg felvetett kérdéshez, hogy mi van, és mi nincs, akkor azt mondhatjuk: minden megvan, amit természeti és tudományos háttérnek nevezhetünk.

Fekete Klára

(Következő: 2. Titkárnő nélkül bizottság)

Tavaszi van, gyönyörű...

# Művészeti virágbonthatás

Naplójegyzetek a budapesti fesztiválról

MÁRCIUS 14., PÉNTEK  
DELUTÁN. Lélek és forma: ezt a lukácsi idézetet választotta címül az a Magyar Nemzeti Galériában rendezett monstre tárlat, amely a magyar művészet 1896 és 1919 közötti szakaszát méri föl, szinte teljes képet nyújtva a korszak festészetéről, szobrászati kísérleteiről, építészeti törekvéseiről, iparművészetéről. A gödöllői szecesszió a nyitódátum, a nagybányaiké a zárókö. S a kettő között — szó szerint és átvitt értelemben egyaránt — virágzik a szecesszió. Az a stílusirány, mely manapság világszerte, inspiráló, öntörvényű, de sokáig mostoha sorba kényszerített kifejezőmód.

Néhány éve indult az a hatalmas művészettörténeti vállalkozás, mely a hazai művészet történetét dolgozza fel marxista szemlélettel, a kutatások mai teljességét szintetizálva. A sorozat első darabja éppen e korszak panorámája — volt hát/tudományos feldolgozott hátter —, de egy kiállítás megiscsak más. S erre értett rá nagyszerűen a két rendező, Eri Gyöngyi és Jobbágyi Zsuzsa. A torontói világiállítás magyar részlegének rekonstruált kapuján juthatunk a várbeli kiállításra, a palota egy része szecessziós ruhát öltött, a századforduló hangulatát idézi, miliőjébe invitál, bemutatva a századforduló dívatját, bútorait, használati tárgyait, utcai falragaszait.

Az építészettel reprezentált szellemi törekvések rekonstrukcióját éppúgy elvégzi a tárlat, mint ahogy utal a műalkotások gyökereire, a művészi magatartásformákra, azokra a kísérletekre, melyeknek célja élet és művészet artiztikus egyése. Természetesen ott láthatók ezen időszak legkiválóbb alkotói: Rippl-Rónai József, Nagy Sándor, Lajtha

Béla, Lechner Ödön, Kós Károly — de a kismesterek is. Olyan szenciok várják az érdeklődőket, mint egy dalmát tengerpartot ábrázoló, eddig alig ismert Csontváry-kép, vagy Rippl-Rónai közelmúltban restaurált nagyszerű festménye, a Lányok a kertben.

Ez a visszatekintés nagyon is a mi mai feladatunk. S nem csupán művészetünk történetének jobb megismerése, de nemzeti múlttudatunk tisztázása miatt is.

\*

MÁRCIUS 15., SZOMBAT  
DELELŐTT. A Belvárosban igazi tavaszi hangulat. A Nap is elő-előbukkan, igazán könnyű eldönteni, ki a magyar és ki jött külföldről a művészetek tavaszi segerszemléjére. A mieinken ott a nemzetiszínű kokárda, még a Váci utcai „parfümshop” is piros-fehér-zöld karkartot készített. Utcai zenészek, szabadtéri produkciók, gyermekrendezvények — tavaszi zsbongás. A zászlok közt ott a fesztivál cimerez fehér lobogója, s az embléma virágtrikolójára is nagyszerű hangulatot erősíti.

Tavaszi virágbonthatás — igazi vendéglátás. Mintegy ezer rendezvény várja az érdeklődőket, a hazai művészek mellett külföldiekkel és külföldön élő magyarokkal. A műfaji paletta is gazdag, a komoly zenei koncertektől a bohócünnepig, a színházi premierektől a kiállításokig, a táncszínházokig, a népszínházokig, a népszínházokig.

A Csók Galériában egy testvérpár vendégeskedik. Csavlek András festőművész és Csavlek Etelka keramikumművész közös tárlata bizonyítja a közhelyesre tett két testvér is homlokgyéneit más módon reagálhat a világ dolgaira. Csavlek András tragikus alkutú festő. Kozmikus tereibe itt ott szervez — izgény színfoltokból — a tragikum sejtlemállapota egy korpuszt vagy egy minotaurust. Csavlek Etelka, akit a nyáron Szegeden a Varázsfuvola Paminájaként láthatunk-hallhatunk, most szellemes és vidám kerámiaszobrocskákkal jelentkezett. Azt mondja ezekről a színes és kedves figurákról: „szóljanak rólam műveim, amelyekbe beledolgoztam jókedvemet, gondolataimat a világról, s bennük van élet és zeneszeretetem. Töreksem megmutatni azokat a vidám, paradox helyzeteket, amelyekben mindenki benne találhatja magát, ha nem kellő önismerettel, öniróniával cselekszik. Bennem a zene formáktól, az én figuráim muzikálnak, így hát mindkettő művészetet szolgáltam, mindkettőt élem, mindkettőt én vagyok”

\*

Almásy Aladárt a legfrissebb hazai grafikusanemzedék fenegyerekének ismerjük. Már képrimeivel irritált — a címadás és az eredmény viszont kétségtelenül tartalmi tényezővé vált. A mostani, a Dürer Teremben látható bemutató éppen ezért csalódás. A lelki smirgli és groteszk polgárpukkasztás csak nyomában van jelen — Elvárta az őszlő, hogy tegezze, Feszével ötvöztesse a hű gerelyes —, most inkább szí-

nezzet rajzot és igencsak színes festményt rak régi-módi keretekbe, romantizál, finomkodik, historizál, néha barokkosan terjedős. Sejtelmes asszonyportrék, fájdalmasan szomorú nosztalgiaik ezek — idegenek a dolgokat felülről szemlélő Almásytól. Reményünk egyik képcíme: És ismét eljön közelem, hogy felszegezze magát. Akkor újra tegeződünk.

MÁRCIUS 15., SZOMBAT  
ESTE. Az ember, akit Jézusnak hívtak, a művész, akinek Markó Iván a neve — kettejük csodájának lehetett részese a budapesti Sportcsarnok többzetes közönsége. Egy terrortámadás géppuskasorozata után álmolja újra Markó a maga Krisztus-legendáját. Azt kereste, hogy a történelem folyamán oly sokféleképpen értelmezett bibliai történet mit mondhat a ma, 1986 emberének Markó elmondta, hogy értelmezése három fő vonulatra épül: Jézus megtalálta az emberiség szenvedéseire a gyógyító irt, a szeretetet és türelmet, ezek azonban a történelemben nem tudtak igazi hatóerővé válni; hatalom és egyén itt is — mint több más győri produkcióban — egymásnak feszült; s végül annak a felismerésnek tragikus felmutatására vállalkozott, hogyha az ember hisz valamiben és tud is valamit, előbb-utóbb bizonyosan magára marad. Liszt Krisztus-oratóriuma az inspiráló zene, ezt csúsította Markó egy mai görög zeneszerző, Xenakis — a Médeiahoz írt — kisérőzenéjével és Sosztakovic XI. századi műveivel. Nem történetet — mesél, hanem a komplex táncszínház nyelvén azt a víziót osztja meg velünk, mely Jézusról benne él. A getsemáni kertben — Krisztus utolsó éjszakáján — megálmodja a jövőt. A történelmet, mely visszaélt nevével a keresztet háborúktól az erőltetett menetéig. Végül — gyerekek, új tanítványai segítségével — megiscsak felemeli a keresztet, hirdelve, nincs veszte minden remény...

MÁRCIUS 16., VASÁRNAP  
DELELŐTT. Jól tette a Magyar Televízió, hogy néhány nappal ezelőtt bemutatta az Amerikában élő 80 éves művészt, Kepes Györggyel készített beszélgetést. Sokakat hozzásegíthet a viganóbeli kiállítás „feltöréséhez”. Mert a művész nem adja könnyen magát. Rendkívüli feszültségű, XX. századi gondolkodású, néha romantikusan érzékeny Kepes S ami a legfontosabb: kísérletet tesz tudomány és művészet, azaz ráció és lélek egymástól elvadtított párosának összebékítésére. S ez nem is kevés.

Mikor ezeket a sorokat diktálom, még előtte vagyunk a Mátyás-templombeli koncertnek, ahol a Szegedi Szimfonikus Zenekar és a Délép Zenebarátok Kórusa Liszt Koronázási miséjét és Kodály Budavári Te Deumát mutatja be, Oberfrank Géza vezényletével. Annyi azonban bizonyos minden ember elkölt

Tandi Lajos

## Újra Petőfi-rock



„Fényes álom volt ez az egész nap...”

Március tizenötödike Petőfi napja, az ifjúság ünnepe. Mégis épp az egyetemről hiányzott a méltató műsor hosszú éveken át. 1973-ban az egyetemi színpad a Petőfi-rockkal ünnepelt. Az azóta legendássá nőtt előadás nyomdokain haladt a 8.15-ös színházi alkotóközösség, amikor megemlékezett a jeles napról.

Benépesült az Ady téri auditorium maximum szombaton reggel 9-kor; a későbbiek már alig találtak ülő helyet. A 16 szereplő háromszor ismételte folyamatosan a mintegy fél órás programot, egyre inkább magával ragadva a közönséget. Mind többen kapcsolódtak be a refrénekekbe, apró gyerekek doboltak a padok tetején, s bizony volt, aki elpityeredett — a lelkesedéstől

Samu Attila, a 8.15-ös csoport vezetője: A „legegyszerűbb” anyagra, Petőfi naplójára és három márciusban írt versére támaszkodtunk. Szupernyolcas filmen láttuk az eredeti műsort úgy február végén. Két héten át minden este ezzel foglalkoztunk. Megkértük Vági Lászlót, aki annak idején a zenét szerezte; álljon közénk.

Vági László: Meghatott a lelkesedésük. Ugyanazt életem át velük, mint a régi színpadosokkal. S nem pusztán felmelegítés volt: ez az előadás, ez az érzés ma is aktuális. Bizonyítja, hogy most sincs kevesebb az ilyenfajta „tisztá” emberből, csak rájuk kell találni. Ez a korosztály is érzi, hogy nem tudunk méltóképpen ünnepelni, legtöbbször üres

formaság, amit csinálunk. Most a maguk egyszerű, manipulálatlan módján állították emléket, megpróbálták saját érzéseiken átszűrni Petőfi elményeit, az ő vértelen forradalmát

Felemelő volt a zárókép: a szereplők kézen fogták, maguk közé invitálták a nézőket, együtt énekeltek a Nemzeti dalt.

Delután folytatódott az ünnepi program: a Balázs Béla Stúdió mutatkozott be. A stúdió kiállításának megnyitóját után Durst Györggyel beszélgettek, majd videofilmeket vetítettek: Jeles András színházi csoportjának előadásáról, Bódy Gáborról. Este Szilágyi Ákos filmkritikussal találkozott a közönség.

V. E.

## Új bélyeg

A Magyar Posta a vakok iránti figyelem felkeltése érdekében március 20-án, csütörtökön Humanitás elnevezéssel új, 4 forint névértékű bélyeget bocsát forgalomba. A bélyeget Oláh György grafikusművész terve alapján több színű ofszetnyomással az Állami Nyomdában ké-