

A BARÁTSÁGOS BIOTECHNOLÓGIA

Nem költői kísérletnek, hanem annak az örömmek tulajdonítható a szemleíró részéről a címben feltűnő alliteráció, amely akkor érte, amikor kezébe vette a növényi biotechnológiáról és géntechnológiáról szóló tankönyv friss kiadását. Az első, ami feltűnik, a dekoratív borító, majd a szép papír, a jól olvasható szöveg és a gazdag bőségben szereplő ábrák. A szövegbe belemerülve izgalmas szellemi sétára indulhat az olvasó, hiszen ez a tankönyv igencsak messze esik a sikerületlen tankönyvek szárazon tanító stílusától, az unalmas, bemagolni való tételektől. A fejezetcímek, alcímek és tizedes osztályozással tagolt témák önmagukban is felkeltik az érdeklődést, sőt, ami talán még rokonszenvesebb, önmagukban is kerek, olvasmányos esszék formájában jelennek meg. Persze egy meghatározott biológiai alapműveltségre szüksége van az olvasónak, de ez semmivel sem több, mint amennyit egy mai jó gimnázium nyújt a diákjainak. Nem túlzás, ha azt mondom, hogy ebből a könyvből a növényi biotechnológiát biztosan, de általánosabb értelemben a sejttan, a növényélettan, a genetika, a géntechnológia lényegét önképzéssel is el lehet sajátítani.

A lelkes örömet a sajnálkozás váltja fel akkor, amikor a rádiót bekapcsolva, vagy az újságokat olvasva hallja és olvassa a szakmában némileg járatos olvasó azt a

rengeteg indokolatlan félelmet, misztifikált tudatlanságot, amellyel a géntechnológia ellen kívánnak — bármilyen feltűnő szándékkal is — fellépni. A szerzők, *Dudits Dénes* és *Heszky László* bölcs szemléletét jelzi, hogy tankönyvük zárófejezete közérthető egyszerűséggel mutatja be a növényi géntechnológia társadalmi jelentőségét és problémáit, beleértve a világban és hazánkban is érvényes törvényi szabályozásokat. Nem kevésbé fontos a könyv záróakkordja, amely szinte tézisszerűen összefoglalva világos egyszerűséggel mutatja be a növény-biotechnológia szerepét a fenn tartható fejlődésben, kiemelve a hazai lehetőségeket és feladatokat.

A tankönyv fontosságát egy pillanatilag sem kétségbe vonva, vetem fel a kérdést, hogy a tudományos ismeretterjesztésben is lelkesen dolgozó, kitűnő tollú szerzők nem kívánnak-e a szélesebb közönség számára is kiadni egy hasonló művet. Nagy szükség lenne rá.

Azt, hogy a hazai molekuláris biológiai kutatások előkelő helyet foglalnak el a világ tudományos életében, eddig is tudtuk. Az 1970-es évek végétől, különösen az alapkutatások területén, elsősorban a Szegei Biológiai Központ munkájára épülve forradalmi változás következett be a hazai biológiai kutatásban. Ez a lendület — az egyre romló kutatási feltételek között is — mind

a mai napig tart. Mégis különös öröm és elégedettség töltheti el a hazai olvasót, ha ennek a könyvnek a hivatkozásait látja. Nincs olyan fejezet és szinte nincs olyan bekezdés, ahol a szerzők ne tudnának hivatkozni — és ne hivatkoznának — a köztünk dolgozó hazai szerzők úttörő eredményeire.

A könyv második, bővített és átdolgozott kiadás. Mi sem bizonyítja jobban a terület rohamos fejlődését, mint a jelen mű összevetése az alig egy évtizeddel korábban megjelenttel. A szakmában kissé járatos olvasó számára is rutin eljárásnak tekintett műveletekről egy évtizeddel ezelőtt még sejtelnünk sem volt. És feltehetően ha tíz év múlva sor kerül egy újabb kiadásra, ennek a könyvnek is jelentős része a történeti fejezetet fogja gyarapítani.

A könyv vonzó meglepetése, hogy rendkívül szerencsésen *ötvözi az elméletet, az alapismereteket a módszertani eljárásokkal, a növénynemesítési célokkal*, sőt a növénytermelési gyakorlattal. Az előszóban találóan megfogalmazott célok roppant egyszerűek. Az emberiséget — feltéve ha élni akarunk — egyre csökkenő termőterületen kell ellátni, egyre több élelmiszerral. Ezen alapvető cél mellett a növényi termékek, a primer szerves anyagok, az ipari termelés számára is alapanyagot, valamint energiát is szolgáltatnak. A mindennapos zurnalisztikában, a hirdetésekben se szeri, se száma a bio előtagot viselő termékeknek. De hogy miként lehet előállítani ezt a minőséget és termékmennyiséget, arra a klasszikus növénytudományok és a hagyományos növénynemesítés már nem tudnak válaszolni. E probléma megoldására csak a molekuláris biológia, biotechnológia és géntechnológia legújabb eredményeit és módszereit felhasználó, megújult növénynemesítés ad feleletet. Fel lehet tenni a kérdést, hogy csak a módszerek változtak-e, vagy pedig gyökeresen új megközelítéssel kísérli meg az emberiség szükségleteinek fedezését. A válasz a szerzők szerint az utóbbi. A növények képességeinek, tulajdonságainak mesterséges megváltoztatása nem a sok ezer éves nemesítési, keresztezési és szelekciós gyakorlattal, vagy egy-egy spontán mutáció kiemelésével folyik tovább, hanem az élő szervezetek működését vezérlő genetikai

programok célzott módosításával. A szerzők egy rövid mondatban említik ugyan — de mindenképpen nagyobb figyelmet érdemel az a gondolatuk —, hogy a nemesítés és a mezőgazdasági termelés lehetőségeinek ilyenén való kiszélesítése egyben a környezet és a természeti erőforrások védelmét is jelenti. A kisebb termőterületen, például a rezisztencia nemesítés révén jóval csekélyebb vegyszerfelhasználással, vagy akár anélkül, netán a biológiai nitrogénkötés képességének beépítésével minimálisra csökkentett műtrágyázással folytatott termelés ad módot arra, hogy ne kelljen újabb esőerdőket vagy értékes sztyepp területeket elpusztítani, ne kelljen a természetes társulásokat kiirtani ahhoz, hogy termőföldhöz jussunk, és ne terheljük tovább intenzív agrotechnikával, vegyszerekkel — esetleg visszafordíthatatlan változásokat okozva — jelenlegi kultúrtájainkat.

A könyv a didaktika szabályai szerint *az alapok bemutatásával*, a fogalmak definíciójával, a tudományterület tárgyának, céljának, gazdasági jelentőségének és módszereinek bemutatásával kezdődik. Egyszerűek, világosak és pontosak a fogalmak és a definíciók. Ez annál is fontosabb, mert az egyébként örvendetesen divatba jött fogalmak használata a mindennapi életben rendkívül zavaros. Ebben a fogalmi dzsungelben vágnak csapást a szerzők, bemutatva a technikai, technológiai eljárások egymáshoz való viszonyát, összefüggéseit is. Jó lenne ha a hétköznapi nyelvhasználatában is elterjedne a GM növények, azaz a genetikailag módosított növények kifejezés, amely világosan jelzi, hogy ezek sejtmagjába a géntechnológia molekuláris módszereivel juttattak be idegen gént, amely részévé vált az eredeti genomnak, működik és öröklődik. Így lehet egyértelmű különbséget tenni a hagyományos biotechnológia, a különböző biológiai eljárások, a bioaktív anyagokat felhasználó technológiák és az „új biotechnológia” között. Az új biotechnológia „minőségileg újat, új piacot és értéket teremtő, molekuláris és sejtgenetikai, valamint sejt- és szövettanyesztési eljárások, illetve azok eredményeit felhasználó technológiák összessége”.

Olvasmányos része a könyvnek a *növényi biotechnológia és géntechnológia története*. Egy tudományterület, ahol az alapok

megteremtése is e század szülötte, lendületes kialakulása pedig legfeljebb 2–3 évtizedre vezethető vissza. Rendkívül rokonszenves a szerzőknek az a törekvése, hogy ebben a nagy világáramlatban nem sajnálták a fáradságot és a helyet, hogy bemutassák a magyar kutatókat, kik nem csekély mértékben járultak hozzá a „sikerághoz” kiteljesedéséhez. Még mindig az alapokat jelenti a növényi sejtek *in vitro* tenyésztése, az organogenezis és a növényregenerálás eredményeinek bemutatása. A szaporodás biotechnológiáját tárgyaló nagy fejezet az ivaros és ivartalan utat és az erre épült módszereket taglalja. Természetesen a tankönyv nem receptkönyv. Kísérleti protokollt erre alapozva nem lehetne megírni, de nem hiszem, hogy létezne a világban olyan módszer, amelynek alapjait kitűnő példákkal és eredményekkel illusztrálni ne találnánk meg ebben a részben. Rendszerbe foglalva, az élő szervezet egységét szem előtt tartva követhetjük nyomon az embrió-kultúra, a generatív szervtenyészetek, a proto-kultúra biológiai alapjait és gyakorlati alkalmazásait. Szinte a gyakorlati alkalmazási feltételek bemutatásáig terjedően tárgyalja a könyv az ivartalan szaporodás biotechnológiáját. Érthető is, hogy miért tolódik el annyira a gazdasági jelentőség és a gyakorlati alkalmazás irányába ez a nagy fejezet, hiszen hazánkban is — akárcsak a világ korszerű mezőgazdasági kultúrával rendelkező országaiban — megkerülhetetlen és rutinszerű már ezeknek az eljárásoknak az alkalmazása.

Logikus felépítésének megfelelően a könyv ezután mutatja be a *sejt-genetikai és géntechnológiai módszereket*. Módszerekről beszél — legalább is az alcím —, de valójában a tudományos alapok, elméleti ismeretek átadása is megtörténik. És csak ez után következik a könyv csúcspontja, a géntechnológiai stratégiák és genetikailag módosított (transzgenikus) növények bemutatása. Jellemző alcím a „Növényi géntechnológia és a globalizáció”, mely egyértelműen utal a szerzők távolról sem elvont tudós szemléletére. Talán ezek a részek, a legnehezebbek a tanulás szempontjából, de a legérdekesebbek is. Olyan széles spektrumát mutatják be a transzgenikus növények előállítási és felhasználási lehetősé-

geinek, amelyek így összefoglalva még a téma iránt érdeklődő, de kívülről szakembert is meglepik. Egy kézikönyvnél vagy tankönyvnél nem csekély elismerést kell kiváltani annak a ténynek, hogy nem ritkák az 1999-ben megjelent közleményekre történő hivatkozások sem.

Szakmai szempontból lehetetlen a több mint 500 oldalas, mintegy 180 témát felvető és magyarázó könyv részletes elemzése, már csak azért is, mert minden elméleti, vagy módszertani téma a mű egyenrangú része.

A szűkebb szakmai részt, a már említett *társadalmi problémák* taglalása zárja. Természetesen helyt kap itt a transzgenikus növényfajtákkal és termékeikkel kapcsolatos kockázatok elemzése is. A laikust talán e fejezet ragadja meg legjobban. Az óriási lehetőség, amelyet a tudomány a kezünkbe ad, hogy az emberiség igényeinek megfelelően változtassuk meg a növények genetikai programját, természetesen rejt magában — ismereteink hiányosságai miatt — kockázatot is. A következményeket még nem lehet minden esetben pontosan megtervezni. Olyan új génkombinációkat lehet előállítani, amelyek az evolúció során soha nem következtek be. Egy növényi genomba vírus, baktérium, gomba, vagy akár állati és emberi gének építhetők be. A géntechnológia alkalmazása nem célzott következményekkel is járhat. Ez utóbbiak jelentik az eljárás rizikófaktorait. A szerzők kertelés és mellébeszélés nélkül veszik sorba ismereteinket és tapasztalatainkat a rizikótényezőkről. Az eredmény megnyugtató, amennyiben eddig semmiféle káros hatást nem sikerült kimutatni. Felelősségüket átérző kutatóként azonban nyomatékosan hangsúlyozzák, hogy a lehetséges rizikófaktorokat minden egyes GM növény, illetve géntechnológiai eljárás alkalmazása esetében külön-külön vizsgálni és elemezni kell.

A könyv érdemei mellett fájó szívvel kell rámutatni hibáira is. Szomorú, hogy egy ilyen értékes mű ilyen hanyag szerkesztéssel jelenik meg. Tudom persze, „a számítógép őrödge” köszön ránk a helytelen sorvégi szó-elválasztásokból, az indokolatlan kötőjelekből, de ez sovány vigasz. A helyesírási hibák, betűhibák, hiányzó ábraszámzások, hiányos ábrajelek, idegen

szakkifejezések következtelen helyesírása, mind-mind az alapos korrektúra elmaradásáról árulkodnak. Hasznos ötlet, hogy a tartalomjegyzéket angolul is megjelentetik, de kár, hogy ebbe is hibák csúsztak. Nagy a felelőssége minden kiadónak és szerkesztőségnek, de különösen nagy egy tankönyv esetében, hiszen oktat és nevel is a mű, nyelvében, küllemében, igényességében.

Diákoknak, szakembereknek ajánlják a szerzők művüket. Magam jó szívvvel ajánlanám — a már említett ismeretterjesztő formáról is álmódzva — mindenkinek. (*Dudits Dénes—Heszky László: Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agroinform Kiadó, Budapest, 2000. 312. o.*)

Matskási István

ÚJ FORDULAT ELŐTT A KÖZGAZDASÁG-TUDOMÁNY

A tiszteletreméltó közgazdász professzort, aki éppen vizsgáztatni készül, felkeresi egykori tanítványa. A professor asztalán a vizsgakérdések. Megnézhetném, miket kérdez professor úr mostanában? — érdeklődik a volt tanítvány. — Persze, — feleli a professor. — Ezek ugyanazok a kérdések, amelyeket húsz évvel ezelőtt is föltett — szól a meglepődött vendég. — Teljesen igaza van, de a válaszok egész mások, — mondja a professor. Ez az anekdota népszerű a közgazdász szakmában, hiszen igen sok kérdést, amivel a közgazdaságtan foglalkozik, már kétháromszáz évvel ezelőtt is föltettek a klasszikusok, sőt a tudomány egyes úttörői is. A XX. század végén azonban egyre kevésbé jellemző a történet, hiszen a kérdések is növekvő mértékben újak, nem is beszélve a válaszokról. Tény az is, hogy különösen a második világháború óta többet változott a közgazdaság-tudomány, mint az előző kétszáz esztendő során.

A magyar szakirodalomban is napvilágot láttak olyan vélemények az elmúlt években, hogy a közgazdaság-tudomány válságba került, mert nem képes sem reális képet adni a mai gazdasági rend működéséről, sem pedig átfogó és építő kritikát ajánlani hiányosságairól. A közgazdaságtan bírálói közül egyesek azt hiányolják, hogy nem alkalmas az előre tekintésre és lényeges kérdések helyett absztrakt és gyakran triviális témákkal foglalkozik, sőt a természettudományokkal összevetve nem is tekinthető a szó igazi értelmében tudománynak. Ezt egyebek között azzal

indokolják, hogy egy alapjában véve kaotikus rendszert vizsgál amelyet, a sokrétű és gyakran ellentétes érdekek és szubjektív döntések tesznek áttekinthetatlenné.

Mátyás Antal új, nagyjelentőségű könyvét, *A modern közgazdaságtan történetét* olvasva világosabbá válik, hogy mennyire nem értik e tudományterület lényegét a közgazdaságtan felszínes és nemegyszer rosszindulatú bírálói. Ezek vagy nem ismerik e tudományt, vagy egy-egy irányzat hiányosságait, tévedéseit azonosítják a közgazdaságtan képességeivel. Mátyás e könyve alapján világosabbá válik egyébként az is, hogy a közgazdaságtan *nem valamiféle egységes rendszer*, hanem olyan sajátos mozaik, amelynek építőelemei különböző korszakokban, országokban és gazdasági rendszerekben dolgozó tudósok hozzájárulása révén álltak össze. Érthető, hogy nem mindig és mindenben illeszkedhetnek. A gazdaság társadalmi beágyazottsága miatt is nagyobb mértékben függ a közgazdaságtan számos tételének érvényessége és ajánlásainak gyakorlati használhatósága az adott közegetől, mint például a műszaki tudományoké az elméleti fizikától.

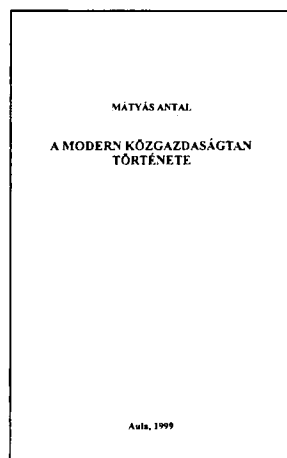
Mátyás Antal könyve 14 vaskos fejezet keretében tekinti át a modern polgári közgazdaságtan fejlődésének folyamatát, ennek irányait és irányzatait az elmúlt csaknem másfél évszázad során. Összekapcsolja az iskolák elméleti alapjait megmagyarázó fejtegetéseket a XX. századbeli piacgazdasági viszonyok legjelentősebb kategóriáinak és folyamatainak értelmezé-

sét és magyarázatát a gazdaságban végbe- ment változásokkal. Az ár és érték, a piaci formák, az időtényező szerepe, a gazdasági növekedés, a ciklikus ingadozások és a konjunktúra, a kereslet, a kínálat és a beruházások problematikája, az intézmények szerepe, az infláció és a munkanélküliség, a monetáris és fiskális politikák szerepe és hatékonysága különböző oldalról fogalmazódnak meg az egyes irányzatokban. A könyv felvázolja azt a folyamatot, hogy a fejlődés során miképpen jelennek meg az új közgazdasági kategóriák, illetve kapnak bizonyos fokig új tartalmat régebbiek. Megvilágítja a fő irányzatok hátterét, belső logikáját, kölcsönhatásait és tévesnek bizonyult feltételezéseit is. Érthetőbbé válik, hogy az egyes irányzatok milyen társadalmi-gazdasági és ismeretelméleti alapon alakultak ki, s milyen hatásuk volt a közgazdaság-tudomány fejlődésére általában. Sok témakör ezek közül égető kérdéssé vált a magyar piacgazdaság gyakorlatában is. Ilyenek például a monetarizmus értelmezése, korlátai, az infláció és a munkanélküliség viszonya, a „közgazdasági idő” fogalma és az időtényező szerepe, a gazdasági növekedésre ható tényezők relatív fontossága stb.

A könyv kitűnően kapcsolja össze a közgazdaságtan fejlődésének *történelmi útjait és logikai folyamatait*. E módszere különösen azért hasznos, mert sokan hajlamosak arra, hogy megelégedjenek a történelmi-társadalmi feltételrendszerről a közgazdasági gondolkodás fejlődésében. A közgazdaság-tudomány fejlődése és ennek szakaszai, mint ismeretes, a történelem nagy gazdasági átalakulásaihoz kötődnek. A klasszikus közgazdaságtan hajnalhasadása egybeesik az ipari forradalom kibontakozásával, a modern ipar első nagy lépéseivel. A gazdálkodás komplexitásának növekedése, a gazdasági folyamatok mélyülése és a modern piaci viszonyok térbeli kiszélesedése nyomán a közgazdaságtan is egyre sokoldalúbb, szerteágazóbb és bonyolultabb lett. Vizsgálódásainak módszerei is gyökeresen módosultak.

A múlt század utolsó harmadától kezdve a modern polgári közgazdasági gondolkodásban kibontakozott fejlődés tulajdonképpen *öt nagy iskola* keretében ment végbe: az osztrák, a stockholmi, a

lausanne-i, a cambridge-i és az amerikai institucionális iskolák alkották a modern polgári közgazdaságtan fejlődésének öt fő pillérét. Ezeken kívül az első világháború végéig virágzott német történelmi iskola sem vesztette el teljesen követőit. Mátyás kitűnően jellemzi, hogy az egyes iskolák milyen területen járultak hozzá a közgazdasági gondolkodás fejlődéséhez és miként hatottak egymásra. Fejtegetéseiből kitűnik, hogy az iskolák nem elsősorban a valósághoz, az empirikus vizsgálódásokhoz való viszonyukban, hanem a közgazdasági témák szempontjából legfőbb kérdések kiválasztásában, a célokban és módszerekben különböztek egymástól. Természetesen eltérőek voltak tényleges eredményeik is.



Magyarázatot ad Mátyás munkája arra is, hogy *egyes iskolák* az elmúlt évtizedekben miért és hogyan váltak meghatározó fontosságúvá a „mainstream”-nek, vagyis annak az irányzatnak formálásában, amelynek hatása a legnagyobb az oktatásra és a szakmai gondolkodásra. A XX. század folyamán például fokozatosan az egyébként meglehetősen heterogén cambridge-i iskola vált uralkodóvá s képviselte a fő vonalat a polgári közgazdaságtanban, gyakorlatilag a második világháború végéig. Hatása azután is jelentős maradt, hogy a chicagói iskola vált a mainstream egyik befolyásos formálójává. Mindkét esetben az angolszász világ gazdasági fejlettsége, oktatási intézményeinek és

kutatóintézeteinek jelentősége játszott szerepet. Az angolszász világ egyetemlein alakultak ki azok a standard tankönyvek, amelyek a második világháború utáni szakaszban a piacgazdaságú országok egyetemlein elterjedtek és lényegében kombinálták a spekulatív marginalizmust az empirikus kereslet-kínálat elemzéssel és integrálták a korábbi iskolák egyes felfedezéseit is.

A közgazdasági iskoláknak természetesen reagálniuk kellett bizonyos gazdasági, mindenekelőtt pénzügyi folyamatokra, például a monopóliumok megnövekedett szerepére, a pénz, a költségvetés és a monetáris politika fontosságának növekedésére, és magyarázatot vártak tőlük a kapitalista gazdaságot ért nagy megrázkódtatások okaira és következményeire s a rendszerben végbemenő egyéb változásokra is. A második világháború után jórészt a fejlődő országok megjelenése miatt váltak fontossá a növekedési elméletek. Ugyanakkor jelentősen megerősödött a walrasi általános egyensúly megközelítés hatása és a közgazdaságtanban meghatározó fontosságúvá vált a makro- és mikrogazdasági vizsgáldások sok tekintetben mesterséges szétválasztása.

Az elmúlt fél évszázadban végbement változások között különösen érdekes végigkísérni a *matematika és a közgazdaságtan* „házasságának” folyamatát. Az absztrakció és az általánosítás logikái folyamat. Nem természetellenes éppen ezért, hogy egy társadalomtudomány geometriai vagy matematikai technikát alkalmazzon ott, ahol ez célszerű. Sok közgazdász, köztük Cournot és Jevons már a tudomány fejlődésének korai szakaszaiban is alkalmazták a matematikát írásaikban. Az ún. matematikai iskola kialakulása tulajdonképpen már a második világháború előtti időszakban megkezdődött, ám széles elterjedése és jelentőségének gyors növekedése a második világháború utáni szakaszra esik. Leon Walras, a lausanne-i iskola kiemelkedő figurája volt véleményem szerint egyébként az első jellegzetesen matematikai közgazdász, annak ellenére, hogy éppen a matematikai iskola részéről érte sok bírálat. A matematikai iskola fejlődésével és hatásával összefüggésben és párhuzamosan jelent meg a gazdasági folyamatok egyre alapo-

sabb elemzésére képes ökonometria, amelyek a gazdasági elméletek, a matematikai modellek s a statisztikai módszerek kombinálásával sokoldalúan hatott a közgazdaságtan iskoláira.

Mátvás új könyve alapján nemcsak az egyes elméletekkel és témákkal kapcsolatban, hanem általában is fontos és érdekes *kérdések fogalmazódnak meg* az olvasóban. Mennyiben tükrözi például a modern közgazdasági gondolkodás története az általános megismerés fejlődését és mennyiben egy ország vagy térség specifikus viszonyait? Hol és mennyiben léptek előre az egyes iskolák? Fejlődésük folyamata mennyiben hasonlít más tudományokhoz, pl. a fizikához, illetve mennyiben tér el azoktól? Lehetséges-e ún. tiszta, érdek- és értékmentes közgazdaságtudomány, ahogy ezt sok pozitivista közgazdasági gondolkodó elképzelte? Hogyan hatnak a közgazdaságtan fejlődésére az érdekek és az értékek? Mennyiben segítette és segíthette a közgazdaságtan fejlődése a gazdaságpolitikai hibák, súlyos tévedések elkerülését például az elmúlt 40 esztendő során s mennyiben segíti ma?

Jogos egy ilyen átfogó munka olvasása kapcsán feltenni azt a kérdést is, hogy mennyire számíthatunk egy társadalomtudományban a *személyiségek*? Általánosan elismerik ma már, hogy a társadalom gazdálkodási tevékenysége egyike azoknak a komplex rendszereknek, amelyeknek tanulmányozásához nem elég egy diszciplína. Egyértelműen bebizonyosodott, hogy a jó közgazdászoknak művelt embereknek, saját szakmájukon kívül más társadalomtudományi területeken is jártasnak kell lenniük, s ismerniük kell más tudományok fejlődésének sajátosságait is. Ez véleményem szerint a gazdaságpolitikát formáló személyiségekre is vonatkozatható. Rendkívül érdekesek ezzel kapcsolatban Keynes megjegyzései. A modern közgazdaságtan egyik legnagyobb jelentőségű képviselőjével, Marshallal kapcsolatban fejtette ki, hogy egy jó közgazdásznak olyan tehetséggel és képességgel kell rendelkeznie, amelyek ritkán egyesülnek egy személyben. Matematikusnak, történésznek, államférfinak és filozófusnak kell egyszerre lennie. Értenie kell a szimbólumokat és szavakban kell ezeket kifejezni tudnia. Egyszerre kell

képesnek lennie az általános és a konkrét megértésére és kifejezésére. A múlt tapasztalataira építve és a jövő céljaira gondolva kell tanulmányoznia a jelent. Az emberek és az intézmények természetének egyetlen aspektusa sem kerülheti el figyelmét. Egyszerre kell céltudatosnak és objektívnek lennie. Olyan disztingváltnak és megronthatatlannak kell lennie, mint egy művésznek, s annyira a földközelen kell mozognia, mint egy politikusnak. Kicsi a valószínűsége annak, hogy a könyvben szereplő tudósok, vagy akárcsak a közgazdaság-tudomány Nobel-díjasai is mindenben megfelelték volna Keynes követelményeinek. A közgazdaság-tudomány kiemelkedő személyiségei azonban sokoldalú, jól felkészült s igen tájékozott tudósok voltak.

Érdekes kérdés mindezek alapján az, hogy mi lesz a „mainstream”, a fő irány az új szakaszban? Sokan a neo-institucionalista iskolát tekintik a kialakuló mainstream irányzatnak annak alapján, hogy képesnek bizonyult különböző iskolák racionális tételeinek ötvözésére

anélkül, hogy saját alaptételeit feladta volna. Az is lehet azonban, hogy a mainstream a jövőben nem kötődik majd iskolához, hanem eklektikus rendszerként ötvözi majd a különböző iskolák reális és racionális elemeit. A XX. század végén ugyanis egyrészt megfogalmazódik a holisztikus, rendszerszemléleű megközelítések szükségessége, másrészt pedig új szükségletek kerülnek előtérbe, amelyek erősítik a specializációt, a diverzifikálódást és a Mátyás által is említett alternatív iskolák megjelenését ösztönzik.

A könyv szép külseje a kiadót dicséri. Kár azonban, hogy a névmutató mellé nem készült tárgymutató is. Ilyen átfogó mű esetében ez nagymértékben megkönnyítette volna az eligazodást, az összehasonlításokat és az új kategóriák forrásainak, fejlődésének nyomon követését. (*Mátyás Antal: A modern közgazdaságtan története, Aula Kiadó, Budapest, 1999.*)

Simai Mihály

EGY IDŐSZERŰ TÉMA: A KÁOSZ

Magyar nyelven most jelenik meg először a nagyközönségnek szánt, a teljesség igényével írt ismeretterjesztő mű erről a témáról.¹ A könyv több mint egy évtizede íródott, akkor, amikor a nemlineáris jelenségek és a káosz kutatása csakugyan forradalminak nevezhető szemléleti váltást

1 A hazai káoszkutatásokat *Szépfalusy Péter* akadémikus kezdeményezte az 1980-as évek elején. A fizikus szakma jól ismeri a *Szépfalusy Péter és Tél Tamás* szerkesztette *A káosz c. kitűnő tanulmánykötetet* (Akadémiai Kiadó, 1982). Igényes ismeretterjesztő munkák olvashatók a Magyar Tudomány 1993. évi 4. tematikus számában (címe: *A káosz és a rendezetlenség kutatása*). Néhány további színvonalas magyar nyelvű tanulmány: *Vicsek Mária — Vicsek Tamás: Fraktálok a fizikában I—II.*, Fizikai Szemle 1993. 2. szám 41. o., 1993. 3. sz. 96. o.; — *Tél Tamás: Törtémdimenziós rendszerek: a fraktálok.* Természet Világa 1984. 3. sz. 106. o.; — *Tél Tamás: A káosz természetrajza.* Természet Világa 1998. 9. sz. 386. o.

hozott a fizikában. Mára az akkori forrongás átadta a helyét a letisztult ismereteknek, a káosz betagozódott a tudományok rendszerébe. A téma ennek ellenére időszzerű, részben, mert a nagy lelkesedés alábbhagyásával is bőven maradt kutatnivaló (megkockáztatnám: éppen a legfontosabb kérdések maradtak megoldatlanok, például a káosz megbízható és általános matematikai kezelése, statisztikai leírása), részben, mert az elért eredmények csak kevésbé mentek át a köztudatba. *James Gleick* könyvének néhány megállapítása fölött eljárat ugyan az idő (főleg az egyes eredmények, például a Feigenbaum-féle univerzalizálás jelentőségét illetően), számos új eredmény is született azóta, de a könyv ezzel együtt is hiteles és lebilincselő bevezetést ad a káosztól a tudomány iránt érdeklődő minden olvasónak. A munka külön értéke, hogy az olvasót személyes ismeretségbe hozza a terület vezető kutatóival (a könyv

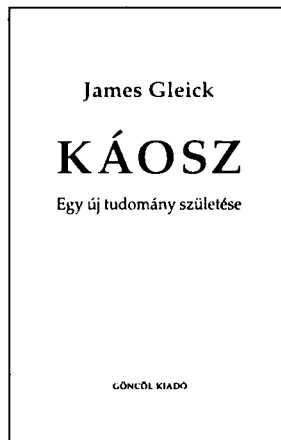
minden fejezetének van egy külön fősze-replője), így bepillantunk a kulisszák mögé, látjuk a tudomány (olykor esendő) emberi oldalát, együtt izgulunk hőseinkkel, együtt örülünk sikereiknek.

Megvallom, először kissé fanyalogva vettem a kezembe ezt a könyvet. Káosz a címe és az elmaradhatatlan, túlon túl is látványos Mandelbrot-halmaz ékesíti a címlapot — nem lesz ez az elviselhetőnél kommerszebb egy szakmabeli számára (aminek magamat gondolom)? Az előszót némi fölényes mosolygással olvastam végig. A szerző Feigenbaumot szimpatikus, ámde bogaras, különc zseniként mutatja be — mi ez a hatásvadászat? Lehet, hogy még igaz is? Fejemet csóváltam, amikor a könyvből arról értesültem, hogy a részecskefizikai Nobel-díjakat „Hawking fizikája szerzi egymás után” (NB. Hawking nem Nobel-díjas és nem részecskefizikus, ezzel szemben az utca embere is ismeri, amiben sajnálatos betegségének nem elhanyagolható szerepe lehet). Szóval, mit tagadjuk, a szerző az előszóban nemigen válogat az eszközökben, hogy az olvasó érdeklődését felkeltse. Eközben idéz olyan erősen túlzó véleményeket is, miszerint a káosz volna a relativitáselmélet és a kvantumelmélet mellett a XX. század harmadik olyan nagy tudományos eredménye, amire az utókor majd emlékezni fog.

Aztán az első fejezettől kezdve a szerző komolyabb hangra vált, és — bár lelkesen és a szerkezettel látszólag nem is törődve ömlik belőle a szó — az olvasó azon kapja magát, hogy őt is elsodorta az ár, már nem mosolyog fölényesen, hanem bólogat, hogy igen, ez tényleg így van, ez milyen szépen és világosan van leírva, mi mindent meg nem tudunk az időjárás előrejelzéséről, a hatvanas évek meg a nyolcvanas évek számítógépeiről és a Lorenz-modellről. A pillangó-hatásról (vagyis a kaotikus rendszerek kezdeti feltételekre való érzékenysé-géről) szóló első fejezet valóban telitalálat. Minden világosan, közérthetően, pontosan van leírva, megtaláljuk az eredeti tudományos közlemények adatait is — tudományos ismeretterjesztés ez felsőfokon!

A második fejezetben először a tudományos forradalmak kuhni jellemzőit taglalja szintén nagyon olvasmányosan és meggyőzően. A szerző a káosz példáján

mutatja be, hogy az új eszméknek hogyan kell megküzdeniük az értetlen és/vagy ellenséges szakmai körök ellenállásával, hogyan kell méltánytalanságokat elszenvedniük, míg végül utat törnek maguknak. (Vajon ez csak külföldön van így?) Elgondolkoztató, hogy miért éppen azok részesülnek oly gyakran negatív diszkriminációban, akik a tudományt valóban előreviszik. Amint a könyvből megtudjuk, ez a jelenség végigkíséri a káosz felfedezésének történetét.



Különös történet ez sok szempontból — különös és tanulságos. A káosz jelensége, a kis szabadsági fokú determinisztikus rendszerekben megjelenő véletlenszerű viselkedés, amely a kezdeti feltételekre való érzékenységgel párosul, ismeretes volt már a múlt század végén (Poincaré), de még a tudósok körében sem volt közismert (bár például Einstein tisztában volt vele). A számítógépek elterjedése tette csak lehetővé, hogy bárki előtt kézzelfogható bizonyossággal kirajzolódjanak a képernyőn a kaotikus fázisrajektóriák, megjelenjenek a fraktálszerkezetű különös attraktorok. A kísérleti munkák szaporodásával kiderült aztán, hogy a káosz jelensége meglepően gyakori — ott volt korábban is a kutatók szeme előtt, mégsem figyeltek fel rá, mert nem sejtették — nem is sejtették —, hogy egészen egyszerű rendszerek nagyon bonyolult viselkedést produkálhatnak.

A további fejezetekben megismerkedünk a káosz forradalmának minden fon-

tosabb szereplőjével. A szerző bevezet bennünket Edward Lorenz, Stephen Smale, James Yorke, Robert May, Benoit Mandelbrot, David Ruelle, Mitchell Feigenbaum, Albert Libchaber, Robert Shaw, James Crutchfield, Bernardo Huberman és még sok más kutató gondolataiba, munkamódszerébe és eredményeibe — mégpedig a leghitelesebb módon, ugyanis ténylegesen felkereste a könyvében szereplő tudósokat, beszélgetett, interjút készített velük, kikérdezte őket, szétnézett laboratóriumaikban, elolvasta tudományos értekezéseiket.

A könyv hatalmas ismeretanyagot ad át, szinte szédítő utazásra viszi az olvasót a tudomány birodalmába, olvashatunk káoszról és fraktálokról, időjárásról, ciklonokról, geofizikáról, a Jupiter vörös foltjáról, szívfibrillációról és a skizofrének szemmozgásáról, áramló folyadékokról, ökológiáról, élőhelyért versengő méhfajokról, kvantumelméletéről, atomokról és kvarkokról... ki is tudná felsorolni? Sajnos, a könyv színvonala kissé egyenetlen, a szerző időnként olyan kitérőket, a tárgyhöz nem tartozó zavaros eszmefuttatásokat is megenged magának, mint amilyen a Goethe színelméletéről szóló rész a Feigenbaum-féle univerzalitásról szóló hatodik fejezetben, vagy a Wallace

Stevenstől származó versidézetek elemzése a Libchaberről szóló hetedik fejezetben. Mintha ezek a részek nem volnának le-tisztázva. (Persze, az is lehet, hogy ezek a pihenők a hosszú utazás közben.) Itt-ott hiányzik egy-egy fogalom megvilágítása (vagy mindenki tudja, mi például egy részecske „színe” és „íze” [color, flavor?]), egy-egy „mellékszereplő” bemutatása (ki Dyson a nem fizikusok számára?), néhol kétes érvényességű állításokkal is találkozunk (a szerző szerint például a cigarettafüst egyre gyorsulva száll fölfelé, és ez okozná a füst örvényekre bomlását), de ezekért a hiányosságokért bőven kárpótol az ismeretek és gondolatok gazdag áradása.

A nem könnyű szöveg kitűnő fordítása Szegedi Péter munkája (kontrollszerkesztő: Seres Iván). Külön ki kell emelni, hogy a lábjegyzetekben a magyar nyelven hozzáférhető ismeretterjesztő cikkekre és szakmunkákra való hivatkozások is helyet kaptak.

Befejezésül elolvasásra ajánlom ezt a könyvet mindenkinek, aki érdeklődik korunk tudománya iránt — meggyőződésem, hogy nem fog csalódní. (*James Gleick: Káosz. Göncöl Kiadó, 1999.*)

Bene Gyula

EINSTEIN ÁLMA

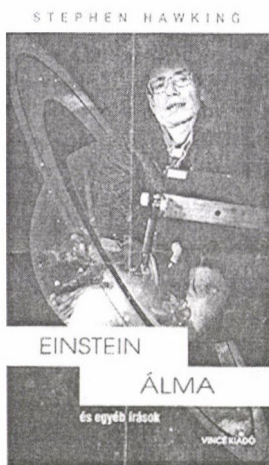
Napjaink egyik ismert fizikusának, Stephen Hawkingnak 1976 és 1992 között megjelent kisebb ismeretterjesztő tanulmányait, illetve különböző alkalmakból tartott előadásait — összesen tizennégyet — foglalja egy kötetbe a kiadvány. Hawking, aki Newton utóda annak cambridge-i tanszékén, különben hírnevét nemcsak a fekete lyukakra és az ősrobbanásra vonatkozó eredményeinek köszönheti, hanem *Az idő rövid története* című népszerű könyvének is, amely a szó szoros értelmében betsellerré vált.

Ismeretes, hogy a szerző mozgatóideg-sorvadásban szenved, rokkantkocsival közlekedik és hangját is elvesztette, így egy számítógép és egy szintetizátor segítségével

beszél. A könyv első írásai éppen erről és gyermekkoráról szólnak. „Gyakorlatilag a felnőtt kor elérése óta mozgatóideg-sorvadásom van.” (35. o.) “Gyakran megkérdezik tőlem, mit jelent számomra a mozgatóideg-sorvadás. A válaszom úgy hangzik, hogy nem sokat. Megpróbálok olyan természetesen élni, amennyire csak lehet, és igyekszem nem túl sokat gondolkodni az állapotomon, vagy még kevésbé sajnálni azokat a dolgokat, amelyekben a betegségem megakadályoz...” (30. o.) Mind ezekről különben még a legutolsóként közölt interjúbán („Lemezek a lakatlan szigeten: rádióriport”) is szó esik. „Nem érzem úgy, hogy a normális élettől el lennék zárva...” „Nem érzem magam fogyaté-

kosnak — csak mozgatóidegeim nem működnek megfelelően. Ez olyan, mintha például színvak lennék. Az életemet persze nem lehet szokványosnak tekinteni, de én a magam részéről teljesen elfogadhatónak tartom.” (151. o.)

A címadó tanulmány egy eredetileg 1991-ben, Tokióban elhangzott előadás alapján készült és a relativitáselmélet máig ható, bizonyos vonatkozásokban csak ma felismert következményeit, valamint továbbfejlesztési lehetőségeit a kvantummechanikával való egyesítését tárgyalja.



Miről van szó a többi tanulmányban? Elsősorban is az *ősrobbanásról* és az ún. fekete lyukakról. Ez utóbbiak olyan égi objektumok, amelyeknek olyan erős a gravitációs terük, hogy semmi, még a fény sem távozhat el felületükről. Igaz, éppen Hawking kutatásai mutatták meg, „... hogy a fekete lyuk nem lehet teljesen fekete. A határozatlansági elv^{*} ugyanis megengedné, hogy állandó sebességű részecskeáram és sugárzás hagyja el a fekete lyukat.” (83. o.) „A kvantummechanika ... megengedi azt, amit a klasszikus fizika nem: a fekete lyuk belsejéből részecske távozhat. Az atomfizikában számos más eset is ismert, amikor a kvantummechanikai elvek lehetővé teszik a részecskék számára azt, hogy a klasszikus

elvek szerint áthatolhatatlan gátakon át-alagutazzanak.” (108. o.) Ilyen jól ismert jelenség például a radioaktív alfa-bomlás, amelynek során az atommag potenciálfalán annál jóval kisebb energiájú alfa-részecskék is ki tudnak lépni bizonyos valószínűséggel.

A világegyetem kezdetének, az ősrobbanásnak és a fekete lyukaknak a tárgyalásához és megértéséhez azonban „... olyan új elméletre van szükség, amely összekapcsolja az általános relativitáselméletet és a kvantummechanikát. Ez az elmélet a kvantumgravitáció.” (94. o.) Ami azonban nagyon lényeges: „Bár még nem rendelkezünk a gravitáció kvantumelméletének véglegesnek mondható változatával, nem is beszélve a többi kölcsönhatással való egyesítéséről, de már van néhány olyan elképzelésünk, amelyet majd teljesítenie kell.” (66. o.)

Mindezekről a kérdésekről azután többszöri közelítésben és bizonyos átfedésekkel van szó a kötetben, hiszen — mint már említettük — több helyen, különböző alkalmakkal tartott előadásokból, illetve tanulmányokból állították össze.

Ezeken az elsősorban tárgyalt és visszatérő kérdéseken kívül azonban számos más alapvető problémáról is szó esik a könyvben.

Az *elméletek jelentőségéről* írja: „Az elmélet lehetőséget nyújt bizonyos előrejelzésekre, amelyeket megfigyelésekkel lehet ellenőrizni. Ha a megfigyelések összhangban állnak az előrejelzésekkel, ez nem jelenti az elmélet igazolását, de az elmélet fennmarad és alkalmazásával újabb előrejelzéseket lehet készíteni, ezeket pedig újabb megfigyelésekkel lehet ellenőrizni. Ha viszont a megfigyelések nem egyeznek az elméleti előrejelzésekkel, akkor az elméletet elvetik.” (47. o.)

Hawking részben azt jósolja (1980-ban), hogy az elméleti fizika az évszázad végére lényegében elérni célját, azaz befejeződik (hányszor jósolták már ezt!), másrészt megmutatja az alapvető nyílt kérdéseket a fizikában. Így például: „Jelenlegi elméleteink egész sor olyan mennyiséget tartalmaznak, mint például egy részecske elektromos töltése. Ezeknek a mennyiségeknek az értékét az elméletek nem tudják előre jelezni. Értéküket úgy kell megvá-

* Ti. a kvantummechanika Heisenberg-féle határozatlansági relációja.

lasztani, hogy a megfigyelésekkel egyezésben álljanak. A legtöbb kutató meggyőződése szerint megalkotható egy alapvető egysített elmélet, amelyből mindezeknek a mennyiségeknek az értéke is levezethető." (121. o.) Ez lehet program esetleg néhány évszázadra is.

Az emberi vonatkozásokra térve hosszan foglalkozik a *szabad akarattal*. Végül is a következő álláspontot fogalmazza meg: „Az emberrel kapcsolatban a végső törvények alapján két okból nem tudjuk megjósolni a jövőbeni viselkedést. Először azért, mert nagyon sok részecske esetén nem tudjuk megoldani az egyenleteket. Másodsor pedig azért, mert ha meg tudnánk is oldani ezeket, az előrejelzés beavatkozást jelentene az egész rendszerbe, és más eredmény születne. Mivel nem tudjuk előre megjósolni az emberi viselkedést, elfogadhatjuk azt az effektív elméletet, miszerint az emberi lénynek szabad akarata van, és el tudja dönteni, hogy az egyik vagy a másik cselekedet helyes-e.” (135. o.)

Egyik legmegdöbbentőbb megállapítása arra vonatkozik, hogy a pusztai anyagi jólét mennyire nem elégíti ki az embert. „... a legtöbb fiatal teljesen kiábrándult az egész angol rendszerből. Úgy tűnt, hogy az életben már semmi egyéb sem létezik, csak a

jólét, és a még nagyobb jólét. A konzervatívok éppen megnyerték a harmadik választást is azzal a választási jelszóval, hogy 'Soha nem volt ilyen jó dolgunk.' A legtöbb fiatal viszont velem együtt egyszerűen unta az életet.” (157.o.)

Végül az „Isten-probléma”. Istennek a világ teremtésével kapcsolatban nem sok teret enged. Ezt így fogalmazza meg: „... Isten a kezdeti feltételeket sem választathatná meg szabadon.” (100. o.) Viszont: „A tudomány talán megoldja az Univerzum keletkezésének problémáját, de nem tud választ adni arra a kérdésre: mi lehet az oka annak, hogy egyáltalán létezik a világegyetem. Erre a kérdésre én sem tudok válaszolni.” (100. o.) „A munkám mindössze azt bizonyítja, hogy a világegyetem keletkezésének módját nem kell Isten szeszélyének tulajdonítanunk. Azonban továbbra is fennáll az a kérdés, hogy miért veszi magának a világegyetem azt a fáradságot, hogy fennálljon. Ha tetszik, úgy is értelmezhetjük, hogy erre a kérdésre Isten adja meg a választ.” (165. o.)

A könyvet a magyar nyelvű ajánlott irodalom jegyzéke, továbbá név- és tárgymutató zárja. (Stephen Hawking: *Einstein álma*. Vince Kiadó, Budapest, 1999. 179 o.)

Berényi Dénes

VIASKODÁS A DÉMONOKKAL

A neuropszichológia kutatói szerint a tudomány fejlődésének természetes kísérő jelensége az áltudományok és az ostoba hiedelmek megjelenése. A kritikus gondolkodásmód hazai népszerűsítői évek óta kongatják a vészharangot amiatt, hogy társadalmunkban lassan divattá válik az irracionális, a sarkalás, szinte valamennyi műfaja pedig zavartalanul burjánzik — hála az elektronikus média köz- és magánszolgálatának.

Ilyen körülmények között mindenképpen dicséretes cselekedet a Typotex Kft. részéről, hogy skeptikus könyvsorozatot indított, amelynek első könyve meghatározó és irányt kijelölő módon *Carl Sagan*:

Korok és démonok (The demon haunted world: science as a candle in the dark) c. műve. Nagy szükség volt már arra, hogy egy hézagpótló művet adjanak kezünkbe a tudományról, áltudományról és a hiszékenység valamint az ostobaság kultuszáról. A szerzőt a hazai olvasóközösség már ismeri más, sikeres művei révén, azonban talán nem árt egy kissé részletesebb bemutatás.

A sajnálatosan fiatalon, 62 évesen 1996-ban elhunyt Carl Sagan rendhagyó módon a tudományos életnek és a tudomány népszerűsítésének egyaránt kiemelkedő alakja volt. Szakmáját tekintve csillagász és űrkutató, haláláig a New York állambeli nagyhirű Cornell Egyetem pro-

fesszora, az egyetem Planetológiai Intézetének igazgatója. Kutatási témáit illetően foglalkozott többek között a bolygók atmoszférájával, a Vénusz meglegház-effektusával, a földi élet eredetével, valamint a földön kívüli élet lehetőségének vizsgálatával. Aktív résztvevője a Mariner, Viking, Voyager és Galileo űrmisszióknak, amelyek tudományos programjának kidolgozásában jelentős része volt. A NASA munkásságáért többször is elismerésben részesítette.

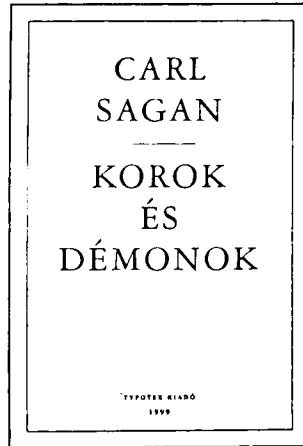
Sagan a tudomány magas szintű művelése mellett szenvedélyesen népszerűsítette a tudományt és a tudományos gondolkodásmódot, következőképpen rendszeresen felemelte szavát az irracionális irányzatok és az áltudományos hiedelmek ellen. Nem véletlen, hogy az amerikai szkeptikusok társaságának (CSICOP) egyik alapító tagja volt, és tevékenységében haláláig részt vett.

1980-ban 13 részes tv-sorozatot készített Kozmosz címmel, amelyben a nagyközönséggel megismertette a csillagászat, a kozmológia és az űrkutatás legizgalmasabb fejezeit. A sorozat óriási sikert aratott, elsősorban az előadó személyisége miatt, aki egy csapásra minden amerikai család személyes ismerőse, és a sorozat nyomán a „tudós” megszemélyesítője lett. Mind a sorozat, mind pedig annak könyv-változata számos díjat nyert, és sok országban vezetett az amerikaihoz hasonló látványos sikerhez.

Ez a könyv utolsó műve, amelyben meggyőzően magyarázza el, mekkora szükség van a kritikus (ha úgy tetszik, természettudományos) gondolkodásmódra ahhoz, hogy társadalmunk demokratikus intézményei és nagy erőfeszítések árán megszerzett technikai civilizációnk fennmaradjon. Az olvasmányos mű érdekfeszítően illusztrálja, hogy a tudományos gondolkodásmód és a kritikai alapállás képes áttörni az előítéletek és tömeghisztéria gátján, és feltárni a legváratlanabb igazságot is.

Sagan természetes módon reagál a modern társadalom divatos irracionális irányzataira is, és elmagyarázza többek között, miért nem tartható az a „posztmodern” irányzat, hogy a tudomány csupán egyike a különféle lehetséges „hiteknek”. Megvizs-

gálja az okokat, miért tekintenek sokan gyanakvással a tudományra, valamint felhívja a figyelmet a tudománnyal való visszaélés veszélyeire és az áltudományokkal szembeni fellépés szükségességére is.



Bár megállapításai elsődlegesen a mai amerikai társadalomra vonatkoznak, minden megjegyzése „ül” nálunk is — lehet, hogy már ennyire része vagyunk a nyugati világnak? Talán az is említést érdemel, hogy a könyvben szó esik a magyar gabonakörörl is, bizonyítva Sagan jólérsülttségét és hazánk „fejlettségi szintjét”. A könyvet olvasva fel sem tűnik, hogy fordítás, ez mindennél ékesszólóbban minősíti a fordító, *Hraskó Péter* munkáját.

Ahelyett, hogy sorra vennénk, mi mindentről is esik szó a műben, csupán felvilantunk néhányat kedvcsinálónak a számmunkra is tanulságos észrevételek közül.

Bár manapság sokan nincsenek tisztában hazánkban azzal, milyen is a tudomány helyzete, feltétlenül ismerni kell azonban a tényeket, amelyeket Sagan olyan világosan megfogalmaz:

„Napjaink globális civilizációja úgy van megszervezve, hogy minden lényeges eleme — a transzport, a kommunikáció, a mezőgazdaság, a medicina, az oktatás, a szórakoztatás, a környezetvédelem, sőt a demokrácia működéséhez nélkülözhetetlen választások lebonyolítása is — alapjaiban függ a tudománytól és technikától, amelyeket

azonban a dolgok mai állása szerint szinte senki sem ért. Ez a helyzet felér egy beprogramozott katasztrófával, amelyet ugyan ideig-óráig elodázhathatunk még, de a tudatlanság és a hatalom vészjósló keveréke előbb-utóbb belerobban a képünkbe.”

Múlt év novemberének elején ünnepeltük a Tudomány Hetét, amely alkalomból sok helyen elhangzott, hogy a tudománnyal bajok vannak, szerkezete nem alkalmas arra, hogy abba pénzt öntsenek stb. A politikusoknál és sztár vállalkozóknál okosabb és tapasztaltabb ember erről így vélekedik:

„Egyre szélesebb körben terjed el az a hit, hogy a tudásnak a piacon kell érvényesülnie, vagyis az alapkutatásnak állami támogatás nélkül, a társadalom egyéb intézményeivel és igényérvényesítőivel folytatott szabad versenyben kell helyt állnia...”

De vajon rendelkezik-e egyáltalán [a piac...] az alapkutatások támogatásához szükséges eszközökkel? A megalapozott orvosi kutatási programoknak ma csupán mintegy 10%-át finanszírozza. Sokkal több pénz megy el csodagyógyszerekre, mint az orvosi kutatások egészére. Egyszerűen tragikus lenne, ha az állam elhatárolódna az orvostudományban a kutatások támogatásától.

Az alapkutatás fogalmában benne van, hogy gyakorlati hasznót csak a jövőben hozhat — néha csak évtizedes, esetleg évszázados késéssel. Mi több, azt sem lehet előre tudni, hogy a kutatás mely ágaiból lesz legalább a jövőben gyakorlati haszon. Ha ezt maguk a kutatók sem tudják előre, honnan tudhatnák a politikusok és a nagyiparosok? Amennyiben a szabad piac erőforrásai rövid távú haszonra összpontosulnak — ami biztosan így van a ma Amerikájában, az ipari kutatások visszaesése idején — akkor egy ilyen 'megoldás' az alapkutatások beszüntetésével lenne egyenértékű.”

Sokszor felvetődik a kérdés, hogy a szkepticizmusnak és a tudománynak általában milyen a viszonya a valláshoz. Sagan erre is kitér, ebből itt most csak néhány remek sort idézünk:

„A modern katolicizmusnak nincs vitakozni valója a Nagy Bummról, az univerzum 15 milliárd éves koráról, a primitív élet

létrejöttéről prebiotikus molekulákból, az ember majomszerű őseiről — az emberi lélekről azonban különvéleménye van. A protestáns és zsidó vallás ugyanezt a határozott álláspontot képviseli.

Amikor vallási vezetőkkel teológiai kérdésekről beszélgettem, gyakran feltettem a kérdést, mit tennének, ha a tudomány megcáfolná valamelyik központi tantételüket. A jelenlegi, tizennegyedik Dalai Lámát is faggattam erről, aki határozottan azt válaszolta, hogy ebben az esetben a tibeti buddhizmust meg kellene változtatni (egy konzervatív vagy fundamentalista vallási vezető szájából ilyen válasz bizonyosan nem hangozhatott volna el).

Rákérdeztem: — Akkor is ezt válaszolná, ha egy igazán alapvető hittételről lenne szó, például — pár pillanatig kerestem a megfelelő példát — a reinkarnációról?

De — tette hozzá hamiskás mosollyal — a reinkarnációt nem lenne könnyű dolog megcáfolni.

El kell ismernem, a Dalai Lámának igaza volt. Nincs ok rá, hogy az olyan vallási tételeket, amelyek a cáfolhatóság határán kívül esnek, féltsék a tudomány fejlődésétől. A mindenség Teremtőjének léte, amely sok vallás grandiózus eszméje, ebbe a kategóriába tartozik — bebizonyítani és megcáfolni egyaránt nehéz.”

Sagan művét kötelező olvasmánynak kellene minősíteni a hazai közélet valamennyi szereplője számára, különös tekintettel azokra, akik sokoldalú képzettségük (képzetlenségük) birtokában a tudománypolitika mezejére merészkednek.

Bár a könyv minden sora bölcs, érdekes és szórakoztató, a végső kicsengés nem feltétlenül optimista. Az ezredforduló közeledtével naponta lelkendeztünk a jövő reményeiről, de azért nem árt figyelniük Sagan mondataira is:

„Aggódok, hogy az ezredforduló közeledtével az áltudomány és a babona vonzereje megnő, az irracionalitás szíréhangja megerősödik. Már korábban is „gyönyörködhattünk” benne: a nélkülözések és az etnikai feszültségek idején, a nemzeti önértzet megingásakor, vagy amikor elfog a kozmikus jelentéktelenségünk fölött érzett fájdalom — ilyenkor a régmúlt túlhaladott gondolkodási sémái újra kinyújtják kezüket a kormányrud felé.

A gyertya lángja pislákol. Kis fényudvara megremeg. Gyülekezik a sötétség. A démonok mococonni kezdenek."

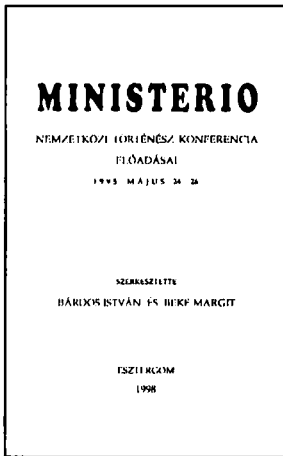
Ezekhez a mondatokhoz nincs mit hozzátenni. A démonok közöttünk vannak, és előbb-utóbb meg kell küzdenünk velük. Minden kornak megvannak a maga démonjai, nekünk is. A könyv elolvasása után mindenki döntse el maga — kritikusan végiggondolva és mérlegelve Sagan

megállapításait — szükség van-e tudományra nemzetünk szellemi életében, érdemes-e pénzt beleönteni stb., vagy törődjünk inkább más, fontosabb dolgokkal mint pl. a hazai labdarúgás jövőjével. (Carl Sagan: *Korok és démonok, Typotex Kiadó, Budapest, 1999.*)

Bencze Gyula

SZOLGÁLAT ÉS TÖRTÉNELEM

A „ministerio”-t Pápai Páriz Ferenc sok kiadású szótára magyarította „szolgálat”-ra a maga idején. Így tettek az őt követő társak is, bár a „minister” értelme a „szolgálattevőből” gyakorta „tisztviselővé” módosult. Jellemző különbözős, főként ha a tisztviselés nem a szolgálattétel lehetőségének feltétele.



A *Ministerio* címen Esztergomban tartott nemzetközi egyháztörténeti konferencia előadásainak gyűjteménye elsősorban az egyházi jogok *Scitovszky, Simor*, majd *Serédi* és mások főpásztori idejében folyamatos érvényesülésének szándékait, ezzel párhuzamosan a hazai egyház szociális tevékenységének történetét és szervezeteit vizsgálja. A világi „ministeriót” (szeretet-

szolgálat, szegények és betegek felkarolása, önszegélyezés, jótékonyági egyesületek, bencés kongregáció, jezsuita misszió és mások, akár a nem katolikus közösségekben is), az ebben jeleskedő világi egyesületek és egyházi konfraternitások történetét elemezték a tudós előadók. Még napjainkban is példaadó értékekre gyűjtött új fényt egy-egy beszámoló.

Paskai László biboros köszöntőjét 34 referátum követte a két napon, ezek tanulmányra bővített, dokumentációkkal alapolított változatait közli a gondos szerkesztésű, idegen nyelvű kivonatokkal gazdagított kötet, 360, szépen tipografizált könyvoldalon.

A gyűjtemény átfogó bemutatására itt aligha lehet helyünk, így csupán az érdeklődéshez közelebb állókat említhetem. A primási előjogokért folytatott hadakozások folyamatáról az említettek idejéből *Adriányi Gábor, Rácz Lajos, Erdő Péter, Czékli Béla, Lotz Antal* és mások referátumai szólnak, a „szegénység-kezelés” 18–19. századi hazai kultúráját *R. Várkonyi Ágnes*, a századvégi szociális enciklikák hazai fogadtatását *Gergely Jenő*, Deák Ferenc szociális érzékenységét *Takács Péter* mutatta be, a ruszin nép életűjét *Medve Zoltán*, talán méltatlanul nem említve *Bonkáló Sándor* nevét. Ezek mellett minden további hasonlóan értékes, nem kevés novummal gazdagító értekezés. A könyvet főként azoknak érdemes tanulmányozni, akik a korai felvilágosodást követő hazai történelem, ebben még inkább az utóbbi 150 esztendő egyháztörténetének és világi fel-

datvállalásainak történetét, a nemzeti érdekű szolgálat szándékát és lehetőségeit kívánják jobban megismerni.

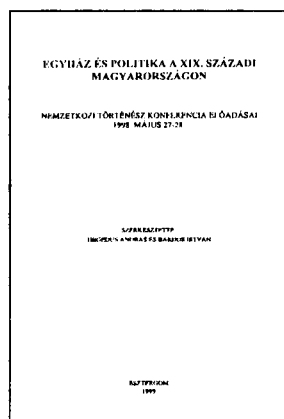
És amennyiben ehhez a tematikához pontosan illeszkedő, de a részleteket még élesebb fénybe állító eseménytörténet további fejezeteire is kíváncsiak, úgy figyelmükbe ajánlom az *Egyház és politika a XIX. századi Magyarországon* című konferencia (1998. május) nemrég megjelent kötetét. Ebben egy alig fél évszázad (mondjuk 1847—1897) eseményei körül búvárkodtak a meghívott kutatók. Nem kevés kísérlettel és kudarccal terhes, változásokat jegyző periódus ez egyházaink formálódása, vonzódásai és változásai körül. A rendezők külön érdeme, hogy fórumot kaptak itt a hazai protestantizmus-történet jeles kutatói: *Kertész Botond* az 1840-es évek uniókísérleteiről, *Kósa László* a református egyház 1848-as szerepéről, *Szatmári Judit* az ezt követő passzív rezisztenciáról (1850—52), *Brandt Juliane* a dualizmus kori politikai kötődésekről adott „helyzetfelmérést”, társaival együtt széles körűtekintésű, alapos, továbbgondolkodásra ingerlő ismertetést.

A káptalani országgyűlési követek Szemere Bertalannal folytatott vitájáról (1847) *Fazekas Csaba* számolt be, a radikális alsópapság 1848-as követeléseiről és előjáróik válaszáról *Sarnyai Csaba Máté*, az 1848-as törvények fogadtatásáról a tihanyi bencés apátsági birtokokon *Fülöp Éva Mária* tartott izgalmas előadást. Az ekkori püspökkinevezések „monarchikus” és nemzetközi hátterére *Adriányi Gábor* villantott újabb fényeket, ehhez kapcsolódóan a főkegyúri jog és a felelős magyar minisztérium kapcsolatáról *Hegedűs András*, a bécsi Pázmáneum ez idejű történetéről *Beke Margit* szolgált sok újdonsággal, a századvégi Prohászka Ottokár politikai nézeteiről *Gergely Jenő* értekezett.

Takács Péter Deák Ferenc egyházpolitikai nézeteit mutatta be, a magyar nyelvű liturgia szentesítésének sorsát a makói görög katolikusok hitéletében *Janka György*.

A legterjedelmesebb tanulmány aligha csupán „egyház-történeti”. *Zakar Péter* az 1848/49-es magyar hadsereg tábori lelkészeit is érintő megtorlás folyamatát és eredményeit fejtegette és követte nyomon.

„...a hadsereg nem harcoló testületei közé tartozó tábori lelkészeket — írja — éppen úgy érintette a szabadságharc leverését követő felelősségre vonás, mint a harcoló testületek tagjait...”. Vizsgálati, majd várfogság, közben még súlyosabb ítéletek hosszú sora következett, egyházi büntetések egyidejűen és utóbb, elhallgattatás vagy éppen emigráció a korábbiakat elkerülők sorsában is. Felekezeti különbséget nem ismert a katonai hatalom, bár a megtorlások súlyossága eredeti célját, a nemzeti érzelmek eltírását nem érte el.



Könyvtárnyi könyv- és forrásjegyzék, jegyzetek bőséges sora minden tanulmány körül, képek és reprodukciók — a bizonyítás és minden további ismeretszerzés feltételei. Sokrétű és alapos dokumentációk, melyek sorából kitűnhet (amennyiben nem lenne nyilvánvaló), majd egy évszázadon át ugaron hagyott tematikába vágta új szántást a kutatók. Támogatóik is átérzik ezt, hasonlóképpen a gyűjtemények szerkesztői, akik a közlés feltételül szabták a gondos tudományos hátteret. Reménykedünk végül, hogy kitartóan következetes fáradozásaik nyomán az 1996-ban és 1997-ben tartott konferenciák hasonló gyűjteménye is az asztalunkra kerülhet hamarosan. (*Ministerio. Szerk. Bárdos István és Beke Margit. Esztergom, 1998. 358 o. — Egyház és politika a XIX. századi Magyarországon. Szerk. Hegedűs András és Bárdos István. Esztergom, 1999. 213 o.*)

Bodri Ferenc

KÖRNYEZETI ETIKA

A szerkesztő *környezeti etikai* tárgyú szöveggyűjteménye olyan témával foglalkozik, amely a Magyarországnál fejlettebb országok szellemi életében és politikai gyakorlatában minden bizonnyal növekvő súllyal van jelen, ugyanakkor kis hazánkban is egyre többek érdeklődését vonja magára. Mindazonáltal erre a kötetre talá-
lónak gondoljuk az „üttörő” jelzöt.

A kötet elején a szerző három olyan katasztrófát elemez, amelyek az elmúlt 20 évben elemi erővel vetették fel a veszélyes technológiák rizikói kapcsán a társadalom, a gazdaság, a politika és a technika közti viszonyok újragondolásának szükségességét. Az esettanulmányok abból a szempontból igen fontosak és érdekesek, hogy a hétköznapi tudat számára is felkavaró példákön bizonyítják: nem szűken vett technokrata feladat a kockázatos technológiák megoldása; ugyanakkor a mindennapi tudatnak, moralitásnak is olyan korlátjai vannak, amelyek a mindennapi élet folyamataiban megfelelő mércének tűnnek, de amelyek ilyen társadalmi jelenségek esetében nem alkalmazhatóak. Rá kell döbbernünk (*John Ladd* tanulmányát olvasva), hogy olyan technikai rendszereket hoztunk létre, amelyek alkalmazásakor a hagyományosan, a keresztény etikában központi jelentőségűvé vált szándékosság nem konstitutív a felelősség megállapításában (62.). *Charles Perrow*-nak a Three Mile Island-i (TMI) katasztrófát elemző tanulmánya arra mutat rá, hogy az ember által alkalmazott technológiáknak van olyan inherens sajátosságuk („sok folyamatot még nem értenek igazán” — 22., továbbá 28.), amely lényegében függetlenül a társadalmi, politikai, gazdasági környezettől katasztrófa bekövetkezéséhez vezethet.

A csernobili robbanás példáján a modern technikának a nyilvánossággal (51.), a demokratikus viszonyokkal és az ideológiával (túlzott, egyoldalú technokrata önbizalom, kombinálva a kommunista elhivatottság-tudat kritikájával) való szimbiozisanak szükségességére mutat rá Unger. A tanulmány felébreszti az olvasóban a ké-

telyt: valóban annyira „olcsó” az atomenergia, mint az azt támogató körök állítják. A becsült károk tízmilliárd dolláros nagyságrendűek. A veszélyes technológiák színrelépésével világossá válik kiáltó tudatlanságunk ténye; az, hogy a korábban objektívnek hitt tudományt a különböző érdekű lobbik törekvései szakítják székértáborokra. (*Shrader-Frechette* írása mutatja ezt be a radioaktivitás okozta egészségi károk példáján (96—114.).

A fent említett katasztrófákról szóló beszámolókat megismerve merül fel, hogy szükséges valamiféle mérték, egy új etika megtalálása a nem emberi környezetbe való beavatkozás orientálására. A kötet tanulmányai felvázolják a lehetséges alternatívákat, amelyek közül az egyik a humanista etikák átdolgozott változata, a másik sajátosan új etikai világlátás kidolgozása.

A kötet szerkesztője utal az utilitárius filozófia (amelyet teleologikus jellege miatt marasztalnak el a jogalapú iskola képviselői) környezetetikai felhasználhatóságára azon az alapon, hogy annak mértéke a szenvedésre/élvezetre való képesség. A környezetetikai szempontból szóba jöhető etikák közül ez, ill. az ehhez közel álló, kibővített antropocentrikus felfogás lehet az egyik alternatíva (14., 17.). *Christopher Stone* tanulmánya (194—200.) azt mutatja meg, hogy a jogalanyiség kiterjesztésének azon folyamata, amelynek eredményeként a feketék, gyengeelméjűek, nők, szervezettek stb. jogképesé válnak, előbb-utóbb a környezeti objektumokra (pl. fákra, folyókra) is ki kell, hogy terjedjen. Stone írását olvasva derül ki, hogy *gyakorlati* jelentősége van a természeti jogok bevezetésének. Egy adott szennyezés esetében: ilyen jogok hiányában a szennyezés által negatívan érintett természetes vagy jogi személy kárának bizonyítására van szükség a szennyező perléséhez, ami vagy lehetséges, vagy nem.

A környezeti etika egyes áramlatai beilleszthetők a meghatározó morálfilozófiai iskolák elméleti rendszerébe, ugyanakkor egy másik, alapvető tekintetben újat is hoz.

Ugyanis — legalábbis egyes áramlatokban — megkérdőjeleződik a modernitás humanista beállítottságának evidenciája. *Robert Spaemann* szerint a humanista felfogáshoz tartva magát, az ember „mindig csak annyit fog meghagyni a természetnek, amennyivel a mérlegelésnél pillanatnyilag még ép bőrrel megússza” (89.). Szerinte a természethez való viszonyuknak egyfajta vallási viszonyra kell válnia (90.).

William F. Baxter a környezeti etikát megpróbálja szigorúan az antropocentrizmus talapzatán megtartani. Baxternél fogalmazódik meg az az enyhén szolipszista, és vitára ingerlő gondolat, hogy a „pingvinek azért fontosak, mert az emberek szeretik őket nézni”, illetve hogy a növényi- és állatvilágot „annyira kell ... megőrizni, amennyire az emberek függnek tőlük”.

Holmes Rolston tanulmányát tartjuk a leginkább figyelemreméltónak etikai szempontból. Szerinte az antropocentrikus irányzatokban az a közös, hogy mikor a környezetről beszélnek, akkor csak az etikai cselekvés korlátját látják benne; nem olyan valamit, ami magával az etikai cselekvés lényegével függ össze.

A *Holmes Rolston* által képviselt felfogás „nem az emberi érték alapjának megőrzésére” szólít fel, hanem arra, hogy „meg kell őriznünk az ökoszisztémát”. Az emberről áttevődik a hangsúly a környezetben élő emberre! (162.) Az alapvető fontosságú paradigmaváltás éppen arra reflektál, hogy az „ember” nem az evidenciát jelentő biztos instancia, amiről egyrészt tudjuk hogy *mi*, illetve tudjuk, *mivé kell legyenek*. Az ilyen nem antropocentrikus etikák megfogalmazta normák vonatkoztatási pontja nem az ember „mint olyan”, függetlenül a Természettől, sem a Természet, függetlenül az „embertől”. Nem az ember számára való értékükből vezeti le az állatok, fajok elpusztításának tilalmát, de nem is a Természetre hivatkozva, hiszen az „ökoszisztémák is rendszeresen pusztítanak el fajokat” (165., 170—1.). Egy sajátos, „etikailag zavaros, de termékeny” pozíció elfoglalásáról van szó „az ember és a világ közti merev választóvonal felbomlása” után, melynek egyik következménye pl. a bőr státusára való rákérdés (167.). (Milyen hétköznapi, és mégis milyen bonyolult dolog is a hatá-

rosság eme egyszerű képződménye!) Az emberre ebben a felfogásban nem a megérkezetttség állapotában tekintünk, hanem — kicsit Heideggert, az ő „úton levését” idézi *Holmes Rolston* példája — „folytatja a megérkezést”. *Rolston* tanulmányának alap gondolatához hasonlólt képvisel *P.W. Taylor* is. Az ő érvelésében érdekesnek találjuk az élőknél tulajdonított inherens érték és az adott létező jóságának különválasztását (180—1.). Az egyedi organizmust „teleologikus középpontként” kell felfognunk; ez nem antropomorfizálás — írja a szerző —, mivel a teleológia magának az élőlénynek a perspektíváját jelenti, amivel azonosulni tudunk (187—8.).



Új elem a környezeti etikában a korábbi mikroszintű, érületi etikákkal szemben a globális, makro jelleg. Cselekvésünk, döntéseink olyan dimenziói tárulnak fel, amelyek abból fakadnak, hogy azok lényeges mértékben érintik, korlátozzák — ráadásul a mindennapi tudat, a „közös érzék” (common sense) számára nem adott módon — a közvetlen cselekvési mezőben jelen nem levő, térben és időben akár igen távol levő személyek, csoportok érdekeit (71.). Szembekerülünk azzal a problémával, hogy saját aktivitásunkat kell korlátoznunk, azaz nem várhatjuk a külvilágtól, hogy a korlátozás műveletét megtegye helyettünk, s annak *spontán* kiindulópontjául szolgáljon. Immár a „dolgok összességére” vált az

ember veszélyessé (mondja Hans Jonas), és most már nem az a gondunk, hogyan legyünk úrrá a természet (külső) erőin, hanem hogy saját (belső) erőinkkel mit kezdjünk. Korábban a Természet mint átfogó fogalom igazodási pont volt az etika számára (l. Spaemann 85.). Ma ez a mércénk elveszett: a környezeti etika számára — bár paradox módon a természetre hivatkozik — nem kinálkozik egyértelműen ilyen fogalom. Hagyományaink most már nem a múlt visszahúzó erejét jelentik, hanem — hasonló kényszerességet kifejezve — előrehajtó erőt (75.).

Fontosnak tartjuk, hogy a kiemelten műszaki értelmiségieknek szánt szöveggyűjtemény hangsúlyosan felhívja a figyelmet a technokratikus mentalitás korlátjaira. A demokrácia és a technokrácia (elit) elvei közti ellentmondás sokáig meghatározó szerkezeti eleme volt a modern társadalmak irányításáról folyó vitának. A környezeti problémák esetében mindkét elv korlátjai megmutatkoznak. A technokratikus megoldások a tervezett beavatkozások kibővítésével kísérik meg a mellékhatások kezelését — amelyek nélkül sosincs „főhatás” —, ami még nehezebben kezelhető megoldásokat eredményezett a múltban, és vélhetően a jövőben is (87.). A demokrácia elve, a konszenzus-elv hiányosságai is megmutatkoznak azonban. A konszenzusképzés folyamatából nyilvánvalóan kimaradnak a még meg nem született generációk (utal erre Robert Spaemann írása, akiknek életét akár a legdemokratikusabban meghozott döntéseink is megterhelik. Ez a szempont is felveti egy, a modern társadalmi alrendszerek logikájába nem szorult szempont, értelem igényét, amelyet az etika diszciplinája próbál megfogalmazni (83.).

A kötet külön érdeme — ha már az általános társadalomelméleti dimenzióra utalunk — az, hogy a főáramú társadalomtudományos elméletek deficitjét kompenzálандó, konkrét esettanulmányokkal szolgál arra, hogy egyes szakszempontok

milyen formában kerülnek a kérdéses területre. Itt a földtudományoknak a radioaktív hulladékokról folyó vitába való bevonásának példáján (W. Kasig tanulmánya 115—136.) gondolkodhatunk el azon, vajon a szakszempontok körül csoportosuló alrendszerek önaktivitása révén kerül bele a diskurzusba az adott szempont, vagy pedig van egy alrendszerhez nem rendelhető mozgás („polgári kezdeményezés”, l. 127.) is a modern társadalmakban, amely adott esetben — tulajdonképpen persze csak az alrendszerek „hozott anyagá”-ból — „bekapcsolja” az új szempontokat.

A magunk részéről a kötet nagy érdemének tartjuk, hogy olyan technikai, természettudományos vonatkozásokat hoz be, amelyek a kissé belterjessé váló társadalomelméletet, társadalomfilozófiát mozgásba hozzák. A TMI-baleset leírásának (21—38.) követése egy filozófus, közgazdász, politológus számára minden bizonnyal nem egyszerű feladat, de véleményünk szerint ilyen jellegű kitekintések révén válhat világossá minden specializálódott szakma képviselője számára nézőpontjának korlátozottsága, és az újabb kitekintési módok keresésének igénye.

Egy környezeti etikai szöveggyűjtemény elkészítése felveti azt a kérdést, az olvasó miképpen tudja mindennapi életébe átültetni a benne megfogalmazott üzenetet. A környezetbarát építésről szóló írás (Andrea Berndgen—Maria Feldhaus, 135—141.) olyan lehetőséget kínál, amelyet az olvasó hétköznapi életében mint fogyasztó érvényesíthet: saját lakásunk kialakítása mindannyiunk számára viszonylag nagy jelentőségű döntési alternatívát kínál, hogy tegyünk valamit a „Gondolkodj globálisan, cselekedj lokálisan!” jelszó jegyében. (Molnár László (szerk.): *Legyenek-e a fáknak jogai?* Typotex, Budapest 1999.)

Ohnsorge-Szabó László

EÖTVÖS LORÁND, A TURISTA

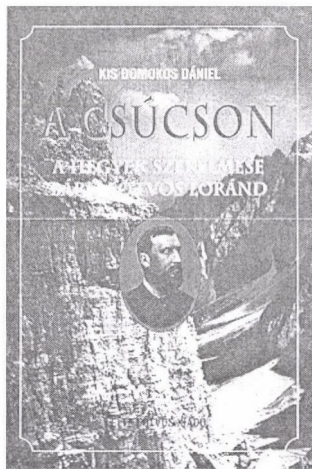
Múlt századi nagyjaink közül kevesen vannak, akiknek az életében olyan fontos szerepet töltött volna be a család, mint a jelen kötet főhősének édesapja, Eötvös József életében. Családjá körében talált megnyugvást közéleti megpróbáltatásai után, legbensőbb gondolatait családtagjaival osztotta meg, és a házi élet mindennapjai, mindennapos konfliktusai regényei motívumaivá, reflexióinak kiváló élményévé váltak. Az Eötvösök családi élete ideáltipikus jellege miatt is érdeklődésre tarthat számot: jól dokumentált képviselője annak a nukleárisnak nevezett, de legalábbis csak a legszűkebb rokonságot magában foglaló családmodellnek, amely éppen Eötvös József nemzedékének idején, a modern ipari társadalom megváltozó elvárásainak következtében alakult ki.

Az Eötvös-család privátszférájának kétértelmű legfontosabb szabadiós tevékenysége, közös érdeklődési köre volt a kirándulás, a hegymászás. Maga Eötvös József huszonevésen, nyugat-európai útja során vált szenvedélyes turistává. Életének ezen élményei nem merültek nyomtalanul feledésbe: elszórt adalékokból, visszaemlékezésekből, levelekből jöszerevel összeállítható volna a barangolások útvonala. A Mont Blanc lejtőin átélt kalandokról *A karthauzi* számol be; az 1843/44-es pozsonyi országgyűlés idején tett kirándulásokról, piknikekről (melyeken már felesége, Rosty Ágnes is részt vett) Lónyay Menyhért levelei őriznek pillanatsfelvételeket. Eötvös 1848 utáni emigrációja idején (a sors- és turistatárs Trefort Ágostontól tudjuk) a Stahrenbergi-tó környékét, Salzburg és Berchtesgaden vidékét járta be. Az ötvenes évek alföldi visszavonultságában az Oroszáza környéki tanyavilággal ismerkedett, s még élete utolsó éveiben is, ha tehetné, németországi gyógyfürdő-kurát mindíg gyalogtúrákkal, a régi kedves helyek ismételt bejárásával kötötte össze.

Loránd fia vajon hány éves korától vett részt e kirándulásokon, nem tudjuk. *Kis Domokos Dániel* kötetéből mindenesetre kiviláglik, hogy az atyai példa nyomán e téren is tartós ösztönzést kapott, s nem-

csak hasonlóképpen szenvedélyes természetjáróvá, hanem egyben a magyarországi intézményes turizmus egyik megalapítójává és jelentős előmozdítójává is vált.

A gazdag levél- és naplóforrásanyagot közlő, tényfeltáró filológiai tanulmányokat és életrajzi esszét tartalmazó, továbbá rajzokat, térképeket és fényképeket közlő könyv Eötvös Loránd életformává váló hobbijának számos vetületét ábrázolni kívánja. Egyfelől újabb adalékokkal gazdagítja az Eötvös-család életéről rendelkezésünkre álló ismereteket, új dolgokat tudhatunk meg apa és fiú szinte barátságga nemesedő viszonyáról, s az itt közlített források egyes adatai (az irodalomtörténetesek szeme észre fogja venni ezeket) nagymértékben hozzájárulnak majd az Eötvös-regények és novellák egyes jeleneteinek földrajzi betájolásához.



Másrészt a könyv — hiszen ez egyik vállalt fő feladata — részletes eseménytörténetét nyújtja Eötvös Loránd hegyvidéki túráinak. Azon jelenségek közé, melyek a Habsburg-birodalom közös kulturális-civilizációs tradícióját alkotják — mint például a zenei örökség, az építészet vagy a konyhaművészet — az ehhez hasonló leírások alapján bizvást odailleszthetjük a turizmust is: Eötvös, a „magyar báró”, ahogy

a turistatársak emlegették, akár az Alpok, akár a Tátra, akár a Dolomitok egyik-másik hegyének az oldalában kapaszkodott fölfelé, mindvégig Ferenc József birodalmának országában, „otthon” maradt.

Tiszteletre méltó, dicséretes ügyszere-tettel, nagy filológiai alázattal és imponáló turisztikai tájékozottsággal megírt könyv Kis Domokos Dániel. A szerző minden bizonnyal maga is profi hegymászó: köte-tének célja nem utolsósorban bizonyára e sportág népszerűsítése volt — egyik alapí-tójának életpályáján keresztül. Ha van a könyvében olyasvalami, amivel a recenzens nem egészen elégedett, úgy ez alighanem törvényszerűen ered a többszörös szerzői elvárások szövevényéből. A recenzens (otthonülő Eötvös-kutató) kötetel szemben

támasztott igényeinek jobban megfelelt volna források, tanulmányok, jegyzet- és képanyag esetenként kevésbé érdekfeszítő narrációt eredményező, ám mindenképpen következetesebb elválasztása. Tipográfiai-lag is, és annak eldöntésével is, hogy hol találják meg az egyes adatok végleges és legmegfelelőbb helyüket.

Mindez azonban nem változtat a lényegen: nemcsak a magyar turisztika történe-tével foglalkozóknak, hanem az Eötvös-család kutatóinak is hasznos és nagy szol-gálatot tett Kis Domokos Dániel a turista Eötvös Loránd alakjának megrajzolásával. (*Kis Domokos Dániel: A csúcson. A hegyek szerelmese — Báró Eötvös Loránd. ELTE Eötvös Kiadó, 1998. 225 o.*)

Gámgó Gábor

Beérkezett könyvek

Bíró Yvette: PROFÁN MITOLÓGIA. Osiris Kiadó, Budapest, 1999. 222 o. Ára 1180 Ft.

A jelenleg New York-ban élő szerző mű-ve először angolul jelent meg 1982-ben. A polemikus tanulmány a mágikus gondol-kodással rokonítja a filmgondolkodás és -kifejezés lehetőségeit. Úgy véli, a film több is, kevesebb is a művészetnél. Mindenna-pibb és oldottabb kifejezési forma, ennél-fogva nagyobb hatókörű. A vizuális érzé-kelés és cselekvés megismerés elemzésé-vel indítja gondolatmenetét, majd a mo-dern filmírás két nagy áramlatát szemügy-re véve feltárja a mindennapi élet és a tudat tartományának új mitológiáit. A filmművészet nagyjainak példáira támasz-kodva vallja, hogy a kamera nemcsak rögzíti az emberi öntudat működését, ha-nem a maga sajátos látása segítségével újfajta gondolkodásra is tanít.

Csáktornyai Mátyás: GRÓBIÁN. Régi Ma-gyar Könyvtár, Források 9. A szöve-get gondozta, a jegyzeteket és az utószót írta Kőszeghy Péter. Balassi Kiadó, 1999. 114 o. Ára 800 Ft.

„Gróbián verseinek magyar énekbe való fordítása, melyekben az jó tisztességes erkölcsnek regulái vissza való értelemmel vannak megíratván” — ez a teljes címe annak az 1592-ben, Csáktornyai Mátyás által írt versezetnek, amely Kolozsvárott, talán szintén ugyanebben az évben jelent meg. A kötetből egyetlen példány maradt meg, jelenleg az Országos Széchényi Könyvtár őrzi. A mű stílusát, műfaját tekintve vitatható: hegedűsének, kocsmai mulattatás céljára összeállított malacko-dás, vagy a bemutatott durva viselkedési formáktól elrettenteni akaró nevelő szán-dékkal íródott. A kötetet Csáktornyai Mátyás fordította, előzménye a német nyelvte-rületen a 16. században, és azt követően elterjedt Gróbián-irodalom, mely a kor egyik legnépszerűbb műve. Gróbián törté-nete világirodalmi vándorútján Magyaror-szágra érkezett meg elsőnek Csáktornyai Mátyásnak köszönhetően, akinek szemé-lyéről, munkásságáról keveset tudunk. Erről is kapunk azonban némi tájékozta-tást Kőszeghy Péter a mű eredetét és civi-lizációtörténeti jelentőségét méltató utósza-vából.