

lexebb jelképrendszerré vált. A barokk díszkertek és az ezekhez kapcsolódó florilegiumok (a kertek állományát bemutató, illusztrált könyvek) jelzik az első fontos változást az újkori Európában, a botanikai szemlélet előtérbe kerülését. A festészetben az emblémák elterjedése az absztrakció egy másik szintjét mutatta meg: szöveg és kép együttese, a valós elemek feltüntetése, az olvasás aktusa értelmezendő tárgyává tette a rózsát. Olyan művek születtek, mint például Cesare Ripa *Iconologiaja*, ami a szimbólumnyelvhez vezető kulcs, egyfajta lexikon vagy szótár volt. A hasonló könyvek egyszerre reflektálhattak a kultúra nyelvén az élettudományok formalizáló, taxonómiai szándékaira, a múltbéli hagyománytól való eltávolodásra, esetleg a kulturális örökség eszméjének korai jelentkezéseként, a hagyomány számbavételét indikálhatták.

További fontos szempont az utolsó nagy kulturális hasadás kontinensünkön, hiszen a reformáció nemcsak Európát szakította ketté. A festészetben ezt például a protestáns, polgári zsánerképek, csendéletek vagy portrék felbukkanása mutatta meg, mely Északnyugat- és Közép-Európára volt jellemző, míg Dél-Európát a katolicizmus és az ugyanilyen festményeket megrendelő arisztokrata háttér dominálta. Ugyanez a dualitás az allegorikus szerelemábrázolások és a misztikus Mária-utalások képi jeleiben is felfedezhető, utóbbi jelentésmintázat a populáris kultúra kegyeleti-áhitati műfajai (szentképek, búcsújárás, rózsafüzér) a korban kezdett átszűrődni.

Az irodalmi hagyomány a következő jelentős, elemzett terület a könyvben, ez a tradíció sajátos módon vegyítette egymással a vizualitást a textussal – ez a kapcsolat több szinten is működött. A képversek iskolai műfaja az első szintere ennek, mely a jezsuita, piarista rendek gyakorlatához köthető, a barokk

mesterkedő, tudós költészetével mutat rokonságot monumentalitásában és gyakori képtorlódásaiban. Ennek ellenpontja újra csak a protestantizmus, a maga jelképellenségével, a hit személyes megélésének igényével és a profán, ünnepi rózsaképek tradíciójával. A rózsza emblematikus ereje a korban azt jelentette, hogy önmagában a verbális előfordulás is képfelidező szerepet töltött be, de gyakran emblémák részeként funkcionált, azaz kép és szöveg együttesében bukkant fel, hasonlóan a képversekhez. A manierizmus Mária és Krisztus mellett az antik-pogány mitológikus utalásokat és isteni ábrázolásokat újra elfogadottá tette, az esztétikai funkció (rózsakoszorú) került így előtérbe. Gyöngyösi István irodalmi és Lippay János kertészeti munkásságában egyaránt felfedezhető a rózsahagyományok keveredése, többcélú felhasználása és a fentebb ismertetett műfajok előfordulása. A 17–18. század kultúrtörténeti fejezeteit a rokokó zárja: a rózsza itt már az élvezet titkos tárgyára, a leskelődés és tilalomszegés kontextusában jelzett örömszerzés pillanatnyi, eltűnő boldogságára utal, jelezve a növény profanizálódásának egyik végpontját.

A második kötet (*A rózsza jegye alatt*) egyfajta irodalmi arcképcsarnokot nyújt, a 18–20. századi magyar és egyetemes kultúra olyan alkotásait és alkotóit mutatva be, akik valamilyen módon a rózsza képéhez, képzetéhez nyúltak újra és újra vissza. A válogatás (Goethe, Vörösmarty, Kazinczy, Babits, Saint-Exupéry, Tolnai Ottó) minden bizonnyal egyszerre tükrözi a szerző preferenciáit, kutatói horizontját, s egyben sajátos kánont is ad a téma szempontjából. Mindegyik szerző más dimenzióját ragadta meg a fellelhető jelentéseknek és jelképeknek, beillesztve azokat saját írói-költői horizontjába. A szövegeket olvasó, értelmező kutató a saját nézőpontjából fejt fel a

különböző szálakat, megvalósítva ezzel a gadameri horizont-összeolvadást: a megértésben a múlt társadalmilag-kulturálisan beágyazott jeleit a jelenből visszatekintve interpretálja Géczi, a folyamatban jelen és múlt kölcsönösen meghatározza egymást. Így fedezhetjük fel Goethe *Faustjában* az örök asszonyhoz vezető rózsautat, Vörösmartyánál a természetet szubjektívizáló, a tájat megalkotó romantikus szemléletmódot, vagy Kazinczynál az érzelmességet és a tudós antikizáló hajlamot egyszerre kiszolgáló rózsautalásokat.

A XX. századi szerzők esetében úgy tűnik, központi szerepe lesz a hagyományhoz való kapcsolódásnak, a kérdés problematikussága az előző században még nem merült fel ilyen hangsúlyosan. Babits rózsakertje az Édent és a Paradicsomot megidéző hely, antik és keresztény kontextusban is értelmezhető, ez a kettősség Saint-Exupéry-nél a keresztény–muszlim kultúra egymásra hatásában jelentkezik, hiszen a szeretetkultusz és a misztika mindkét világvallás egyik jellemzője (gondol-

Összefüggések a talaj termékenysége és tápanyag-ellátottsága között

A kiadvány I. részét a szerző 1978-ban megvédett kandidátusi értekezésének anyaga képezi 176 oldalon. A bevezető irodalmi fejezet a mezőgazdaság fejlődéstörténete tükrében vizsgálja a talajtermékenység fenntartásának módszereit az elmúlt korok földművelési rendszereiben. Majd a hazai és a nemzetközi agrokémiai iskolák fejlődését elemzi. Bemutatja az országos tápelem (NPK) mérlegek módszerét. Felállítja Magyarország és Ausztria elemmérlegeit. Összefüggést talál Ausztriában a tartományok/régiók műtrágyahasználata és a gazdálkodási mód (szántók részaránya) között. Utal arra, hogy Ausztriában és

junk csak a szűfokra az iszlámban). A kötetet lezáró Tolnai Ottó a posztmodern (is) megidéző alkotásmódjával a rózsakép egyik lehetséges megújítására kínál példát: a komplex metaforika és a színek központi szerepe új magánmitológiák megteremtésére nyújthat lehetőséget. Géczi a bevezetőben azt írja, hogy a ma embere nem hajlandó választani a kulturális átörökítési módok és jelképrendszerek között, egymás melletti, egymással harcoló létezésüket fogadja el – ez talán lehetőséget nyújt arra, hogy európai mivoltunk civilizációs előfeltételeit, hagyományainkat és gyökereinket újra tudatosítsuk és reflektáljunk rájuk. Ebben nyújthatnak segítséget többek között Géczi rózsza-monográfiái. (*Géczi János: A rózsza és jelképei. Fejezetek a 17–18. századból. Budapest: Gondolat, 2015, 239 p.*; *Géczi János: A rózsza jegye alatt. Universitas Pannica sorozat 33. Budapest: Gondolat 2016, 140 p.*)

Somogyvári Lajos

PhD, Pannon Egyetem Modern Filológiai és Társadalomtudományi Kar Tanárképző Központ

Németországban a P-mérleg már az 1900-as évek elején egyensúlyba kerül. Ez az állapot nálunk az 1960-as évekkel áll be, és az intenzív műtrágyahasználattal karöltve jelentkezik.

A disszertáció nagyobb részét a mezőföldi műtrágyázási tartamkísérleteinek értékelése tölti ki. A kísérleteket széles körű talaj- és növényelemzések egészítik ki. Így sor kerül a talaj- és növényanalitikai határkoncentrációk megállapítására szaktanácsadást megalapozó céllal. A dolgozat 214 irodalmi forrásra támaszkodik, szövegekben 10 ábrát és 126 táblázatot foglal magában. Ezt követően olvashatjuk az opponensek (Dr. Pecznik János és Dr. Loch Jakab) véleményét és a szerző ezekre adott válaszát. Úgy tűnik, a harmincnégy évvel ezelőtt írott értekezés semmit sem

veszített időszerűségéből. Változatlan formában történt kiadása indokolt volt.

A kiadvány II. része az alábbi fejezeteket, a közelmúltban megjelent munkákat tartalmazza: *Szemelvények az Agrokémiai és Növénytáplálási Osztály kutatásaiból* (műhelymunka 1974–2000, Sarkadi János és Kádár Imre); *A foszfor előregedésének vizsgálata és eredményei 22 év után* (szabadföldi tartamkísérlet adatai összegezve Csathó Péterrel); *Az Országos Műtrágyázási Tartamkísérlet eredményei Mezőföldön* (a negyven év adatai összegezve Márton Lászlóval); *A dohány ásványi táplálása és a hazai dohánytermőbelyek talajtani/ agrokémiai vizsgálata* (Gondola István társszerzővel); *Az angliai Rothamsted tartamkísérleteinek tanulságairól; Különböző szemléletek a tápanyagpótlás alapelveiről; Liebig és a magyar tudomány; Élelmiszerválság és az agrártudomány; Gércsei alginit hatása a savanyú homoktalaj termékenységére* (Ragályi Péter, Radimszky László és Gajdó Anna társszerzőkkel); *A műtrágyázási szaktanácsadás ajánlott módszere.*

Az említett fejezetek összesen újabb 10 szövegezői ábrát, 97 táblázatot tartalmaznak és 122 forrásra utalnak. Megemlítem, hogy a

szerző az orosz, német és angol nyelvterületek kiváló ismerője, melyet az átfogó szakirodalmi feldolgozás tükröz. Ez munkája külön érdeme. Mai szemmel ez utóbbi tudománytörténeti értéket jelent, különösen az eljövendő generációk számára.

A kiadvány összesen 389 oldalon jelent meg fóliázott kötésben. Nyelvezete közérthető, olvasmányos. Haszonnal forgathatják a gazdák, akik megismerhetik a szaktanácsadás során alkalmazott fogalmakat, a talajok jellemző tulajdonságait, melyek azok termékenységét és ezáltal a gazda jólétét is meghatározzák. Részletes műtrágyázási tanácsadás a főbb növényekre ajánlást tartalmaz a közölt kísérleti eredményekre alapozva. Így például a kalászosok, kukorica, repce, napraforgó, burgonya, lucerna szántóföldi kultúrákra, valamint a gyepekre is. (Kádár Imre: *Összefüggések a talaj termékenysége és tápanyagellátottsága között.* Budapest: MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet, 2015)

Németh Tamás

az MTA rendes tagja

Kaposvári Egyetem, MTA Agrártudományi
Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet

A marslakók bölcsessége

A tudományos ismeretterjesztés szokatlan, igen magas színvonalú formáját választotta Hargittai Balázs és Hargittai István, amikor arra vállalkozott, hogy az öt „marslakó” – Neumann János, Kármán Tódor, Szilárd Leó, Wigner Jenő és Teller Ede – életútjának, munkásságának és személyiségének legfontosabb jellemzőivel megismertesse olvasóit. Neumann elsősorban a számítástechnika területén végzett korszakos tudományos teljesítménye miatt vált a XX. századi tudománytörténet egyik legelismertebb alakjává, de jelentős

szerpe volt a hidrogénbomba kifejlesztésében is. Kármán az egyetemes aerodinamika és amerikai repüléstudomány fejlesztésében játszott meghatározó szerepet, és a nevéhez kötődik az amerikai légierő fejlesztésének terve is, Szilárd a nukleáris láncreakció és kritikus tömeg fogalmának felismerésével írta be nevét az egyetemes tudománytörténetbe, és fontos szerepet játszott az amerikai atombomba kifejlesztésében is. A Nobel-díjas Wigner a szimmetriaelvek atomfizikában történő alkalmazásával kapcsolatos kutatásaiért nyerte el a világ legtekintélyesebb tudományos elismerését, és ugyancsak részt vett az

atombomba kifejlesztésében, mint ahogy Teller is elsősorban az atom- és hidrogénbomba kísérleti fejlesztésében történő meghatározó szerepe miatt tett szert világhírnévre.

Az öt világhírű, zsidó származású, Magyarországon született és tanult, majd tudományos karrierjét az Egyesült Államokban megvalósító tudós sorsa számos hasonlóságot mutat. Mindannyian a *fin de siècle*, a XIX. század utolsó, illetve a XX. század első néhány évében születtek Budapesten, felső középosztálybeli, asszimiláns, nem vallásos zsidó családban. A főváros legjobb középiskoláiban végeztek tanulmányaikat olyan kiváló pedagógusok keze alatt, mint például az Evangélikus Gimnázium legendás matematikatanára, Rátz László, akinek alakjával Molnár Ferenc azóta világirodalmi klasszikussá vált regényében, *A Pál utcai fiúkban* is találkozhatunk. A virágkorát élő, liberális Budapesten ismerkedtek a világgal, szívták magukba a polgári életforma és kultúra pezsgő levegőjét. Mire befejezték középiskolai tanulmányaikat, nagyjából véget is értek életükben a boldog békeidők. Az első világháború, majd a Horthy-rendszer antiszemita politikája, az Európában elsőként hatályba lépő *numerus clausus* törvény mindannyiukat arra készítette, hogy elhagyják szülőhazájukat, mivel nyilvánvalóvá vált, hogy zsidó származásuk miatt Magyarországon nem futhatnak be tudományos karriert. Hogy jól ítélték meg a számukra bezáródó lehetőségeket, azt mi sem bizonyítja jobban, minthogy a Horthy-korszak idején Magyarországon nemcsak az egyetemekre felvehető zsidó diákok számát korlátozták drasztikusan, de zsidó származású egyetemi oktató nem kaphatott professzori kinevezést, és zsidók nem lehettek az MTA tagjai sem.

Az öt marslakó életútjában közös volt az is, hogy szülőhazájuk elhagyása után először

mindannyian az akkor még demokratikus weimari Németországba emigráltak, ott kezdték el felsőfokú tanulmányaikat, majd amikor a fasizmus légköre már ott is elviselhetetlenné vált, akkor az Egyesült Államokba távoztak. Az öt tudós mindegyike meghatározó szerepet játszott a világ sorsának alakulásában, tudományos teljesítményük gyökeresen változtatta meg a világot, amelyben élünk.

Az európai kontinenst a húszas években elhagyó öt zseniális fiatalember életútja abban is hasonlít egymásra, hogy nemcsak a saját tudományterületükről tudtak mindent, és nemcsak azt gazdagították világra szóló felfedezésekkel, hanem életük végéig a szabadság és a demokrácia mélyen elkötelezett hívei és az önkényuralmi rendszerek esküdt ellenfelei maradtak, akik ezt nemcsak szavakban és közéleti szerepvállalásukkal, hanem tudományos tevékenységükkel is bizonyították.

A mérnök Kármán Tódor kivételével közvetlenül vagy közvetve mindannyian részt vettek az atom- és hidrogénbomba kifejlesztésében, mert világosan látták, hogy a demokratikus világ csak egy ilyen nagyhatású, fenyegető fegyver segítségével védheti meg magát egy újabb pusztító világháborútól és a diktatorikus önkényuralmi rendszerek folyamatos expanziós törekvéseitől.

Mind a négy tudós jelentősen hozzájárult a tudomány egyetemes fejlődéséhez és örökre beírta nevét a tudománytörténetbe, ugyanakkor nemcsak elkötelezett hívei, hanem elszánt védelmezői is voltak az Egyesült Államoknak és tudományos tevékenységüket új hazájuk és a szabad világ megőrzésének szolgálatába állították.

Közös a sorsukban az is, hogy miközben szülőhazájukból zsidó származásuk és a terjedő embertelenség miatt fiatalon menekülniük kellett, új hazájukban, az Egyesült Államok-