

TANULMÁNYOK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK, A TECHNIKA ÉS AZ
ORVOSLÁS TÖRTÉNETÉBŐL

AEC

Prof. Dr. Bíró Gábor 70. születésnapja tiszteletére

1995.

Szerkesztette: Dr. Turi Istyánné
Dr. Vámos Éva
Dr. Kovács Gy. István

ISSN 0236 - 722 X

A kiadvány a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége, az Országos Műszaki Múzeum és a Magyar Vegyészeti Múzeum támogatásával készült.

112319

Újabb eredmények a hazai tudomány-, technika- és orvostörténet köréből

„A MAGYAR MŰSZAKI-, TERMÉSZET- ÉS ORVOSTUDOMÁNYOK KOMMUNIKÁCIÓS FORMÁI“

(Az 1993. évi ankét anyaga)

„MŰSZAKI, TERMÉSZETTUDOMÁNYOS ÉS ORVOSI GYŰJTŐK ÉS GYŰJTEMÉNYEK“

(Az 1994. évi ankét anyaga)

TUDOMÁNYtörténet-TECHNIKAtörténet
c. folyóirat számára készült tanulmányok

Prof. Dr. Bíró Gábor 70. születésnapja tiszteletére

MTAK



**Budapest
1995**

01286

KÖSZÖNTŐ

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

A tudomány- és technikatörténet, valamilyen nem egészen érthető okból, elismertségben a történettudományok széles körében eléggé hátul van. Magyarországon különösen. Nincsen tanszéke egyetemünkön, sem kutató-intézete. Ilyen diploma sem létezik. Talán ebben keresendő mellőzöttségének egyik oka is. Amit az irodalomtörténet, vagy amit a zenetörténet tanít, az maradandó. Elmúlt idők irodalma vagy zenéje tovább él koránál. Ám amit a természettudományok és technika története oktat, az nem maradandó. Minden múltbéli nézete, megállapítása, találmánya felett rövidebb vagy hosszabb idő alatt elmegy az aktuális természettudomány, még gyorsabban az aktuális technika. Bár ezek előrehaladása a múlt eredményein alapul, a jelenben már nincs szükségük rájuk. Meg aztán a természettudomány- és technikatörténet mint minden más történelem, a humán tudománykörhöz tartozik, de megismeréséhez, eredményes műveléséhez bizony a természeti és műszaki tudományok alapos ismerete is szükséges. Igazi interdiszciplináris tudomány szükségképpen interdiszciplináris tudású művelőket igényel. Az interdiszciplinaritást pedig nehéz az oktató- és kutatószervezetekbe beszatulyázní!

E köszöntő első mondatában úgy írtuk, hogy tudományunk a történettudományok széles körében eléggé hátul van. Ez igaz, de azért mégis ma már benne van! És ez már eredmény! Néhány évtizeddel ezelőtt még benne se volt, a tudományos hierarchia számára nem is létezett. Egy kis csoport ember foglalkozott vele, az országban szétszórtan. Egyiküket sem ezért fizették, ezt csak úgy munkaköreik mellett, mondhatnók hobbiból művelték.

Ehhez a kis csoporthoz tartozott Bíró Gábor, akit szeretettel és tisztelettel köszönt hetvenedik születésnapja alkalmából e tudományágnak azóta már szépen bővült, s már némi szervezettel lassan-lassacskán némileg már institucionalizálódó csoportja. E fejlődésben pedig Bíró Gábor vezető és hasznos szerepet játszott.

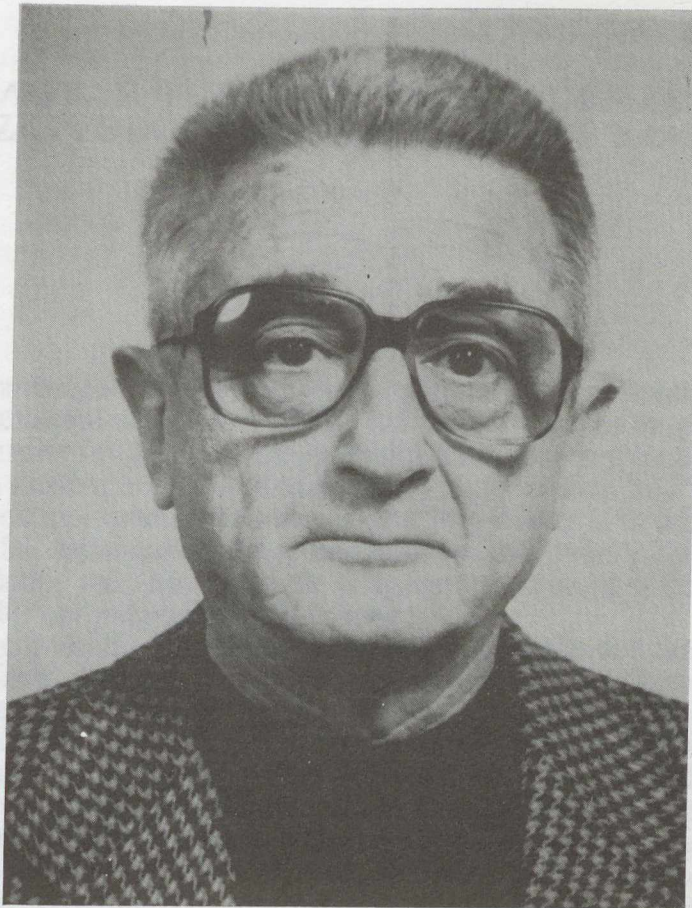
Matematika-fizika tanári szakot végzett Bíró Gábor, majd utána még oklevelet szerzett filozófiából is. Kísérleti fizika tanszéken kezdte pályáját az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen, majd a Budapesti Műszaki Egyetem hasonló nevű tanszékén folytatta azt, végigjárva az egyetemi hierarchia fokozatait. Mátrai Lászlóné, a Műegyetem első női professzora, volt a tanszék vezetője. Ő a magyarországi fizika történetével is foglalkozott, s felismerve munkatársa filozófia-fizika történeti érdeklődését, szabad utat nyitott neki e területen kutatásokhoz, tudván, hogy a fizika, különösen a modern fizika és a filozófia között elég szoros érintkezési felületek adódtak. Hiszen a fizika a természettudományoknak az az ága, amelyik elsőként ér el minden időben ismereteink akkori határához, s az ismeretlen aztán mindig a filozófia területe.

Közben egyetemi oktatói pályafutásában szépen haladt előre, a fizika modern ágainak, különösképpen a relativitáselmélet körülményeinek kialakulástörténetét kutatva, ugyanakkor végig, még hetven évesen is a kísérleti fizikát igen szépen, mindenkor hallgatói érdeklődését messzemenően lekötően, előadva. 1975-ben docensként tanszékvezető lett, 1981-ben egyetemi tanárrá nevezték ki. A tanszékvezetésről 1988-ban leköszönt. 1978-1987 között három ciklus folyamán a BME egyik rektorhelyettesi tisztét is viselte. Ennek során fontos szerepet játszott a Műegyetem új hetedik karának, a Természet- és társadalomtudományi karnak létrehozásában. Úgy tűnik, hogy ezen új karon belül a tudomány- és technikatörténet tudománya is megtalálja első intézményesült magyarországi helyét! Tudományágunk másoldalú szervezésében is hasznos szerepet játszott, jelentősen közreműködött abban, hogy a MTESZ keretében Tudomány- és technikatörténeti bizottság alakuljon s hasonló nevű bizottság jöjjön létre a Magyar Tudományos Akadémián belül is.

Bíró Gábor sokoldalú adminisztratív, szervező és eredményes tudománytörténeti tevékenységét nagyon csendesen végezte. Nem hajtotta soha a látványos siker vágya. Szerény volt mindig s ma is az, szinte a túlzásig. Emberséges, megértő és éppen ezért szeretett, tisztelt és őszintén becsült főnök és kolléga volt és maradt.

Maradjon még sokáig az jó egészségben és továbbra is eredményes tudományos munkásságban!

SZABADVÁRY FERENC



Prof. Dr. Bíró Gábor tisztelettel köszöntjük

A tudomány és a művészetek közötti kapcsolat mindig is fontos volt. A tudomány célja az ismeret megszerzése, a művészet pedig az érzelmek kifejezése. Mindkettő nélkülözhetetlen a kultúra fejlődéséhez.

Az emberiség történelmében sokszor voltak olyan idők, amikor a tudomány és a művészetek közötti különbség elmosolyodott. Az emberek akkor is tudták, hogy a tudomány és a művészet két különböző dolog, de a határ nem volt mindig teljesen világos.

A Magyar Tudományos Akadémia sem csak a tudományok, hanem a művészetek terén is fontos szerepet játszott. Sokszor volt olyan, amikor a tudomány és a művészetek közötti kapcsolat volt a legfontosabb. Az emberek akkor is tudták, hogy a tudomány és a művészet két különböző dolog, de a határ nem volt mindig teljesen világos.

A Magyar Tudományos Akadémia is rengeteg fontos dolgot tett a tudomány és a művészetek közötti kapcsolatért. Sokszor volt olyan, amikor a tudomány és a művészetek közötti kapcsolat volt a legfontosabb. Az emberek akkor is tudták, hogy a tudomány és a művészet két különböző dolog, de a határ nem volt mindig teljesen világos.

TERMÉ-
DASA

A folyóirat célja az érdekes és hasznos információk közlése. A szerkesztőség minden bizonnyal igyekszik a legújabb tudományos és művészeti eredményeket bemutatni a közönség számára.

A folyóirat célja az érdekes és hasznos információk közlése. A szerkesztőség minden bizonnyal igyekszik a legújabb tudományos és művészeti eredményeket bemutatni a közönség számára.

A folyóirat célja az érdekes és hasznos információk közlése. A szerkesztőség minden bizonnyal igyekszik a legújabb tudományos és művészeti eredményeket bemutatni a közönség számára.

A folyóirat célja az érdekes és hasznos információk közlése. A szerkesztőség minden bizonnyal igyekszik a legújabb tudományos és művészeti eredményeket bemutatni a közönség számára.

A folyóirat célja az érdekes és hasznos információk közlése. A szerkesztőség minden bizonnyal igyekszik a legújabb tudományos és művészeti eredményeket bemutatni a közönség számára.

SZABADVÁRY FERENC

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA TERMÉSZETTUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT KIADÁSA

A természettudományos folyóiratkiadás és a tudományos akadémiák egyidősek. A folyóirat fogalma az akadémiákkal született a XVII. század derekán, és ez a tény döntő mértékben hozzájárult a tudomány fejlődésének meggyorsításához, hiszen gyorsította a kommunikációt. A tudomány ettől kezdve a folyóiratokban történő közlés alapján fejlődött, ez szolgált a kutatási eredmények megismerésének bázisaként. Napjainkig is ez az elfogadott és szokásos publikációs mód, bár kétségtelen, hogy napjainkban már nem kielégítő és válságban van, mert áttekinthetatlenné vált. Most keresik világszerte a klasszikus folyóiratot felváltó megfelelő újat, de eddig azt még nem találták meg.

Tudjuk, az angol Royal Society és a francia Académie des Sciences a két legrégebb tudományos akadémia. Annyira egyidősek, hogy máig sem tudták megnyugtatóan tisztázni egymás közt az elsőség kérdését. Egyidősek, de szervezetükben, feladataikban eltérőek voltak, az eltérések a két országban lévő társadalmi különbségeket tükrözték vissza. A Royal Society a forradalom utáni kompromisszumos, lényegében polgári Angliában született. Királyi alapítólevelet kapott ugyan, de állami támogatást nem. Tevékenységét, tagjait nagyfokú önállósággal szervezte ill. választotta. Tagjának lenni megtiszteltetés volt. Mint szervezet, elsősorban tudományos vitafórumot jelentett, pouvoir nélkül. A Francia Tudományos Akadémiát a királyi abszolutizmus fénykorában, XIV. Lajos idejében alapította Colbert. Nemcsak tudományos vitafórum volt, hanem afféle állami tudományhivatal is, melynek állami feladatokat is el kellett végeznie. Tagjának lenni nemcsak megtiszteltetés, hanem állás is volt, fizetéssel és bizonyosfajta hatalommal járt. E két típus terjedt el Európában.

Am mindkét ősakadémia tevékenységét folyóiratkiadással kezdte, a máig megjelenő Philosophical Transactions-szel és a Journal des savants-nal 1665-ben. Mivel ezek az ősakadémiák kifejezetten természettudományos testületek voltak, a folyóiratok is természettudományosak lettek. A későbbi akadémiák, legelőször a berlini és utána mások is, a természettudományokon kívül a szellemtudományoknak is otthonaik voltak. Folyóirataikban így minden tudomány képviselve volt.

A Magyar Tudományos Akadémia sem csak természettudományos intézmény volt, hanem minden tudomány otthona. Sőt, a nyelvi és történeti tudományok játszották benne sokáig a nagyobb szerepet. Érthető, hiszen a nemzeti reformkorszakban jött létre azon célkitűzéssel, hogy „a tudományok minden nemeiben a nemzeti nyelv kimívelésére igyekezzenek”.

A Magyar Tudományos Akadémia is rendkívül fontosnak tartotta megfelelő művek kiadását, mégpedig magyar nyelven, mégpedig alapításától fogva. A hazai természettudományos kutatások eredményei, e tárgyak hazai tankönyvei, bizony a múlt század kezdetéig nem magyar nyelven, hanem latinul vagy németül jelentek meg. A reformkorban írtak tudósaink először magyarul. Am az úttörők csakhamar rájöttek, hogy ez nehéz feladat, mivel hogy nyelvünknek nincs természettudományi szókincse. Azt kellett először megteremteni. Ezt a törekvést Aka-

démiánk teljes erejével támogatta. Ebből következik, hogy természettudományos kiadványaink között az első 30 évben számos fordítást és szakszótárt találunk. Legelső, a természettudományokhoz számítható kiadványában nyelvi nehézsége mindenestre kevés volt, ez ugyanis egy logaritmustáblázat volt. Ugyanazon évben jelent meg egy Matematikai műszótár is Pesten. A következő években is legtöbbször a matematikai tárgyú könyvek tűntek fel az Akadémia természettudományi kiadványai sorában, szinte jelezve, hogy ez lesz az a tudomány, amelyikben hazánk az elkövetkező másfél évszázadban a nemzetközi porondon legmesszebb fogja vinni, a legelőkelőbb helyezést fogja elérni.

Bizonyos sorozatok kiadását is megkezdte az Akadémia, így az úgynevezett pályamunkákét, amelyekben az általa díjazott tanulmányokat közölte. Ezek azonban elég keservesen és akadozva jelentek meg. 1837-ben kezdődött a Természettudományi Pályamunkák sorozata, 1858-ig csak 4 kötet jelent meg belőlük.

A magyar természettudomány számára ekkor rendkívül fontos lett volna egy megfelelő folyóirat. Am az Akadémia ez irányú törekvései nem jártak sok sikerrel. Anyagi okok miatt kezdeményezései e téren rövidebb-hosszabb idő múlva rendre zátonyra futottak. A nagyvilágban már sok természettudományos folyóirat jelent meg. Kezdetben mind az összes természettudomány ágának szolgált. A XVIII. század vége felé jelentek meg az első, az egyes természettudományokra, mint ásványtanra, kémiára speciális folyóiratok, a XIX. század második felében megkezdődött ezen belül is a specializálódás, mint analitikai kémia, szerves kémia stb., s ma már az alágakon belül folytatódik szinte követhetetlenül e folyamat. Magyarországon mindez egy évszázadnyit késett, így az Akadémiai folyó-iratkiadásban is.

A Magyar Tudós Társaság (később Akadémia) Évkönyvei 1833-tól 1883-ig jelentek meg, de ezen ötven év alatt csak 17 kötetben, tehát rendkívül szabálytalanul. A 17 kötetből 7 az első tíz évben jelent meg, ekkor tehát rendszeresebb volt a megjelenés. Az Évkönyvek elsősorban akadémiai eseményekről tudósítottak, tanulmányok is találtak benne helyet, de a témánkba illő, említésre méltó munkát ezek közt alig találunk. A Schedel (Toldy) Ferenc szerkesztésével 1834-ben alapított és 1844-ig megjelent Tudománytár ugyan sokszínű kiadvány volt, de szintén, már szerkesztője személyénél fogva is, elsősorban humán és referáló jellegű. A természettudományok szempontjából elsősorban a külföldi folyóiratokból lefordított ismertetések miatt érdemel említést.

A szó szorosabb értelmében vett folyóirat az Akadémiai Értesítő volt. Ez 1840-ben indult meg, ugyancsak a fáradhatatlan Toldy Ferenc szerkesztésében. Évente tízszer jelent meg és az akadémián elhangzott előadások szövegét közölte, továbbá előterjesztett publikációkat, ismertetéseket. Kezdetben egyetemes volt, nem szakosított, 1859-ben azonban több részre osztották és attól kezdve a matematikai és természettudományi osztály előadásai külön füzetekben jelentek meg.

A kiegyezés előtti években sikerült az első tartósabb és rendszeresebb természettudományi kiadványt létrehozni az Akadémián, a matematikai és természettudományi bizottság szerkesztésében 1861-ben indult meg „Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra” címmel. Ez 1944-ig létezett. Rendszertelen kiadvány volt, nem is annyira folyóirat, mint inkább könyvsorozat, hiszen legtöbb kötete egyetlen könyvnyi dolgozatot tartalmaz. 1865-ben ill. 1867-ben indították meg az „Értekezések a természettudomány köréből” ill. „Értekezések a matematikai tudományok köréből” c. sorozatokat, melyek a század végéig jelentek meg szintén eléggé rendszertelenül, kezdetben szintén sokszáz oldalas, később már folyóiratnyi terjedelmű tanulmányokkal, melyek általában az osztályok ülésein elhangzott előadások voltak.

1882-ben végre megindult az első szabályos akadémiai természettudományi folyóirat, a Matematikai és Természettudományi Értesítő, amelyet már oly régóta kívánt, követelt a tudományos társadalom, mivel minden eddigi kiadvány fő baja a rendszertelen megjelenés volt. Egyidejűleg vele született meg idegen nyelvű (döntően német, elvétve francia) párhuzamosa, a Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Nem automatikusan, de túlnyomó részt az előbbiben megjelent közlemények jelentek meg utóbbiban is, bár hozott olyan tanulmányokat is, amelyek magyarul valamilyen más, nem akadémiai tudományos folyóiratban jelentek meg. Az országon belüli idegennyelvű publikálás lehetőségének megteremtése rendkívül nagy érdeme az akadémiai kiadási tevékenységnek, mert a tudományos kutatási eredmények ismertté válhattak így külföldön is anélkül, hogy a publikáció elfogadásáról külföldi tudósok döntöttek volna, mint az a külföldi lapokba beküldött kéziratok esetében történt. Éltek is vele tudósaink. E két folyóiratban tulajdonképpen minden megjelent, ami a magyar természettudományban fontos vagy akár kevésbé fontos is történt. Vezető

tudósaink a legrészletesebben ebben jelentették meg tudományos eredményeikről beszámolóikat, még akkor is, ha az rövidebb formában esetleg más magyarországi vagy külföldi folyóiratban is megjelent. Az Akadémia e folyóiratok megjelenését biztosította későbbi nehéz anyagi körülményei közt is, akkor is, amikor századunk elejére számos előbb említett sorozat lassan elhalt, akkor is, amikor az Akadémiát az intézményi hanyatlás, a konzervativizmus, a megmerevedés jellemezte. A Matematikai és Természettudományi Értesítő 1944-ig jelent meg, a német változat viszont 1932-ben minden különösebb kommentár nélkül kimúlt. Attól kezdve az Értesítőben tűntek fel idegennyelvű közlemények.

Az Akadémiai publikációs tevékenység vitathatalan csúcsa az Akadémiai Kiadó keretében történő természettudományos folyóirat- és könyvkiadás a második világháború után. Külön kiemelendő a tudományágankénti idegennyelvű Acták kiadása. Bár sokan felesleges luxusként ítélik meg napjainkban, s talán túl sokfajta is van belőlük, de azért véleményem szerint hasznosak. Megemlíteném még, hogy az Akadémia, pontosabban az Akadémiai Kiadó egyes területeken nemzetközi szakfolyóiratokat is sikeresen ad ki, mint pl. csak az én területemről a Journal of Radioanalytical Chemistryt vagy a Journal of Thermal Analysis, s így e tudományterületek világviszonylatban is publikációs központjává vált.

A tudománytörténész végezetül hadd emlékeztessen még egy hosszú életű, 1947-ig megjelent akadémiai kiadványra, a hosszú nevű „A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek” című sorozatra. Ebben az elhunyt tagokról írt megemlékezések találhatók. Nem közvetlenül a halál után írt nekrológok — azok az Értesítőben jelentek meg —, hanem évek, néha egy-két évtized múltán írt, rendszerint alapos bibliográfiával ellátott tanulmányok, a tudománytörténet értékes forrásai. A tudós dolgozik, kutat, ír, míg meg nem hal, aztán vagy ír róla a későbbi kor tudománytörténete, vagy, ha a mérce alatt maradt munkássága, feledésbe merül. A múlt akadémikusa biztos lehetett felőle, hogy legalább egyszer, ebben kiadósan írva leszén róla. A jelen magyar tudósaira is nyilván érdemök szerint, ez a sors vár. Elfelejtik nevüket is, vagy disszertációkat, könyveket írnak egyszer róluk. Már csak az egy-két évszázad múlva, reméljük a mainál nagyobb számban és az Akadémia által a mainál jobban becsült diszciplínaként dolgozó tudománytörténész utódok kedvéért is, valamiképpen folytatni kellene e sorozatot. A Magyar Tudományban jelenleg megjelenő rövid, sebtében írt nekrológok — tisztelet a kivételnek — általában túl keveset és túlon túl általánosságokat mondanak, semhogy annak forráshaszná lehetne egyszer.

TERPLÁN ZÉNÓ

A „TECHNIKA“ C. FOLYÓIRAT A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTT*

Kevés Magyarországon azoknak a szakfolyóiratoknak a száma, amelyek túléltek a politikai rendszerváltozásokat. 1945-ben pl. megszűnt az 1867-ben indult: a Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, és ugyanez a sors várt az 1919-ben indult „Technika“ elnevezésű folyóiratra. Az ok az volt, hogy megszüntették mindkét szaklapnak a tulajdonosát.

Mivel a második világháború utáni évtizedekben is jelentek meg „technika“ elnevezésű magyar szakfolyóiratok, álljon itt egy teljes összefoglaló mindháromról:

- 1919-1946: „Technikus“ (1919-1922), majd „Technika, a magyar technikusok lapja“ (1923-1925) és „Technika, a magyar mérnök lapja“ (1926-1944), végül „Technika, a Mérnöki Továbbképző Intézet kiadványa“;
- 1946-1954: „Magyar Technika“ az MMTSZSZ, majd a MTESZ kiadásában; 1957-től „Technika“ (általános műszaki szemle), amely az utóbbi években
- a Magyar Mérnökök és Építészek Világszövetségének,
 - a Magyar Mérnökakadémiának,
 - a Mérnöki Kamarának,
 - a Magyar Innovációs Kamarának,
 - az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottságnak — fóruma.

Ennek az előadásnak összeállítója különféle szerepben közreműködött mindhárom folyóiratban. Mint a Mérnöki Továbbképző Intézet titkára a „Technika“ 1945/46. évi számainak felelős kiadója volt; majd részt vett a „Magyar Technika“ szerkesztőbizottságának munkájában 1946-50 között; jelenleg pedig a „Technika“ szerkesztőbizottságának elnöke.

Így nem csodálható, ha fájjalja, hogy a két világháború között kiadott „Technika“ 250 számáról a bibliográfiai összefoglalók egyszerűen megfelelnek, a bennük megjelent értékes cikkeket, tanulmányokat, nekrológokat teljesen kihagyják jegyzékeikből, mintha nem is léteztek volna. Elég a „Műszaki bibliográfia 1900-1955“ című, 647 oldalas, 1959-ben megjelent, egyébként értékes könyvre hivatkozni, amely a Műszaki Könyvkiadó gondozásában jelent meg.

A két világháború közötti „Technika“ lényegében a mai Budapesti Műszaki Egyetem jogelődjéé: vagyis a József Műegyetemé, illetve 1934-től a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemé volt. A laptulajdonos kezdetben a Műegyetemi Segélyegylet,

*1993. november 23-án elhangzott előadás kivonata

majd hosszú időn át a Hungária Magyar Technikusok Egyesülete, végül az utolsó számoké a Mérnöki Továbbképző Intézet volt.

Amikor a műegyetem ifjúsági egyesülete lett a laptulajdonos, annak akkori tanárelnöke: ifj. Szily Kálmán professzor írt „Beköszöntőt“. Ebben többek között a következő gondolat olvasható:

„Azt akarjuk, hogy a „Technikus“ szakcikkei valóban gyarapítsák a tudást, hogy ismeretesei nagy vonásokban tájékoztatást adjanak korunk technikai és közgazdasági eredményeiről, hogy az ifjúsági élet rovata hű krónikása és egyben buzgó támogatója legyen a jóléti és egyesületi diákmozgalmaknak“.

1930-ban „A Technika első évtizede“ címen Pattantyús-Á. Géza professzor (1928 óta a szaklap főszerkesztője) írt cikket, amelyben azt emelte ki, hogy elődjének mindjárt kezdetben sikerült az akkori mérnöktársadalom legértékesebb tagjait a nemes cél szolgálatába állítani, mint pl. Bánki Donát, Heller Farkas, Kotsis Iván, Söpkéz Sándor, Zielinski Szilárd professzorokat!

1944 elején az ifjúsági egyesület akkori elnöke, Stachó Tibor professzor írt a „Technika“ első negyedszázadáról. Ebből a következő gondolatokat érdemes idézni:

„Elég annyit megállapítani, hogy az elmúlt negyedszázad alatt hasábjain a magyar mérnöktársadalomnak az országban szerteszórt érdemes tagjaitól kezdve a laboratóriumok, mérőtermek és tervező-szerkesztő osztályok szorgalmas munkatársain át a katedrák magasságáig tudományos vonalon, a műszaki alkotás és szervezés fáradhatatlan területi szerveitől kezdve, az ipari és kereskedelmi tárca felelős vezetőjéig az igazgatás vonalán csaknem mindenki megszólalt, akinek a magyar műszaki társadalmat érdeklő, nyomdafestékre érett kutató vagy alkotó, rendező, szervező vagy igazgató — magyar szívvel és lélekkel közölt — gondolata volt. Sőt egyes tanszékek gondos kiválasztásával a mérnökifjúság kibontakozó egyéniségei is teret kaptak“.

Stachó professzor további érdemeket is kiemelt: „Pattantyús-Á. Géza dr. főszerkesztői bekapcsolódása 1928-ban a Technikát szellemi tekintetben a legmagasabb színvonalra hozta, s ezen való megmaradását — nem kis örömünkre és büszkeségünkre — ma is biztosítja“. Majd így folytatta: „Az 1931-ben kitört s nálunk 1933 után kibontakozó világgazdasági válság mindezek ellenére a Technikát is csaknem romlásba döntötte. Köteteink 126-tal induló s csakhamar 234-re emelkedő oldalszáma, amely kis visszaesés után 1928-ban 510-zel tetőzött, így 1933 és 1935 között 150-re zuhant. E válságos időszakban a főszerkesztő mellett Tuzson Tibor mint szerkesztő, sőt — vagyoni felelősségig menően — Rohringer Sándor professzor, akkori magister vívtak hősi küzdelmet a lap felett összezsapni készülő áradattal. A sikert azonban 1936-ban egyrészt az általános viszonyok javulása, másrészt Mihailich Győző professzor, akkori magister ismert erélye, végre egy fáradhatatlan szerkesztő bekapcsolódása hozta meg. Eőri Fintor Zoltán gyümölcsöző ötletességének és minden nehézséget legyűrő tevékenységének sikerült Hungária lappangó erőit e téren összefogni, s így a Technikát a gazdasági válságból nemcsak kiemelni, hanem anyagilag szilárdan megalapozni“.

1944 végén és 1945 elején azonban újabb katasztrófát jelentett a „Technika“ számára a történelmi háttér, Budapest elhúzódó ostroma, a műegyetem épületeinek háborús kára, majd az a tény, hogy a régi politikai rendszert felváltó új a műegyetem összes öntevékeny egyesületét megszüntette. Vagyis a „Technika“ kiadóját is. Ekkor határoztak a műegyetem akkori vezetői úgy, hogy a Mérnöki Továbbképző Intézet saját kiadványaként jelentesse meg a „Technika“ számait. A kiadvány főszerkesztője Pattantyús-Á. Géza, szerkesztője Eőri Fintor Zoltán maradt.

Ez a folytatás azonban mindössze 1946 tavaszáig tartott, mert az 1945 tavaszán megalakult mérnökszakszervezet 1946 nyarán megindította saját szaklapját „Magyar Technika“ elnevezéssel, felkérve Pattantyús-Á. Géza professzort, hogy annak főszerkesztői teendőit vállalja el. A műegyetem és a mérnökszakszervezet vezetői megállapodtak, hogy a Mérnöki Továbbképző Intézet megszüntette „Technika-sorozatát“, ígérte a „Magyar Technika“ támogatását, és a „Műegyetemi Közlemények“ kiadását határozta el idegen nyelven (1947-49 között a „Műegyetemi Közlemények“-nek hat száma jelent meg összesen 620 oldalon).

A „Technika“-t egyébként előfizetői és a hirdetések tartották fenn. Más támogatást nem kapott. Szerzők, szerkesztők (beleértve a főszerkesztőt is) nem részesültek tiszteletdíjban. Ezért is illő összefoglalni, kik látták el 250 szám szerkesztői-kiadói teendőit. Főszerkesztők voltak: Tarcsay Pál (1919), Madarász Antal (1920-23), Soulay Antal (1924-27), Pattantyús-Á. Géza (1928-46). A szerkesztést Bornemisza Géza (1919), Sommer László (1927),

Tuzson Tibor (1929-35), Eöri Fintor Zoltán (1935-46) látta el. Felelős szerkesztők voltak: Madarász Antal (1919), Bornemisza Géza (1920-31), Vér Tibor (1932-34), Nyúl Gyula (1935), Berencsy Béla (1936), Tömböly Dénes (1937-44). A felelős kiadók névsora: Németh József (1919-25), Radnóti István (1927), ifj. Gál Dezső (1928-33), Freesz Sándor (1934), ifj. Kodolányi Gyula (1935), Csát Géza (1936), Neráth Vilmos (1937-44), Terplán Zénó (1945-46).

A 250 szám tartalomjegyzékeinek átnézése során megfigyelhető a cikkek sokszínűsége, hosszabb tanulmányok több részre bontása, a tanszéki szemináriumi anyagok, közlemények folytatólagos közlései műegyetemi hallgatók (!) előadásaival, feladataival; továbbá az angol, francia, német és olasz nyelvű tartalmi összefoglaló minden cikk előtt a második világháború kitörése előtt. Kiemelhető még, hogy több mint 50 hazai vagy külföldi személyiségről jelent meg nekrológ vagy megemlékezés. Megemlíthető még, hogy két és fél évtized alatt minden nagyobb magyar gyárról, vállalatról, a műegyetem legtöbb tanszéki laboratóriumáról legalább egy alkalommal megjelent bemutató leírás.

*

Stachó Tibor professzor már említett cikkének záró gondolata illik ennek az előadásnak is a végére, kissé átalakított formában, vagyis:

a „Technika“ 250 száma is

a tegnap paradoxonát a holnap trivialitásával
avatta.

PALLÓ GÁBOR

FOLYÓIRATROBBANÁS AZ 1950-ES ÉVEKBEN

BME Fizikai Intézet, Tudománytörténeti Kutatócsoport*

Az 1950-es években Magyarországon hirtelen gyors változás következett be a természettudományi folyóiratok számában. A változás robbanásszerűen ment végbe.

A jelenséggel egy általánosabb tudománytörténeti feltevést próbálok alátámasztani (de persze az itteni adatokkal még nem bizonyítani). Eszerint az elmúlt évszázad magyarországi természettudományában a döntő jelentőségű fordulatok valamiképpen összefüggésbe hozhatók a megjelenő tudományos folyóiratok számával, számuk ugrásszerű megváltozásával.

Az 1950-es években különlegesen mélyreható változás következett be a tudományos életben, mindenekelőtt az intézményi és anyagi feltételekben. A Magyar Tudományos Akadémia szerepe radikálisan átalakult. Az új struktúrában a tudomány országos irányítását egyetlen centrumba vonták össze, és ez a centrum — a Minisztertanács mellett működött Tudományos Tanács átmeneti irányítását követően — az Akadémia lett. A változás következtében az egyetemekről elragadták a kutatói vénával rendelkező szakembereket, és áthelyezték őket a sorra alakuló akadémiai kutatóintézetekbe, az egyetemenél lényegesen jobb kutatási feltételek közé.

Ezzel nemcsak szovjet, hanem világtendenciát is követtek: a természettudomány ebben az időszakban fordult új korszakába, melyet „big science”-nek szokás nevezni, és amely akkora vállalkozásokat hozott létre, amelyek már sehogyan sem fértek el az egyetemek falai között. A magyarországi természettudományos kutatás a változások következtében sok szempontból olyan előnyös helyzetbe került, mint korábbi története során soha. Más kérdés, hogy az egyetemek viszont éppilyen veszteséget szenvedtek.

Az akadémia adatai általánosságban jól reprezentálják az egész tudományos fejlődést, ezért a folyóiratrobbanás szélesebb jelenségét is pontosan mutatja az akadémiai folyóiratok száma.

1950-ben megalakult az Akadémiai Kiadó, majd 1952-ben az Akadémiai Nyomda is, és ez már önmagában is jelezte a publikációs lehetőségek megnövekedését. Korábban az *Akadémiai Értesítő* illetve a *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* közölt a természettudományos tanulmányokat. A *Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra* c. sorozat a két háború közötti időszakban monográfiák kiadására specializálódott, az Akadémia német nyelvű folyóirata, a *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn* pedig fokozatosan megszűnt a harmincas évek elején.

Az új fejleményeket jól mutatják az akkoriban újonnan megjelent fizikai folyóiratok. Míg korábban az említett akadémiai folyóiratokon kívül csupán a Természettudományi Társulat

*A munka az OTKA támogatásával végzett kutatás keretében készült.

által gondozott és jegyzett *Mathematikai Fizikai Lapok* adott közlési lehetőséget, most 10 új folyóirat is, és köztük az MTA-hoz köthetőek vannak többségben. A változás tehát tagadhatatlanul robbanásszerű.

A jelenség magyarázata alighanem összefügg a fizikusszakma alapvető megváltozásával a tudomány rendszerében. Nem csupán az itthoni átalakulásokkal, hanem az ezeket részben iniciáló nemzetközi fejleményekkel is. Ez utóbbit korszakunkban talán a nukleáris energia katonai és gazdasági jelentősége reprezentálja legjobban, és az ezzel összefüggésben kiépült hatalmas tudományos szervezet. Magyarországon is óriási növekedésnek indult a fizikus kutatómunka, főként az új intézetek, esetünkben a KFKI létrejöttével. A fizikusközösség létszáma jelentős mértékben gyarapodott, nagyrészt az ugyancsak 1950-ben beindult fizikusképzésnek köszönhetően. Ezért is kellettek az új folyóiratok. A robbanás bizonyára összefügg a tudósok területfoglalási törekvéseivel is.

A többi szakma helyzete számos analógiát mutat, és a folyóiratkiadás összesített számai ugyancsak robbanásszerű változásról tanúskodnak. 1951-ben az *Értesítő* mellett (amely 1956-tól alakult át *Magyar Tudománnyá*) 11 új, idegennyelvű folyóirat jelent meg, és folyamatosan nőtt a magyar nyelvűek száma is. Utóbbiak egy részét teljes mértékben az Akadémia adta ki, egy részét pedig csak részben. Jellemző, hogy 1957-ben már összesen 69 akadémiai folyóirat működött.

Kiemelkedő fontosságra tettek szert az idegennyelvű folyóiratok, az *Acták*, amelyek révén, legalábbis elvben, be lehetett kapcsolódni a nemzetközi információterjedés áramköreibbe. 1957-ben az Akadémia már összesen 126 idegennyelvű folyóiratot jelentetett meg. A természettudományos területeken 15-öt. Az *Actákat* a referált folyóiratok közé számították, és ez önmagában is jelzi, hogy felkeltették a nemzetközi szakmai körök figyelmét, mégpedig vizsgált korszakunk későbbi részében jobban, mint a korábbiakban. Elvben tehát érdemes volt az *Actákban* publikálni.

A *Science Citation Index* (SCI) adatai alapján készült becslés segítségével megállapítható, hogy a magyar szerzők cikkei között még a Nyugattól való teljes elzárkózás időszakában is kiugróan a legmagasabb arányt éppen a Nyugaton megjelent publikációk képviselték: 75,6 %-ot. A szocialista országokban (beleszámítva a Szovjetuniót is) megjelent közlemények aránya annak ellenére elenyészően alacsony volt, hogy a nemzetközi tudományos kapcsolatok szinte kizárólag ezekre az országokra irányultak: az arány mindössze 2,7 %. Mindezt tekintve véve az *Acták* sikere jelentékenynek mondható: a magyar szerzők számításba vett közleményeinek 21,7 %-át tették ki.

Az Akadémia komoly publikációs lehetőséget nyitott a megnövekedett magyar eredmények számára, és ez legalábbis abból a szempontból sikeresnek mutatkozott, hogy az itt megjelent tanulmányok jelentős súlyt képviseltek a nemzetközileg is számontartott tudományos közlemények között.

A SCI-ban az is megvizsgálható, hogy a magyar szakemberek fentebb számbavett cikkei hányan idézték, illetve, össze lehet hasonlítani a különböző országokban megjelent tanulmányok idézettségét. Az eredmény szerint, legalábbis kvalitatíve, a publikációk számához hasonló megoszlást kaphatunk az idézettségre vonatkozóan is. A legtöbb idézetet (az összes idézet 84,8 %-át) a nyugati folyóiratokban megjelent cikkek kapták. A Magyarországon megjelent idegennyelvű művek szerepeltek a második helyen 13,8 %-kal, és a szocialista országokban közölt publikációk csak 1,4 %-os arányt képviseltek. Mindez arra is utal, hogy az egészben elfoglalt arányukhoz képest a nyugaton megjelent közlemények nagyobb, a keletiek pedig kisebb figyelmet keltettek, tehát akkoriban is kifizetődőbb volt a nyugati folyóiratban publikálni.

Az idézettség adataiból az is kitűnik, hogy a Magyarországon megjelent tanulmányokat is figyelemmel kísérték, és korántsem jelentett automatikus izolációt, ha valaki ezekben közölte munkáit.

Formálisan az 1970-es éveket követően is fennmaradt a tudomány 1950-ben kialakított intézményi szerkezete, tartalmát tekintve azonban lényeges átalakuláson ment keresztül. Az *Acták* szerepe követte a lassú változást, és az 1970-es évek végén már felmerült az alapvető ártértelezés szükségessége is. 1978-ban a *Magyar Tudományban* vita bontakozott ki szerepükről, amely vitában a résztvevők egyrészt regisztrálták, hogy jelentősen visszaesett a magyar szerzők igénye arra, hogy az *Actákban* publikálhassanak, másrészt szükségessé vált az *Acták* működésére vonatkozó önkritika: a közlési szokások nemzetközi kapcsolatrendszerében alapvető eltolódások következtek be az idők folyamán, a tudomány internacionálisabb

VÁMOS ÉVA KATALIN

A MAGYAR CHEMIAI FOLYÓIRAT MINT A HAZAI KÉMIA NEMZETKÖZI KAPCSOLÓDÁSAINAK TÜKRE

A Magyar Chemiai Folyóirat, a magyar kémia nagysikerű és máig is létező folyóirata most volt 100 éves. Ez előtt a folyóirat előtt két rövid életű kísérlet volt magyar nyelvű kémiai szaklap megjelentetésére. Felletár Emil adta ki a „Vegyészeti és Gyógyszerészeti” c. lapot 1863-ban 9 hónapig. A „Vegyteni Lapok”-at Fabinyi Rudolf jelentette meg 1882-től 7 évig. A Magyar Chemiai Folyóiratot Than Károly alapította 1894-ben. Ő maga is hozzájárult a megjelenés biztonságához egy 1000-forintos alapítvánnyal. 1895-ben jelent meg a lap először. Az évfordulóra Prof. Dr. Szabadváry Ferenc és Dr. Móra László történeti elemző cikke magában a folyóiratban jelent meg. Jelen közlemény csak arra vállalkozik, hogy a folyóirat egy fontos részfeladatának tanulságait elemezze.

A dualizmus korszakának magyar vegyészei önmagukat a világ „kémiai haladásától elmaradottnak” hitték és nagy jelentőséget tulajdonítottak a külföldi kutatások megismerésének.

Már a Vegyteni Lapok is felvállalta a szakirodalmi tájékoztatás feladatát. Beköszöntőjében így szól: „Tisztelt Szaktárs Urak! A magyar vegyészek magyar vegyteni szaklappal nem bírnak. Kísérletemmel ezt a hiányt óhajtanám pótolni. Célja a magyar eredeti dolgozatoknak részletes, a külföldi vegyteni irodalom minden fontosabb jelenségének pedig kivonatában való lehető gyors közlése.

A vegytant művelők közül nálunk csak igen kevesen vannak azon előnyös helyzetben, hogy a nagy számú és drága külföldi vegyi szaklapokkal rendelkezessenek. Saját kutatásaik ez oknál fogva rendkívül meg vannak nehezítve, sőt bizonyos irányban csaknem lehetetlenné téve.”

A Magyar Chemiai Folyóirat a referálás fontosságát így indokolja: „Fő szempont lesz, kivált kezdetben, hogy a folyóirat tekintetbe vegye az olvasók nagy részének tudományos színvonalát és gyakorlati igényeit. Ehhez képest, kivált eleintén nem annyira az új tárgyak megválasztására fektetendő a főszűly, mint inkább olyanokra, amelyek igen fontosak, ha régebbiek is, de az olvasók érdeklődését felkeltik... Ennél fogva az első években irányadónak kell lenni a didaktikai szempontnak.”

A referálás megszervezésére vonatkozóan a következőképpen intézkedtek: „Szakférfiak felkérésnek az illető idegen folyóiratoknak áttekintésére és a nagyobb fontosságú dolgozatoknak oly módon való figyelemmel kísérésére, hogy olvasás közben annak lényegesebb részét írónnal aláhúzza megjelöljék. Az így már némileg kivonatolt értekezéseket vagy maguk írják meg, vagy, ha erre elfoglaltságuknál fogva nem érnének rá, akkor kijelölt, megbízható fiatal szakerőkkel a „Magyar Chemiai Folyóirat” részére fönthebb vázolt szellemben feldolgoztatják és ezt leadás előtt revideálják. Utóbbi esetben azonban kívánatos, hogy a fiatalabb írók számára kis írott tervezet-vázlatot adjanak át.”

Magam egy korábbi kutatásban azt vizsgáltam, milyen német folyóiratokat referált a Magyar Chemiai Folyóirat, hiszen a referált folyóiratok több, mint fele német volt az első évtizedben. 1905. után egyre több amerikai lapból kezdtek beszámolni. Egyedül 1896-ban 31-féle német lapból ismertettek 90 cikket. A leggyakrabban említett 5 folyóirat között találjuk a következőket:

Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft zu Berlin
 Zeitschrift für angewandte Chemie
 Zeitschrift für anorganische Chemie
 Zeitschrift für physikalische Chemie
 Chemisches Zentralblatt.

Referáltak számos mezőgazdasági kémiai, sörfőzéssel, szesziparral, tejgazdasággal kapcsolatos lapot és igen sok gyógyszerész újságot. Összesen a tárgyalt korszakban több, mint 70-féle német kémiai vagy rokon tárgyú szaklapból ismertettek cikkeket. Ebben az osztrák, svájci, vagy cseh német nyelvű kémiai lapok nincsenek benne.

A kivonatokat tematikus rovatokban közölték. Kezdetben 11 rovat volt (lásd a Táblázatban).

Már századunk első éveiben is igen sok amerikai lapból referált cikkeket a Magyar Chemiai Folyóirat. A legtöbbféle folyóiratról a „Mezőgazdasági kémiai” rovat referált. Maguknak a rovatoknak a változása persze nem a magyar kémikusok horizontjának tágulását, hanem a kémiai egészének fejlődését és a szakágak megjelenését tükrözi.

A tárgyalt húsz évben összesen 16-féle rovatban referált a Magyar Chemiai Folyóirat. Ezek száma évente 2 és 9 között változott. Volt olyan rovat, amely csak egyetlen évben fordult elő és utána eltűnt. Ilyen volt az „Ásvány- és kristálykémia”, az „Eszközök és technikai kémia”, a „Fiziológiai kémia” és a „Gazdasági kémia”. Az utóbbi főleg olyan folyóiratokat referált, amelyeket később a „Mezőgazdasági kémia” rovat ismertetett.

A 20 évből 19-ben referáltak „Organikus kémia” tárgyú cikkeket. Ebből a rovatból vált ki és létezett később vele párhuzamosan az „Organikus festékek” c. rovat.

A „Tápszerek és élvezeti cikkek vizsgálata” c. rovat 1896-tól 1899-ig létezett, majd „Agrikultur kémia” néven az egyik legszerteágazóbb anyagot ismertető rovat lett (1900-1911-ig). Ez az anyag annyira sokrétű volt, hogy 1903-1905-ig „Erjedéssel kapcsolatos termékek és élettani jelenségek” címen párhuzamos rovat is működött.

Mindazon folyóiratokat, amelyeket 1906-tól 1912-ig „Elektrokémia” címszó alatt mutattak be, előzőleg az „Általános és fizikai kémia”, illetőleg az „Anorganikus kémia” rovatokban kivonatoltak.

Mint a Táblázatból kitűnik, az „Anorganikus kémia”, a „Technikai kémia” (később „Kémiai technológia”) és a „Gyógyszerészeti kémia”, ha néhány év kihagyással is és rovatvezető váltással, de az egész korszakon át gondosan referált témakör maradt.

A legtöbb írást kétségtelenül az „Organikus kémia” rovat referálta, a 20 év alatt 414-et. Ez a rovat azért is volt olyan dús, mert igen sok szabadalmat is ismertetett. Pl. 1912-ben 7-et. Közöttük az alábbi témákról szólókat: eljárás szerves ditiosavak előállítására; eljárás indol előállítására; eljárás alkálifémformiát előállítására; eljárás az anilinnak és homológjainak előállítására. Ezek kivétel nélkül német szabadalmak voltak. Annak, hogy ilyen sok szabadalmat ismertettek, az is oka lehetett, hogy a rovatot vezető Bittó Béla munkahelyei között — a Budapesti Vegyikísérleti Állomáson és az Országos Magyar Chemiai Intézetén kívül — a Szabadalmi Bíróság is szerepelt. A tárgyalt korszak után, 1923-36-ig Bittó ennek az intézménynek alelnöke volt. Magántanára volt a Műegyetemnek is. Ő mindig részletesen ismertette, ami a Berichte der Chemischen Gesellschaft zu Berlin hasábjain szerepelt, sőt azt is gyakran, amit a Berichte is csak referált.

Ebből a rovatból vált ki 1909-ben az „Organikus festékek” téma, melyet Szathmáry László referált 1911-ig. Szathmáry a későbbiekben kémia-történettel is foglalkozott. Ekkoriban azonban még Ilosvay Lajosnál volt tanársegéd a Műegyetemen. 1915-től tanított a Kereskedelmi Akadémián.

Egy másik igen sokrétű rovat volt a „Technikai chemia”, később „Kémiai technológia”. Ezt a rovatot Pfeiffer Ignác indította el, még amikor a MÁV Anyagvizsgáló Intézetében dolgozott. Az első évben maga készítette a referátumok többségét. Mindazt, amit ma biotechnológiának hívnánk, Spigl Béla ismertette. 1896-tól Grundmann Frigyes, 1906-tól Jámor József referált erről a témáról. Szólt ez a rovat kohászatról, gáztechnikáról, elektrotechnikáról,

vas- és acélgártásról, de olyan kuriózumokról is, mint az ókori tükrök anyagainak elemzéséről. A 20 év alatt összesen 174 cikket ismertettek.

Az „Analitikai kémia“ egy nagy lendülettel elkezdett és többször megszakadt rovat volt. Dolgozott ennek a rovatnak Frankfurter Ármán, Faragó Andor és 1904-től Doby Géza, aki később a növénybiokémia terén vált ismertté. Jóleső érzéssel olvassa az ember, hogy 1899-ben az orosz Chlopin a „Journal der russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft“ c. lap hasábjain Winkler módszerével végzett munkájáról számol be. 1902-től több cikk foglalkozik egy ma is napirenden lévő témával, a vizek nitrattartalmának elemzésével. A megszakítások ellenére a korszakban 250 cikket ismertettek ebben a rovatban.

A „Gyógyszerészeti kémia“ rovatot 1895-ben Matolcsy Miklós indította el, aki Than Károly intézetében dolgozott akkoriban mint tanársegéd. Ő utána Széll László vezette a rovatot 1896-1908-ig. Ettől kezdve Windisch Richárd ismertetett még négy évig, semmi egyebet, mint a szintén referáló lap, a Chemisches Centralblatt kivonatait. Húsz év alatt 286 cikket ismertettek, 21 német, 3 osztrák, 3 orosz és 15 angol-francia-holland lapból. Több írást ismertettek a Schweizerische Wochenschrift für Chemische Pharmazie-ből. A német Patentblatt alapján ez a rovat is több szabadalmat tárgyal. Végezetül megemlítek néhány különleges témát 1902-ből: volt ekkor ismertetés színes gyógyszeres üvegek spektroszkópiai elemzéséről, illó muskátli olajok vizsgálatáról, az orosz vazelinről.

A „Mezőgazdasági kémia“ rovatot 1900-ban 'Sigmond Elek alapította. 'Sigmond Elek „A hazai szikesek és megjavítási módjaik“, valamint a „Talajtan“ c. munkájával mind a magyar, mind a nemzetközi mezőgazdasági kémia kiemelkedő alakja lett. Dolgozott a magyarórvári Növénytermelési Kísérleti Állomáson, 1905-től volt magántanár a budapesti Tudományegyetemen, ahol mezőgazdasági kémiát adott elő. 1908-tól volt a Műegyetem rendkívüli, 1910-től rendes tanára. A Mezőgazdasági Kémiai Technológia tanszéket vezette. Már a tárgyalt korszak után lett az Országos Kémiai Intézet igazgatója, a Magyar Tudományos Akadémia tagja és felsőházi tag. Talán az ő szerteágazó nemzetközi kapcsolatainak is volt köszönhető, hogy a Magyar Kémiai Folyóiratban a „Mezőgazdasági kémia“ rovat referált a legtöbbféle lapból. A tárgyalt korszakban 168 cikket ismertetett, összesen 57 folyóiratból. Ezek közül 24 volt német, 10 USA, 5 angol, 4 osztrák, 4 francia, 2-2 olasz, orosz és japán, 1-1 kanadai, lengyel, svájci és cseh. A referált cikkek a mezőgazdasági kémia gyakorlatilag minden ágát felölelték. Így pl. 1904-ben a Landwirtschaftliche Jahrbücher-ből „Szántóföldi és laboratóriumi kísérletek összevetése“ c. cikket, a Chemiker Zeitung-ból a Thomas-salak hasznosításáról műtrágyaként, az Archiv der Anatomie und Physiologie-ből a számartej analíziséről, a Chemische Industrie-ből a pentóz bomlása állatokban címmel referáltak cikket. (Ez utóbbiban az az érdekes, hogy a pentózok 5-szénatomú cukrok, amelyeket az emberi szervezet nem hasznosít). A referálásban 'Sigmond Elek társszerzője volt Windisch Richárd, akinek a munkássága révén 1907-től már sűrűn szerepeltek a Chemisches Centralblatt referátumainak ismertetései is.

Az „Általános és fizikai kémiai“ rovat csak 7 évig működött, kihagyásokkal. Pekár Dezső készítette a rovat kivonatait. Őt mint Eötvös Loránd munkatársát és geofizikai mérésekben munkássága folytatóját ismerjük. Számos, szabad térben végzett mérése alapján fejlesztette ki a kisebb méretű, jól szállítható Eötvös-Pekár ingát. A Geofizikai intézet első igazgatója volt. Rovatában már 1899-ben tájékoztatott a Curie-házaspár cikke alapján a polónium előállításáról.

A „Szervetlen kémia“ olyan tárgykör volt, melynek rovatát többször elkezdték vezetni és többször abbahagyták. A rovatot az a Szarvasy Imre alapította, aki a Műegyetemen arzén-kén és arzén-kén-szénvegyületek vizsgálatáról lett ismert. Bár saját maga sokat publikált a Berichte hasábjain, az általa vezetett rovat nem a német kémia eredményeit mutatta be elsősorban. A rovat szerkesztésében egy ideig Scheitz Pál is résztvett, akinek „A minőségi kémiai analízis módszerei“ c. könyve a Magyar Kémiai Folyóirat könyvsorozatában jelent meg. Tőle Szinyei Merse Zsigmond vette át a rovatot, akit a kolloidkémiaiában végzett munkásságáért ismerünk.

A „Tápszerek és élvezeti cikkek vizsgálata“ c. rovatot Bém László és Chengeri Papp Elemér szerkesztették, erősen a Chemisches Zentralblatt-ra támaszkodva, összesen 4 évig. Ez a rovat tekinthető a már ismertetett „Mezőgazdasági kémia“ rovat elődjének. 1903-ban az utóbbiból vált ki az „Erjedéssel kapcsolatos termékek és élettani jelenségek“ c. téma. Ezt 14 német, 5 francia, 2 amerikai és 1-1 osztrák, holland és olasz lapból ismertették Hérics Tóth Jenő, majd 1911-től Osztróvszky Antal. Hérics Tóth Jenő ekkoriban a magyarórvári Gazdasági Akadémián, majd a kassai Szesz-kísérleti Állomáson dolgozott, a Műegyetem professzora 1928-tól lett. A sokoldalú rovat pl. 1904-ben az alábbi témákról referált: erjedési

enzimrendszerek, élelmiszeripari jelentőségű enzimek, az enzimek nevezéktana, sör- és egyéb erjesztett italok, enziminhitorok. Ismertették Sedlmayer Tivadar disszertációját is az élesztőkről, amelyet Lintner professzor laboratóriumában készített Münchenben.

A Magyar Chemiai Folyóirat, referáló rovatán kívül, kezdetben külföldi előadások, majd külföldön megjelent szakkönyvek részletes ismertetését is adta.

A Magyar Chemiai Folyóirat referáló rovata megjelenésében mai szemmel nézve kissé rendszertelen képet mutat. A tárgyalta 20 év alatt pl. egyetlen egyszer sem közölték, milyen rövidítésen milyen folyóiratot értenek. Minden esetlegesség ellenére a rovatok tökéletesen teljesítették tájékoztatási feladatukat. Húsz év alatt összesen 2039 cikket ismertettek a szabadalmakkal együtt a magyar vegyésztársadalom számára. 1915-ben a lap szerkesztőségében változás volt, Zemplén Géza vette át a főszerkesztő tisztségét, s a referálás módja is megváltozott. Összességében megállapítható, hogy a hazai közönséget, ha kissé német-orientáltan is, de színvonalasan tájékoztatták a kémia haladásáról a világon.

1. táblázat

A külföldi folyóiratokból referált tárgykörök, ill. a tárgykörönkénti referátumok száma a Magyar Chemiai Folyóirat megjelenésének első 20 évében (1895-1914)

Év: Tárgykör	1895	96	97	98	99	1900	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1910	11	12	13	14	Összes év
Általános és fizikai kémia	36	26	-	17	27	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Anorganikus kémia	51	20	45	33	27	11	9	-	-	20	-	-	-	-	8	20	19	17	7	2	14
Organikus kémia	46	16	49	44	23	19	19	40	9	23	-	14	12	9	17	22	18	47	16	4	19
Analitikai kémia	34	37	30	24	39	2	23	20	-	22	11	-	-	-	9	-	-	-	-	-	11
Technikai kémia	13	16	24	16	24	18	25	2	-	-	-	10	12	6	-	-	-	17	8	-	13
Gyógyszerészeti kémia	17	57	5	18	28	24	25	64	-	13	-	-	-	9	8	16	11	5	-	-	14
Ásvány- és kristálykémia	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Eszközök, kémiai technika	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fiziológiai kémia	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gazdasági kémia	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tápszerek, élvezeti cikkek	-	8	7	16	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Mezőgazdasági kémia	-	-	-	-	-	14	6	8	13	18	11	9	32	6	25	16	11	-	-	-	12
Erjedési termékek és élettani jelenségek	-	-	-	-	-	-	-	-	4	24	19	-	-	-	-	-	9	7	6	-	6
Elektrokémia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	5	11	18	35	9	-	-	6
Organikus festékek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	8	-	-	-	3
Referátumok összesen	205	205	160	168	192	88	118	134	26	120	41	47	56	35	86	102	111	102	37	6	2039

KARASSZON DÉNES

„AZ MTA ELHÚNYT TAGJAI FÖLÖTT TARTOTT EMLÉK- BESZÉDEK“ KOMMUNIKÁCIÓS JELENTŐSÉGÉRŐL

Miként az államnak a tiszta erkölcs, ugyanúgy minden nemzet létének, fennmaradásának talpköve az ősök tisztelete. Ezt a célt kívánta elérni az 1830. nov. 17-én megalakult Magyar Tudós Társaság, midőn 1831-ben megjelent Alaprajzában és Rendszabályaiban, valamint 25 tagot számláló Igazgató Tanácsának határozataiban kimondta, ill. lefektette, hogy „Az akadémia székhelye Pest, az Igazgatótanács évenként rendszeren csak egy, de a szükséghez képest több ülést is tart, *hetenként* pedig egy kis gyűlése van, melyben a helybeli rendes tagok megjelenni tartoznak..... Tárgyaik ez üléseknek értekezések, tudományos tudósítások, pályamunkák és egyéb művekről való jelentések fölolvása és a lefolyt évi nyelv- és irodalmi haladások előterjesztése, *holt tagok felett emlékbeszédek tartása*..... stb.stb.

A létrehozott Allandó Bizottságok munkásságának köszönhetően megindultak az Akadémia kiadványainak sorozatai. Ezek sorából most csupán az Emlékbeszédeket kívánom kiemelni. Nem lajstromot készítettem az ott megjelent értekezésekről, hanem tudománytörténeti szempontból szeretném e sorozat jelentőségét megvilágítani. Az Emlékbeszédek ugyanis nem közönséges nekrológok, hanem olyan magasszintű tudományos bio- és ergographiák, amelyek az adott szaktudomány leghivatottabb művelőjének interpretációjában tárják eléink az MTA elhunyt hazai és külföldi tagjainak életét és működését, és rendszerint közlik műveiknek repertóriumát is. Ezért különösen sajnálatos, hogy ez a forrásértékű kiadványsorozat, amelynek 1882-től 1948-ban bekövetkezett megszüntetéséig összesen 24 kötete jelent meg, tudománytörténeti szakirodalmunkban nem szerepel az őt megillető helyen. Az orvostörténelmi szakirodalom forrásművei között pl. hiába keressük az Emlékbeszédeket, sőt emlékbeszéd tartását és közzétételét általában nem is tekintik tudományos értékű szakmai működésnek, hanem legfeljebb amolyan ismeretterjesztő jellegű közéleti-társadalmi szereplésnek, annak ellenére, hogy már a bölcs *Seneca* nagy jelentőséget tulajdonított „a mások által feltalált dolgok ismeretének, rendszerezésének és alkalmazásának“.

A szakfolyóiratokban közzétett nekrológok tudománytörténeti szempontból rendszerint semmitmondók. Többnyire még a születés pontos helyét és napját sem közlik; posztmodern stílusuk inkább szerzőjük szépirodalmi ambícióit, mint az elhunyt tudós életművének ismeretét tartalmazzák; superlativusba helyezett általánosságok hangoztatása mellett helyhiány miatt a legritkább esetben nyílik lehetőség a szakirodalmi működés adatainak tételes felsorolására, a tudományos szerkesztőségei nem archiválják, ilyen módon komputerizált korunkban a legnagyobb nehézségbe ütközik valamely — a feledés homályából kiemelni szándékozott — tudósunk születési helyének és idejének, családi viszonyainak, iskoláztatásának, pályakezdésének, szakirodalmi működésének, arcmásának és életműve összeállításához szükséges egyéb adatoknak az összeállítása; inkább csak az derül ki a nekrológból, hogy milyen

kiváló személy, aki azt megírta. Mindezek a szempontok azonban még nem érvényesültek az Emlékbeszédekben, amelyek híven tükrözik a tudomány képviselőinek a régebbi korokban a jelenleginél sokkal magasabb szintű általános elismerését és megbecsülését; alkalmasak arra, hogy életrajzi lexikonok számára pontos adatokat nyújtsanak; kimeríthetetlen forrásanyagot szolgáltatnak az évfordulók alkalmával tartandó megemlékezések megtartásához és az egyes szaktudományok történeti fejlődésének összefoglaló áttekintéséhez, hajdani tudósok szobrának, portréjának, emléklakettjének elkészítéséhez.

Tudományos Akadémiánk rangjának, nemzetközi hírnevének és tekintélyének kivívásához nem csekély mértékben járultak hozzá azok a nagynevű külföldi tudósok, akiket az MTA tagjai sorába választott s akik ezt őket ért megtiszteltetésként örömmel fogadták. Ha csak az Emlékbeszédek lapjait forgatjuk, mindjárt az első kötetben szemünkbe ötlük az agylokalizáció tanát megalkotó *Broca* elhunytakor tartott emlékbeszéd *Lenhosséktól*; a második kötetben ugyancsak Akadémiánk híres külföldi tagja: *Darwin* fölött tartott emlékbeszéd *Margó Tivadartól*; *Wöhlerről Nendtwich Károly*, *Sainte-Claire Deville-ről Than Károly*, *Henléről*, a neves német anatómusról *Miháلكovics* tartott emlékbeszédet. Az MTA külföldi tagjai felett tartott emlékbeszédek ma is ékesen tanúsítják az MTA országhatárok és nemzeti elhatárolódási törekvéseken felülemelkedni képes, a nemzetek közötti együttműködésre irányuló eredményes tevékenységét és ezen keresztül is — mindenféle politikai-gazdasági-társadalmi kapcsolatnál vagy katonai tömörülésnél erőteljesebben — a magyar tudomány európaiságát.

A magyar tudományos életet a legdrasztikusabb intézkedésekkel sem sikerült soha megfosztani európaiságától. Ennek bizonyítására jó példa az orvostörténelem, amely tanúsítja, hogy már első koronás királyunk, Szt. István, mindjárt trónralépése után az európai orvostudomány központjából, Monte Cassinóból hívott hazánkba szerzetes-orvosokat: bencés papokat, s így a Pécsváradon alapított kolostornak 1002-ben meg is érkeztek első lakói, a bencések, akiknek rendi reguláiban benne foglaltatik a cura infirmorum. A táltosok mágikus varázslatai, majd a Bizáncból jövő görögkeleti misszionáriusok lithurgikus ceremóniákban kimerülő tevékenysége után a bencések által hozott és nálunk gyökeret eresztő, anatómiai alapokra épülő, kóroktani szemléletű európai orvostudománynak köszönhető a magyarság egészségi állapotának megőrzése, testi és szellemi teljesítőképességének, harcképességének fönntartása; pusztító járványoktól, éhínségektől való megmentése, végső soron a magyarság fennmaradása. Nem véletlen, hogy mindazon törekvések, amelyek a magyarságot el akarták szakítani Európától, az európai kereszténység mellett elsősorban az anatómiai gondolatra épült európai orvostudomány ellen intézték támadásaikat. Így van ez még napjainkban is, amikor homoeopáták, természetgyógyászok, akupunktúrák és más szektás irányzatok nem véltetlenül támadják az akadémikus európai orvostudományt.

Visszatérve eredeti gondolatmenetünkhöz, ugorjuk át a középkori és a renaissance-kori Magyarország sokrétű és kölcsönös nemzetközi tudományos kapcsolatait és csupán a Tudományos Akadémia szempontjából kiragadott példaként emlékezzünk a XVIII. századból két tudós orvosunkra, akiket az Academia Leopoldinae naturae curiosorum választott tagjai sorába: egyikük *Lange Márton* bárcasági főorvos, a másik *Gensel János Ádám* soproni orvos, akit a Leopoldina társelnökévé is megválasztottak s aki ezért hálából tekintélyes vagyonát az Erfurt-i Könyvtár megalapítására ajánlotta föl. A könyvtárt ugyan utóbb Halléba telepítették át, a soproni tudós orvos emlékére Erfurtban emelt márvány emléktábla azonban ma is megtekinthető. De ugyanígy említhetném *Segner János Andrást*, a Pétervári, Berliini és Göttingeni T. Akadémia, és a londoni Royal Society tagját és sok más tudósunkat.

Bárki állíthatná, hogy miért kellene néhány szakember régi korok iránti érdeklődésének, vagy graphomániává fokozódott tudománytörténeti elhajlásainak itt is teret biztosítani? Az Emlékbeszédek azonban sokkal több annál, mint egy művelődéstörténeti folyóirat: kötetei nemcsak azért figyelemreméltók, mert jelentős helyet foglaltak el a hazai tudománytörténeti szakirodalomban azokban az időkben, amelyekben pl. az orvostörténelemnek még nem volt saját szakfolyóirata, hanem ennél sokkal fontosabb feladatkört töltöttek be: segítségükkel az Akadémia nagyszerűen tudta teljesíteni a különféle — többnyire egymástól függetlenül fejlődő — szaktudományokat összefoglalóan áttekintő és általános tudományfejlesztési szempontok szerint értékelő feladatát. A tudománytörténeti áttekintések ugyanis — bárha egyes személyek működésén keresztül — de mégis éles fénnel világították meg az adott szaktudomány addigi eredményeit, fejlődésének tempóját és útmutató szerephez jutottak a jövő fejlődési irányának meghatározásában.

Az Emlékbeszédek mérföldkövei által jelzett szépen haladó fejlődést sajnálatosan és eléggé el nem ítéhető módon zavarta meg a diszkrimináció, amely a hitleri Német Birodalom gazdasági, politikai, majd hatalmi körébe, sőt megszállása alá vont s így függetlenségét elveszített Magyarországot is a zsidótörvények meghozatalára kényszerítette. A II. világháborúba is beléptetett Magyarország tudományos életét ezáltal számos kitűnő tudóstól, a Magyar Tudományos Akadémiát nem egy nemzetközi hírnő hazai és külföldi tagjától, az Emlékbeszédek is politikai színezetű előítéletekkel töltve számos kitűnő hazai és külföldi tagjának emlékétől fosztotta meg a politika.

E szomorú korszakot lezáró II. világháború tragikus befejezése után még 1947-ben megjelent az Emlékbeszédek utolsó néhány füzete, ezzel azonban le is zárult a Magyar Tudományos Akadémiának az Alapító Atyák elképzelései szerint működő korszaka és újabb diszkrimináció kezdődött. Ha nem is nagy számban, de újból sikerült ennek a szégyenletes intézkedésnek híveket találni. Az értelmiség egységesen reakcióssá nyilvánítása következményeként számos tudósunk — köztük akadémikus is — külföldre távozott; az itthon maradtak közül sokat kizártak az Akadémia tagjainak sorából; egyébként is megindult a tudományos élet kimagasló képviselőinek deheroizálása; a magyarság Európától történő elszakítása és teljes elszigetelése céljából a történelmi múlt eltörlése mellett megkezdődött a magyar tudományos múlt eltörlése is. Az Emlékbeszédek 1943. évi kötetében elbúcsúztatott *Klebsberg Kuno* által hirdetett „kultúrfölény“ hallatlanul sértette a nagyhatalmi támogatással hatalmi fölénybe került szomszéd országok kultúrpolitikáinak felszított nacionalista öntudatát. Mindez oda vezetett, hogy a magyar tudományos élet évtizedekre „vita minimába“ kényszerült. Egyetemeinken a marxista tanszékek foglalták el a tudománytörténeti intézetek helyét s csak a hamu alatt izzott az a parázs, amelynek lángja 1956-ban lobbant fel egy rövid időre, hogy utána újabb dermedt némaság következzen. Újabb tudósaink távoztak külföldre s az Emlékbeszédek újraindításához továbbra sem fújtak kedvező szelek. Az értelmiség jelzője továbbra is a „reakciós“ maradt s csak óvatosan lehetett a tudománytörténet lángját élesztgetni. A magyar orvostudományból származó orvostörténelem pl. erődítményt épített ki magának a Magyar Orvostörténelmi Társaságban, annak alapintézetét alkotó Semeleweiss Orvostörténelmi Múzeum, Könyvtár és Levéltárban, valamint az Orvostörténelmi Közleményekben, amely céljából tüzte ki a magyar orvostudomány európaiságának ápolását, európai gyökereinek feltárását és bemutatását, európai kapcsolatainak és kölcsönhatásainak fenntartását és hangsúlyozását. A tudományos élet múlt és jelen képviselői ugyanis minden diplomáciai kapcsolatnál eredményesebben képesek a magyarság, a magyar kultúra európaiságának kiépítésére, ápolására és fejlesztésére. Tulajdonképpen ezt a célt tüzte ki *Ortutay Gyula* is, amikor a megszűnt Emlékbeszédek helyett megindította „A múlt magyar tudósai“ sorozatot. E kitűnő kismonográfiák mégsem képesek mindenben pótolni az Emlékbeszédeket. Nem képesek azért, mert szelektálnak: nem minden elhunyt akadémikusról jelenik meg kötet, hanem csupán azokról, akiket az illetékes Szakbizottság arra érdemesnek ítél. Nagyon sok jeles tudósunk, Akadémiánk tagja hunyt el úgy, hogy halála óta még nem jutott idő életük, munkásságuk méltatására, műveik hiánytalan repertóriumának összeállítására. Ez a szelekció lehet akár diszkrimináció is. Különösen érvényes ez a megállapítás Akadémiánk elhunyt külföldi tagjaira, jóllehet a róluk elhangzó megemlékezés értékes szálát jelenthetne nemzetközi kapcsolataink szorosabbra fűzésében, műveik komputerünk igénybevételével összeállított teljes jegyzéke pedig nagy segítséget jelenthetne hazai kutatóink külföldi szakirodalomban való tájékozódásának elősegítésében. Nagy jelentőségű lenne az Akadémiánk elhunyt külföldi tagjai felett tartott Emlékbeszédeket idegen nyelven is megjelentetni.

Nem requiemet kívántam tartani. A Halotti Beszéd is feltámadást ígér. A politikai okokból kizárt akadémiai tagok rehabilitálása már megtörtént (igaz, sokuk ezt már sajnos nem érthette meg). Ennek figyelembevételével, az elmondottakat összegezve szeretném előterjeszteni tiszteletteljes javaslatomat az MTA 1831-ben kiadott Rendszabályaiban előírt Emlékbeszédek kiadványsorozatának újbóli megindítására.

CSATH BÉLA

„URBAN-FÉLE“ ÚJSÁG

Jó 30 éve találkoztam először az „Urban-féle“ nagyretű újsággal, szaklappal, mely számtalan esetben segítséget, támpontot adott további szakmai kutatásaim során.

Ki is volt ez az Urban? Milyen szaklapról, újságról van is szó?

Az 1882. évi elektromos kiállítás előkészítése során az alig 20 éves *Hans Urban*, kémikus hallgató elhatározta, hogy egy folyóiratot indít, „melyet különösen az újonnan alakult olajiparnak szentel“.

Hans Urban célja azonban nyilvánvalóan sokkal több volt: „A hírlap szélesebb gondolatvilágot foglaljon össze, melyet minden vegyész és technikus úgy érezze, hogy minden odatartozó kérdéssel és feladattal foglalkozik és a különleges mellékletekben meghatározott szakcsoporthoz szóljon“. Ezt az előirányzatot Hans Urban nyilván, ahogy mondták, a petróleumiparra értette.

1883 júliusában, amikor Bécsben megjelent az „Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung“ azaz az „Általános Ausztriai Kémiai és Technikai Újság“ — amely egyike a legrégebb műszaki szaklapoknak a világon —, és amidőn a 14 naponként megjelenő lap első számát kiadta, nem állt mögötte tőkeerős csoport, tudományos személyzet vagy műszaki egyesület, akik őt támogatták és vállalkozásának fennmaradását biztosították volna. Hans Urban semmivel sem rendelkezett, csak egy gyűjtemény eladásából származó bevétellel és azzal a becsületes akarattal, hogy egy jó, általános érdeklődést kiszolgáló lapot adjon ki.

Lapjának — mely lap, ha többször címe más is lett, tartalmában sohasem változott — mottójául választotta a következőket: „Átfogó nagyon részletes cikkek az egész világot felölelő petróleumról, olajiparról és váltakozó rövid jelentések a fúrési eredményekről, a könnyű petróleum minőségi vizsgálatairól és a szaktól távoli témákról“.

A kőolaj gazdaságához megerősödő hozzáállását az által is kifejezésre juttatta, hogy a 2. számtól a melléklet címe többé már nem „Der praktische Seifensieder“ azaz „A gyakorlati szappanfőzés“, hanem „Die Oel- und Fett Industrie“ („Olaj és zsíripár“) lett anélkül, hogy a szappanfőzést és rokon iparág ismertetését abbahagyta volna.

Hans Urban folyóiratával és kiterjedt levelezésével kapcsolatot tudott kiépíteni sok szervezettel, testülettel, egyesülettel, tudományos intézetekkel és oktatási intézményekkel is. Beszért a feltalálókkal, ipari üzemi szakemberekkel és vállalkozókkal, hogy ezáltal megfelelő olvasógárdát biztosítson lapja részére.

Már az első számokban visszatükröződött az érdeklődés az energiaipar kérdései iránt, „a lap mégis elsősorban a kőolaj részére áldozza hasábjait“ írta Urban az 1883. év decemberi számában, majd így folytatja: „mivel ennek a lapnak a vezetését áthatalta az a meggyőződés, hogy a kőolajiparnak Európában igen hasznos jövője van“. A lap ugyan párhuzamosan figyelemmel kíséri az elektrotechnika terén elért haladást is és erről hír-adással is szolgál,

„de ennek ellenére elsősorban azt a feladatot tűztük magunk elé célul, hogy minden erőnket a kőolajipar kérdéseire fordítsuk és lapunkat ezáltal is a kőolajipar központi orgánumává emeljük“, ahogy a lap eredeti címében is megjelent „Central-Organ für Petroleum Industrie“ címmel 1884-től.

A gazdasági jellegű áttekintő cikkek mellett egyes fúrási eljárásokról szakcikkek is megjelentek, melyekkel kapcsolatban komoly viták alakultak ki a folyóirat hasábjain, amikor mindenki a saját eljárásához vezető utat jelölte meg, mint legjobb utat.

Mindjárt az 1884. év első száma első oldalának az alján egy nagyon érdekes magyar vonatkozású közlemény is olvasható „Petroleum Industrie“ azaz „Kőolajipar“ címmel a „Pester Lloyd 1883. december 21.-i számában „H“ szignóval (valószínű Halaváts Gyula) „Kőolajtermelés Magyarországon“ tárgyú szakcikket közölve.

1885-ben, amikor Albert Fauck fúrási vállalkozó felhívására életrehívták Kassán a „Bohrtechniker Versammlung“-ot (A fúrási szakemberek vándorgyűlését) Hans Urban élénk érdeklődést tanúsított és azonnal kapcsolatot teremtett velük, mert folyóiratának bizonyos megrendelőire számított. Számítása be is vált, mert 1888-ban Bécsben tartott III. Vándorgyűlésen François de Tessedik javaslatára kinyilvánították, hogy az Urban-féle folyóirat a fúrási műszakiak szaklapja legyen, mely a vándorgyűlések lefolyásáról a jegyzőkönyvek alapján részletesen beszámol és az ott elhangzott előadások szövegét — melyek a fúrási technika kérdéseivel foglalkoztak — folytatólagosan közli. Ezt a javaslatot egyhangúan elfogadták és 1889. január 1.-től kezdve a folyóirat „A fúrótechnikusok Szaklapja“ azaz „Fach-Organ der Bohrtechniker“ alcímmel jelent meg.

A következő években a lap mindinkább nagyobb jelentőségre tett szert, lapszáma emelkedett és az emelkedő lapszámú mellékletekben a fúróvállalkozók, szerszámkészítők ajánlkoztak, fúró mestereket kerestek olyannyira, hogy a folyóirat hasznát hajtó vállalkozás lett.

A lapokban állandóan szerepeltek magyar szakemberek cikkei, tanulmányai is a víz, ásványvíz, olaj-, szén- és érc-, valamint sókutatásokkal kapcsolatban. Számos tanulmány jelent meg Zsigmondy Bélától, Noth Gyulától, Karafiáth Tivadartól, Vangel Bélától, Halaváts Gyulától, Pazár Istvántól. Ez a lap volt az összekötő a külföld felé. Ugyan cikkek, tanulmányok jelentek meg e témakörökben a Bányászati és Kohászati Lapokban és a Földtani Közlönyben is, de ezek inkább a hazai szakemberek részére íródtak.

1891-től, amidőn a vándorgyűléseket az alapító országon kívül idegen országokban is megrendezték, a vándorgyűlések hivatalos neve „Fúrómérnökök és Fúrótechnikusok Nemzetközi Vándorgyűlése“ azaz „Inetnationale Wanderversammlung der Bohringenieur und Bohrtechniker“ lett.

A Teplitzben rendezett 7. vándorgyűlésen 1893-ban Hans Urban azzal a javaslattal lépett fel, hogy alapítsák meg a „Fúrótechnikusok Egyesületé“-t a „Verein der Bohrtechniker“-t. A javaslat általános egyetértéssel találkozott, így 1893. november 15.-én az egyesület alapító okiratának tervezetét nyilvánosságra hozták. Urban lett a főtitkár és a tagdíj feléért a folyóiratot ingyen kapták a tagok.

1894. januárjától a fő folyóirat mellékleteként megjelent a „Fúrótechnikusok Egyesületének Lapja“ azaz „Organ des Vereins der Bohrtechniker“, melyet a fő lappal egybekötve adtak ki.

A századfordulóra a lap mellékleteivel együtt 40 oldalt tett ki. Alkalmas volt arra, hogy a benne megjelenő cikkek segítségével — gyors leírásuk és megjelentetésük miatt — a műszaki gondolat folyamatát minden fejlődési fokozatban közzétegye, összefoglalja és ezáltal a nehéz problémák általános megoldását elősegítse. A folyóirat évfolyamaiban ezeken kívül megtalálható volt a műszaki fejlődés története és a végső megoldásokhoz vezető út is. A szakirodalom felülvizsgálatával a folyóirat összefoglalta referátumok formájában a más szakfolyóiratokban is megjelent szakcikkeket.

A 25. jubileumi vándorgyűlésre, 1911-ben Budapesten került sor. A kiadó Urban erre a jubileumi ülésre ünnepi kiadványt adott ki, melynek szöveges része 186 oldalt tett ki. Ezen kiadvány nemcsak az eddigi vándorgyűlések részletes eredményeivel foglalkozott, hanem a tiszteletbeli tagok életrajzán kívül más értékes szakcikkeket is tartalmazott. Az Urban-féle lap kisebb megszorításokkal egészen az első világháború éveig megmaradt, változatlanul közölve magyar anyagot is. Később a lap gazdaságossági szempontból már-már nem volt rentábilis, de a folyóirat további megjelentetése már csak a magántulajdonos Hans Urban áldozatvállalásával volt lehetséges.

A tagság és az alkalmazottak együttes száma összesen 300 előfizetőre zsugorodott össze, az egyesületi élet is megszűnt, a halál is megtartotta aratását a furótechnikusok régi gárdájában. Hans Urban súlyos hallásszervi bántalmak támadták meg.

Az infláció csökkentette a lap tőkét, valamint az előfizetők és a hirdetőik képességét is. Így tehát a folyóirat megszűntetése elkerülhetetlennek mutatkozott. Ennek ellenére Urbannak sikerült a folyóiratot, ha fáradságosan is, nemzetközi olajhírekkel életben tartani. Újra azzal kezdte működését, hogy a régi és az új szakkollégákkal felvette a kapcsolatot és ezt tovább ápolta.

1922-ben Urban 40 éves hivatás-tevékenységét ünnepelte meg, azonban ebben az évben is az érdekeltek támogatásához kellett folyamodnia, főleg az előfizetési tagdíjak terén, melynek alapján a folyóirat évi terjedelme egyre emelkedett és a tagsággal a kapcsolatot csak az Urban-féle szaklap tartotta fenn.

Ezután újabb átszervezések következtében a régi egyesület újabb névvel szerepelt. Hans Urban változatlanul fenn tudta magát tartani és lapja — bár újból változó címmel jelent meg — összekötő kapocs maradt továbbra is és orgánuma lett ezeknek az egyesületeknek, szövetségeknek.

1939. november 14.-én Hans Urban eltávozott az élők sorából 77 éves korában. Életének jellemzésére Schopenhauer szavaival élhetünk: „A legnagyobb, amit egy ember bármikor is elérhet az, hogy hősi életet éljen“. „M“ aláírással „75 éves az Erdöl Zeitschrift“ című cikkben ez olvasható: „Urban pedig éppen olyan életet élt, aki minden eredményért óriási nehézségek árán is küzd és végül győzni is tud, de ezért csak gyengén, vagy sehogysem jutalmazták“.

A lap természetesen — mint a szakmai egyesületek is változtak — számos átszervezésen és címváltozáson — „Erdöl Zeitschrift für Bohr- und Fördertechnik“, majd később „Erdöl und Erdgas“ címmel — jutott el 1994-ben a 100. évfolyamig, de az bizonyos, hogy ez a szaklap szolgálja ma is az európai mélyfúrás, kőolajkutatás és -termelés ügyét.

KIRÁLY PÁL

A „LEGÖREGEBB“ MAGYAR MŰSZAKI-GAZDASÁGI FOLYÓIRAT

Az alapításuk óta napjainkig folyamatosan megjelenő, *élő* magyar folyóiratok között a *műszaki-gazdasági* kategóriában a jelenleg rendelkezésre álló sajtótörténeti ismeretek szerint az „Erdészeti Lapok” tekint vissza a legnagyobb múltra.

Az „Erdészeti Lapok”-at 1862-ben alapította Selmezbányán *Divald Adolf* és *Wagner (Vágner) Károly* erdőmérnök, a Bányászati és Erdészeti Akadémia két segédtanára. A lap tulajdoni és kiadói jogát tőlük vásárolta meg az 1866-ban alapított Országos Erdészeti Egyesület 6000 forintért az 1873. január 18-án kötött adásvételi szerződéssel. Azóta az OEE gondoskodik mindmáig a lap megjelentetéséről.

A ma is élő, nagymúltú magyar folyóiratok között az alapítás kronológiai sorrendjében az „Erdészeti Lapok” a következőképpően helyezkedik el:

- 1841. Magyar Akadémiai Értesítő (jelenleg: Magyar Tudomány)
- 1856. Magyar Nyelvészet (1862-től Nyelvtudományi Közlemények)
- 1857. Orvosi Hetilap
- 1862. Erdészeti Lapok
- 1866. Jogtudományi Közlöny
- 1867. Századok
- 1869. Természettudományi Közlöny (jelenleg: Természet Világa)
- 1872. Magyar nyelvőr.

(Az adatokat a budapesti Egyetemi Könyvtár folyóiratfeldolgozó osztálya, Zivi Józsefné osztályvezető-helyettes bocsátotta rendelkezésre).

E kimutatás alapján tehát joggal valószínűsíthető, hogy az „Erdészeti Lapok” a mai élő műszaki-gazdasági szakfolyóiratok között a legmagasabb koru lap.

Az alapítás történelmi előzményei

Az „Erdészeti Lapok” alapítása szorosan összefüggött a 18. században megindult és a 19. században felgyorsult gazdasági-infrastrukturális-kulturális fejlődéssel, valamint a nemzeti önállósodási törekvésekkel. A tőkés piacgazdaság kibontakozása egyre több és több fát igényelt. Az erdőkre nehezedő igénybevétel szükségessé tette a szakszerű, rendszeres, ugyanakkor piac-orientált erdőgazdálkodás bevezetését az addig meglehetősen külterjesen kezelt

erdőkben. Ez viszont fokozta az erdészeti szakemberek iránti igényt, s ezzel együtt a szakismeretek, az újabb szakmai eredmények elterjesztése iránti igényt is. Magyar nyelvű erdészeti szakirodalom azonban a 19. század közepéig alig létezett.

Az eddig ismert első magyarországi erdészeti szakfolyóirat 1835-ben Pesten jelent meg német nyelven „Forstwissenschaftliche Mittheilungen” („Erdőgazdasági Közlemények”) címmel, Conrad Adolph *Hartleben* kiadásában. Alapítója, szerkesztője és szerzője egyszemélyben *Hubeny* József aradi kamarai erdőhivatali adjunktus volt. A 112 oldalas, gót betűkkel nyomtatott, füzetalakú folyóiratnak eddig csak az első száma ismert, további sorsa nem; valószínűleg hamarosan megszűnt.

Az 1840-es években az egyre gyarapodó számú erdészeti műszaki értelmiség publikációs igényeit az Országos Magyar Gazdasági Egyesület hetente kétszer megjelenő lapja, a „Magyar Gazda” elégítette ki, terjedelmi lehetőségeihez viszonyított mértékben.

Selmebányai kezdeményezés volt

Az 1848/49-es szabadságharcot követően 1851-ben Esztergomban alakult meg az első magyarországi erdészeti egyesület, az *Ungarischer Forstverein*, amely azután 1854-ben Pozsonyban megindította saját folyóiratát is „Mittheilungen des Ungarischen Forstvereins” címmel. Mind az egyesület, mind folyóirata hézagpótló, fontos szerepet játszott a magyar erdészet fejlesztésében, szakmává szerveződésében, németes szelleme miatt azonban a magyar szakemberek többsége egyiket sem érezte valójában magáénak.

Ezért indított mozgalmat az 1860-as évek elején a bevezetőben említett két németes nevű, de izig-vérig magyar érzelmű erdőmérnök egy magyar nyelvű, magyar szellemiségű, a magyar erdészeti valóságot tükröző és annak fejlődését előmozdító sajtóorgánium megteremtéséért. Ennek érdekében 1861. októberében előfizetési felhívást tettek közzé a „Vadász- és Versenylap”-ban, ami eredményre vezetett, mert 1862. januárjában Selmeceken havi folyóiratként, 32 oldalas füzetek formájában „*Erdészeti Lapok*” címmel megkezdhette évszázados útját az új folyóirat.

1866-ban az *Ungarischer Forstverein* (amely 1862-ben Magyar Erdőszegyletre magyarosította elnevezését) az Országos Erdészeti Egyesület létrehozásával párhuzamosan beszüntette működését és lapjának megjelentetését. Az OEE kezdetben évkönyveket adott ki, majd amint arról már történt említés, 1873-ban megvásárolta az alapítóktól az „*Erdészeti Lapok*”-at saját közlönyének céljára és azóta gondoskodik mindmáig megjelentetéséről.

Egy történelmi vargabetű

A lap életében a II. világháborút követő évek hoztak bonyodalmakat. 1945-1948 között szünetelt a megjelenése a terjesztési problémák és az OEE újjászervezésének elhúzódása miatt. 1948. októberében jelent meg ismét (miután felelős szerkesztője, *dr. Mihályi Zoltán* hazatért a hadifogságból és kézbe tudta venni az egyesület és a lap ügyét). 1950-ben azonban mondvacsinált politikai ürüggyel elrendelték megszüntetését. Csak 1952-ben engedélyezték újraindítását azzal a feltétellel, ha mind a címe, mind felelős szerkesztője megváltozik. Így 1952. októberétől „*Az Erdő*” címmel jelent meg a lap 1991-ig. A cím alatt azonban feltüntették, hogy ez az 1862-ben alapított „*Erdészeti Lapok*” folytatása. A történelmi kontinuitást ily módon sikerült formálisan is megőrizni. A rendszerváltást követően, illetve annak egyik erdészeti vetületeként pedig az OEE visszaállította folyóiratának eredeti „*Erdészeti Lapok*” címét.

Dr. Mihály Vékán igazgatója

ERDŐSZETI LAPOK.

1-ső évfolyam.

VIII. füzet.

Augustus 1862.

Zólyom-megye erdőségei.

Irta Erdődi Adólf.

Honunk Duna-mellékének egyik éjszak nyugati vidékére, Zólyom megyébe vezetjük t. olvasóinkat. Lapunk iránya s e czikk felirata öléggé mutatja, hogy ez uttal nem lehet czélunk, e megye történelmi jelenét vagy múltját ábrázolni; annak régi dicsőségére, mely azt Corvinunk s a Bethlenek, Bocskayak, Vesselényiek sat. nevével szorosb összekötetésbe hozza, emlékeztetni; sem pedig ama gyászorszakokat festeni, melyekben a döghalál, árvizek s iszonyú tűzvészek annak egyes városait, helységeit gyászba borították.

Hivatásunkhoz képest mi itt is csak az örökké virító természetel fogunk foglalkozni, mely egykedvű s mégis ezer meg ezer változatú mosolyával, az ember homlokárul a büredöket mindannyiszor lesimítja, a hányszor az elég boldog, szenvedéseit az ő kebelén elzokoghatni.

Bevezetjük t. olvasóinkat e hegyes völgyes megyének medvékkel farkasokkal bővelkedő rengetegeibe, kimutatjuk azok birtokosait, fekvését, nagyságát, természeti állapotát, gazdasági rendszerét, kezelési módját s mindent a mi erdőszt és erdőkadvelőt e részben érdekelhet.

Zólyom megye az éjs. sz. $40^{\circ} 17'$ — $40^{\circ} 56'$ és a keleti-hossz $36^{\circ} 37'$ — $37^{\circ} 34'$ közt terjed el.

Halára északról Eplő; keletről Gömör; délkeletről Nógrád, Honth; nyugotról pedig Honth, Bars és Thuróc vármegyék.

Kiterjedése e megyének 295730.95 hektárra menván keletről nyugot felé annak szélessége 6.8, hosszúsága pedig 3.8—5.3 kilométer.

Termőföldéből mely 217675 hektárra rüg, 115540.55 hektárt vagy is 53%-ot erdők borítanak.

Kivéva a megye déli csúcsát, mely az Ipoly felé hajlik, annak

ERDŐSZETI LAPOK.

Szerkesztik és kiadják

Divald Adolf és Vágner Károly.

VIII. FÜZET.

Selmecz, 1862.

Nyomatott Lorber Ferencnél.

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET, A MŰSZAKI ÉS TERMÉSZET-
TUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGETAGJÁNAK KÖZLÖNYE

Megindították 1862-ben

WAGNER KÁROLY

és DIVALD ADOLF

Megjelenik minden hó 15-én.

Szerkesztőség : Budapest, V.,

Alkotmány-utca 6. II. em. 10.

Ptkpztári csekkszla.: 23.602

Kiadóhivatal: V., Szalay-utca

4. I. em. * Telefon: 12-22-99

Ptkpztári csekkszla.: 11.758

1

SZAM

LXXXIV. ÉVFOLYAM, 1948 OKTÓBER HÓ

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET LAPJA

**ALAPÍTVÁ:
1862-ben**



**Főszerkesztő:
PÁPAI GÁBOR**



**1994.
SZEPTEMBER**

CXXIX. évfolyam

TISZTÚJÍTÓ

KÖZGYŰLÉS

1994

Irodalom

1. Dr. Csőre Pál: A magyar erdészettudomány korai szárnypróbálgatása. „Erdőgazdaság és Faipar“, 1988. évi 12. (december) szám, 18-19. és B/4. p.
2. Gertheisz Antal: Az erdészet kérdései a Magyar Gazda hasábjain, 1841-1847. „Az Erdő“, 1962. évi 9. (szeptemberi) szám, 410-415. p.
3. Kolossváry Szabolcsné: Ungarischer Forstverein — Magyar Erdészegylet — Országos Erdészeti Egyesület. Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei, III-IV. szám, 35-56. p. Budapest, 1968.
4. Dr. Keresztesi Béla: Egy évszázad az erdőgazdaságfejlesztés szolgálatában. „Az Erdő“ 1962. évi 8. (augusztusi) szám, 358-369. p.
5. Király Pál: Százegy éves szerződés. „Erdőgazdaság és Faipar“, 1974. évi 2. (februári) szám, 13. p.
6. Király Pál: Az Országos Erdészeti Egyesület története, 1866-1966. Budapest, 1967. — MTE SZ kiad.

FEJÉR LÁSZLÓ

VÍZÜGYI VONATKOZÁSÚ CIKKEK A „TUDOMÁNYOS GYŰJTEMÉNY“-BEN

A hazai felvilágosodás kései hírnökeként jelent meg 1817-ben a szellemi közélet porondján a Tudományos Gyűjtemény.

A havonta megjelenő folyóirat első számában a szerkesztő Fejér György felpanaszolja, hogy hovatovább a művelt nemzetek közül a magyar az egyetlen, amely nem dicsekedhetik „többféle tudománybeli folyóírásokkal“. A lap éppen ezért célul tűzte ki, hogy a magyar nyelv használhatóságát a tudományok leírására is kiterjesztve, lehetőséget nyújtson a szellemi élet kiválóságainak tudományos véleménycserékre, s az olvasóközönségnek a tájékozódásra. A gyakorlati élettől sem kívántak elszakadni, éppen ellenkezőleg, új bel- és külföldi találmányok bemutatásával a gazdaságnak és a haza egészségének felvirágoztatását kívánták elősegíteni.

A Tudományos Gyűjtemény tanulmányait, rövidebb cikkeit és egyéb híryanagait átnézve számtalan vízügytörténeti vonatkozással lehet találkozni.

A hármas tagolású lap első részében található az eredeti értekezések. Ezek a hosszabb lélegzetű tudományos munkák határozták meg az egyes kötetek színvonalát is.

A lap második fejezete foglalkozott a külföldön, ill. itthon megjelent könyvek ismertetésével és bírálatával. Az ismertetett könyvek tematikája rendkívül változatos, szépirodalmi és szakmai kiadványok egyaránt találhatók közöttük. (Ebben az időben a „literatúra“ fogalomkörébe témától függetlenül minden iromány beletartozott, legyen az szépirodalom, vagy akár szakírás. Jellemző módon az „irodalom“ szavunk a nyelvújítás eredményeképpen 1840-ben jelent meg először a magyar nyelvben). A külföldi irodalmat számontartó rovat külön nyeresége azoknak a Magyarországgal kapcsolatos írásoknak kigyűjtése, amelyeket Rumy Károly György a többnyire német nyelvű folyóiratokból eszközölt az 1820-as évek első felében.

A folyóirat harmadik, összefoglaló rovatában a „Tudománybeli Jelentések“-ben pedig a rövidebb hírek jelentek meg. Ez a rovat tájékoztatta az olvasóközönséget a tudományos élet eseményeiről, kinevezésekről, kitüntetésekről, honi tudósok elhalálzásáról, a korábban megjelent cikkek hibaigazításairól, megjelenő új könyvekről, ... stb. Az itt közölt apróbb hírek átböngészése szintén nem érdektelen a kortörténettel foglalkozó kutatók számára.

A Tudományos Gyűjtemény értekezései között az első időkben kifejezetten vízügyi szakcikkeket nem olvashatunk. Talán oka lehet ennek az is, hogy a magyar szakmai nyelv ekkortájt még csak alakulóban volt, s a mérnökképzés bázisán, az Institutumban még németül folyt az oktatás. A sanyarú helyzetre igen jellemzőek Thaisz szerkesztőnek az egyik cikkhez írott észrevételei: „Be boldogtalan még a’ magyar, hogy akármit ír először is a nyelvről kell írnia, s ezen tárggyal mindannyiszor annyi időt haszontalanul vesztegetnie“.

Az értekezéseket böngészve mégsem lehetnek érdektelenek számunkra azok a tanulmányok, melyek az ország megyéit, kisebb, vagy nagyobb földrajzi egységeit, városait írják le.

A még Bél Mátyás által elkezdett történelmi földrajz tudományának a folyóirat oldalain publikáló képviselői igen sok vízrajzi és vízjárási adattal szolgálhatnak a kutatók számára. Akkoriban érezhető igény volt az ilyen jellegű tanulmányok közzétételére, hiszen az ország helyzetének, viszonyainak megismertetését fontos feladatának tekintette a Tudományos Gyűjtemény majd' minden szerkesztője. Nemegyszer olvasható a színvonalasabb tanulmányok végén a mindenkori szerkesztő megjegyzése, melyben felkéri az értekezőt hasonló jellegű ismertető cikkek közlésére.

Igen sok tanulmány foglalkozik Magyarország akkor ismert, vagy kevésbé ismert gyógyvizeinek, fürdőinek leírásával. A híradásokból kitűnik, hogy az itt talált vizek gyógyhatása semmivel sem marad el az Európában legismertebb gyógyvizekétől, de nemtörődomség, érdektelenség miatt a gyógyvizekre fürdőket nem építenek a terület birtokosai, ahol pedig van ilyen, az siralmas állapotánál fogva nem alkalmas pezsgő fürdőélet beindítására. Ma is időszerű problémákat feszegetne egy tudósító, ki észreveszi, hogy a fürdőélet beindításához a gyógyvíz és a szép természeti környezet még nem elég, utak, megfelelő elszállásolási és szórakozási lehetőségek kellenek. Ezek hiányában a tehetősebb magyar főúri réteg inkább a kiépítettebb ausztriai, cseh- és németországi fürdő- és üdülőhelyeket látogatja, s pénzéből azok fejlődhetnek tovább. A gondolat sor az akkori olvasó számára is tovább folytatható volt, hiszen az említett vállalkozásokhoz elsősorban pénzre volt szükség. A hitellel kapcsolatban pedig közismert volt Széchenyi álláspontja, amennyiben a gazdasági fejlődés egyik legfőbb akadályát az elmaradott pénz- és hitelviszonyokban látta.

Az 1830-as években megjelennek a folyóiratban az első tudományos igényű vízügyi szakcikk, elsősorban az elmélkedésre és írásra is hajlamos Beszédes József tollából. Az ekkor pályája és szaktekintélye csúcán álló vízmérnök Széchenyi szellemében megfogalmazott gondolatai a Duna világkereskedési jelentőségéről támogatást nyújtottak az AI-Duna szabályozásának felvetéséhez. Beszédes a tanulmány megjelenését követő néhány hónapon belül már Széchenyi társaságában utazik végig az AI-Dunán, szemügyre véve az elvégzendő feladatokat. Az itt szerzett tapasztalatairól alig fél évvel később ugyancsak a Tudományos Gyűjtemény lapjain számolt be.

A műszaki tudományoknak a nemzet felemelkedésében betöltött szerepe és jelentősége témája egy ugyancsak 1830-ban megjelent cikkének. Szerinte az „Inzsenérség a' legszükségesebb tudásoknak tára.” A történelmen végigtekintve bizonygatja, hogy a műszaki tudomány fejlődése tette lehetővé az emberi társadalmak felemelkedését. A Magyarországon oly szükséges fejlődés lehetőségét villantja fel egy másik tanulmányában, melyet cím szerint a kataszteri felmérésről, valójában a mezőgazdasági földterületeknek a köz érdekében való jobb kihasználásáról ír. Nem forradalmi átalakulást kíván, hanem az adott társadalmi viszonyok között az ésszerűség és célszerűség uralmát.

1837-ben jelentette meg a Tudományos Gyűjteményben legnagyobb szabású elgondolását a Kolozsvártól Grácig tervezett víziútrendszeréről. A terv tartalmazta a Duna-Tisza csatorna megépítését, mely elképzelésnek támogatására Széchenyi kezdeményezésével 1839-ben megalakult a „Duna-Tiszai társaság”.

A Tudományos Gyűjtemény időközben helyet adott a reformkor másik nagy mérnökegyéniségének, Vásárhelyi Pálnak Beszédes nemegy elképzelését a valóság talajáról megkérdőjelező kritikájának is. Noha a két mérnök közötti kapcsolatnak nem tett jót Vásárhelyi igen szigorú, bár jogos kritikája, a tudományos vita demokratizmusa Vörösmarty szerkesztői elveit minősíti.

Vásárhelyinek még egy cikke, helyesebben könyvkritikája jelent meg a folyóiratban, melyben az akkor igen fontos vasútfejlesztés avagy víziútfejlesztés kérdésében foglalt állást.

Ha itt most elsősorban Beszédes és Vásárhelyi közleményeivel foglalkoztunk részletesebben, ennek nem az az oka, hogy más vízmérnökök nem írtak a lapba. Igen fontos, s a gyakorlati szempontból is érdekes tanulmányt közöl Gáty István, Zaary Károly, Győry Sándor, Trattner Károly, Balla Károly, Udvardy János, Vizer István és Vedres István. Talán midegyikük közül kiemelkedik jelentőségével és igen gazdag gondolati tartalmával Vedres Istvánnak a „Túl a tiszai árvizekről” szóló tanulmánya. Ez az értekezés a széleslátókörű idős mérnök utolsó munkája. Hosszú, tapasztalatokkal gazdag évtizedek vannak már mögötte, mikor ezt az értekezést megírja. Széchenyi ugyanazon évben (1830) megjelent Hitel-jéből választ mottót munkája élére: „Alap nélkül tartósan nem állhat semmi; 's kizárólag csak azon tárgyat bírhatjuk igazi sikerre, mellyet természetesen vagy ma-thematikai renddel kezdünk, 's folytatunk”.

Irodalom

Batári Gyula: A Tudományos Gyűjtemény orvosi vonatkozásai = Orvostörténeti Közlemények 1975. p. 85-98.

Fenyő István: A Tudományos Gyűjtemény indulása = Magyar Könyvszemle 1976. p. 211-226.

Mader Béla: A Tudományos Gyűjtemény története. Szeged, 1976.

Szilvágyné Irén: Vízügyi kutatók kincsestára = Magyar Vizgazdálkodás 1980. 11-12 sz. p. 52-53.

BARTHA LAJOS

KÉT ELFELEJTETT TERMÉSZETTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT (Természetbarát (1846-48), Urania (1884))

A magyarországi sajtótörténet eléggé mostohán foglalkozik a reformkor idején meginduló, majd — a szabadságharcot követő átmeneti hanyatlás után —, a 19. sz. második felében fellendülő természettudományos és műszaki folyóiratokkal. Néhány szakmai és ismeretterjesztő lap szinte teljesen feledésbe merült. Ezek közé tartozik az 1846-48 között Erdélyben kiadott „Természetbarát” (utóbb „Ipar és Természetbarát”), és az 1884-ben megindított, de csak két számot megért csillagászati népszerűsítő folyóirat, az „Urania”. E két folyóirat közös vonása, a méltatlan elfeledettségük mellett, az újdonság keresése.

1. *A Természetbarát (1846-48), majd Ipar és Természetbarát*

A reformkor (1825-48) idején a politikai és szépirodalmi újságok, folyóiratok kiadása mellett egyre több kísérlet történt a tudományos és műszaki, ill. ezeknek az ismereteknek a népszerűsítését szolgáló folyóiratok megjelentetésére. Az általános ismeretterjesztő „Garasos tár” (1834) és „Fillértár” (1834-36), valamint a tudományterjesztő „Természettudomány” (1838) nem bizonyult életképesnek, és nem találta meg az olvasóknak tetsző hangot. Sikeresebbek voltak az erdélyi lapalapítási kísérletek.

Ennek oka részben a folyóiratok szerencsésebb, korszerűbb hangvétele, részben maga az erdélyi (magyar) társadalom struktúrája és igénye lehetett. Az erdélyi nemesség sokkal polgárosodottabb volt, mint magyarországi osztályos társaik, a kis számú főnemesség is szorosabb kapcsolatban volt a polgársággal. Emellett Erdély természeti adottságai fontossá tették az okszerű mezőgazdaság, a természeti kincsek kiaknázásának ismeretét; így általánosságban nagyobb érdeklődés mutatkozott a tudományos-technikai haladás iránt. [Erdély, p. 406-410].

Berde Áron és a Természetbarát — A lehetőséget ismerte fel, és a szélesebb olvasóközönségnek megfelelő hangnemet találta meg Berde Áron (1819-1892), a kolozsvári unitárius Kollégium természettudomány-tanára. Berde előtt elsősorban németországi tanulmányainak (1842-44) tapasztalatai: Alexander v. Humboldt eszméi, és a fiatal német tudós nemzedék törekvései lebegtek. Egyrészt az új eredményeket próbálta népszerűen és érdekesen bemutatni, másrészt a tudományok gyakorlati hasznát, alkalmazását a mindennapi életben kívánta bemutatni. Hasonló tervek vezették a lap társszerkesztőjét, Takács Jánost (1813-1881), a kolozsvári református Főiskola természettudomány- és matematika tanárát [Akad. Ért. 1892. Csiky-Bartha 1992, Gaal 1993].

A Természetbarát c. hetilap első száma 1846. július 2-án jelent meg, és ettől kezdve két éven át e címen hagyta el a nyomdát, minden csütörtökön. A kis negyedréte alakú, 8 oldalas (oldalanként kéthasábos tükörrel szedett) folyóirat ára 3 rajnai forint és 12 krajcár volt (ekkoriban egy font — kb. fél kiló — marhahús ára 8-11 krajcár közt változott). Erdélyben és a Partiumban 12 helyen lehetett előfizetni. 1846-ban 27, 1847-ben 52, 1848 júliusáig 26 füzetet jelent meg. 1848. július 2-től tartalmában erősen megváltoztatva, Ipar és Természetbarát címen, hetenként kétszer, de számonként csak 4 oldalon jelent meg, november 9-ig (37 szám). 1847 közepén Takács János kivált a szerkesztőségéből.

A Természetbarát tartalma — Mind a Természetbarát, mind az Ipar és Természetbarát cikkeinek és rövidebb híreinek jelentős részét Berde Áron írta, alkalmanként „Laborfalvi Vincze” álnéven, ill. B. Á. és L. V. szignóval. Ez a tény némileg meghatározta a közlemények témakörét: Berde főként kémiai és fizikai tárgykörben volt otthonos. Különösen érdekesek a meteorológiai és a gyakorlati vegytani tárgyú cikkek, amelyek a kor legújabb eredményeit mutatják be. A lap állandó munkatársai (pl. Gáspár János, Hanák János, Hankó János, Knöpfler Vilmos orvos, Koronka József tanár, Mentovich Ferenc és mások) a természettudományok más témaköreiről is beszámoltak.

Frissen követte a folyóirat a tudomány új eredményeit. Az 1846. július 29-i közép-rajnai földrengésről szeptember 3-án már átfogó elemzés jelent meg (Gáspár J.); az év nagy szenzációjáról, a Neptunusz bolygó felfedezéséről (szept. 13) pedig egy hónappal utóbb már több, részletes beszámoló is szólt. Figyelmet érdemel a Természetbarát első számaiban a mikroszkópikus élőlényekről szóló sorozat, amely talán az első hazai népszerű ismertetés a mikrobákról.

Lényegesen megváltozott az Ipar és Természetbarát témaköre. Itt elsősorban gyakorlatias jellegű cikkek uralkodtak: mezőgazdaságról és állattenyésztésről, háztartási teendőkről, iparról és közgazdaságról szóló írások mellett aránylag kevés természettudományi beszámoló jelent meg. E számokban olvashatjuk viszont a két és fél évfolyam egyetlen útleírását: Jakab József igen érdekes skóciai utibeszámolóját, és ugyancsak tőle M. Faraday előadásának kivonatát. A Természetbarát cikkeinek témaköreit és számszerű megoszlásukat a mellékelt táblázat mutatja be.

Összefoglalva: a Természetbarát joggal tekinthető a hazai folyóirat kiadásban (és tudomány népszerűsítésben) úttörő lapnak, amely valóban népszerűen, érdeklődést keltően, de ugyanakkor kellő szakszerűséggel tájékoztatta olvasóit. (A mai folyóiratok közül leginkább az Élet és Tudomány-hoz hasonlítható). Bár a szabadságharc bukásával a lap megszűnt, a Természetbarát jellege és hangvégtelje irányt mutatott. Ezt az irányzatot folytatta két évtizeddel utóbb Berecz Antal kétheti folyóirata, a „Természet”, majd 1869-től a nagy sikerű és méltán híres „Természettudományi Közlöny”.

2. Egy kudarcra ítélt szép terv: az Urania

Egészen más körülmények között indult egy másik, a maga tárgykörében hazánkban úttörő folyóirat, az 1884-ben alapított, és még ugyanazon évben megszűnt Urania. Célja a csillagászat és az e tudományhoz kapcsolódó ismeretek népszerűsítése volt. Megszűnésének legfőbb okát nem az érdeklődés hiányában, hanem a csekély anyagi fedezetben találjuk.

A 19. század közepétől világszerte rohamosan gyarapodott a csillagászat iránt érdeklődő laikusok tábora. Egyrészt a csillagászat fejlődése és látványos eredményei, másrészt a kisebb optikai eszközök (távcsövek) árának csökkenése sokak figyelmét fordították az égbolt felé. Az érdeklődőket több országban is kisebb-nagyobb egyesületek tömörítették, amelyek többnyire ismeretterjesztő és szakfolyóiratokat is kiadtak [Kritzinger 1925, Bartha 1992]. Hazánkban az 1870-es évektől, Konkoly Thege Miklós, majd Gothard Jenő magáncsillagvizsgálóinak alapításától tapasztalható az érdeklődés jelentős növekedése.

Az Urania terve — A magyarországi csillagászok szakközleményei az MTA III. osztályának „Értekezései”-ben, és a „Mathematikai és Physikai Értesítő”-ben jelentek meg. Az érdeklődő nagyközönség számára elsősorban a „Természettudományi Közlöny” — többnyire szakszerű és színvonalas — cikkei jelentettek tájékoztatást. Bár a TTK éppen az 1870-es és 80-as években az átlagosnál nagyobb terjedelmet szentelt a csillagászat és a rokon tudományok népszerűsítésére, az ilyen tárgyú írások végső soron alkalmiak és elméletiek maradtak.

Elsősorban ez a tény indította arra a fiatal, tehetséges Bártfay (Paczona) József Árpádot (1865-1937), akkor még egyetemi hallgatót, hogy tanárjelölt társával, J. Jankovich Györggyel (?-?) Urania címen főleg csillagászati tárgyú havi folyóiratot indítson meg 1884-ben. Bártfay orvosi, majd csillagászati tanulmányokat folytatott, fiatalon már önkéntes munkatársként dolgozott az ógyallai obszervatóriumban, majd tanársegédként a Műegyetem geodéziai tanszékén is [Bartha 1984]. Bártfay előtt példaként az akkor már híres C. Flammarion „l'Astronomie” és a német H. J. Klein „Sirius” c. népszerűsítő és amatőr csillagászati lapjai álltak [Bartha 1992].

Az Urania első száma 1884. júniusában, második száma a következő hónapban jelent meg, kis negyedréti formában, 24 oldalon, fametszetű ábrákkal. Több száma az anyagi fedezet fogytán és kellő számú előfizető híján nem jelent meg. Teljes címe: URANIA // havi füzetek // csillagászati, természet- és vegytani // ismeretek terjesztésére. Évi előfizetése 3.- forint, iskolák, önképző- és népkörök, egyetemi hallgatók 2,50 forintért fizethették elő. (A kétszer nagyobb terjedelmű Természettudományi Közlöny évi előfizetése a Természettudományi Társulat tagjai számára 5.- forint volt).

Az Urania két füzetének tartalma eléggé egyenetlen: érdekes, a laikusok számára is olvasmányos írások váltakoznak nehezekebb, matematikai ismereteket feltételező cikkekkal. Mindkét füzet tartalmaz olyan értekezést, amely megérdemelné, hogy újra kinyomtassák: az 1. számban Szerényi Géza tanulmánya „A múlt és jövő nevezetesebb fényképezési eljárásai”-ról, a 2. számban Gothard Jenő írása „A tükröteleszkópok”-ról ma már forrásértékű. Más cikkek viszont nehezen olvashatók kellő előképzettség híján. Általában a kor fiatal csillagászai örömmel fogadták a lapot, de szélesebb körben nem keltett érdeklődést.

Megszüntének oka mégsem a szerkesztő-kiadók tapasztalatlansága, nem is az érdeklődés hiánya volt. A kiadónak nem állt rendelkezésre elegendő tőke arra, hogy az első számokat ráfizetéssel jelentethessék meg; kellő terjesztési propagandát sem folytattak. A számításba jöhető olvasóközönség nagy részét pedig akkor még kielégítette a Természettudományi Közlöny, amely talán éppen az Urania hatására bővítette csillagászati rovatát.

A rövid életű Urania azonban mégis jól jelzett egy olvasói igényt, amelyet egy évtized múltán az akkor megindított „Az Időjárás” c. lapnak figyelembe kellett vennie. Önálló csillagászati folyóirat kiadására azonban csak a századunkban alapított csillagászati egyesületek vállalkozhattak [Buka 1993]. A kezdeményezést azonban nem tagadhatjuk meg Bártfay József Árpádtól és J. Jankovich Györgytől.

I. Táblázat: A Természetbarát cikkeinek téma megoszlása

	cikkek 1846	száma 1848		cikkek 1846	száma 1848
Fizika	3	3	Állat- és növénytan	11	26
Kémia	12	6	Mezőgazdaság	8	16
Csillagászat	4	7	Ipar, technika	9	5
Meteorológia	11	18	Tudományos intézetek	8	1
Földtudományok	9	11	Tudósokról	7	2
Orvostudomány, egészségügy	2	13	Oktatásügy	2	3
Élettan	6	5	Természeti jelenség	3	-
			Vegyes közlemények	3	30
Összesen				100	146 cikk

Megjegyzés: a földtudományok tárgykörébe soroltuk a földtani, őslénytani, ásványtani, talajtani és természetföldrajzi cikkeket.

II. Táblázat: Az URANIA (1884. június, július) tartalma

1. szám

Bártfay: Szerkesztői előszó (1-3. o.), Kövesligethy R.: Zöllner J. K. Frigyes (3-4), Bártfay Á. J.: Az üstökösök (5-8), Kövesligethy R.: A változó csillagok természetéről (8-14), Szerényi G.: A múlt és jelen nevezetesebb fényképészeti eljárásai (14-20), Apróbb közlemények: Pons-Brooks üstökös, Színes képek, Egy óriás légkullám, Rayet G.: A Pons-Brooks üstökös napközele, A Neptun bolygó, Az MTA III. osztálya, A jávai földrengés.

2. szám

Gothard J.: A modern tükörteleskopok (25-34. o.), Bártfay J. Á.: A Jupiter és Mars 1884. évben (34-38), Apróbb közlemények: A Nap parallaxis, Vízölcsérek, Villám fotogra-phálása, Szélakkumulátor, A föld legmagasabb csillagvizsgálója. A földmágnesség oka, Orion köd, A Venus bolygó állítólagos holdja, Neptun photometrikus észleletei, A fehér és színes fény, Mohból készült papír, MTA III. osztálya.

Források

- | | |
|------------------------|---|
| Akadémiai Értesítő | 1892. Nekrológok az MTA elhunyt tagjairól (XIV). 3. 8. p. 460-464. |
| Bartha L.: | 1992. Elődünk Flammarion, I-II. — Meteor, 22. 3, 4. |
| Bartha L.: | 1984. Száz éve jelent meg az első magyar csillagászati folyóirat — Föld és Ég, 19. 12. p. 374-377. |
| Buka A.: | 1993. Magyar csillagászati egyesületek. Előadás a MTESZ „A magyar műszaki-, természet- és orvostudomány kommunikációs formái” konferencián, 1993. nov. 24-én. (Kivonat e kötetben). |
| Csiky G.-Bartha L.: | 1992. Berde Áron. In: Évfordulóink a műszaki és természettudományokban 1992-re. Bpest, 1991. |
| Erdély rövid története | 1989. (Főszerk.: Köpeczi B.) p. 406-10. |
| Gaal Gy.: | 1993. Berde Áron útja a természettudományoktól a közgazdászati-g. Erdélyi Tudományos Füzetek, 214. sz. Erdélyi Múzeum Egyesület kiad. Kolozsvár. |
| Kritzinger, J.: | 1925. A csillagászatkedvelő és a csillagászat — „Stella” Csillagászati Egyesület Almanachja az 1925. évre. p. 96-100. Bpest, 1924. |

GAJDOS GUSZTÁV

MAGYAR SIKEREK A VILÁGKIÁLLÍTÁSOKON
(1851-1992)

Az 1867-es kiegyezés után, a 19. század második felében megindult iparfejlődés, az egyes világkiállításokon elért sikerek (pl.: 1862, 1867, 1878, 1900) bizonyították a magyar alkotókésztséget az Osztrák-Magyar Monarchia keretei között.

Az első világháború, az 1920-as trianoni békeszerződés, az 1929-30-as világválság ellenére századunk első felében is voltak magyar eredmények a világkiállításokon (pl.: 1906, 1937). A második világháború utáni legkiemelkedőbb magyar sikert az 1958-as Brüsszeli világkiállítás és az 1971-es Budapesti Vadászati Világkiállítás jelentette.

Az 1851-es Londoni Világkiállításon a „minden nemzetek ipari vívmányait” mutatták be. Magyarország önálló kiállítóként nem szerepelt, csupán 20 magyar résztvevő jelent meg termékeivel. A herendi Fischer gyár és Kossuch János üvegyárának termékei kaptak díjérmet. Viktória királynő, a csodálatos porcelánokat megtekintve, megrendelt egy lepkés-virágos mintájú herendi étkészletet, melyet azóta is „Viktória” néven emlegetnek.

Az 1862-es Londoni Világkiállításon már 188 kiállító képviselte Magyarországot, akik 87 díjérem és 82 oklevél kitüntetést kaptak. Ezen díjak már valóban „oroszláni darabot” jelentettek hazánk számára. Díjérmet kaptak például a törökbecsei Fehér testvérek búzáért, a budai Werther Frigyes mezőgazdasági termékeiért, a József Hengermalom és a debreceni István gőzmalom kiváló lisztjéért, a Molnár-Török cég tokaji boráért, Vidacs István és Gubicz András ekékért, Birnbaum Jakab kenderért, a Goldberger textilgyár, az iglói bányatársaság, Ganz Ábrahám öntödéje a kopásálló vasúti kerékért, a DDG óbudai hajógyára, a pesti Králik Sámuel csillagászati órájáért és a herendi Fischer porcelángyár. Bemutatták a Petzval József féle, még 1840-ben feltalált, a világon első fényerős portréobjektívet is.

Az 1867-es Párizsi Világkiállításon Magyarországot 343 kiállító képviselte, akik „össze voltak zárva” az osztrák birodalom más képviselőivel. A magyarok közül aranyérmet kapott például a hazai „gyapjúkiállítás kollektíve”, Jálits borkereskedő, öt magyar gőzmalom (pl. József Hengermalom, a debreceni István malom). Ezüstéremmel díjazták például Birnbaum Jakab kenderjét, a herendi Fischer porcelángyárat, Vidacs István ekéjét, az Óbudai Hajógyár kollekcióját és Emich Gusztáv akadémiai nyomdászt. Bronzérmét kapott a többi között a Ganz-gyár kéregöntésű vasúti kereke, Gubicz András ekéje, a zlatnói üvegyár, Beregszászi Lajos zongorakészítő, Králik Sámuel faliórája és Posner Lajos könyvnyomdász díszes albuma.

Az 1873-as, univerzális jellegű Bécsi Világkiállítás magyar osztályának kiállítói 1683 érmet és oklevelet kaptak. A díjak közel felét a mezőgazdasági, élelmiszeripari és feldolgozó iparhoz tartozó kiállítóink nyerték el. Aranyérmet kapott például a bécsi olajipari társaság pesti fiókja, a Dynamit Rt. pozsonyi gyára. Erdeméremmel díjazták a pesti Első Spódium és Csontlisztgyár Részvénytársaságot, a Schönwald-féle pecsétviaszgyárat, a zlatnói üveg-

gyárat, Stadel Károly győri gyárost, Kruspér Istvánt, a méterrendszer hazai bevezetőjét, a MAV Gépgyárat az első hazánkban elkészült, szabványos nyomtávú gőzmozdonyáért. Haladási érmet kapott a pesti Kirner József puskaműves, a Kölber kocsigyár, Kühne Ede mosoni Mezőgazdasági Gépgyára és Jedlik Ányos 1000 voltos „villamfeszítő telepe”.

Az 1878-as Párizsi világkiállítás magyar résztvevői közül kiemelhető a 12 hazai liszt-kiállító, akik 1 nagydíjat, 9 arany- és 2 bronzérmét szereztek. Pekár Imre, a „Pekár lisztpróba” feltalálója a világtárlaton bemutatott, az öt világreszből származó csaknem 200 búzafajtát megvizsgálta és minősítette, mint a szakmai zsűri tagja. A lisztfinomságot mérő módszeréért megkapta a becsületrend (Légion d'honneur) lovagja címet. A búzafajták vizsgálatának eredményét Pekár a „Földünk búzája és lisztje...” című híres, 1881-ben megjelent könyvében foglalta össze.

Nagy feltűnést keltett a párizsi világtárlaton a Striegel Alajos készítette mestermunka, a 100 000 literes magyar hordó, mely csárdaként fogadta hat asztalnál a magyar borokat kóstolgatni akaró vendégeket.

Az 1900-as Párizsi Világkiállításon Magyarország először vett részt önálló és független államként. A legkiemelkedőbb magyar építmény a Szajna partján, a „nemzetek utcájában” felépített „történelmi palota” volt.

A „népek versenyében”, Párizsban „az új század küszöbét elismerések özönében lépte át a nemzet”. A magyar kiállítók összesen 145 Grand Prix-t, 240 arany- és 360 ezüstérmét nyertek. Ebből a magyar bányászat, kohászat és fémipar kiállítói 6 Grand Prix-t, 15 arany-, 25 ezüst- és 38 bronzérmét kaptak. Grand Prix-vel tüntették ki például: a Láng Gépgyár 1200 LE-s gőzgépét, melynek főtengelyére egy Ganz-gyári dinamó volt felékelve, a MAV Gépgyár max. 100 km/óra sebességű gyorsvonati gőzmozdonyát, Bláthy Ottót és Zipernowsky Károlyt, Déri Miksa egyfázisú, váltakozó áramú motorját, valamint a magyar államot, és Budapest fővárost a közoktatásügyéért. Megemlíthető, hogy a kiállítás egy részének világítását a Ganz és Társa Vasöntő és Gépgyár Rt. elektrotechnikai osztályán készült háromfázisú, 1000 LE-s generátor biztosította.

A párizsi világtárlaton bemutatásra került a Bodola Lajos tervezte és Süss Nándor által kivitelezett szintezőműszer, az Eötvös Loránd által megalkotott és a Süss-féle mechanikai intézetben elkészített torziós inga.

Hazánk a párizsi világkiállításon vegyészeti, élelmiszeripari, fonó, szövő és ruházati, hadügyi, állatorvosi, ló- és juhtenyésztési, erdőgazdasági, vadászati, szőlészeti és borászati, méh- és selyemhernyó tenyésztési, kertészeti, vízszabályozási kiállításokkal is jelentkezett. Malomiparunkat 25 rangos malmunk képviselte, s 30 magyar búzafajtát is bemutattunk. A századfordulóra a Mechwart-hengerszék, Hagenmacher síkszítája, a Pekár-próba, a magyar magasórlési eljárás (Hungarian process), a kiterjedten osztályozott, kiváló lisztünk már Európán kívül is hírnevet szerzett. Kiállítóink e tárgykörben is számos értékes díjat kaptak Párizsban. Pekár Imre például megkapta a francia becsületrend II. osztályú keresztjét. A nemzetközi zsűri 14 arany-, 5 ezüst- és 4 bronzéremmel díjazta a kisbéri, bábolnai, mezőhegyesi, fogarasi méneket. Erdészeti kiállítóink 9 Grand Prix-t, 24 arany-, 24 ezüst- és 40 bronzérmét kaptak.

Az 1900-as párizsi világtárlaton Grand-Prix-t kapott például Jungfer Gyula mülakatos a 7,5 tonnás díszes kapujáért, melyet a budavári palota számára készített. Látható volt a pécsi Zsolnay-gyár több eozinmázás remeke is.

Magyarország szereplése az 1900-as Párizsi Világkiállításon igen sikeres volt. A korábbi sajtó mindezt úgy értékelte, hogy „az új század küszöbét elismerések özönében léphette át a nemzet”, reménykedve abban, hogy „Európa az elismert országok közé fogadja be Magyarországot”.

Az 1906-os Milánói Világkiállításon Magyarország 2800 m² területen rangos iparművészeti kiállítással szerepelt. Hazánk további 1450 m² területen közlekedési, mezőgazdasági gépipari termékeket és a munkajóléti témakört mutatta be. Magyarország 240 kiállítója, a közreműködőkkel együtt 409 érem vagy oklevél díjat kapott. A 10 „igazi aranyérem” közül kettőt magyaroknak, Maróti R. Géának és Faragó Ödönnek ítélte oda a nemzetközi zsűri. Nagydíjat kapott a MAV Gépgyár max. 147 km/óra sebességű gyorsvonati gőzmozdonya.

Az 1911-es Torinói Világkiállításon, 1911. május 1-én az olasz király a világkiállítást a magyar pavilonban nyitotta meg. A Pó folyó partján megépített, remek iparművészeti alkotásokkal, például Zsolnay-féle eozinos burkolóelemekkel díszített „álomkastély” alapozta meg hazánk sikerét a világtárlaton.

Torinóban az ipari, mezőgazdasági, erdészeti, iparművészeti és háziipari kiállításunkat sok látogató kereste fel. A Ganz-féle Villamossági Rt. aktív részvétele csak fokozta a magyar sikert. A Ganz cég üzem közben, a gépipari csarnokban mutatta be háromfázisú turbógenerátorát és egyenáramú dinamóját. E gépek szolgáltatták a világtárlat összes működő gépéhez és a világításhoz szükséges energiát.

A torinói világkiállításra Mayr Gyula győri órászmester készített egy remek Riefler-ingás, rugómotoros, zónaidős „világórát“, melynek 64 óraszámplájáról leolvashatók voltak az öt világrész 64 fővárosában mérhető időpontok. A Szentghothárdi Nemzeti Óragyár a torinói világtárlaton aranyérmet nyert. Az üzem 1911-ben 460 munkással 500 000 órát gyártott.

Az 1937-es Párizsi Világkiállítás magyar pavilonja előtt Pátzay Pál négy méter magas Szent István szobra állt. A nagyterem falait Aba-Novák Vilmos történelmi tárgyú freskói díszítették. Magyarországot egyébként 250 kiállító képviselte a világtárlaton, akik 45 nagydíjat, 46 díszoklevelet, 61 arany-, 57 ezüst- és 26 bronzérmet szereztek.

A második világháborút követő első, az 1958-as Brüsszeli Világkiállításon Magyarország sikeresen szerepelt. A magyar kiállítók 47 kitüntetéséből 22 Grand Prix volt. Grand Prix-t kapott a Heller-Forgó-féle kondenzációs hűtőberendezés, Rajkai Pál formatervezett gabonaszeletelőgépe, a VF-221 típusú marógép, az EROSIMAT szikraforgácsológép, a geológiai célú szeizmikus mérőasztal, a MOM cég Ni-81 típusú szintezőműszere, az ionoszférakutató berendezés, az E-54 típusú Eötvös-Rybár-Banai-féle torziós inga, az Orion gyár AR-604-es típusú rádiója.

1958-ban Brüsszelben a magyar könnyűipari termékek és népművészeti tárgyak, az ötvösmunkák 2 Grand Prix-t, 2 díszoklevelet, 4 arany- és 2 ezüstérmet nyertek. Grand Prix-vel díjazták: Gorka Géza keramikust, Somogyi József és Kerényi Jenő „Táncosnők“ kompozícióját. Nagy sikere volt Kovács Margit „Fonólány“ című kerámiájának.

Az 1971-es Budapesti Vadászati Világkiállítást 52 ország részvételével szervezték meg. Ezek közül 35 ország: 21 európai, 4 ázsiai, 8 afrikai és 2 amerikai nemzeti bemutatót is tartott. A világkiállítás szenzációszámba menő eseménye volt Fülöp herceg, II. Erzsébet angol királynő férjének részvétele, aki a Nemzetközi Lovasszövetség elnökeként megnyitotta az I. Hajtó Európa Bajnokságot.

Az 1971-es budapesti világkiállításon megtekinthetők voltak: vadászházak, vadásztanyák, magaslesek, lovas kocsik, a magyar gyártású Monte-Carlo típusú vadászfegyverek, a FÉG „Victória“ típusú sörétes fegyverei, egyéb sportfelszerelések, hordozható magyar rádiók, televíziók, magnetofonok, ruházati cikkek és ötvösipari, díszműlakatos alkotások, ékszerek. A kiállított számos trófea közül 21 magyar agancs, vadászszákmány nagydíjat nyert. A lovas- és hajtó-versenyeken Magyarország 2 első helyet szerzett díjugratásban, továbbá az I. Hajtó Európa Bajnokság első három helyezettje magyar volt (Abonyi Imre, Fülöp Sándor, Papp József).

Az 1992-es Sevillai Világkiállítást Amerika felfedezésének 500 éves évfordulóján rendezték meg. Magyarország 875 m² alapterületű, héttornyú pavilonját Makovecz Imre tervezte. A hazánk múltjára és jelenére utaló tornyok, építészeti megoldások, a nándorfehérvári győzelemre célzó, megkonduló harangok, a gyökérzetét is láttató levéltelen tölgyfa és a hangeffektusok arra utaltak, hogy a „megújulás a hagyományokon épülve jelent igazán újat“. Magyarország könyvekkel, filmekkel, video- és hangversenyprog-ramokkal mutatkozott be a látogatóknak a világkiállítás hat hónapja alatt, mintegy 240 hazai művész közreműködésével. A „magyar ház“ vendégei a mintegy 30 perces program után megvásárolhatták gasztronómiai könyveinket, a magyar tervezésű, az EXPO '92-re készült emlékérmét „Európában Európáért“ felirattal, „arany“, „ezüst“ és „bronz“ kivetelben. Olvashatták Nemeskürty István „Hungary in Seville - 1992“ című könyvét is.

Az 1851 és 1992 között, a napjainkig megrendezett 50 világkiállításból 27 volt fontosabb világtárlat. Az utóbbiak közül 9 világkiállításon szerepeltünk úgy, hogy azt jelentősebb magyar vagy nemzeti sikerként könyvelhettük el.

Irodalom

1. Simonyi Antal: Tanulmányok az egyetemes világipar templomából - Páris, 1855; Emich G. nyomdája, Pest, 1856., p: 13-15; p: 60-65.
2. 1867-i világtárlat, Jouaust D. nyomdája, Paris, 1868., p: 518-534.

3. Ungarn in Brüssel, Presse- und Informationsabteilung der Ungarischen Handelskammer, Atheneum, Bp., 1959., p: 8-33.
4. Gajdos Gusztáv: Az erőgépek fejlődése Magyarországon, Technika, 1986. 6. sz., p: 17.
5. Gajdos Gusztáv: Malomiparunk fejlődése, Technika, 1986. 12. sz., p: 18.
6. Gajdos Gusztáv: The Hungarian Engineering Industry, Hungarian Digest, 1988. 1. sz., p: 109-111.

BUKA ADRIENNE

MAGYAR CSILLAGÁSZATI EGYESÜLETEK

A XVIII. században alapított angol Royal Society fennállása alatt sokat tett a csillagászat fejlődéséért. Olyan társaság, amelynek tagjai kizárólag csak asztronómiával foglalkoztak, és a soraikba bármely érdeklődő beléphetett, 1820-ban alakult meg Londonban. Ez volt a Royal Astronomical Society, ami ma is működik, de jobbára kutatók a tagjai. Az amatőrök inkább az 1890-ben alapított British Astronomical Association köré csoportosulnak.

Ezek nyomán a világban sorra alakultak a csillagászati egyesületek. Előadásokat tartottak, folyóiratokat, évkönyveket adtak ki. Tanácsokat adtak a műkedvelőknek a távcsőépítéshez, segítettek az észlelések koordinálásában. A századfordulón közel 30 nagyobb egyesület működött, nem számítva a megszámlálhatatlanul sok helyi klubot. Igen jelentős volt közöttük az 1887-ben Camille Flammarion által alapított Société astronomique de France, valamint a berlini Uránia Társaság.

Magyarországon 1842-ben alakult meg a Magyar Királyi Természettudományi Társaság. 1869 végén Szily Kálmán szerkesztésével megindították a folyóiratát, a Természettudományi Közönyt. Majd minden számában közölt rövidebb-hosszabb csillagászati értekezést. 1870-ben a Természettudományi Társaság megszervezte az első hazai amatőr csillagász hálózatot, amely meteor észleléssel foglalkozott. Ehhez nincs szükség sok műszerre, legfeljebb néhány jó csillagterképre, persze jól kell ismerni az eget is.

Egyre többen érdeklődtek az asztronómia iránt, és többen tétova kísérletet tettek arra, hogy önálló csillagászati egyesületet alapítsanak. Ezeket a „szakma” fanyalogva fogadta. Konkoly Thege Miklós Bencsik János meteorológus ilyen tervéről ezt írta: „Bencsik úr magyar csillagászati társulatról ábrándozik! Oh! de nem ismeri az úgynevezett irányadó köröket! Hiszen próbálna meg valaki ilyet kezdeményezni, mindjárt akadna a már nevezett urak közül olyan, aki ezen nemes szándékát tüzzel-vassal iparkodnék lerombolni. ...

... Ez már megtörtént, midőn nem régiben egy fiatalember merészelt egy csillagászati társulatot kezdeményezni, aki nem csillagász, de journalista volt”.

1884-ben jelent meg az első csillagászati lap, az „Uránia”. Bártfay József Árpád és J. Jankovich György állította össze, de két számnál többet nem ért meg.

Az „Időjárás” című folyóirat, amelyet a Meteorológia és Földmágneseségi Intézet adott ki, egyre több csillagászati cikket közölt, és 1903-ban félig bár, de csillagászati szaklappá alakult.

Az I. világháború után a Konkoly Thege Miklós által alapított ógyallai csillagvizsgálót magyar területre költöztették. Az új intézet a Sváb-hegyen épült föl. Ennek fenntartására, illetve felszerelésének megkönnyítésére 1924-ben megalapították a Stella Csillagászati Egyesületet. Az alakuló gyűlést 1924. május 21.-én tartották. Az elnöke dr. József Ferenc királyi főherceg, ügyvezető titkára pedig Tass Antal és Wodeczky József volt. 1925-ben adták ki

az első évkönyvüket, a Stella Almanach-ot. A folyóiratuk, a Stella, először 1926-ban jelent meg. Nem szájbárogós, elemista stílusú tanulmányokat közölt. Számítottak arra, hogy olvasóik alaposan elsajátították a középiskolai matematikát és fizikát. Széles körű nemzetközi kapcsolatokkal rendelkezett, több külföldi személy is a tagjai között volt. 1927-ben 1118 tagot számlált, s ebben a világon csak egy csillagászati egyesület előzte meg, a francia SAF.

Az almanachok rendszeresen közölték az abban az évben belépő személyek nevét. Kb. 90 %-ban budapestiek voltak. Vidékről leginkább az egyetemi városokból jelentkeztek. Ezek, valamint az adott évekre vonatkozó Tiszti névjegyzékek alapján megvizsgáltam, milyen foglalkozású emberek voltak az érdeklődők. (Persze, nem tudtam mindenkit azonosítani). Rendkívül sok volt közöttük a magasan képzett értelmiségi. A legkülönbözőbb tudományágak képviselői voltak a tagjai között. Néhány találomra kiválasztott név: Berzeviczy Albert, Cholnoky Jenő, Hüttl Tivadar, Hóman Bálint, Fröhlich Izidor, Ortway Rudolf, Rados Gusztáv, Magyary Zoltán, Kövesligethy Radó, Lasowszky Károly, Terkán Lajos, Lux Kálmán, Konkoly Thege Sándor, Fejér Lipót, Klug Lipót, Haar Alfréd, Riesz Frigyes, Kogutovicz Károly, Richter Gedeon, Zipernowsky Károly. Mellettük akadt még bánya rt. vezérigazgatója és polgári leányiskolai tanárnő, népjóléti-munkaügyi miniszter és fogházgondnok, lelkész és urológus, MAV főfelügyelő és tengerészkapitány, kúriai bíró özvegye és egyetemi hallgató. A Soproni Bánya- és Erdőmérnöki Főiskola majdnem teljes tanári kara belépett. Érdekesként elmondom, hogy a Központi Bélyegzőraktár és Bélyegző Hivatal négy fős személyzetéből hárman szintén a Stella tagjai voltak.

Az egyesület vagyona elúszott az inflációval. A Sváb-hegyi Csillagvizsgáló tervezett távcsőparkjának csak a töredéke épült fel. A Stella utolsó száma 1931-ben jelent meg. Az egyesület hivatalosan 1933. január 26.-án oszlott fel, és a Természettudományi Társaság csillagászati szakosztályaként működött tovább. Az almanach szerkesztését is átvették. 1938 és 1944 között negyedévenként kiadták a Csillagászati Lapokat.

Kulin György 1944-ben indította meg a Csillagok Világa című folyóiratát. Amatőröknek adott gyakorlati tanácsokat az észlelésekhez. Rövid idő alatt 800 előfizetője gyűlt össze, közülük jó páran a Stellának is tagjai voltak. Az adakozók között 10 pengővel a fiatal Marx György is szerepelt. Az utolsó, a harmadik szám októberben jelent meg. A nyilas uralommal egyidőre véget ért a története. A folytatásra a háború végéig várni kellett.

1946. november 11.-én megalakult a Magyar Csillagászati Egyesület. Szervezője, vezetője Kulin György volt. Csillagok Világa címmel még abban az évben kiadtak egy nagyon karcsú, folyóiratszerű évkönyvet. Az újság csak 1948-ban jelent meg. A Csillagok Világa az iskolai oktatásból egyre inkább kiszoruló égi ismereteket igyekezett terjeszteni. Tudatosan törekedtek arra, hogy a kisiskolásoktól kezdve a falusi paraszt bácsikig mindenkihez eljussanak. 1947-ben, Ortutay Gyula kultuszminiszter közbenjárásával, az egyesület megkapta a Sándor utcai villát, a mai Uránia Csillagvizsgáló épületét. A szabadság-hegyi obszervatórium két nagyobb műszerrel segítette a leendő bemutató csillagvizsgálót. Rendszeresek voltak az előadások, vitaestek. Tiszta időben távcsöves bemutatókat tartottak. A „Távcső világa“ nagy könyvsiker volt. Az ország minden táján egymás után építették a teleszkópokat, gyarapodott a vidéki szakkörök száma. Ebből a generációból indulók közül Gyarmati István nevét emelném ki. Ő szintén tagja volt a MCsE-nek, és Orosházán tartott csillagászati előadásokat.

Bázakerettye kivételével nem jártam utána a tagok foglalkozási összetételének. Ez egy néhány száz lelket számláló zalai falucska, amelynek igen nevezetes a kőolajbányászata. Itt harminchatan léptek be a MCsE-be, míg Zalaegerszegen csupán hárman. Göncz István vegyészmérnök és laboratóriumvezető, valamint Gyurcsák János, a kultúrház igazgatója toborozta össze a tagokat. Legtöbben a MAORT-nál dolgoztak. Volt közöttük villanyszerelő, geológus, pénztáros, bányamérnök, gh. előadó, fűrómester és középiskolás. Néhány nagy sikerű előadás jelentette a „csillagászati közéletet“, nem tartoztak az észlelő amatőrök közé. Az egyesületi élet pezsgése vonzotta őket. Pedig a politikai légkör egyre kevésbé kedvezett az önálló, önszerveződésű társaságoknak.

1949 elején érkezett az ultimátum: a MCsE vagy beolvad a TIT-be, vagy megszüntetik. Így, erős nyomásra, 1949. április 9.-én a MCsE közgyűlése elfogadta, hogy Csillagászok Baráti Köre néven a TIT egyik szakosztálya legyen. Az ígéreteket nem tartották be, a szervezet semmilyen jogkört nem kapott, Kulin Györgyöt is eltávolították.

1966-ban jelent meg a „Föld és Ég“ első száma, a CsBK tagjai egyben ennek az előfizetői is voltak, bár csak fele részben foglalkozott csillagászattal. A CsBK-n belül az észlelő hálózatok sora alakult ki. A változócsillagokat észlelő amatőrök 1949 óta részt vesznek a nemzetközi hálózat munkájában. A 70-es években sorra jelentek meg az amatőr csillagászati

folyóiratok. Meteor (szerk. Bartha Lajos), Albireo (szerk. Szentmártoni Béla), Algol, Magnitudo, Radiáns, MHTÉH Körlevél, Göncöl, Pupilla, Atmoszféra, stb. Ezeket szakkörök, észlelőhálózatok adták ki a legkülönbözőbb nyomdai minőségben.

Az amatőr élet nagy eseményei az észlelőtáborok voltak, ahol az ország minden tájáról összegyűltek egy-egy égi jelenség megfigyelésére. Ezeknek a hangulatát csak azok ismerhetik, akik részt vettek egyiken-másikon. Nem véletlen, hogy az amatőr csillagász zsargonbanzajoknak is nevezi őket. A Baráti Kör életéről szól a satirikus „Lebvénybolygod” című lap sok anekdotával és fricskával.

Ennek az aktív amatőrmozgalomnak köszönhető az, hogy 1975-ben az IRAS üstökös megjelenését azonos időben öt különböző helyről jelezték az országban. De említhetnék számtalan nóa megfigyelést is.

A CsBK-n belül kezdte meg munkáját a történeti kutatásokkal foglalkozó Csillagászati Adatgyűjtő Csoport, röviden: CsACs.

A TIT-en belül egyre több volt a súrlódás, ennek egy része személyes jellegű volt, sokat panaszkodtak az érdektelenségre, a pénzügyi helyzet tisztázatlan volt, nem létezett egységes tagnyilvántartás. 1989. augusztus 17. és 20. között tartották Salgótarjánban a CsBK rendkívüli közgyűlését. Itt a 61 küldött közül 41 a TIT-től való elszakadásra szavazott, újra alakították a Magyar Csillagászati Egyesületet. Ez a Kulin György-féle egyesület jogutódjának tekintette magát. Nem véletlen, hogy posztumusz Gyuri bácsi nevére állították ki az 1. számú MCsE tagkönyvet. Ezt azért tudom biztosan, mert én töltöttem ki.

MCsE mellett tovább működik a CsACs. Csupán a központi CsBK szűnt meg, több megyében (Komárom, Fejér, Esztergom, stb), ahol aktív volt a TIT szakosztály, továbbra is tevékenykedik.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társaságon belül is van csillagászati szakosztály, ez inkább a hivatásos csillagászokat tömöríti.

A Gondolat Könyvkiadótól a MCsE átvállalta a Csillagászati Évkönyv kiadását. Folyóírata, a Meteor, sajnos postán nem rendelhető meg, de hónapról hónapra megjelenik. Miért olyan nagy szó ez? Mert az „Androméda” rövid tündöklése után az újságos standon nincs egyetlen csillagászati folyóirat sem, de ugyanott legalább három UFO-szaklap kapható.

Jegyzetek

1. Gerecs László közlése (Bázakerettye)
2. Konkoly Thege Miklós: Válasz Hol késik a magyar csillagászat? című cikre. Az Időjárás I. évf. 6. füzet 1897. szept. 163.p.
3. Kulin György közlése (MCsE)
4. Magyary Zoltán: A magyar tudománypolitika alapvetése, Budapest, 1927.
5. Mizsér Attila: Csillagászati lapok Magyarországon 1926-1966. Meteor 1988. 4. szám 1-5. p.
6. Mizsér Attila-Keszthelyi Sándor: Amatőr csillagászati lapok Magyarországon 1966-1988. Meteor 1989. 2. szám 1-5. p.

HONTI JÓZSEF

A NEMZETKÖZI ORVOSTÖRTÉNETI TÁRSASÁG (S.I.H.M) KONGRESSZUSAINAK TÖRTÉNETE

A szerző szabadon előadott előadásának hangrögzítőn rögzített kézírata.

A címben szereplő rövidítés (SIHM) Société Internationale de l' Histoire de la Médecine. Bevezetőként taxative ismertetem a kongresszusokat, majd foglalkozom az elmúlt 20 év kongresszusaival, amelyek közül héten voltam jelen; a magyar résztvevők előadásaival; stb., továbbá ismertetem — és a végén fényképeken is bemutatom — a Nemzetközi Orvostörténeti Társaság tisztségviselőit.

A Nemzetközi Orvostörténeti Társaság (továbbiakban: SIHM) 1921-ben alakult Párizsban. Ezt megelőzően 1920-ban Belgiumban, Antwerpenben volt az I. kongresszus. Itt határozták el, hogy nemzetközi orvostörténeti társaságot alakítanak. Az antwerpeni kongresszus szervezésében résztvett az az orvos, akinek unokája, Tricot dr. napjainkban a SIHM főtitkára. A jubileumi kongresszust 1990-ben talán éppen ezért is Belgiumban tartották.

A II. kongresszus Párizsban volt, a III. Londonban, a IV. Brüsszelben. 1920-21-22-23, tehát abban az időben évenként voltak ezek a kongresszusok és mind Európának egy meghatározott részén, Nyugat Európában. 1925-ben — itt kezdődik a 2 éves periodizáció, ami napjainkban is tart — Genfben volt a kongresszus, majd 1927-ben Amsterdamban és 1928-ban egy távoli országban, Oslóban volt a következő kongresszus, majd 1930-ban Rómában. 1932-ben Bukarestben volt a IX. kongresszus. Majd a X. Madridban, 1935-ben. A XI. Zágrábban, Belgrádban, Sarajevóban, Dubrovnikban 1938. szeptemberében. A II. világháború alatt kongresszus nem volt. A háború után Hollandiában Amsterdamban 1950-ben volt a következő kongresszus, majd 1952-ben Cannesban és Monacóban, 1954-ben Rómában és Salernóban, 1956-ban Madridban és Alcalában, 1958-ban Montpellierben, 1960-ban Kos szigetén volt a kongresszus. Ezt azért emelem ki, mert olyan tervek vannak, hogy a következő kongresszusok egyike újra Görögországban lesz, Kos szigetén, 1966-ban. Most előbb 1994-ben Skóciában, Glasgowban lesz kongresszus. 1962: Krakkó és Varsó, 1964: Basel, 1966: Berlin, 1968: Siena, 1970: Bukarest, 1972: London, 1974: Budapest, a nevezetes kongresszus; ez egy külön előadást megérdemelne! 1976: Quebec, 1978: Plovdiv, Bulgária; nagy számú magyar résztvevővel. 1980: Barcelona, 1982: Párizs, 1984: Kairó, 1985. januárra áthúzódóan. Tudomásom szerint ezen M.o.-ról senki nem vett részt. 1986: Düsseldorf, 1988: Bologna, 1990: Atwerpen, jubileumi 70 éves kongresszus. 1992: Granada-Sevilla.

1970-ben Bukarestben és Konstancában került sorra a kongresszus, az Orvosi Hetilapban Szállási Árpád és Kapronczay Károly dr.-ok számoltak be. 40 országból 250 külföldi és 250 romániai küldött vett részt. 375 tudományos előadás hangzott el, a neves Bologna professzor volt a kongresszus szervező bizottságának elnöke, aki eddig az időpontig az SIHM elnöki tisztét is betöltötte. 5 sectióban folytak az ülések, olyan kérdéseket tárgyaltak, mint az orvosi deontológia története, tehát a felelősség kérdése, a népi gyógyászat tudományos

értéke, Románia és más országok orvosi kapcsolatai, a Római Birodalom provinciáinak orvoslása és vegyes témák. Néhány előadást kiemelek, Pozsonyból Duka Zólyomi Norbert, a XVIII. szd-i himlőoltás történetéről számolt be, az NDK-ból Kaiser professzor, akivel a magyar orvostörténészeknek nagyon jó kapcsolata van és Pichowski: A XVIII. szd.-i román orvosok, mint a hallei egyetem orvosi karának absolvensai c. tartott előadást. A magyar résztvevők előadásai: Réti Endre dr. főtitkár és Antall József dr. A Magyar Orvostörténeti Társaság titkára volt akkor, Szállási Árpád dr., Buzinkay Géza dr. és Kapronczay Károly dr.-ok vettek részt, előadásokat tartottak. Azonkívül a magyar orvostörténészek egy önálló kiadvánnyal is jelentkeztek, amely kiadvány az Orvostörténeti Közlemények supplementumaként, a 4. kötetként jelent meg. Réti Endre dr. a moldvai és az erdélyi hallgatók orvostudományi disszertációjáról beszélt, amely disszertációk a magyar Orvosi Karon megtalálhatók a Kari Könyvtárban. Antall József dr. az abszolutizmus és liberalizmus a magyar egészségpolitika irányításában c. tartott előadást. Szép sikert aratott a bukaresti kongresszuson egy angol nyelvű színes film, ami a budapesti Semmelweis Múzeumot mutatta be. Ezen a kongresszuson, ill. a közgyűlésen Erna Lesky Bécsből megkapta az Arany Aesculap Díjat. Réti Endre dr.-t, a Magyar Orvostörténeti Társaság főtitkárát az SIHM helyettes titkárává választották 7 évre, ami komoly elismerés volt. Bologna professzor pedig átadta az SIHM elnöki tisztségét Poynter prof.-nak, aki a londoni Welcome Intitutenak volt az igazgatója, és utána éveken keresztül az angol befolyás érvényesült a vezetésben, a budapesti kongresszus idején is. Ezen a bukaresti kongresszuson vetődött fel először, hogy az 1974. évi nemzetközi kongresszus színhelyéül esetleg Budapestet választják. Az utolsó 2 napi ülések színhelye Konstanca volt.

A következő kongresszus Londonban volt. A londoni kongresszusnak 1972-ben talán az is volt a jelentősége, hogy 50 országból mintegy 600 delegátus jelent meg, Poynter professzor volt a vezetője. Itt az ülések elnökségében foglalt helyet Schultheisz Emil dr., egészségügyi miniszterhelyettes volt abban az időben és a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum főigazgatója, valamint Réti Endre dr., az egyetem Központi Könyvtárának volt az igazgatója, a SIHM helyettes titkára. Az előadások 6 szekcióban folytak, a következő témákról: A brit orvostudomány és más országok orvostudománya közötti kapcsolatok, Az orvostudomány és a társadalom, A klinikai orvostudomány, a Varia, ami majdnem minden kongresszuson szerepel természetesen témaként. A fogorvostan története és Orvostudomány és irodalmi tanulmányok. Kenéz János dr. Addison és hatása a kontinens mellékvese kutatására c. tartott előadást, Réti Endre dr. francia nyelvű előadásában a Darwini humanizmus hatását vizsgálta a magyar orvosok gondolkodására. Szállási Árpád dr. Szociográfia és higiénia c. tartott előadást, Schultheisz Emil dr. A késői középkori orvostudomány Magyarországon c. számolt be. Én pedig Richard Bright, Edward Brown és John Paget magyarországi utazásairól tartottam előadást. Gazdag társasági program volt, Oxfordban is jártunk, a neves Blackwell könyvesboltban volt egy jelentős fogadás.

A magyar kongresszus — ami 1974-ben volt Budapesten és nagy sikere volt: 32 országból voltak jelen, 424 résztvevő 5 kontinensről — külön előadást érdemelne; ezzel most részletesen nem tudok foglalkozni, ezt átéltük, nem is olyan régen és nagy számban vettünk részt.

A következő kongresszus Kanadában, Quebecben volt 1976-ban. Magyar résztvevők voltak: Szállási Árpád dr. és Réti Endre dr., az SIHM főtitkár helyettese. A quebeci kongresszuson a fő témák: Társadalmi orvostan története és perspektívái, Az európai orvostudomány hatása az amerikaiakra, Az amerikai indián medicina, A középkori orvostudomány a világban, A népi orvoslás és a Varia. Réti Endre dr. A népesedéspolitikai szemlélet fejlődése és a családtervezés c. tartott előadást, Szállási Árpád dr. A magyar orvosok beszámolója az amerikai világrészeiről a XIX. szd.-ban c. tartott előadást és megemlékezett Miksa császár orvosának, Senger Edének a könyvéről. A quebeci kongresszuson nosztalgiával emlékeztek a résztvevők a jól sikerült budapesti kongresszusra és, ahogyan Réti Endre és Szállási Árpád a beszámolójukban írják, két név ill. kérdés merült fel a quebeci kongresszuson: az egyik név Bartók és a másik egy kérdés: Mikor lesz M.o.-on újra orvostörténeti kongresszus?

A következő a plovdivi, 1978-as. Jellemzője volt, hogy igen nagy számban vettek részt magyarok. Ez érthető, a szocialista országok közötti utazás sokkal könnyebb volt abban az időben. És olcsóbb volt.

A következő Barcelonában volt 80-ban, ill. 82-ben Párizsban.

Viszont az idő előre haladt és szeretnék néhány diát is vetíteni.

Az 1972-es londoni kongresszuson Oxfordban a csoport és Schultheisz Emil eü. min.h. és a társaságunk elnöke. Oxfordban vagyunk: a Blackwell könyvesbolt ill. könyvkiadó. Ez nagy számban ad ki orvosi könyveket. A könyvesbolt mélyen benyúlik az udvar felé a házak

közé. És ott szabadon voltak a könyvek, óriási értékű könyvek. Ott tartották a fogadást. Számomra ez akkor, 1972-ben, meglepő volt, hogy ott jöttek a pincérek, szolgálták az italt-ételt és közben könyvek hegye, mi könyvek hátán beszélgettünk és ott tartották a fogadást. Ez abban az időben számomra nagyon új volt.

A plovdivi kongresszusról képek. Elöl látható a kopasz úr és mellette van a hölgy; Ő Sondervorst, a belga főtitkár és a leánya. Ők minden kongresszuson ott voltak, együtt voltak láthatók, mint egy kedves színfolt. Sondervorst professzor éveken keresztül meghatározó személyiség volt a SIHM-ben. Borisz Petrov látható a képen, a szovjet vezető. Itt van Diulier főtitkár, a francia főtitkár, középen áll a fehér zakóban. Ő nagyon népszerű volt, a magyarokat is nagyon szerette, jó kapcsolata volt a magyar vezető orvostörténészekkel, hosszú ideig volt a SIHM főtitkára. Látható egy csoport, jobb oldalon egy társaság, ott van Réti Endre és felesége, itt látható Antall József, Vida Mária, Némethy Ferenc, hátul pedig Kaiser professzor, NDK-ból Halleből, aki nagyon jó kapcsolatot tart fenn a magyar orvostörténészekkel. Ott Sondervorst professzor látható a kalapban; Leibowitz professzor Izraelből, Jeruzsálemből, óriási nagy tudású orvostörténész és tudománytörténész professzor, sajnos már nem él. Az autóbusszra száll fel egy lengyel gyógyszerész-történész, kedves szőke férfi, jó barátunk. Itt a plovdivi kirándulás kapcsán a csoport, Némethy Ferenc és felesége: Kovács Nóra. A magyar orvostörténészek kiemelkedő alakjai: Szállási Árpád, Lambrecht Miklós és Kapronczay Károly. A gyógyszerész történészek: Zboray Bertalan és Hegedűs Lajos. Diulier főtitkár a csoporttal. A spanyolok vezetője megállította ezt a számár vontatta kocsit, jöttek a bolgárok, talán valami cigány karaván és nagyon jó kedélyű a spanyol vezető: Gerra. Duka Zólyomi Norbert — gondolom többen ismerjük, Pozsonyból — és családja, kedves csoport.

Következő kongresszus a *barcelonai*. Vámos Éva látható, vonattal utaztunk. A francia-spanyol határnál át kellett szállni, mert Spanyolországban már szélesebb nyomtávú vasút van. A határnál mindenkinek át kellett szállni és volt idő, hogy kimenjünk a tengerpartra egy rövid időre. A barcelonai kongresszuson Danon, a kongresszus vezetője és a SIHM tisztségviselője. Szállási Árpád tárgyal Danonnal. Sournia professzor, aki a párizsi egyetem orvostörténész professzora, nagyon értékes, több kötetes orvostörténeti könyve van. Hosszú ideig — éveken keresztül — ő volt a SIHM elnöke; mögötte felesége. Barcelonában vagyunk, ahol az őszhajú úr az ingben Cule Angliából, aki jelenleg a SIHM elnöke. Előbb említettem Tricot-t, a jelenlegi főtitkárt, aki a SIHM alapítójának unokája; 1920-ban alakult a társaság. Leibowitz házaspár Jeruzsálemből. Bal oldalon van Witschorek, talán többen ismerték, Budapesten volt 1981-ben a gyógyszerésztörténeti kongresszus és ő Németországból neves gyógyszerész és gyógyszerésztörténész. Itt a svédek lehet látni, a piros ruhás hölgy a göteborgi, a kék ruhás hölgy (Maret Pall, volt férje 56-os magyar) pedig a stockholmi orvostörténeti múzeum vezetője, igazgatója. A szőke magas fiatalember a norvég orvostörténész és mellette a göteborgi hölgy, megkértem őket, hogy álljanak saját nemzeti zászlójuk elé.

A *párizsi* kongresszus épülete ill. a megnyitója 1982-ben. Középen Sournia professzor a megnyitó beszédét tartja. A kongresszus idején a párizskörnyéki kastélyoknál volt egy kirándulás. Diulier főtitkárt lehet látni. A Clio Medica főszerkesztője ez a hölgy itt középen. Svéd.

Előrehaladt az idő, sajnos be kell fejeznem. Ha valakit érdekel, állok rendelkezésére. Köszönöm figyelmüket!

Vámos Éva elnök befejezésül hozzáfűzi, hogy megtanultuk: a tudománytörténetnek is van története.

DEÁK ANTAL ANDRÁS

A DANUBIUS PANNONICO-MYSICUS MŰHELYTITKAI

Egyik neves osztrák térkép-történet-író — *nomini parco* — Johan Christoph Müllert „a nagy osztrák térképész”-nek titulálta. Azt hiszem, ilyen alapon mi legalább ekkora joggal kezdhethetnénk azzal, hogy „Luigi Ferdinando Marsigli, a nagy magyar monográfus”, hiszen a Dunát bemutató fő művében elsősorban a folyó magyarországi szakaszával foglalkozik a teljesség igényével, ami azt is jelenti, hogy az ország történelmi múltjáról, kultúrájáról, népeiről ugyancsak beszámol.

Még közelebbinek érezzük magunkhoz ezt a művet, ha szem előtt tarjuk, hogy informátorai között a későbbi Monarchia területén működő tudósokat is találunk. Minderről ő maga hallgat. Feltételeztük azonban, hogy kéziratai, levelezése elárulják, kik voltak segítői, munkatársai a nagy mű írása és elkészítése során. Ezen a nyomon elindulva szerencsém Bolognában, a Marsigli-levéltárban, hogy úgy mondjam, szenzációs leletekhez vezetett, melyek Marsiglinak ma élő bolognai kutatóját, prof. Franco Farinellit legalább úgy meglepték, mint jómagamat. Amikor ugyanis a spagettis búcsúebéd közben elmondtam neki, hogy mit találtam, az asztalra csapott — majd feldöntve a finom „chianti”-ját, így kiáltott fel: „Ez nem lehet igaz! És ez mind itt van nálunk?”

Az első meglepetést számomra egy szerződés okozta, melynek aláírója: Luigi Ferdinando Marsigli és Georg Christoph Eimart.

A német nyelven fogalmazott „contractus” szövege pedig magyarul a következőképpen hangzik:

„Ma, 1702. július 21-én az alulírottak között a következő szerződés kötöttetett:

Először: Ami még a Dunáról szóló műnek a római emlékeket tartalmazó részéből hiányzik, Eimart úr a lehető legrövidebb idő alatt elkészíti.

Ennek fejében Marsigli generális úr ő excellenciájától munkadíjul és a rézlemezek költségeire 327 florénát,

továbbá azért, hogy a geográfiai kötetet szöveg nélkül elkészíti, munkadíjul és rézlemezekre 650 florénát,

a madarakról szóló kötet után és a rézlemezekre pedig 826 florénát kap.

Ez összesen: 1803 floréna“. /1/

/Aláírások: Marsigli és Eimart/

A szerződéshez csatolva Eimarttól a kifizetett összegekről kimutatást találtam, melyből jól nyomon lehet követni a vállalt feladat elvégzésének folyamatát és módját.

Eszerint Eimart 1702. júl. 21. és 1703. január 30. közötti időben négy alkalommal kapott pénzt — összesen 720 florénát —, melyből egy bizonyos Schoder (Schoeder) nevű úrnak és Joh. Chr. Müllernek 1702. szept. 4-én 30-30 florénát, okt. 16-án 60, ill. 30 florénát, 1703. jan. 30-án 60, ill. 30 florénát fizetett ki.

Eimart tehát nemcsak rajzolóként és metszőként működött közre, hanem mint „fővállalkozó” is.

Ugyanezen iratok társaságában bukkantam egy 10x15 cm-es papírdarabkán — talán Müllertől vagy Marsiglitól származó — feljegyzésre, mely „azon dolgok felsorolása, amiket G. Ch. Eimartnak el kellett végeznie; valamint a rézlemezekre költött, és a munkadíjként kifizetett összegekről kimutatás”. Ebből kiderül, hogy a Marsigli által kifizetett 1803 floréna nem volt elég ahhoz, hogy a madarakról és a római emlékekről szóló köteteket befejezzék; ezek teljes elkészítéséhez még 740 florénára volt szükség.

Eimart leveleiben egyébként a metszetek elkészítésének gondjai mellett szó esik beszerzendő Dürer festményekről, szakkönyvekről, bibliográfiákról és a csillagászati helymeghatározás módszertani kérdéseiről is.

Megemlíti még — miként Trionfetti és Müller leveleiben is felbukkan az utalás —, hogy az ásványokról szóló kötet ábráit nem Nürnbergben, miként a többit, hanem Bolognában vették rézbe. /2/ Aug. Chr. Fleischmann is dolgozott a művön — őt Müller és Eimart a feliratok vésnökeként említi meg. /3/

A nürnbergi mesterek között kiemelkedő szerepet kapott Joh. Chr. Müller. A könyv gyöngyszemeit, a térképeket vele rajzoltatta Marsigli. Ezt a munkát Müller Nürnbergben végezte. Így az a rejtély is megoldódott, hogy hol és mit csinált Müller 1702-1703-ban: „Miután Eimart úr házában kiválasztottam magamnak a helyet, ahol tanulmányaimat és munkámat kényelmesen végezhettem, és amelyben Méltóságok által valamennyi rám bízott dolgot biztonságba helyezhettem, első gondom az volt, hogy mielőbb elkészüljön egy minta a Duna szekció-térképei közül, melyről aztán Méltóságok véleményt mondhat. Kettő már kész is van.../4/

A munka első mozzanatát tehát Müller meglehetősen önállóan végezte. A kész rajzot aztán megküldte Marsiglinak, aki azokat felülvizsgálta. Erről egy 1702. okt. 11-i levélből értesülünk:

„Nemcsak a Dunát rajzoltam meg oly módon, ahogy azt Méltóságod nekem előírta — a partvonal legyen vastagabb, a parttól távolabbi terület ábrázolása pedig finomabb, végül a meder közepe maradjon fehér. A többit is megrajzoltam, így a mocsarakat, erdőket, magaspartokat, hegyeket, homokhalmokat, homokszigeteket, homokos partokat... Efféle változtatásokat hajtottam végre az én korábbi ábrázolásmódomhoz viszonyítva”. /5/

Az 1703. április 17-én írt levélből már az derül ki, hogy elkészítette az áttekintő térképet (mappa generalis-t), a vízrajzi térképet (mappa potamographica-t) és a 18 Duna-szekció-térképet is. Közli járandóságát, megjegyezvén, hogy nagyon aluldíjazza őt Marsigli: a térképek darabjáért 6 floréna járt neki, tehát összesen 120 florénát kapott. /6/

Miként a bevezetőnkben jeleztük, a Magyar Monarchia területéről is voltak informátorai Marsiglinak.

Rosnyai Dávid 1701-ben egy vaskos tanulmányban Erdély történetét írta meg Marsigli felkérésére, neki címzett bevezető ajánlással. /7/

Egy Gruber nevű soproni tudós „Status Daciae Antiquae”-t küldte Marsiglinak. /8/

Rohfrey Sámuel Gyulafehérvárról Erdély ásványkincseit ismertette. /9/

1. Valamennyi Marsigli-kéziratot és levelezést nem állt módunkban megismerni. Az elolvasott iratokból — talán az elmondottakból is — két fontos tény mégis nyilvánvaló:

Marsigli jól szervezett csoportmunkával készítette a Duna-monográfiát, és Európa legkiválóbb szakembereitől gyűjtötte be információit:

Se szeri, se száma azoknak az iratoknak, melyekben magyar vonatkozású információk bújnak meg, s melyeket Veress Endre katalógusában /10/ hiába keresünk.

Jegyzetek

1. Bologna, Bibliotheca Universitaria Marsigli Levéltár (M.Ltár) 82. Vol. II. 67. lev. 124. o.; Nürnberg 1703. ápr. 17.
2. Doppelmayer, Johann Gabriel: Historische Nachricht von den Nürnbergischen Mathematicis und Künstlern...Nürnberg, 1730.
3. M.Ltár 79. Vol. I. Nürnberg, 1701. aug. 29. Ugyanebben a témában u.o.; Müller levelei: Nürnberg, 1701. dec. 12. ill. 82. Vol. 94. lev., Nürnberg, 1702. szept.8.
4. M.Ltár Vol. II. B. 47. levél
5. U.o. Vol. II. 67. levél
6. U.o. 82. Vol. II. 67. lev. 124. o. Nürnberg, 1703. ápr. 17.
7. U.o. Vol 103. pp.390-490.
8. U.o.Vol 82., Sopron, 1702. június 24.
9. U.o. Vol 80. C.p. 70. 1701. febr. 15.
10. dr. Veress Endre: A bolognai Marsigli-iratok magyar vonatkozásai. Budapest, 1906.

ORLAI GYÖRGYNÉ

AZ „ORSZÁGOS MAGYAR MŰSZAKI MÚZEUM“ BUDAPESTEN ÉS KASSÁN(1934-1944)

Több sikertelen próbálkozás, valamint évtizedek eredménytelen tanácskozásai, meddő tervezgetései után fogott hozzá Lósy-Schmidt Ede a magyar műszaki tudományok történetének módszeres feldolgozásához és a műszaki emlékek gyűjtéséhez.

Lósy-Schmidt Ede (1879-1948) mérnök a MÁV hídvizsgáló osztályán állt alkalmazásban s közben a tekintélyes hírű Mérnök- és Építész-Egylet könyvtárát vezette. A tárgyak gyűjtését a lakásán kezdte meg, majd a Technikatörténeti Gyűjteménytár megalakulásával (1921) az Egylet védőszárnyai alatt folytatta. A gyarapodásról tételesen a MMÉE Közlönyének hasábjain számolt be.

A múzeum ügye szempontjából a döntő előrelépés akkor következett be, amikor a kereskedelemügyi kormányzat — széles körű kívánságnak engedve — 1934 őszén azzal bízta meg Lósy-Schmidt Edét, hogy a felállítandó műszaki múzeum számára helyet keressen és az előkészítő munkákat elvégezze.

1935 elejére összesen 10 helyiség állt a múzeum rendelkezésére a Déli vasútnak egykori igazgatósági és az ún. térfelügyelőségi épületében. Ez utóbbi, a *Bp., I. Mészáros u. 19. sz.* lett a múzeum törzsepülete.

Március 6-án jelentette be a rádió a múzeum megalakulását, melynek igazgatója Lósy-Schmidt Ede lett. A rákövetkező napokban és hetekben a hazai sajtó is tudósított az eseményről.

A múzeum célját részletesen ismertetve, Bornemissza Géza kereskedelemügyi miniszter 1935. április 3-án az egységes gyűjtés érdekében körlevélben fordult az érdekképviseletekhez és vállalatokhoz, hogy az ügy közérdekű voltát tekintve, a birtokukban lévő muzeális tárgyak és dokumentumok jegyzékét küldjék el az intézmény vezetőjének.

1936-37 telén az igazgató 26 helyiséget nyitott meg a szakközönség és az érdeklődők számára. További helyigénylése eredményeképpen összesen 50 helyiséghez jutott. A berendezést, az adminisztratív teendőktől a tudományos feldolgozásig egyedül végezte. A nagy térfogatú tárgyakat a Káplár, illetve a Fillér utcába, majd a MÁV ácsudvarába szállította.

Az ajándékozott és megvételre felajánlott tárgyak Lósy-Schmidtet újabb és újabb helyigénylésre kényszerítették. 1937 végén már az egész térfelügyelőségi épületet kérte, de azt már nem kaphatta meg, mivel a Felvidék visszacsatolásakor a MÁV-nak saját céljaira szüksége volt ezekre az épületekre is. Más hivatalok mellett a Műszaki Múzeumnak is felmondott, így 1939. május 1-jére az épületeket ki kellett üríteni.

A Műszaki Múzeumot Kunder Antal (a kereskedelemüggyel is megbízott) iparügyi miniszter egyidejűleg Kassára helyezte át azzal az indoklással, hogy a németek nagy múzeuma, a Deutsches Museum sem Berlinben, hanem Münchenben kapott állandó otthont, továbbá a

vidék kultúrszínvonalának emelése szempontjából is a kassai elhelyezést látja célszerűnek. Azonban a mérnöktársadalomnak és a műszaki érdekképviselőknek az volt az óhaja, hogy a múzeum továbbra is Budapesten maradjon. Lósy-Schmidt először szóban, majd 1939. január 28-án kelt írásos felterjesztésében fordult a miniszterhez, de minden erőfeszítése ellenére a döntés megmászhatatlannak bizonyult. Így helyet kellett keresnie Kassán.

Ott — több lehetőség közül — a régi pénzügyigazgatósági palotát kapta meg, a szintén Mészáros (ma Mäsierska) u. 31-ben. A múzeum áttelepítéséről az igazgató később a következőket írta: „Szomorú szívvel és tele aggodalommal a magyar műszaki művelődés nagy fáradsággal gyűjtött, több száz éves emlékeinek sorsa és jövője iránt indultam útnak 1939. május havában 13 drb 10 és 15 tonnás fedett vasúti teherkocsival, hiszen amikor Budapestről elindultam, még nem volt a kezemben a pénzügyminiszter engedélye, hogy a kassai pénzügyigazgatósági palotába beköltözhetem. Kassa város akkori polgármestere és akkori törvényhatósági főispánja sem akart a múzeumról hallani, mivel más terveik voltak ezzel az épülettel s ezért azt ajánlották nekem, hogy a múzeumnak más városban, esetleg Ungváron keressek helyet.” Végül a beraktározás mégis megtörtént. Az épület rendkívül elhanyagolt állapotban volt, viszont a felújításra és tatarozásra fedezet nem állt rendelkezésre. Időközben a város a pénzügyi palota átengedése fejében felajánlotta II. Rákóczi Ferenc egykori lakóházát, de az épületet Lósy-Schmidt múzeum céljára alkalmatlannak találta. (Ma ebben van a Szlovák Technikai Múzeum.)

Végül, Varga József miniszter közbelépésére, 1940 áprilisában a város megkapta a pénzügyi palotát, s helyette a volt csehszlovák vasútigazgatóság épületének egy részét engedte át a múzeumnak. Itt először egy 15 lépcsőfokos kapubejáratot kellett építeni és a múzeumnak fenntartott épületrészt megfelelően elfalazni. (Az egész épületet ma a szlovák vasútigazgatóság foglalja el.)

S közben, míg az átépítési munkák folytak, Pesten 1940. szeptember 1-jére elkészült a Szt Domonkos (ma Cházár András) u. 19-ben a „Központi iroda és gyűjtőhely”.

Ezzel egyidőben Kassán Lósy-Schmidt kifestette a múzeum belső helyiségeit és hozzákezdett a berendezési feladatok elvégzéséhez. Asztalos-, lakatos-, politúrozó és szobrászműhelyek létesültek. A munkálatokkal 1943. októberére készült el.

A Felvidéki Újság híradása szerint Lósy-Schmidt a múzeum megnyitását 1943 szeptemberében még a következő év tavaszára tervezte, de az végül, Kassa visszacsatolásának 5. évfordulójára rendezett nagyszabású ünnepségsorozat keretében nyílt meg 1943. november 11-én de. 1/2 12-kor, a Dohány (ma Stojarska) u. 2-ben.

A szőnyegekkel díszített és gyönyörűen kivilágított épület kapujában két városi hajdú állt őrséget, teremőrök serege irányította a közönséget. Az ünnepélyes megnyitón résztvett Bornemissza Géza iparügyi miniszter is. A kapun belépve a látogató figyelme egy hatalmas márványtáblára terelődött. Felirata:

„ORSZÁGOS MAGYAR MŰSZAKI MÚZEUM
A MAGYAR NEMZET
TECHNIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYOS
VALAMINT IPARI EMLÉKEINEK
GYŰJTEMÉNYE
ALAPÍTÁSÁNAK ÉVE: 1934”

Alatta Szt Gellért latin nyelvű mondása 1030-ból: „Nisi enim esset ars, laborem quis posset tolerare?” Szabad fordításban: Technika nélkül, vajon ki tudná a munka fáradalmait elviselni? A tábla felett címer, alul a Lánchíd korlátjának egy darabja. A falakat XVII-XVIII. századbeli vasműves tárgyak díszítették.

Az alagsorban voltak elhelyezve a gépészeti, villamossági, közlekedési, valamint a repülő- és gáztechnikai osztályok;

a magas földszinten a matematikai, a XVIII. századi magyar műszaki tevékenység és a műszaki oktatás történeti fejlődésének emlékei, valamint a bányászati, malomipari és a mezőgazdasági iparok osztályai;

az I. emeleten a fizika, világítási, kémiai, valamint az írógépek, vízvezetékek és mérőeszközök osztályai;

a II. emeleten a vízépités, hídépítés, hajózás és az erdészet, valamint a szövő-fonóipar, varrógépek s a kerámia osztályai;

a III. emeleten a magyar építőművészet osztálya volt látható.

Az utolsó ismert adat szerint az igazgató összesen 75 helyiséget rendezett be a technikatörténet szinte minden területéről.

*

A háború után Kassán, 1947-ben alakult meg a Kelet-Szlovákiai Múzeum, amely később a Technikai Múzeum nevet vette fel. Befejezésül ezen intézmény 1968-ban kiadott évkönyvéből idézek fordításban, melyben az Országos Magyar Műszaki Múzeumot értékeli. A gyűjtemény nagyságáról az eredeti katalógussal való egyeztetés során így ír: „A muzeológiai osztályozás szerint 3421 tárgyat tartottak nyilván. Sokat közülük a mai napig sem sikerült megtalálni és azonosítani. A nyilvántartásban 1867 kétdimenziós tárgy volt (könyvek, okmányok, térképek stb.), 1514 háromdimenziós tárgyat tartottak nyilván [...]”

Lósy-Schmidt Edéről a következő olvasható ugyanott: „Fáradhatatlanul dolgozott a műszaki múzeum létrehozásán [...]. Mint kitűnő mérnök, történész és muzeológus egész lényével az ő saját(os) felfogása szerinti múzeum koncepcióján és kialakításán munkálkodott. Nem az ő hibája volt, hogy még életében megváltozott a társadalmi viszonyok fejlődésének iránya, és gyökeresen meg kellett változtatni mindent, ami egész élete munkájának tartalmát alkotta.”

GAJDOS GUSZTÁV

GÉPÉSZETI EMLÉKEK AZ ORSZÁGOS MŰSZAKI MÚZEUM GYŰJTEMÉNYÉBEN

A II. világháború után 1954-ben jött létre a *Műszaki Emlékeket Nyilvántartó Csoport*. Egy 1972. évi minisztertanácsi utasítás alapján hívták életre, 1973. január 1-vel az *Országos Műszaki Múzeumot*. 1994. X. 1-től pedig múzeumunk része az *Öntödei Múzeum*, a *Központi Kohászati és a Massa Múzeum*.

Kitérőként megjegyzem, hogy lényegében 30-35 év alatt szerveződtek, jöttek létre az egyéb *műszaki múzeumok*, az *iparági szakmúzeumok*, valamint a *műszaki emlékeket őrző vállalati, intézményi gyűjtemények*. A Közlekedési Múzeum közismerten előbb szerveződött.

Az Országos Műszaki Múzeum gyűjteményében jelenleg mintegy 15 ezer tárgyat, műszaki emléket őrzünk. Ezeket mintegy 4,5 ezer védetté nyilvánított tárgy, muzeális emlék egészíti ki. Múzeumunk gyűjteménye olyan *tárgyi* -, *archív*-, *fotó* és egyéb muzeális *ipar-technika-történeti* emlékekből áll, melyek *műszaki*, *ipari múltunk* és a *tudománytörténet* szempontjából kiemelkedő jelentőségűek. Ezek egyben az *egyetemes* - és a *magyar kultúrkincs* részét is jelentik.

Múzeumunk *tárgyi* gyűjteményében 3 nagyobb *tematikus* egység van, melyek:

- a gépészeti emlékek,
- a finommechanikai- és optikai műszergyűjtemény,
- a gyenge- és erősáramú villamossági emlékek.

Előadásomban néhány *gőzgépet*, *mezőgazdasági gépet*, *belsőégésű motort*, *víz- és gázturbinát*, *szerszámgépet*, *úszódarut*, egy-két *finommechanikai terméket* és *szerszámot*, vagy azok *modelljét* fogom bemutatni.

A *gőzgépek* közé tartozik például:

- A múzeumunkban őrzött működtethető, állóhengeres, síktolattyús vezérlésű, röpsúlyos szabályozóval ellátott *himbás Watt-féle gőzgép modell*, mely a feltaláló több találmányát egyesíti magában.
- Az erőgép termünkben látható az 1-hengeres, fekvő elrendezésű, *kipufogós gőzgép*, melyet 1860 táján készített a *Ruston és Proctonr cég Lincolnban*.
- Múzeumunk *nagycenki*, „A magyar ipar Széchenyitől századunkig” című állandó kiállításán, az 1. terem közepén tekinthető meg a *Corliss-vezérlésű, dugattyús gőzgép modell*.

Az ilyen rendszerű gőzgépek gyártását az 1890-es években a *Láng gyár* kezdte meg *elsőként* hazánkban. A háttérben egy 3 LE-s, Ganz-gyári, 1898-as *Bánki-Csonka*-féle motor jelzi a hazai erőgépek fejlődését.

- Ezen a diá-n egy fekvő elrendezésű, *falazott kazánú*, centrifugál szabályozós, *századfordulós* gőzgép konstrukció modellje látható.
- A *félstabil*, fekvő gőzgép modellje is kb. ugyanazon időszak konstrukcióját szemlélteti.
- Múzeumunk erőgépei között található egy 1900 táján gyártott 8 LE-s, „C” jelű, HSCS-féle hazai előállítású *tűzcsöves gőzlokomobil*, melyet pl. cséplésnél használtak.
- Egy félstabil, *Láng-gyári* gőzgépet ábrázol a *prospektról* készült dia.
- A német *Maihak-féle*, 1910 körüli, hordozható gőzgép *indikátor* a gőzgép hengerek vizsgálatára volt alkalmas.
- Talajművelő *gőzeke lokomotív* modellje látható ezen a képen. Valójában két lokomotív együtt dolgozva, 6-12 ekét húzott el, s napi teljesítményük 150-200 katasztrális hold volt a nagybirtokon.
- Múzeumunk erőgép gyűjteményében egy *szélmotor* modell is található, melynek szélkerekén az elemek állíthatók.

A mezőgazdasági és malomipari emlékeink közül megemlíthetők például:

- A nagycenki állandó kiállításunkban lévő *Gubicz-féle eke* modellje, mely 1885-ben készült az Országos Budapesti kiállításra.
- Ugyancsak Nagycenken látható „A magyar ipar Széchenyitől századunkig” című kiállításunkban *KÜHNE Ede emléklakette* is.
- Az 1889-ben gyártott *Ganz-Mechwart* féle, 16.979 gyártási sorszámú *hengerszék* az Országos Találmányi Hivatalban megrendezett, a „Ganz Ábrahám és vállalatai” című időszaki kiállításunkban tekinthető meg.

A gépészeti emlékek sorát néhány *belsőégésű motorral* folytatom:

- *Mezőgazdasági erőgépként* üzemelt a *Friedrich István Gépgyárban*, Mátyásfüldön, 1900 táján előállított 4-ütemű, 1-hengeres, Bosch-gyújtású *vízűtéses motor*, mely 4-kerekű alvázra szerelt és vontatható.
- Az *Ottó-féle*, 4-ütemű, *atmoszferikus gázmotor* modellje demonstrációs célokat szolgál, s azt múzeumunk restaurátor műhelye készítette. Az eredeti konstrukciót 1876-ban szabadalmaztatta a német feltaláló, *Nikolaus Otto*.
- A *Bánki-Csonka* féle *porlasztót* 1893-ban szabadalmaztatták az alkotók. E karburátor volt a világ első porlasztója.
- A múzeumunk lépcsőházának falán lévő *festmény* szemlélteti a *Bánki-Csonka porlasztó* megalkotását az ötlettől a tervezésen át, a magyar *autógyártás* megvalósulásáig.
- Gyűjteményünk darabját, a 4 LE-s *Bánki-Csonka* féle, 1-hengeres, 4-ütemű *motort*, 1893-ban, a Ganz Gyárban állították elő.

- Az 1903-ban gyártott, *Bánki-féle 16 LE-ös álló elrendezésű, 4-ütemű, 1-hengeres vizes porlasztóval működő Ganz gyári Diesel-motor* a *József Műegyetem* műhelyének meghajtó erőgépe volt.
- *Sorozatban* gyártották a két világháború között a Ganz gyárban az *Am* típusú *benzin, petróleum* és *gázüzemű* motort. A dia a motor prospektusáról készült.
- A *Fegyver és Gépgyár Rt.* által előállított *3 db Diesel-motor nyomásmérő* műszer gépészeti gyűjteményünkhöz tartozik.
- A *Bosch mágneses gyújtószerkezet* és alkatrészei láthatók ezen a táblán 1920 tájáról. *Csonka János* nevéhez fűződik a nagyfeszültségű *Bosch-féle gyújtás* magyarországi bevezetése. Egyébként *Robert Bosch* gyújtómágnes 1896-ban született meg, s 1898-ban került kereskedelmi forgalomba.
- 1920 táján a budapesti *Peschat és Roth Motor és Gépgyár* gyártotta a *4-ütemű Bosch* gyújtással szerelt *motort*, melynek *modellje* látható ezen a dián.
- A *MAGOSIX* nevű, 4-hengeres, 2 liter lökettérfogatú *járműmotort*, *Böszörményi Jenő* tervezte, és a *Magyar Általános Gépgyárban* állították elő kb. 1925-ben.

A gépészeti emlékek közül a *víz-és gázturbinákat* is megemlítem:

- A képen a *Bánki Donát* tervezte, *kettős átömlésű, akciós vízturbina modellje* látható.
- A *JR-300* típusú, *Jendrassik-féle repülőgép* meghajtó-erőgépnek tervezett kísérleti *gázturbina* látható a dián, mely 1941-ben 120 LE teljesítményt adott le a próbapadon. Hazai kifejlesztését a II. világháború nem tette lehetővé.
- Múzeumunk erőgép gyűjteményének része a *MIG-21* típusú vadászpilótaegység egyik „szivarja”, az axiál kompresszoros, utánégetős, *gázturbinás* sugárhajtómű. A maximális *tolóerő* utánégetéssel: 4.900 kilopond.

Múzeumunk gépészeti emlékei között számos *szerszámgép* van:

- Az esztergagép egyik őst, a *vonóíjjas, kötél-lámpedal* hajtású *esztergát* szemlélteti ez a *modell*.
- A *Szentgotthárdi Kaszagyárból* származó, *bütykös tengelyű, „farkkalapács”* gyűjteményünk darabja, melyet *vízenergia* működtetett általában, s a gyárban kaszapenge *kovácsolására* használták. Hasonló *farkkalapácsot* mutat ez a dia.
- Az *Óbudai Hajógyárban* 1867-ben készült az az oszlopra szerelhető *fűrőgép*, melyet *lapos szíjjal, 3 lépcsős tárcsán* át hajtottak meg. E *fűrőgép szerszámgép* gyűjteményünk *legrégbbi, hazai* darabja.
- A *VULKÁN* gyár *transzmissziós* meghajtású *fűrőgépének* számos változata létezik gyűjteményünkben.
- A *Gutjahr-Müller* Malomépítész- és Gépgyár terméke volt az 1892-es katalógusban is szereplő, 30 tonna súlyú, *3 méter átmérőjű síktárcsával* gyártott hatalmas szerszámgép. A *síkeszterga* egy *védetté nyilvánított* példánya az egyik budapesti gyárban található.
- A *Weiss Manfréd* Acél- és Fémművek Rt. 1937-ben kezdte meg a *WM-165* típusú csúcseszterga sorozatgyártását, melynek már *egyedi, külön villanymotor* meghajtása volt. E gépet 1942-ben gyártották.

- 1952-ben kezdték meg a *Fémárú és Szerszámgépgyárban* az *RH-100* típusú *toronyrevolvereszerge* gyártását. A dia ezen gép *modelljét* mutatja.
- A *MUP-320* típusú *programvezérlésű* marógép gyártását 1959-ben kezdte meg a Csepeli Szerszámgépgyár, melynek *modellje* látható. A gépen elérhető megmunkálási pontosság: $\pm 0,02$ mm volt.

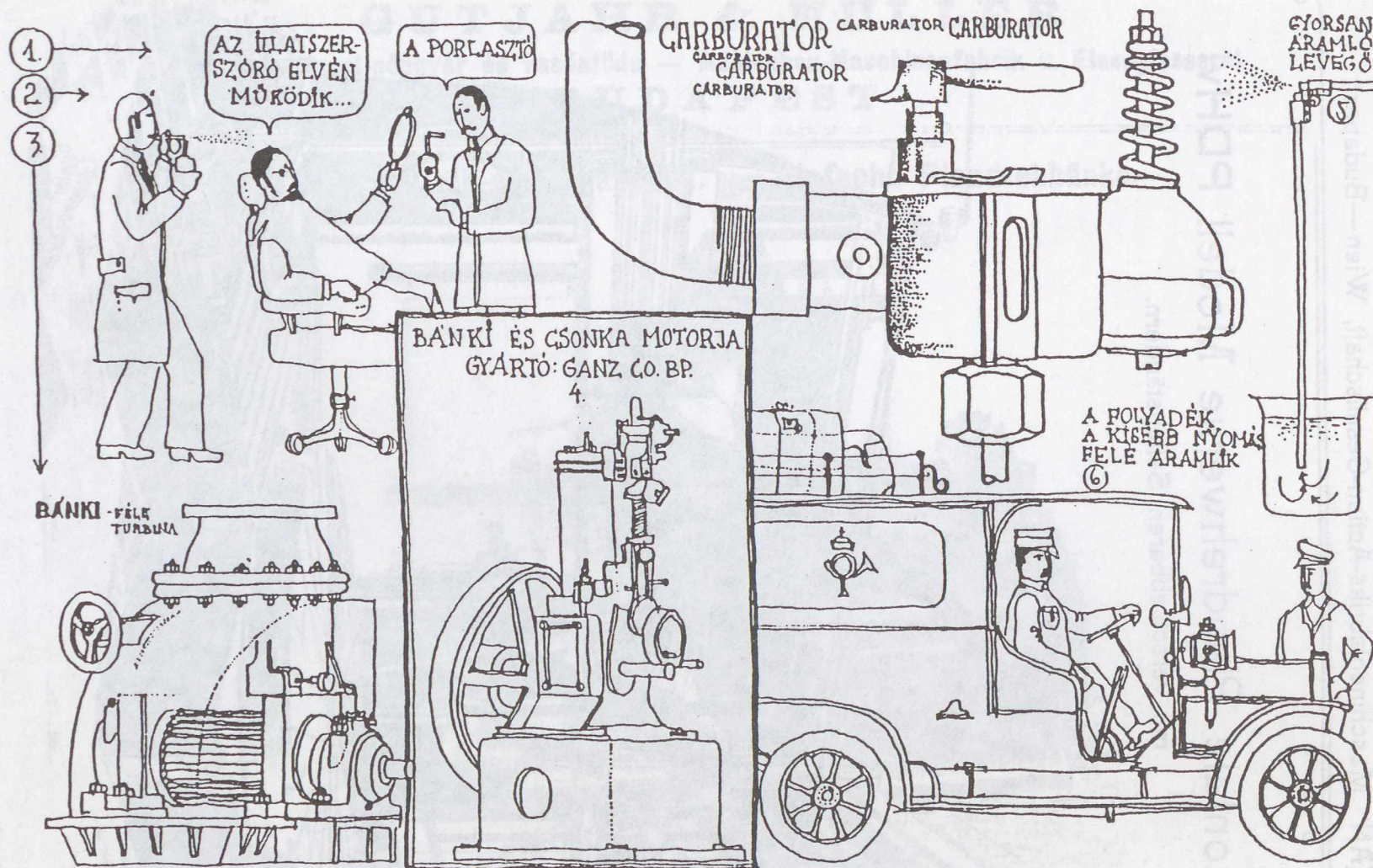
Gépészeti emlékként őrzünk néhány *úszódaru* és *daru* *modellt* is:

- Az 1896-os Millenniumi Kiállításra készült az *uszályrakodó úszódaru* *modellje*. A teher emelése csörlővel történt, s a kormánylapát kézi működtetésű volt ennél a konstrukciónál.
- Az 1950-es években kezdte meg a *Magyar Hajó- és Darugyár* ennek a *100 tonnás* kikötői, két hajócsavaros *úszódarunak* a gyártását, melynek *modellje* látható. E típus előtt 1945-ben elkészítették a *100 tonnás „József Attila”* és 1947-ben az *„Ady Endre”* *úszódarukat*.
- A *20 tonnás* csúszó-billenős, *konténerrakodó portáldaru* *modellje* látható e dián. Ezt a típust az 1960-as években kezdték gyártani az MHO-ben kikötők és pályaudvarok részére.

Néhány *finommechanikai* jellegű *tárgy* bemutatásával szeretném befejezni mai előadásomat:

- A *Kraft és Fia* bécsi cég készítette a századfordulón a *rugólapos nyomatékmerőt*, mely egy adott tengelyen ébredő forgatónyomaték mérésére és kirajzolására volt alkalmas.
- 1917-ben *Eötvös Loránd* ezzel a *forgómérleggel* mutatta be az *Eötvös-effektus* létezését a Magyar Matematikai és Fizikai Társulatban. Ugyanis a testek mérhető súlya változik, illetve függ a sebességük *kelet-nyugati irányba* eső összetevőjétől, vektorától. A mérleget *Zier Károly* budapesti, később *aranykoszorús* mester készítette.
- 1900 táján készült a bécsi *Josef Nemetz*-féle, úgynevezett „*szigorú*”- vagy *laboratóriumi mérleg*. A kisebb súlyokat kezelőgombokkal, illetve belső *rotációs hengerekkel* lehetett a mérlegkarokra felrakni. *Josef Nemetz* az ilyen rendszerű mérlegeire 1889-ben kapott *szabadalmi oltalmat Magyarországon*.
- *Oltay-Süss* féle nagy pontosságú *teodolit* látható ezen a dián, melynek gyártását az 1920-as években kezdték meg. Ennek a műszernek számos változata található meg gyűjteményünkben.
- A *MOM jogelődjének* gyártmánya volt két világháború közötti termék, a *az Eötvös-Rybár* féle *geofizikai inga*, melynek néhány típusával rendelkezünk.
- Az 1930-as évek elején készültek el az első *GAMMA-Juhász* féle *lőelemképző* berendezések *légvédelmi ütegek* központi, *félautomatikus* irányítására. A *GAMMA-Juhász* féle *lőelemképző modellje* múzeumunk gyűjteményében van.
- Az 1930-as évek első felében gyártotta a budapesti *Previziós Szerszám és Gépgyár Rt.* a különleges, háromszög profilú, $53^{\circ} 8'$ menetprofilszögű *LÖWENHERZ*-féle *menetfúró- és menetmetsző* készletet, melyet a *finommechanikai* és *villamos* iparban használtak. Németországi bevezetését 1892-ben, egy Münchenben tartott kongresszuson határozták el. A menetprofilt pedig *Dr. Leopold LÖWENHERZ*-ről (1847-1892) nevezték el, aki a Német Mérésügyi Intézet igazgatója volt.

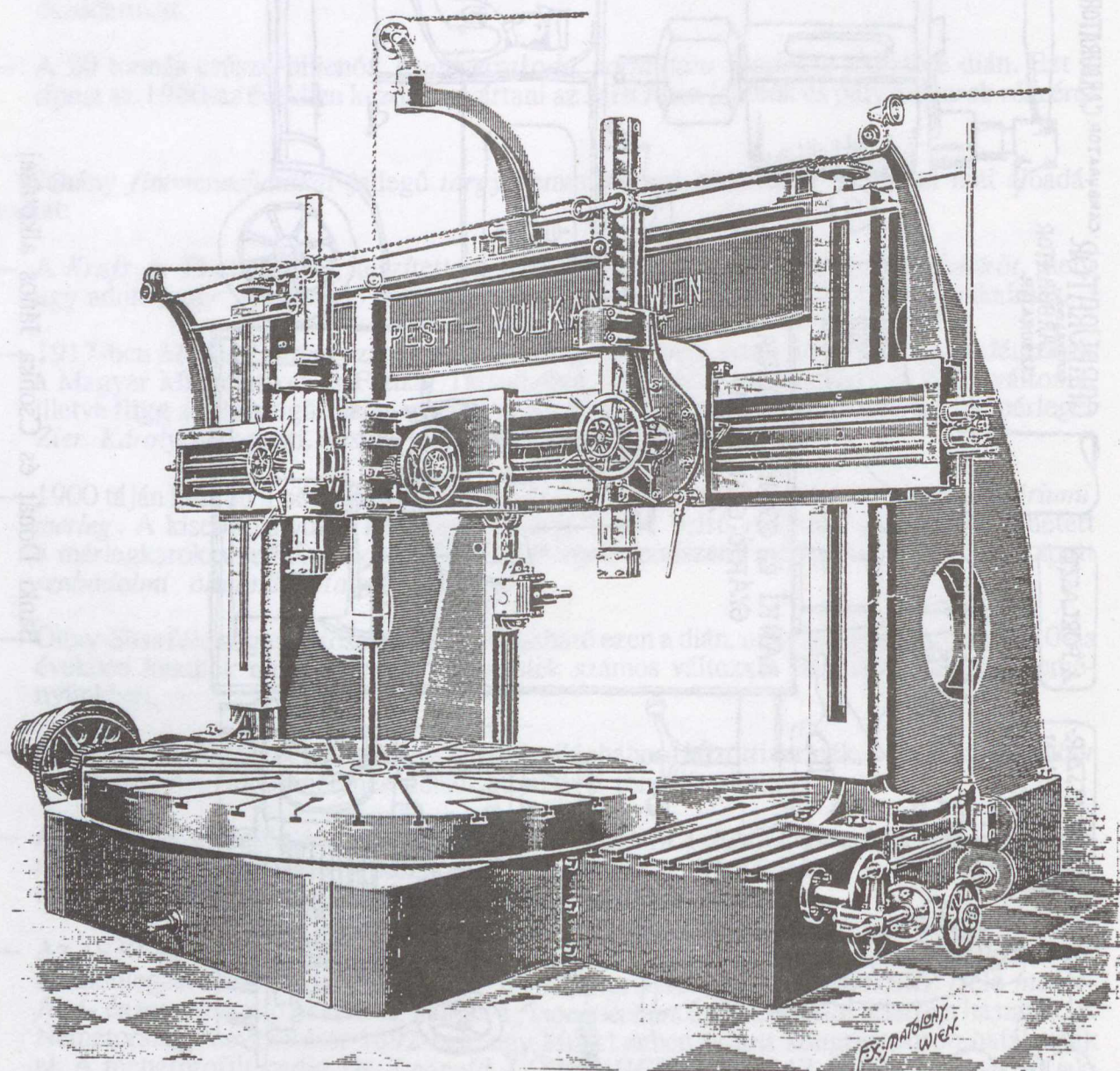
A bemutatott anyag csak töredék része múzeumunk gépészeti gyűjteményének.



Bánki Donát és Csonka János alkotásai

„VULKÁN” Maschinenfabriks-Actien-Gesellschaft, Wien—Budapest.

Horizontale Plandrehwerke Modell PDHv mit verschiebbaren Seitenständern.



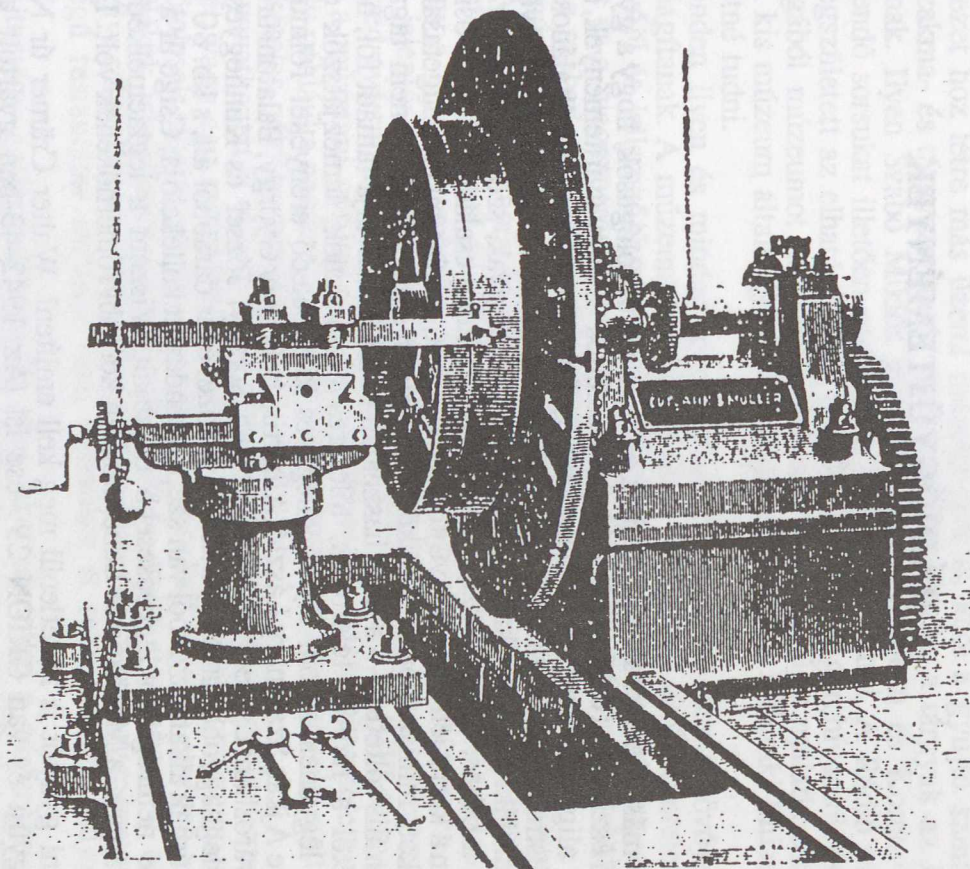
Vulkán gyári horizontál síkeszterga

GUTJAHR & MÜLLER

Malomépítészeti-gépgyár és vasöntőde — Mühlenbau-Maschinenfabrik u. Eisengleßerei

BUDAPEST

Egyszerű sík-esztergapadok. — Einfache Plandrehbänke.



Védett muzeális műszaki emlék 1892-ből 3500 mm átmérőjű síktárcsával

KOZMA GYULA

RÁDIÓGYŰJTEMÉNYEK

Mintegy másfél évtizede tapasztalták először a muzeológusok, hogy a gyűjtők érdeklődése a technikai eszközök felé fordult. Akkorára „elültek” a nagy gyűjtemények, s ritka kivételektől eltekintve alig volt kereslet a klasszikus gyűjtési területek, az általánosan műtárgyaknak nevezett festmények, szobrok, érmek, metszetek, bútorok, ékszerek, ereklyék, kárpitok, fegyverek, kerámiák, kislasztikák, porcelánok, ötvöstárgyak, szőnyegek iránt.

De mégis, a 60-as, 70-es években azért majd minden család hódolt az ősi szenvedélynek, s talán éppen a korra jellemzően gyűjtöttek szalvétát, gyufacímket, pengetasakot, kártyanaptárt, söröskupakot, miniszappant, minikönyvet, miniüveget. Majd — nem tagadható, hogy már némi kulturális töltettel — a népi használati eszközök divatja támadt föl, hogy aztán a 80-as évek elejétől a rádiók, telefonok, tölcseeres gramfonok, lemezjátszók és magnetofonok, televíziók legyenek soron. Ilyen jellegű és kiemelkedő eredményeket fölmutató gyűjteményt hozott létre Ajkán Szakmáry László, Albertirsán Borsay György, Balatonfüreden Cséri Zoltán, Balmazújvárosban Csige József, Derecskén Surányi József és Kunhegyesen Csete Lukács. Utóbbi a legnagyobb hazai gyűjtemény, közel ezer darabból áll, s kb. 80 %-a működőképes is. Borsay úrnak alkatrészekből van szépen rendezett kollekciója, Csige úr a helyi múzeumban mutatta be nemrégiben legbecsesebb darabjait. Viszont a legkiemelkedőbb gyűjteménye Deres Istvánnak, a Mechanikai Laboratórium korábbi főmérnökének volt. De erről majd még később.

Két külföldi gyűjtőt is feltétlenül meg kell említeni. Walter Crämer úr Nürnbergben ORI-ON-okat gyűjt és van ORION 299-e is! (Az 1942-43-ban gyártott asztalnyi készülék szinte minden tudott, amit a mai japán csodák, de sokkal szebben szólt. Legfeljebb még nem volt URH sávja és nem volt sztereo. Szó szerint világvevő volt, szelektív és érzékeny is, egy OPEL Kadett árba került. Mindössze 63 példány készült belőle). Frankfurtban pedig Kukán úr nemcsak gyűjti a magyar rádiókat, s nem csupán érdeklődik a magyar rádiózás emlékei iránt, de e témában gyakran publikál elmélyült tanulmányokat is, mint legutóbb Lakihegy történetéről a bécsi technikai múzeum kiadványában. S amikor egy évtizede a Posta föl akarta robbantani páratlan nemzeti technikai emlékünket, a „szivar” antennát, Kukán úr személyes ügyének tekintette a megmentését.

A fölsorolás természetesen messze van a teljességtől. Biztos, hogy van még az ismeretlenség homályába burkolódzó gyűjtő is, másrészt vannak gyűjtők, akiknek a minden koncepció, vezérelv, vagy rendezettség, rendszerezettség nélkül egymásra halmozott készülékeit nem tudom gyűjteménynek tekinteni. Ők azok, akiknek a gyűjtéshez csak az ősi, minden bizonynyal az emberiséggel egyidős szenvedélyük van meg. Mert abban szinte minden, e kérdéssel foglalkozó szerző egyetért, hogy a gyűjtés hajtóereje egy roppant erőteljes szenvedély, mely

leginkább a szexhez és a hatalom iránti szenvedélyhez hasonlítható. Mindegyikükben közös a birtoklás vágya, s az egyes területek iránti szenvedélyek kiegészíthetők, esetleg pótolhatják is egymást. Utóbbira példa lehet az a gyűjtő, akiről az újságíró — hogy valami hatásosat írjon — közli, hogy a rádióival kötött házasságot. „Őket vettem el, beváltak” — mondta állítólag a gyűjtő — „be, mert ha únom a fecsegésüket, elzárom a gombot és csend lesz”. Elgondolkoztató.

De minek a birtoklására is irányulhat a rádiót gyűjtők szenvedélye? Kincsképzésre biztosan nem, szépség, esztétikum már helytel-közzel szóba jöhet. Talán a nosztalgia, mint valamely elvesztett birtoklás visszaidézése a fő hajtóerő. Meglehet, s lehet akár a korra, vagy a letűnt fiatalságra, az akkori munkaeszközökre, a munka helyszínére, miliójére irányítóan. S ha ez az érzés kivételesen erőteljes, s az idős szakember roppant elszánással lép föl, minden lehető fórumot megkeres az eszköz vagy akár egy teljes üzem megtartása érdekében, úgy olyan jelentős eredmény születhet, mint amire igen szép példa a Telefónia Múzeum, Szüllő László technikus törekvésének gyümölcse: a megmentett „Várközpont”.

Hasonló igyekezet hoz létre más üzemi múzeumokat is, ahol a gyűjtő szintén csak a szenvedélyét, a szakma- és tárgyszeretetét viszi a gyűjteménybe, a tárgyak az intézmény tulajdonában vannak. Ilyen Szabó Miklós gyűjteménye a Rádióban és Koreny Jánosé a Televízióban. Jövő sorsukat illetően szeretnénk bizakodóak lenni. A Rádió máris megengedi, hiszen megszületett az elhatározásuk: páratlan értékű hangarchívumuk és a Szabó-gyűjtemény anyagából múzeumot alapítanak. Koreny úr pedig úgy nyilatkozott, hogy a máris látogatható, kis múzeum általa gyűjtött anyagát majdanra a Műszaki Múzeum gyűjteményében szeretné tudni.

Jó esetben minden ilyen és minden magángyűjteménynek ez lesz a jövője: nemzeti gyűjteményt gazdagítanak. A múzeum hozzáadja azt a birtokában lévő ismeretet, amely a bonyolult összetevőjű és jellemzőjű muzealizás fölismerésében elengedhetetlen, majd bizonyos rendszerezés és a megismerés érdekében történő föltáró munka után behelyezi a tudományos élet és a szabad művelődés vérkeringésébe.

Milyen is egy múzeumi rádiógyűjtemény, milyen a Műszaki Múzeum gyűjteménye?

Deres István, a Mechanikai Laboratórium volt főmérnökének nevét már említettük. Néhány éve egy közel másfélszáz darabból álló kiváló gyűjteményt ajándékozott a múzeumnak, így elmondhatjuk, hogy a nemzeti technika múzeumában már úgyszólván minden, a magyar ipar által gyártott jelentős készülék megtalálható. Hiányoznak — természetesen !/? — az utóbbi másfél évtized gyártmányai, nincs még VIDEOTON és ORION HIFI tornyunk, de hát ennek fölemlítése a múzeumi gyűjtés egy nagy problémáját érinti. Nevezetesen hiányzik egy rendelet, amely például a nemzeti könyvtár hiánymentes gyarapítását oly eredményesen biztosítja, az un. köteles példány rendelet.

Ipari tárgyakra vonatkoztatva olyanra gondolunk, amely a vállalatokat kötelezné, hogy új termékük modelljét, vagy egy nullszériás darabját a nemzeti technikai múzeum gyűjteményébe legyenek kötelesek elhelyezni. Így nem kellene használt, legtöbb esetben már működésképtelen készülékek vásárlására hagyatkozni, nem is említve azt, hogy a régi rádiók restaurálásának esélye rohamosan csökken. Mert elképzelhetetlen, hogy egy múzeum, bármily kiváló felszereltségű restaurátor műhelye van, valamikor is rekonstruálni tudjon pl. egy rádiócsövet.

Ha már a gyűjtemény gondjainál tartunk, nem lehet elkerülni a párhuzamos gyűjtés problematikáját sem. Egy karakteres elhatárolás kellene az egyes, rádiókat gyűjtő intézmények gyűjtőkörében.

Hogy pontosan lássék, hogy a Rádió a stúdiótechnikára vonatkozó emlékeket gyűjti, a Postamúzeum a Posta részére feladatul rótt adástechnika emlékeit, míg vételi oldalt és általában a RÁDIÓZÁS emlékeit a Műszaki Múzeum.

Kérdés, hogy ezt a karakteres elhatárolást talán a szakfelügyeletnek kellene érvényesítenie? És ha sikerülne, hol van még a Műszaki Múzeum kiállítási csarnoka, ahol a magyar rádiózás történetének tárgyi emlékeit be tudná mutatni? Csak remélni lehet, hogy a jelen kulturális kormányzat nem megy el a páratlan lehetőség mellett, és a Műcsarnoktól éppen fölszabadított „Palme” házzal a másik két nagy ágazat, a mezőgazdaság és a közlekedés múzeuma mellett, azok közvetlen közelében az ipar múzeumát is méltó kiállítási épülethez juttatja.

ALVÁRI CSABA

AZ ORSZÁGOS MŰSZAKI MÚZEUM KATALÓGUSTÁRA

Az Országos Műszaki Múzeum katalógustára egy időben jött létre a múzeummal. Elsődleges célja, hogy segítse a tudományos munkát, megőrizze a technika történetének ezeket az emlékeit is.

A katalógustár anyaga vállalatok, intézmények és magánszemélyek ajándékaiból állt össze, a múzeum kevés pénzt fordított gyarapítására.

A gyűjtemény eleinte a könyvtárhoz tartozott, az utóbbi években önálló lett, van saját helyisége, és megindult alaposabb feldolgozása.

Katalóguson olyan kiadványt értek, ami egy gyár, gyáregység termékeit sorolja fel többkevesebb részletességgel. A katalógustár azonban gyűjti az árjegyzékeket, az egy terméket bemutató prospektusokat is.

A gyűjtemény anyaga kb. 5-6 ezer kiadványból áll, melynek kb. fele magyar, fele pedig külföldi. Elsősorban magyar kiadványokat gyűjtünk, a külföldiekből a magyar vonatkozásúakat és az egyetemes jelentőségűeket.

A katalógustár anyagát 3 nagy gyűjteménnyel vettem össze. Az Országos Széchenyi Könyvtárban nagy mennyiségben vannak kisnyomtatványok, de főleg színházak, hangversenyek, kiállítások, tudományos események anyagát gyűjtik, műszaki jellegűeket nem — ennek ellenére vannak náluk ilyenek is. Ezenkívül az Országos Széchenyi Könyvtár csak magyar vonatkozású anyagot gyűjt.

Az Országos Műszaki Könyvtár teljes raktári anyagát nem volt módom megismerni. A katalogizált prospektusokat kb. 9-10 ezerre becsülöm. Ezek főleg a II. világháború utáni időszakból származnak. A jelentős történelmi magyar vállalatok anyaga kis mennyiségben található meg a gyűjteményben.

A Fővárosi Szabó Ervin Könyvtárban sok a kisnyomtatvány, ezeknek jelentős része műszaki katalógus, prospektus. A könyvtár azonban csak a budapesti vonatkozású anyagokat gyűjti. A prospektusok mellett szép számmal vannak számlák, szavatossági jegyek, megrendelőlapok is. Az Országos Műszaki Múzeum és a Szabó Ervin Könyvtár anyaga között alig van átfedés.

Az Országos Műszaki Múzeum katalógustárát összevetve az említett 3 gyűjteménnyel, arra a megállapításra jutottam, hogy az itt összegyűjtött anyag jelentős értékű, valószínűleg országos viszonylatban is egyedülálló. Fontos forrása a technika történetének, de hasznosíthatják művészettörténészek, szociológusok, vagy a reklámmal foglalkozó szakemberek is.

A katalógusok nemzetek szerinti megoszlása Magyarország politikai, gazdasági, kulturális kapcsolatait tükrözi. Ezek szerint a legtöbb köztük a német, osztrák, angol, holland, olasz, svájci kiadvány. Kis számban előfordul még amerikai, skandináv, spanyol, francia is. Ahogy

az utóbbi évtizedekben Japán vezető gazdasági hatalom lett, megszorodtak a japán kiadványok.

Az említett országoktól várjuk a tőkét, tőlük vesszük át az új tudományos és technikai eredményeket. Ezeket az országokat tekintjük mintának, az ő gazdaságukat, technikai szintjüket szeretnénk utolérni, velük együttműködve hozunk létre közös vállalatokat.

Jellemző módon néhány szomszédos, illetve a környezetünkben lévő ország katalógusa szinte egyáltalán nem található meg gyűjteményünkben. Ezek: Románia, Szerbia, illetve Jugoszlávia, Csehszlovákia, Lengyelország és a Szovjetunió.

A német vállalatok egyik legjelentősebbike a Carl Zeiss művek. Történetének viszonylag korai időszakából, 1899-ből van egy katalógus a birtokunkban vetítőkről és mikrofotográfiai eszközökről. E kiadványokon is megfigyelhetjük azokat a sajátosságokat, amik hosszú időn keresztül jellemezték a katalógusokat.

Az egyik ilyen jellemző az illusztráció — ez a termék képi ábrázolása. Illusztrációként gyakran előfordul a gyár képe is. Közölni szokták az alapítás évét, illetve, ha voltak, a külföldi kirendeltségeket. Sokszor szerepel a régi katalógusokban a felhasználók véleménye egy-egy gyártmányról.

Ezeknek a megoldásoknak az volt a célja, hogy bizalmat ébresszenek a vásárlókban a gyár és termékei iránt.

Napjainkra megváltoztak a katalógusok. A legfontosabb most is a termék képe, általában a gyártó neve és székhelye is szerepel. A gyárra, az alapításra, a gyár eredményeire történő utalások rendszerint hiányoznak. A katalógusok most már nem arról igyekeznek meggyőzni, hogy kiváló szakemberek kiváló termékeit ismertetik, hanem a vásárlásra próbálnak ösztönözni. A termék képi és nyelvi bemutatásának ez az egyetlen és legfőbb célja.

Carl Zeiss katalógusaink egyébként a gyár szinte valamennyi korszakából vannak, így a prospektusok alapján követhetjük a cég történetét.

Kisebb mennyiségben van a Max Wildebrand, a Breithaupt és fia, a Fennel és fiai cég prospektusaiból gyűjteményünkben, a fényképezet területén pedig az Ihagee és a Leitz kiadványaiból.

Kb. 170-200 röntgentechnikai prospektus van a katalógustárban. Ez önmagában véve nem nagy mennyiség, de ha arra gondolok, hogy az említett 3 gyűjteményben — a Széchenyi Könyvtárban, a Szabó Ervin Könyvtárban és az Országos Műszaki Könyvtárban — alig van hasonló anyag, akkor jelentősnek tekinthető.

Ezek a kiadványok jórészt a legjelentősebb német röntgentechnikai vállalatoktól származnak, mint például a Müller Rt., a Radiologie Rt., a Sanitas, a Reiniger, a Gebbert-Schall, illetve a Siemens-Reiniger-Verfa. Ezek a cégek Magyarországot nemcsak piacnak tekintették, hanem vállalatokat is alapítottak nálunk.

A kiadványok javarészt a 10-es és 50-es évek közti időszakból valók, ami azt bizonyítja, hogy Magyarország számára a csúcstechnológia követése nem okozott különösebb nehézséget.

A röntgentechnika egyik legértékesebb prospektusa gyűjteményünkben 1912-ből származik. Értékét akkor tudjuk igazán felbecsülni, ha arra gondolunk, hogy az orvosi karon 1907-ben létesült röntgenlaboratórium.

Magyarország és Németország hosszú időn keresztül együttműködött a rádiógyártásban. Ennek ellenére a német rádiótechnikáról alig van katalógusunk.

A magyar történelemben Ausztria évszázadokon keresztül meghatározó tényező volt. A kapcsolatok nem szorítkoztak a politikára. A magyar mezőgazdaság számára Ausztria fontos piac volt, az osztrák ipar viszont Magyarországot látta el termékeivel. A XIX. század vége óta azonban Ausztria gazdasági szerepe egyre kisebb, az osztrák ipar egyre jobban elmarad a német, az angol és a francia ipartól.

Gyűjteményünkben lényegesen kevesebb az osztrák katalógus, mint a német. E kevés között a legértékesebbek a Starke és Kammerer cég nyomtatványai, melyek még a monarchia idejéből származnak, valamint a Deckert és Homolka, illetve Kremenetzky János katalógusai. Ez utóbbi — mint tudjuk — a magyar rádióipar megteremtésében is szerepet játszott, bár a gyára Bécsben volt.

Mennyiségét tekintve a legtöbb a Schuchardt és Schütte cég maró-, eszterga- és szerzőgépeit bemutató katalógusokból van, melyek az I. világháború előtti időszakból származnak. Egyik legrégebb katalógusunk is osztrák, 1885-ben jelent meg.

Angliával — annak ellenére, hogy két világháborúban is szembekerültünk egymással — hagyományosan jó a kapcsolatunk. Németország után a legfontosabb gazdasági partnerünk.

Angol kisnyomtatványaink jelentős része a két világháború közötti időszakból származik. Ezek főleg elektrotechnikai, rádiócsöveket gyártó cégektől származnak. Ilyen vállalatok például a Cossor, a Radio Valve, a Triton, a Six-Sixty. Emellett jelentős még a nyomdászati prospektusok száma.

Hollandia a Philips cég révén lett a magyar gazdasági élet egyik fontos tényezője. A Philips Művek adó- és vevőcsöveket, rádiókészülékeket gyártott elsősorban, de röntgensöveikről is sok katalógusunk van.

Az Amerikai Egyesült Államokból főleg mezőgazdasági gépekről és elektrotechnikai termékekről, Svájcban órákról és finommechanikai termékekről, Olaszországból és Franciaországból nyomdászati és geometriai eszközökről vannak nyomtatványaink.

Magyarországon a kiegyezés után indult meg jelentősebb ipari fejlődés, amit azonban az 1873-as válság megszakít. Az 1890-es években fejlődik ki a nagyipar, noha a Ganz már korábban világviszonylatban is jelentős gyárrá vált.

A legkorábbi magyar katalógusaink az 1890-es évekből származnak, bár ezek száma kicsi.

Legjelentősebb optikai vállalatunk a még Süss Nándor által létrehozott MOM volt, azonban kevés katalógusuk van a birtokunkban, ezek nagy része is az elmúlt egy-két évtizedből származik.

A Ganz gyár katalógusaiból van a legtöbb a gyűjteményünkben. Számukat kb. 100-130 darabra becsülöm. Közülük néhány még 1896-ban jelent meg.

A kiadványok tematikája a gyár termékszerkezetének megfelelően rendkívül változatos. Vannak például transzformátor, fogyasztásmérő, dinamó, turbina, egyenáramú motor, dieselmotor, ívlámpa, izzólámpa, hengerek, diesel mozdony és hajó katalógusaink.

A Láng Gépgyár prospektusaiból is jelentősebb mennyiségű van a birtokunkban, ezek között azonban kevés a korai időszakból való, nagy részük a 60-as évekből származik.

A 20-as évek közepétől a rádiógyártás gyors fejlődésnek indul — ennek eredményeként Magyarország a csúcstechnológiát képviselő országok egyikévé válik. A rádió-vevőkészülékek mellett jelentős a rádiócsövek gyártása is. A legnagyobb holland és német vállalatokkal működünk együtt ebben az iparágban. Ennek ellenére rádió-vevőkészülékekről viszonylag kevés katalógusunk van, ezek főleg a Philips, az Orion, a Standard és Engel Károly gyáratól származnak. Nagyobb anyag van rádiócsövekről, valamint az Egyesült Izzó lámpáiról.

Megemlítem még a Calderoni céget, amely ugyan kisebb vállalat volt, mint az előzőek, de a műszaki szakemberek képzésében fontos szerepet töltött be termékei által. Csak kevés katalógusuk van a birtokunkban, de ezek értékesek, mert máshol nincsenek meg.

Jelenleg a katalógustár anyagának kisebbik fele van feldolgozva, a feldolgozás azonban folyamatban van. A gyűjteményt ennek ellenére minden kutató használhatja.

VÁMOS ÉVA KATALIN

MERRE TOVÁBB, MŰSZAKI MÚZEUMÜGY?

A világ múzeumai — nemcsak a műszaki múzeumok — az 1980-as évek közepe óta a látogatói létszám csökkenésével küzdenek. Ennek okát a szakma a különböző nem-múzeumi jellegű és könnyen megérthető látványosságok elterjedésében látja, így pl. az Euro-Disneyland megjelenésében, a Mini-Mundusok és Safari-parkok elterjedésében. 1992-ben Jens Breinegaard, a dán műszaki múzeum igazgatója jelentetett meg egy indulatos írást azzal a címmel, hogy „Bármely út, csak ne veszítsünk!” Ebben arra bátorít, hogy ezen nem-múzeumi jellegű kulturális-szórakoztató intézmények módszertanából mindazt vegyünk át, ami viszonylag kevés megalkuvással a múzeumi szempontokkal összeegyeztethető.

Az ember örömmel is tapasztalja az új műszaki és természettudományos múzeumi kiállításokban a közérdeklődésre számot tartó társadalmi összefüggések, közérthető, szórakoztató és humoros elemek megjelenését. Így pl. a Műszaki Múzeum, Ottawa, Amerika felfedezésének 500. évfordulóját a „Csodálatos burgonya” c. kiállítással ünnepelte. A kiállítás teljes tudományos alapossággal szolt a burgonya elterjedéséről a világban, annak társadalmi konzekvenciáiról, a burgonya-betegségekről, a burgonyatermesztést megkönnyítő gépekről és az egyre ellenállóbb fajták nemesítéséről. A kiállítás utolsó termében azonban a köznapi „couch-potato” (dívány-krumpli) értelmezés jelenik meg. (Dívány-krumpli az, aki egész nap a díványon ül, a TV-t nézi és burgonyaszirmot rágcsál). Belépünk egy középosztálybeli nappaliba, a TV-vel szemben egy hosszú díványon ül egy másfél ember nagyságú burgonya, kalappal a fején, a közönségnek pedig szabad melléje ülni a díványra, lefénnyképeztetni magát vele, ütni és boxolni a burgonyát.

A közönség becsalogatása érdekében a műszaki és természettudományos múzeumok az 1990-es években a tudomány és a technika fejlődését társadalmi összefüggéseibe ágyazva mutatják be. Ennek kissé leegyszerűsített módszere az, ahogyan a Computer Museum Bostonban termeinek balkéz felőli falán a korszakot mutatja be politikai eseményeivel (vetített híradó-részletek), divatjával, tánczenéjével, filmcsillagaival. A jobbkez felőli falon pedig végigvezet az abban az évtizedben kifejlesztett és a piacon megjelent komputergenerációkon, műszaki újdonságukkal, hatékonyságukkal, felhasználási területeikkel.

A természettudományos kutatást elemzően ágyazza társadalmi összefüggéseibe a Smithsonian Institution National Museum of American History idén megnyílt kiállítása, mely „A tudomány az amerikai életben” címet viseli. A kiállítás célkitűzése az, hogy a kutatókat és a kutatást közelebb hozza az utca emberéhez, bemutatva a tudomány és a technika fejlődését az Egyesült Államokban 1876-tól és azt összefüggésbe hozva az ország ipari-gazdasági fellendülésével.

A tudomány és a köznapi élet összefonódásának történetét az amerikai életben a kiállítás szakaszokra osztja. 1867-től 1920-ig az önálló amerikai tudományos kutatás kialakulása és az a korszak, amelyben kutatók tudásukkal közszolgálatba lépve, elkezdtek az ország jövőjét közvetlenül is befolyásolni. 1920-tól 1940-ig az a korszak, amikor tudósok és támogatóik hittek abban, hogy a tudomány a jobb jövő kulcsa. Külön termet szentel a kiállítás a háború céljára mozgósított tudomány, a Manhattan Project és az atomkor születése sokat vitatott témáinak. Az 1950-70-es éveket a műanyagok betörése jellemezte a hétköznapi életbe. Az amerikai társadalom a tudomány felé csodálattal fordult és sokan hitték, hogy ami a laboratóriumból kijön, az jobb, mint amit a természet alkotott. Az 1970-től napjainkig terjedő korszakot a tudomány társadalmi ellenőrzésének korszakaként mutatja be a kiállítás. A tudományos kutatás életközelségbe hozásának hatásos eszköze a kiállítás utolsó terme, amely gyerekek fizikai és kémiai kísérletező laboratóriuma.

A műszaki és természettudományos fejlődés emberközelségbe hozásának ezzel a módszerével a muzeológus szívből egyet tud érteni. A közönség becsalogatásának azzal a módszerével, amit ugyanezen múzeum üzletrengete nyújt, azonban már kevésbé. Az 1980-as években múzeumi kiállításokat vittek világszerte bevásárlóközpontokba, hogy a közönség illatszer vásárlás közben tanuljon valamit a gyógynövényekről is. Most egy kicsit úgy tűnik, a bevásárlóközpont költözik a múzeumba, hogy a közönség otthonosan érezze magát. (Azzal még egyet tud érteni az ember, hogy könyvesbolt, ajándékbolt, hologrambolt, olcsóbb és drágább vendéglő, büfé és postahivatal legyen egy múzeumban, de, hogy egy egész FOTEX-nek és egy nyakkendőboltnak mi a didaktikai célja, azt már nehéz követni).

A műszaki múzeumok fejlődésének XX. sz. végi jellegzetessége a szétválás és szakosodás is. Magyarországon úgy tekintették, az a tény, hogy külön létezik Közlekedési Múzeum és Országos Műszaki Múzeum a „teremtő félévszázad” néhány elkövetett hibája közé tartozik. A 80-as évek közepe óta azonban világtendencia az, hogy a nagy műszaki múzeumok közlekedési gyűjteményüket különválasztják, mert az már a régi épületben nem fér el. S jobb híján kerülnek ezek a gyűjtemények ki a zöld mezőre, egy felhagyott repülőtérré. Így tett a Museum of American History, valamint a Deutsches Museum München is. Ez a gyakorlat eljutott már a közvetlen szomszédunkba is: a Műszaki Múzeum Bécs — miután sok évtizedes küzdelem után egyesítették az amúgyis egy épületben lévő Műszaki, Közlekedési és Postamúzeumot — most közlekedési gyűjteményéből létrehozta a Wiener Neustadt-i közlekedési múzeumot. Így büszkén elmondhatjuk, hogy az adott magyar helyzet ebből a szempontból messzemenőleg megfelel a XX. sz. vége tendenciáinak.

Hazai műszaki múzeumügyünk két alapvető problémája az, hogy az Országos Műszaki Múzeumnak nincs állandó kiállítási csarnoka és az, hogy több ipari szakmúzeum gazdasági helyzete alapján megrendült.

Az ipari szakmúzeumok (15 nagyobb múzeum és 40 kisebb gyűjtemény) helyzete először 1989-ben rendült meg, amikor az akkori ipari minisztérium megvonta azoktól támogatását. A fenntartó vállalatok és kutatóintézetek privatizációs átszervezése a problémák következő hullámát indította el. 1989 és 1992 között az egyes múzeumokat támogató alapítványok sora jött létre. A textilipari múzeum épületének eladása országos felháborodást váltott ki, de az épületet eredeti céljának megmenteni nem lehetett. A közfelháborodás csak az alapítványi tőke megemeléséhez volt elegendő. Az 1991 óta pályázat útján nyerhető költségvetési támogatás csak meglévő kereteket tud kiegészíteni.

Az utóbbi évek tapasztalatai azt mutatják, hogy az ipari szakmúzeumok sorsa a privatizációban igen különböző lehet.

1/ A fenntartó vállalat megvásárlói a múzeumot a vállalat szempontjából az image-építés hasznos eszközének tekintik, támogatják és investálnak bele. Erre példa a gyomaendrődi Kner-nyomda múzeuma. A kis múzeumot és könyvgyűjteményét az új tulajdonosok gyarapítják, és hamarosan új épületszárnyal fog bővülni a létesítmény.

2/ Számos jelentős ipari múzeum megszűnő, privatizációban lévő, vagy éppen prosperáló volt fenntartójától úgy szakadt el, hogy fenntartására alapítványt hoztak létre, melynek hozadéka működését egészében vagy részben biztosítja. Így működik például a várpalotai Vegyészeti Múzeum, a soproni Bányászati Múzeum, a zalaegerszegi Olajipari Múzeum. (A Posta-múzeum Alapítvány a volt fenntartóktól nem elszakadva, de mégis külön virágzik).

3/ Felszámolás alatt álló és csődbement volt fenntartó reménytelen helyzetbe jutott múzeumait, illetve gyűjteményeit a lokálpatriotizmus ereje és az önkormányzat jóindulata segít fennmaradni. Erre legjobb példa az ózdi Gyártörténet Múzeum, melynek épületét az

önkormányzat némi költségvetési támogatással megvásárolta és városi múzeummá kívánja fejleszteni.

4/ A felszámolás alatt álló diósgyőri DIMAG-vállalathoz tartozó három, országos jelentőségű múzeum sorsa külön említést érdemel. (Ezek a múzeumok a következők: Öntödei Múzeum, Budapest; Központi Kohászati Múzeum, Miskolc; Óskohó, Újmassa). 1993 végén a felszámoló darabonként 1 Ft névleges vásárlási értékért felajánlotta ezeket az Országos Műszaki Múzeumnak, hogy megmentse a gyűjteményeket a közönségnek, a vállalatot pedig fenntartásuk költségétől. A cég hitelezői azonban megkövetelték, hogy az objektumokat árverésre meghirdessék. Bár az árverési hirdetményben a vásárlás feltételül kötötték ki, hogy az új tulajdonos a létesítményeket múzeumként üzemeltesse, mégis voltak pályázók, magánszemélyek is. Úgy látszik, a múzeum kelendő árucikk. A művelődési és közoktatási miniszter garanciát vállalt arra, hogy a három múzeum fenntartási költségét biztosítja az Országos Műszaki Múzeum költségvetésében. Ehhez azonban az Országos Műszaki Múzeumnak is vásárlóként kellett pályáznia. A bonyolult történet végeredményeként ez a három múzeum az Országos Műszaki Múzeum filiáléjaként fogja a műszaki közművelődést tovább szolgálni.

Mindebből arra lehet következtetni, hogy az ipari szakmúzeumok száma csökkeni fog. Ez szerencsére azonban nincs így. Ma is vannak vállalatok, melyek a szakmaszeretetet és a gyűjtést támogatják. Így például a Gamma-Művek gyári gyűjteményét most kívánják múzeummá nyilváníttatni.

Mindezen problémákról úgy gondolhatnánk, hogy ezek speciálisan magyar vagy kelet-európai gondok. Nagyon hasonló küzdelmekről ad hírt Norvégiából Torleif Lindtveit „Az ipari és műszaki műemlékek megőrzésének és restaurálásának politikai és gyakorlati kérdései Norvégiában” c. tanulmányában (1994). A vállalatok és közösségek által pénz hiányában sorsára hagyott objektumok országos kataszterbe foglalásának és költségvetési támogatása megszervezésének hétéves küszködéseit mutatja be ez a tanulmány.

A hazai műszaki múzeumügy legnehezebben megoldható problémájának az Országos Műszaki Múzeum állandó kiállítási csarnoka kérdése mutatkozik. Az 1994. év ebben a témában két vereséget hozott: 1/ nem lesz 1996-os EXPO. Ennek utóhasznosítása során remélhetett volna a múzeum egy csarnokot. 2/ A Gamma-Művek Fehérvári út 85. alatti régi épületeit második árverési fordulóban (két év után) egy konzorcium megvásárolta. Az eladás elhúzódnása azzal a reménnyel kecsegtetett, hogy a — némi kompromisszumokkal — megfelelő épület mint eladhatatlan vagyon visszaszáll az ÁVÜ-re és így a múzeum számára hozzáférhetővé válik.

A jelen gazdasági helyzetben és a városfejlesztés irányainak figyelembevételével az is előfordulhat, hogy az ezredforduló táján az Országos Műszaki Múzeum jelenlegi telkén fog kiállító termet megnyitni. A Lágymányosi Dunahíd t.i. valóban megépül, és az Országos Műszaki Múzeum kertje mögött húzódó Szerémi út kétszer kétsávos, két szervíz-úttal ellátott, Andrássy út jellegű fő közlekedési útvonal lesz.

A jövő megtervezésénél figyelembe lehet még venni a Művelődési és Közoktatási Minisztérium tulajdonában lévő vagy oda kerülő kisebb műemléki épületet, vagy a város belterületén lévő üres gyáregépületet is.

Ameddig ezek a kérdések eldőlnék, a legjobb, amit a múzeum kollektívája tehet, ha az állandó kiállítás koncepcióján dolgozik és a gyűjtést is ebben az irányban folytatja.

Az OMM állandó kiállításának célja a természettudományok és a technika fejlődésének bemutatása, különös tekintettel a mindenkori Magyarország területén végbement fejlődésre napjainkig. A hazai fejlődés megértéséhez és értékeléséhez feltétlenül szükséges az egyetemes tudomány- és technikátörténet bemutatása. A terv ázzal az elgondolással készült, hogy a raktárak és irodák a jelen helyükön maradnának és 4000 m² állandó kiállítási tér és 2000 m² időszakos kiállítási tér, előadóterem, laboratórium és egyéb kiszolgáló tér szolgálná a közönséget egy másik épületben.

Maga a történeti kiállítás, elképzeléseim szerint, történelmi koronként és nem diszciplínáknként és iparáganként mutaná be a természettudományok, a technika és az ipar hazai és egyetemes fejlődését. A természettudományos és technikai fejlődést a múzeum szorosan a korszakok társadalom- és gazdaságtörténetébe ágyazva mutatná be, utalva a kultúra és politika történetére is. A látogatót azonban a földszinten nem az ősi korok technikai ismereteinek bemutatása fogadná. A történeti séta a legfelső szinten kezdődne, ahová egyből felinvítálják a közönséget. Ilyen megoldásra példa a Landesmuseum für Arbeit und Technik,

Mannheim. A földszintre belépve, ill. oda visszatérve, a XIX. sz. második felének nagy gépei fogadnák a látogatót. Azokat nehéz is lenne máshol, mint földszinten elhelyezni.

A látogatás az egyik szárny legfelső szintjén kezdődik és bemutatja a Kárpát-medence technikatörténetét a honfoglalás előtt. Ezután követné a fejlődést, még ezen a szinten a XVIII. század végéig. Ennyit egy szintre besűríteni soknak tűnhet, de a tárgyak megoszlása és a hazai közönség jó ideje kialakult érdeklődése is ezt sugallja. Gyűjteményünk jelentős része ezekből a korszakokból produktum gyűjtemény. Műhelyeket, munkahelyeket nehezebben tudunk bemutatni. Ez azt jelenti, hogy számos bányászati és kohászati eljárást diorámákban, valamint videón és filmen leszünk kénytelenek bemutatni, mivel csak a XVIII. sz. textilipara élte túl a történelem viharait és mutatható be az eredeti helyszínekről készült filmekben.

Ennek a szárnynak a többi szintje a tudomány és technika fejlődését mutatná be a Francia Forradalomtól az Első Világháborúig. A látogató a második szinten találná a tudomány és technika fejlődését Magyarországon a reformkorban, 1848-ig. Mivel ebben a korban mindenfajta fejlődésre nagy hatással volt a politika, különösen a nemzeti függetlenségi mozgalom, a kiállításnak ez a része hangsúlyosan mutatná be a korszak magyar történelmét is. Ez volt a folyamszabályozások korszaka, amelyek Magyarország térképét alakították, valamint az iparközpontok kialakulásáé, amilyen pl. Pest. Elődeink harcoltak a kapitalizmus intézményi kereteiért, beleértve a bankrendszert és a földtulajdon szabadságát. Erre az időre esett a Magyar Tudományos Akadémia és a Nemzeti Múzeum létrehozása is.

A XIX. sz. második felének és a XX. sz. kezdetének fejlődése, a magyar ipar kialakulásának korszaka foglalná el a földszintet. E szárny nagytermének közepén foglalnának helyet a nagyméretű tárgyak, amilyenek a gőzgépek, a belsőégésű motorok, a szerszámgépek, turbinák, nyomda- és textilgépek, amelyek megragadnák a látogató tekintetét. A XIX. sz. végének tudománytörténete valószínűleg a legjobb bevezetés ebbe a korszakba, mivel a gépek és laboratóriumi berendezések működése könnyen megérthető, és számos gyár és laboratórium, amelyekben ezeket valaha használták, még ma is léteznek. Ez volt az a korszak, amelyben Magyarország erősebben járult hozzá a tudomány és a technika nemzetközi fejlődéséhez, mint korábban valaha is, és ezt a hozzájárulást kívánjuk itt kidomborítani.

Az épület másik szárnyának kiállítása a földszinten kezdődik. Ez a szárny teljes egészében a tudomány és a technika XX. századi fejlődését hivatott bemutatni, kitekintéssel a jövőre. A modern műszaki múzeumi elvek megkövetelik, hogy a kísérletek a történeti kiállítás részeként jelenjenek meg, de az üzemeltetés biztonsága azt követeli, hogy azok a kísérletek, melyekben a közönség is részt vesz, külön osztályt alkossanak.

Ennek a szárnynak második és harmadik szintjén nagyobb előadóterem kapna helyet, közvetlen bejáráttal az utcáról. A második emeleten legalább 6 kis laboratóriumi és előadóterem is lenne, továbbá könyvtár, szemléltető eszköz- és anyagraktár, valamint termék időszakos kiállítások számára.

Ezen koncepció részletesebb verziójának vitájára szeretettel várom a jelenlevőket jövő tavasszal a Kaposvár utcába.

KOVÁCSYNÉ DR. MEDVECZKI ÁGNES

A SZENTENDREI VÁROSI KÖZLEKEDÉSI MÚZEUM LÉTREJÖT-TÉNEK ELŐZMÉNYEI

A BKV Tömegközlekedési Múzeum 1992. július 14-én nyílt meg. Csekély húsz év kellett tehát ahhoz, hogy az először 1972-ben megfogalmazott ötlet legalább részben megvalósuljon. A húsz év alatt az ötletet sokan pártolták és sokat gáncsolták.

Az ötlet azt követően vetődött fel, hogy a Közlekedési Múzeum 1967-ben létrehozta városi közlekedési gyűjteményét. A kialakított gyűjtési koncepció fontos eleme volt az eredeti járművek megőrzésének és bemutatásának igénye. A múzeum ekkor tisztában volt azzal, hogy elképzeléseit egyedül nem tudja megvalósítani. Ekkor alapítványok még nem működtek, csak a közlekedési hatóságok és vállalatok segítségére, együttműködésére számíthattunk.

Kezdő lépésként fel kellett mérni, milyen eredeti városi közlekedési járművek találhatók az országban, s ezek közül melyek megőrzése indokolt. 1975-re külső szakértők bevonásával összeállítottuk a megőrzendő járművek jegyzékét, ez 47 járművet tartalmazott. A kijelölésnél műszaki történeti szempontokon túl az is cél volt, hogy a városi közlekedés egyes eszközei valódi részarányuknak megfelelően legyenek képviselve a megőrzendőek között.

Természetesen a kijelölt járművek állagvédő tárolását a bemutatóhely létrejöttéig is meg kellett volna oldani. Ez állandó, soha megnyugtatóan meg nem oldott probléma maradt.

A bemutató helyére több javaslat született az évek során. A közönség részéről is érkeztek javaslatok. A Népligetben a volt metró próbapályán, a megszűnt zugligeti villamos végállomáson létesítendő jármű skanzen éppúgy irreális volt, mint az az ötlet, hogy Debrecenben hozzanak létre városi közlekedési jármű múzeumot.

A BKV részéről merült fel a bemutatóhely Gödöllőre, a felszámolt végállomásnál meglévő épületbe telepítése. Itt fedett helyen 9, szabad téren 3 történeti jármű számára lett volna hely, a BKV mégis éveken át ehhez a variációhoz ragaszkodott, ez került be az 1972-ben megkötött együttműködési szerződés szövegébe is.

A Közlekedési Múzeum sohasem tudta igazán elfogadni a gödöllői tervet, az mégis vissza-visszatért, leginkább az a kolléga pártolta, akihez ekkor a múzeum ügyei tartoztak a BKV-nél. A múzeum hasonló szívóssággal szorgalmazta a bemutatóhely Szentendrén, az ottani telepi rekonstrukcióval kapcsolatban felszabaduló kocsiszínben való létrehozását. Itt lényegesen több jármű részére csarnoki elhelyezésre, szabad téren egyéb exponátumok bemutatására, kiszolgáló létesítmények, előadóterem, kiállítóterem kialakítására kínálkozott lehetőség. A terület tömegközlekedéssel és közúton is jól megközelíthető volta ugyancsak nem elhanyagolható szempont volt.

A BKV által felhozott ellenérvek közül csak egy jelentett tényleges akadályt, tudniillik az, hogy azt a helyi hatóság nem támogatja. A tanácselnökhelyettes asszony 1974. március

28-án kelt levelében így nyilatkozott: „Megítélésünk szerint a jelzett terület nem alkalmas skanzen létesítésére.”

1974 végén a tárgyban értekezletet tartottunk, amelyen a BKV vezérigazgatója is jelen volt. Ekkor, legalább is látszólag, mindenki egyetértett a szentendrei skanzennel. A BKV részéről még az is elhangzott, hogy az épület lebontásának elmaradása lényegében megtagadás lenne. A beruházás befejezésének legkorábbi dátuma ekkor 1978-ra volt várható.

Az értekezlet foglalkozott a megőrzendő járművek tárolásának kérdésével is. A BKV vezérigazgatója vállalta, az üzemegységek vezetőit utasítja a járművek állagvédő tárolására, papucsvágányokon leburkolva.

Ez megnyugtatónak tűnt, a vezérigazgatói utasítást valóban ki is adták. A gyakorlat azonban a későbbiek során nem igazolta az optimizmust. Egyre realisabbá vált a múzeum félelme, mire sikerül a bemutatóhelyet létrehozni, nem lesz mit kiállítani.

A BKV a szentendrei beruházás tényleges munkálatait 1977-ben kezdte meg, az I. ütem várható befejezése 1982-83-ra, a II. ütemé 1985-re tolódtott ki. Az elhúzóadás ismét a gödöllői tervet segítette. A múzeum továbbra sem értett ezzel, mint egyetlen lehetőséggel, egyet.

Az 1980-ban aláírt új együttműködési szerződés előkészítése során annyit sikerült elérnünk, hogy a szövegből Gödöllő kimaradt, a szöveg így hangzott: „a két fél keresi egy városi közlekedési szabadtéri jármű kiállítás létesítésének lehetőségét a BKV területén”.

A szabadtéri bemutató elfogadása a múzeum részéről kompromisszum volt, abban a reményben, hogy végül sikerül a szentendrei terv.

Időközben a múzeum ismét felvette a kapcsolatot a szentendrei vezető körökkel. Kategorikusan nem zárkoztak el, javasolták, terjesszük az ügyet a megyei múzeumi tanács elé. Ez meg is történt, de kitűnt, hogy a döntéselőkészítő munkát ennél is magasabb szinten kell folytatni. Ehhez szükség lett volna a kocsiszín terveire. A BKV építési főmérnöke írásbeli kérést igényelt, arra nem reagált. Ismételt telefon megkeresésre újabb kifogásokat közölt a bemutatóhely tervével kapcsolatban — a BKV végleges javítóbázist létesít, újabb statikai vizsgálatot kértek, majd végül 1980 nyarán azt közölte, most készít felterjesztést a vezérigazgatónak, hogy javítóbázis vagy bemutatóhely létesüljön. Ha a döntés az utóbbi, akkor a felújítás költségeit nem vállalják.

Egyidejűleg folyt az együttműködési szerződés szerint az un. operatív és szakértő bizottságok újjáalakulása. Újabb határidők és megegyezések születtek a bemutatóhellyel és a járművek őrzésével kapcsolatban. A gyakorlatban azonban nem sok történt. Az állásfoglalás késett, a különböző telepeken tárolt járművek állapota egyre aggasztóbbá vált. Ezért a múzeum bizottsági állapotellenőrzést kezdeményezett. Ez az 1983. év végén meg is történt. Az eredmény lesújtó volt. A bekerített telepeken, ahol csak a BKV munkatársai fordultak meg, értelmetlen, vandál pusztítást tapasztaltunk. Erre a BKV első reakciója az volt, a múzeum mondjon le legalább a járművek egy részének megőrzéséről. Végül egy felújítási program született.

Időközben, 1982. május 3-án megszűnt az Árpád híd — Újpest forgalmi telep között a villamosforgalom, a telep eredeti funkciójában feleslegessé vált. Az önmagában is műemléki jelentőségű kocsiszín és környezete végre az ideális megoldást kínálta. Az épületek ekkor jó állapotban voltak, minden megőrzendő jármű részére megfelelő fedett hely állt rendelkezésre, a telepnek élő vágánykapcsolata volt. Itt volt az első lóvasút végállomása, itt volt a PKVT első kocsiszíne, a meglévő kocsiszínt 1910-ben bővítették ki. Az összes pozitívumot összefoglalva javaslatot készítettünk a bemutatóhely újpesti létrehozására. A javaslatot megküldtük a BKV-n kívül a minisztériumi és tanácsi szerveknek, valamint a METROBER-nek.

A javaslattal mindenki egyetértett a BKV egyes vezetőinek kivételével. A METROBER még a tanulmányterv elkészítését is vállalta. Egy előzetes terv már 1984 őszére el is készült, két variációs elrendezéssel. A terv a járműveken felül szabad téren elhelyezhető tárgyakkal, raktár és műhely, vetítőterem és szociális helyiségek kialakításával is számolt. A szükséges átalakítás költségei az akkori becslés szerint 5-8 millót tettek volna ki az átalakítás mértékétől függően.

Meghatározó szerepe volt a városi közlekedés járműveinek elhelyezésében és bemutatóhely létrehozásában a Közlekedésügyi Minisztérium által életrehívott Közlekedéstörténeti és Műemléki Bizottságnak, amely 1985 tavaszán alakult.

A Bizottság a múzeum és a BKV által összeállított anyagok alapján mérlegelte a bemutatóhely elhelyezésének lehetőségeit Újpesten, Szentendrén és több helyen elszórtan. Utóbbi komolyan nem jöhetett szóba, múzeumi szempontból a legelőnyösebb Újpest volt — itt

azonban ekkor a BKV gumiraktárt kívánt berendezni, Szentendre elfogadható megoldás — ekkor a BKV számára is.

A Közlekedésügyi Minisztérium Műszaki Fejlesztési Főosztályának 1985. augusztusi levele szerint „a városi közlekedési muzeális járművek végleges elhelyezését az újpesti kocsiszín megfelelő átalakításával kell majd megoldani — 1990-re“.

A BKV-nak azonban más tervei voltak, 1987-ben a vezérigazgató levélben közölte, a kocsiszínt el akarják adni. Indokként hozták fel, hogy évente több millióba kerül a fenntartás, az időközben odaszállított muzeális járművek őrzése. (Utóbbiról csak annyit, szinte hetente törték be, a már rendbehozott kocsikat lerabolták, megrongálták.) Az épület becsült értéke ekkor a BKV közlése szerint 22 millió forint volt. Felajánlották, a múzeum vegye meg, ha nem, eladását meghirdetik. A múzeum kérésére a meghirdetéssel vártak a műemlékvédelmi bizottság 1987. decemberében tartandó ülésig. Az ülésen döntés született, a bemutatóhelyet mégis Szentendrén kell létrehozni. A bizottság vezetője magára vállalta a helyi tanácsi és pártvezetőkkel történő egyeztetést.

A kérdés tehát végre eldőlt. Az újpesti kocsiszínt eladták — ma groteszk romhalmazzként csúfítja a környéket a szomszédságában dűledező műemléki lóvasúti végállomás épülettel együtt. (Talán utóbbi megmenekül, nemrég a felújításhoz szükséges korabeli fényképekért keresték meg a múzeumot, szó van felújításról.)

A szentendrei bemutatóhely előkészítése ügyében ettől kezdve a BKV egy ideig a múzeum bevonása nélkül intézkedett. Az egyes intézkedésekről jó ideig semmi hivatalos tájékoztatás nem volt, legfeljebb a BKV által megbízott tervezők kerestek meg minket adatokért. A feladattal a BKV részéről kinevezett Emlékbizottság üléseire vagy nem, vagy késve küldték a meghívót — néhány kivételtől eltekintve.

Végülis megszületett a városi közlekedés muzeális járműveinek megőrzését szolgáló létesítmény. Jó, hogy van — a múzeum feladata lehetőség szerint résztvenni a munkában, ha lehet érvényesíteni a múzeumi szempontokat. Vigyázni, hogy ne nagyon boruljon fel egyik vagy másik közlekedési eszköz javára az egyensúly. Ne kerüljenek megsemmisítésre sajátos ágazati szimpátia diktálta szemlélet miatt egyes kevésbé pártolt járművek. Különös felelősség vigyázni a megmaradt legrégebbi kocsira, az 1874-ből való fogaskerekű pótkocsira megtartására és szorgalmazni a többször elodázott felújítását, illetve eredeti formájában történő restaurálását.

TISZA ISTVÁN

ROHONYI LAJOS MAGÁNGYŰJTEMÉNYE

Rohonyi Lajos, a MÁV Szegedi Igazgatóságának főtanácsosa hosszú szolgálati ideje alatt (1912-1957) és nyugdíjazása után is, 1977-ben bekövetkezett haláláig folyamatosan gyűjtötte a Csongrád megye és Szeged vasúttörténetére vonatkozó adatokat és dokumentumokat.

A szakirodalom tanulmányozása és levéltári kutatásai segítségével formálta egyre teljesebb gyűjteményét. 1912. december 16-án forgalmi díjnokként lépett a MÁV szolgálatába, és fokozatosan bővítve szakismereteit haladt előre, oktatótiszt, majd a forgalmi osztály vezető helyettese lett, nyugdíjazása után pedig a szegedi Vasútforgalmi Technikum szakfelügyelőjeként tevékenykedett tovább.

Kezdetől fogva érdeklődéssel fordult munkaterületének eseményei és története felé. Érdekeltek a vasúti vonalak és berendezések építésének körülményei, fejlődésük története, az állomások, vasúti műhelyek, járművek és a vasúti személyzet élet- és munkakörülményei, egyáltalán minden adat és jelenség, ami a vasútüggyel és annak környezetével összefüggött. Ez a folytonos érdeklődés késztette arra, hogy a mások által már nem használt vagy selejtezett menetrendeket, utasításokat, rendszabályokat, díjszabásokat, kimutatásokat gyűjteni kezdje. Utazásai során és az idegenforgalmi irodákban kezébe kerülő úti prospektusokat, vonal-menetrendeket gondosan megőrizte, de eltette a menetjegyeket is. Csongrád megye és Szeged vasútvonalairól térkép űrlapokat készített, és az egyes vonalakra gondosan ráírta építésük dátumait, a vonal hosszát és az építő vasúttársaság nevét, valamint a csatlakozó vonalak hasonló adatait. Ezek a térképek történeti kutatásai során állandó segédeszközei voltak.

Lehetőség szerint fényképeket is készített az általa fontosnak vagy érdekesnek ítélt eseményekről, tárgyakról. Emellett gyűjtötte a vasúti vonatkozású levelezőlapokat, képes újságok vasúti vonatkozású képeit, cikkeit is. Levéltári kutatásai alkalmával talált fontosabb dokumentumokról gondos másolatokat készített — ha másként nem volt rá mód, kézzel lemásolta azok szövegét.

Megőrizte a lejárt fényképes vasúti igazolványainak sorozatát, vasúti naptárait és egyéb igazolványait, a különféle vasúti rendezvényekre szóló meghívókat, műsorokat, vasúti vendéglők étlapjait stb.

Az ilyen módon egyre gyarapodó gyűjteményét a szegedi igazgatóság épületében többször is bemutatta kiállítások formájában. Így ismertté vált a gyűjteménye, és a látogatók ajándékaikkal gyarapíthatták azt.

Antikváriumokban és magánosok hagyatékaiból is vásárolt vagy kapott vasúti szakkönyveket, füzeteket, különlenyomatokat. Gyűjteményének igen érdekes és értékes darabjai azok a kis jegyzetfüzetek, amelyek egyikét mindig magával hordozta és a frissen szerzett adatokat, értesüléseket azonnal feljegyezte bennük. Így állította össze pl. a szegedi üzletvezetőség,

illetve igazgatóság alkalmazottainak névsorát, szolgálatuk idejét, beosztásukat stb. Ugyanezt több állomás vonatkozásában is elkészítette. Sok feljegyzést készített a vasút háborús eseményeiről, a pálya és épületek, berendezések pusztulásáról és helyreállításáról, a közlekedés megindulásának körülményeiről a háború után stb.

Búvárkodásának eredményeit később igyekezett kisebb dolgozatokban összefoglalni. Különléte szervek felkérése alapján ezeket a témákat előadások formájában is közzétette. A helyi újságok is közöltek tőle vasúttörténeti cikkeket. Minden alkalmat igyekezett ő maga is felhasználni, hogy gyűjtőmunkája eredményeit közkinccsé tegye.

Tervei között bizonyára szerepelt, hogy Csongrád megye és Szeged városa vasúttörténetét egy nagyobb szabású könyvben megjelentethesse. Erre utalnak a hagyatékában található résztémák kidolgozott kéziratai és kéziratok töredékei. Erre azonban nem kerülhetett sor.

Rohonyi Lajos hagyatékát mint magángyűjteményt a Közlekedési Múzeum családjától megvásárolta. Az így a múzeumba került hagyatéki anyag összefoglaló nyilvántartása, vagy a gyűjtemény rendszerének vázlata nem maradt ránk. A gyűjtemény részletes feldolgozása folyamatban van. Az anyag rendezetlen állapotban került a múzeumba, és a tároló borítékokban sem az az anyag található, amit a borítékok felirata ígér. Az említett résztanulmányok, cikkek, könyvek, menetrendek, egyes folyóirat számok, térképek és jegyzetfüzetek azok az egységek, amelyek köré majd csoportosítható a többi dokumentum.

A gyűjtő munkássága így töredékesen is hasznos segítséget nyújthat a szegedi vasútigazgatóság történetének további feldolgozásához. Feljegyzései, amiket az igazgatóság mindennapi tevékenységének hosszú időn át részese lévén hitelesen állított össze, különösen érdekesek és tanulságosak a történeti kutatás számára.

Egy terjedelmes magángyűjteményt beilleszteni egy közgyűjteménybe, kérdések sorát állítja elé. Mind a kettőnek van egy már kialakult sajátos rendszere, amely anyagát értelmezi. A közgyűjteményeknek mindenképpen szabályzatokban rögzített, sajátosságuknak megfelelő, történetileg kialakult, és az azokat használók igényeitől lényegében független rendszereik vannak. Egy magángyűjtemény pedig — a gyűjtő érdeklődése és sajátos igényei szerint gyarapodván, sajátos egyéni rendszerben működik, és ez a rendszer időnként a gyűjtő változó igényei nyomán meg is változhat, módosulhat. Elemei újabb rendszerbe állhatnak össze.

Amikor egy magángyűjtemény közgyűjteménybe kerül, felmerül a kérdés, van-e mód a magángyűjteményt mint egységes egészet beépíteni a közgyűjtemény valamelyik részlegébe, vagy pedig azt megbontva, egyes elemeit szét kell osztani a közgyűjtemény egyes részlegeibe, ahová természetük, sajátosságaik alapján besorolhatók.

Tapasztalatunk alapján és véleményünk szerint akár az egyik, akár a másik megoldást választjuk, a magángyűjtemény anyagát, annak különös egységét megőrző nyilvántartásban (jegyzékben, leltárban stb.) mindenképpen célszerű megőrizni akkor is, ha a magángyűjtemény sajátos belső rendszerének valamilyen bizonyítéka nem maradt ránk.

Szükség van erre azért is, mert a hagyatékok részletesebb tanulmányozása során nyomára bukkanhat a kutató az addig ismeretlen belső rendszer összefüggéseire is. A számítástechnika alkalmazása örömdetesen terjed a közgyűjtemények munkájában. Ez reményt nyújt arra, hogy a fenti kérdések megoldása is egyszerűsödik a jövőben.

KARASSZON DÉNES

DR. DADAY ANDRÁS ÉS EURÓPA ELSŐ ÁLLATORVOS- TÖRTÉNETI MÚZEUMA

„Vates et medici unus Apollo favet“ (költőknek és orvosoknak egy a pártfogója, Apollo) tartja a latin közmondás és valóban: a görög-római mitológiában *Apolló* nemcsak a Napisten, aki tüzes nyilaival, a napsugarakkal egyaránt küld egészséget és betegséget; nemcsak atyja a császármetszéssel született *Asklepios* orvosisstennek, hanem a művészetek istennőinek, a Múzsáknak is vezetője: *Apollon musagetes*. A tudomány és a művészetek egymástól elválaszthatatlanok, éppúgy, mint ahogy a tudomány elválaszthatatlan a gyűjtéstől, hiszen a tudomány nem más, mint az ismeretek rendezett gyűjteménye. A könyvtárak mellett a Múzsáknak szentelt csarnokok, a Múzeumok régtől fogva a tudomány céljait is szolgálják. Az orvostörténeti múzeumok eredetét is részint magángyűjtők kézirat-, könyv-, metszet-, érem- gyűjteményeiben, ásatások során feltárt reliktumokban, részint az orvosképzés céljait szolgáló szemléltető anyagokban kell keresnünk. Hazánkban *Zsámboki*, *Veszprémi*, *Purkircher*, *Nékám*, *Magyary-Kossa*, *Ernyey* mellett hosszan sorolhatnánk azoknak az orvosoknak nevét, akik érmék, bélyegek, festmények, porcelánok és más műkincsek gyűjtésével múzeumaink kincseit gyarapították. Közülük — egyedülálló tevékenysége alapján — emeljük ki *Daday Andrást*, Európa és egyben a világ első állatorvostörténeti múzeumának megalkotóját.

Daday András 1889. okt. 28-án született Désen. Középiskoláit és orvosi tanulmányait Kolozsvárott végezte. Az I. világháború végén ránkényszerített szegényletes trianoni békeszerződés következtében hagyta ott szülőföldjét és jött Budapestre, ahol kórházi, majd rendelőintézeti bőrgyógyász tevékenysége mellett eleinte kedvtelésből kezdett orvostörténelemmel foglalkozni. Ezirányú tevékenységére felfigyelt *Győry Tibor*, neves orvostörténész, népjóléti államtitkár, az Állatorvosi Főiskolán az állatorvostörténelem előadója, és megbízta *Dadayt* előbb orvostörténeti tárgyú dolgozatok írásával a Népegészségügy és más orvosi szakfolyóiratok számára, majd egy, a kuruzslás-ellenes kiállítás megrendezésével az akkori Egészségügyi Múzeumban. Eredményes tevékenységének jutalmául *Daday* ekkor átvehette *Győrytől* az állatorvostörténelem oktatását az Állatorvosi Főiskolán (1928). Itt került kapcsolatba *Magyary-Kossa Gyulával*, a magyar orvostörténelem kimagasló művelőjével, aki az Állatorvosi Főiskola gyógyszeratan professzoraként az orvos- és állatorvostörténelemnek egyaránt nemzetközi hírnévű tudósa volt s aki messzemenően támogatta *Daday* ezirányú erőfeszítéseit.

A következő évben (1929) a Német Orvos- és Természettudománytörténeti Társaság *Győri Tibor* tiszteletére — fennállása óta először — külföldön, Budapesten tartotta évi nagygyűlését. Az ülés alkalmából *Daday* orvostörténeti kiállítást rendezett. Két évvel később (1931) a nemibetegségek történetéből hozott létre *Daday* kiállítást az Egészségügyi Múzeumban.

Ilyen előzmények után szinte magától értetődik, hogy a magyar állatorvosképzés megindulásának 150. évfordulójára (1937) *Daday* állatorvostörténeti kiállítást rendezett, s ez a kiállítás — mely a rangos nemzetközi jubileumi ünnepség résztvevői körében hallatlan sikert aratott — lett a világ első Állatorvostörténeti Múzeuma.

A múzeumból ma már csak néhány megsárgult fénykép és a leltár tanúskodik. Innen tudjuk, hogy régi okiratok, oklevelek, kéziratok, műszerek, elhunyt tanárok arcképei és a népi állatgyógyászat sok-sok emléke alkotta a kiállítás anyagát. Mindez ízléses elrendezésében, e célra rendszeresített vitrinekben és tárlókban kiállítva, méltóképpen képviselte az akkor világhírű magyar állatorvostudomány küzdelmes, de annál eredményesebb fejlődéstörténetét.

Daday nem sokáig örülhetett sikereinek. A II. világháború kitörése az állatorvostörténeti tanszék létrehozásának reményét a beláthatatlanul messzi jövőbe tolta, egy becsapódó bomba pedig a múzeum megszűnését váltotta ki. A robbanás tulajdonképpen nem a múzeumi anyagban tett kárt: az elenyésző volt, csak a vitrinek ablakai törtek be. A pusztítás mégis megrázó volt, mert a múzeumi anyagot széthordták, a maradékot ládába csomagolták, majd néhány évvel később átadták a Mezőgazdasági Múzeumnak, amely a pótolhatatlan relikviákat egy rozszant zsinagógában levő raktárában helyezte el, de leltárba vétel nélkül, ezáltal mára már hozzáférhetetlenül.

A világ első állatorvostörténeti múzeumának helyiségében robbanó bomba az igazi rombolást *Daday* magántanár lelkében tette: nem heverte ki a csapást, hogy élete munkája a háborúnál is kegyetlenebb emberi közönyösség áldozatává vált. A volt egyetemi magántanár, református egyházmegyei főgondnok hiába ostromolta az MTA-t kandidátusi fokozat megszerzésének lehetőségeért. Állatorvostörténelemmel többé nem is foglalkozott. Az Orvostörténeti Társaság keretei között „A magyarországi gyógyfürdők története” c. könyvét írta meg, s a befejezett kéziratnak az Orvostörténeti Könyvtár számára történt leadása után érte a halál 84 éves korában, 1973. június 20-án.

Daday András nem élt hiába. Életére, működésére illik *Cicero* mondása: „Arbores serit agricola quarum fructus ipse adspiciet nunquam”. E helyről is szeretném megismételni egy korábbi javaslatomat, hogy a mai Állatorvostörténeti Múzeumot első megalapítójáról dr. deési *Daday Andrásról* nevezzék el.

JOBST ÁGNES

MEDICINA IN EX LIBRIS

**(Aprónyomtatványok műszaki, természettudományos és
orvostörténeti gyűjteményekben)**

Műszaki, természettudományi és orvostörténeti gyűjtemények kapcsán méltatlanul mellőzött dokumentumtípusról, az aprónyomtatványokról szeretnék szólni, mégpedig azok számomra különösen kedves típusáról, az ex librisekről. Hiszen ezek a gyűjtemények is számos művelődéstörténeti adalékkal szolgálnak, képet adva egy-egy mesterség gyakorlóinak koronként változó viseletéről, műszereiről, olykor életmódjáról, közlekedési lehetőségeiről.

Az ex libris műfaja német földön, a könyvnyomtatás feltalálásával párhuzamosan fejlődött ki. Mintegy 13 fametszett orvosi ex libris ismert a 16. századból, s ezek mindegyike német orvos számára készült. Az orvosi ex librisek legrégebb ismert darabja a wittenbergi egyetem orvosprofesszora és rektora, *Dietrich Block* nevéhez fűződik. *Id. Lucas Cranach* 1509 körül készítette számára az orvoslás és gyógyszerészet védőszentjeit, Szt. Kozmát és Damjánt ábrázoló fametszetét. Ezt 1515-ben a *Johannes Cuspinianus* (eredeti nevén Spitzheimer), majd 1516-ban a *Georg Tannsteter* számára készült fametszett ex libris követte.

A magyar ex libris metszés szintén a 16. századra nyúlik vissza, orvosi ex librisek azonban csak a 18. század végétől, szórványosan ismertek. A magyar orvosi ex librisek legrégebbike Komárom megye főorvosának, *Séth János Józsefnek* (megh. 1810, Komárom) a 18. sz. végéről származó rézmetszete, mely háromszögből sugárzó istenszemet, napot és holdat ábrázol. Ezt követte *Segesvári Istvánnak* (1774-1826), Debrecen város másodfizikusának 1803-ban készült egyszerű, a nevet és foglalkozást virágornamentikával keretező, rézmetszetes ex librise. A harmadik legrégebb magyar orvosi könyvjegy *Almási Balogh Pálé* (1794-1867), Széchenyi István homeopata háziorvosáé. Az 1840-ben készült kőrajz heraldikus elrendezést mutat, ötvözve a tulajdonos nemesi származására és orvosi hivatására utaló elemeket.

A 18. század közepére kialakult az orvosi hivatásra utaló attribútumok rendszere, a koponya, az anatómia könyv, Aszklepiosznak, a gyógyítás görög istenének botra tekeredő kígyója, a tudást jelképező bagoly és mécses. Mindezek együttesen először 1756-ban *Johannes Esaias Nilsonnak* (1721-1788), egy augsburgi rézmetszőnek *Johann Reiss* sebész számára metszett, barokk jellegzetességeket mutató ex librisén jelennek meg.

Az orvosi ex librisek másik nagy csoportja élet és halál közelségét, a múlandóságot fejezi ki. Orvos és halál betegért folytatott küzdelmét ábrázolja a századunk elején dr. *Friedrich Bonhoff* számára készült könyvjegy, melyen a téma teljes formájában, mindhárom szereplő részvételével jelenik meg. Ugyanezen küzdelem drámaiságát domborítja ki dr. *Hans Jäger* könyvjegye. Hanyag tartásban, kezében homokórát pergetve tartja a Halál a kötél egyik végét, szemben a minden erejét latba vető orvos alakjával. E keskeny kötélén, vállán hat koponyával ügyeskedik a bármely pillanatban egyensúlyát veszthető beteg.

A háromszereplős küzdelem kisgrafikai feldolgozása gyakran két szereplő megjelenítésére redukálódik. Orvos és Halál versenyfutása szemléletesen jelenik meg dr. *Alfred Pfeiffer* ex librisén. A X. olimpia évében, 1932-ben készült rajzon a kisportolt atléta alakjában ábrázolt orvos csak mellbedobással képes megelőzni a Kaszás alakját. Dr. *Günther Hanel* *Max Arnold* által metszett ex librise ugyanezen gondolat groteszk kifejezése. A mezők és falvak fölött vágató Halál rohanását marionett bábu kötelékeihez hasonlatosan megkötik, lefékezik a tudomány új felfedezései, vívmányai. Ugyanezen téma szép feldolgozása *Manning Vilmosnak Pálffy Erzsébet* által 1921-ben rajzolt ex librise, melyen babérrel övezett könyvből kinyúló ököl szorítja markába a Halál alakját.

Az ábrázolások másik csoportján a három szereplő közül elmarad az orvos személye. Az Ember és Halál megjelenítésére szorítkozó ábrázolások a kontraszt kiemelésére az embert virágzó, fiatal nő alakjában mutatják be, mely tágabb értelmezésben az Élet jelképeként is felfogható. A téma elegáns megoldása Dr. *Ludwig Schweinburg* ex librisén a szép testű női akt árnyékában felbukkanó Halál alakja. A metszetet a drezdai *Walter Helfenbein* készítette. Szintén ezen a motívumon, élet és halál ellentétén alapul *Ade Matildnak* (sz. 1877, Sárbogárd) dr. *Lobmayer Géza* részére készített litográfiája. A Halál hátán cipeli a földgömböt, melyet az Egyenlítő helyén az orvosi mesterségre utaló kígyó övez, a földgömb tetején pedig szerelmespár csókolózik. A halál közelsége, elenállhatatlan hatalma árad a képből, viszont a Halál maga is meggörnyed az Élet súlya alatt.

Az orvostudomány 19. sz.-i specializálódását követően új elemek tűntek fel, melyek a tulajdonos speciális orvosi működését jelzik. Ezen orvosi ex librisek szaktevékenységre utaló leggyakoribb elemei:

- a betegségben szenvedők védőszentjének ábrázolása, pl. Szt. Apollónia fogorvosi ex libriseken;

- az adott szakmára utaló orvosi műszer megjelenítése, pl. sztetoszkóp belgyógyászra, kés vagy műtőasztal sebészre utaló szimbólum;

- meghatározott szervek gyógyítására használatos gyógynövények ábrázolása e szervek specialistáinak ex librisein.

Korunk egyik legfontosabb diagnosztikai eszközének, a röntgencsőnek képe tűnik fel *Fedor Haenisch* röntgenprofesszor 19. század végi könyvjegyén. A müncheni *Otto Hans Beier* (sz. 1892) az amerikai szívspecialista, *Norman Schaftel* részére készített rézmetszetén két módon is utal a kardiológus tevékenységére. A padló elektrokardiogram görbéje rajzolódik ki, a kép bal oldalán pedig piros gyűszűvirág (*Digitalis purpurea*) képe látható, melynek kivonata szív működést serkentő, szívritmust szabályozó gyógyszerek alapanyagául szolgál.

Az orvosi ex librisek az orvosi hivatás megjelenítésében gyakran élnek az ironia eszközével. E humoros elemek utalhatnak egy-egy kor orvosi divatjának fő tevékenységére, mint dr. *Josef Klüber* ideg orvos *Thermanntól* származó, klistírozást ábrázoló könyvjegye teszi. Buzeszkyszerű elemek kötődhetnek az orvosnak a halál ellen vívott küzdelméhez. Ezeken az ábrázolásokon a Halál antropomorf formában, pl. sapkával a fején, cigarettával a szájában, olykor kerékpáron ülve szerepel, ami szintén humoros elemként funkcionál. Humor forrása lehet az orvosi tudás korlátozottsága, behatárolt volta, amint az *Gácsy Mihálynak* (1926-1987) egy *Kertész* nevű állatorvos számára készült rézkarcán megfigyelhető, ahol az anekdotákból jól ismert állatorvos-egyetemi beteg ló előtt tanácstalanul álldogáló állatorvos képe jelenik meg előttünk.

Amint az a fentiekből is kitűnik, a képzőművészetek epigrammájának nevezett ex libris közvetlenül használati célján, a könyv tulajdonosának megjelölésén túlmenően önálló kisgrafikai műfajjá fejlődött, mely a rendelkezésre álló csekély felületen sokoldalúan utalhat tulajdonosának foglalkozására. Nem véletlen, hogy a műfajban rejlő sűrített kifejezési lehetőség minden korok legnagyobb művészeit ihlette meg, így a régiek közül például Albrecht Dürert, id. Lucas Cranachot, Holbeint, a modernek közül Gordon Craig-et, Max Klingert. A 20. századi magyar ex libris művészek közül legismertebbek: Ada Matild, Bottka Miklós, Bottlik Tibor, Divéky József, Ferenczy Valér, Haranghy Jenő, Kovács Jenő, Földes Imre, Nagy Sándor, Sassy Attila (Aiglon), akik nemcsak hazai, hanem külföldi orvosok számára is eredeti, ötletes ex libriseket készítettek.

MOLNÁR LÁSZLÓ

MAGYARY-KOSSA GYULA ORVOSTÖRTÉNETI KÉPGYŰJTEMÉNYE A SEMMELWEIS ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM LEVÉLTÁRÁBAN

A háború előttről kevés olyan orvostörténeti képgyűjtemény maradt ránk, mint Magyary-Kossa Gyuláé. A gyűjtőt az utókor talán már kevésbé toxikológusként, inkább mint orvostörténészt ismeri, elsősorban nagylélegzetű munkája, az éppen újrakiadás alatt álló „Magyar orvosi emlékek” okán. Ez azonban a gazdag életműnek csak egy, bár igen fontos darabja.

Az orvos és farmakológus Kossa Gyula (a Magyary előnevet csak jóval később kezdte használni) 24 évesen, 1889 júliusában végzett a budapesti Orvoskaron, majd öt év múltán ugyanitt a méregtan magántanárává habilitált. 1896-ban már az Állatorvosi Akadémián találjuk, nyilvános rendes tanári minőségben, a gyógyszer- és méregtani tanszék élén. Innen is vonul majd nyugdíjba 1935-ben. Tanári működésének első tíz évében állatorvoslástörténetet is előadott, illetve a főiskola könyvtárosi tisztségét is betöltötte.

Amellett, hogy mind farmakológusként, mind a könyvtár élén maradandót alkotott, lángoló patriotizmustól fűtve szenvedélyesen érdeklődött a magyar orvostörténet iránt, és gyűjtötte a hazai orvoslás múltjának és akkori jelenének dokumentumait. E széleskörű gyűjtőmunka eredménye a „Magyar orvosi emlékek”, valamint az a képgyűjtemény, melyet Magyary Kossa még életében — talán kissé meglepő módon — nem az Állatorvosi Akadémiának, hanem az Orvosi Kar tanártestületi könyvtárának ajándékozott.

Ez a több, mint 1000 címszóból és csaknem 2000 táblából álló képgyűjtemény szorosan kapcsolódik a „Magyar orvosi emlékek”-hez, mivel az abban publikált illusztrációk túlnyomó része innen származik, illetve itt is föllelhető. Ugyanakkor ez a gyűjtemény mégsem pusztán a könyv képanyagának katalogizált változata, már csak azért sem, mert jócskán túlnyúlik a mű korszakhatárán. A kollekció darabjainak kora a XVI. századtól 1939-ig terjed. Ez utóbbi dátum kísértetiesen egybeesik Magyary-Kossa balesetének idejével, ami után élete utolsó öt évét teljes visszavonultságban töltötte. Bár a gyűjtemény valóban tartalmaz néhány XVI. századi röpiratot, azért a dokumentumok több mint 90 %-a mégis XIX.-XX. századi eredetű.

Jellegüket tekintve legnagyobb az újságkivágások száma (a múlt század közepétől kezdve), többnyire olyan illusztrált lapokból, mint „Az Ország Tükre”, a „Vasárnapi Újság”, a „Hazánk s a külföld”, az „Ország-Világ”, a „Tolnai Világlapja”, a „Pesti Napló”, „Az Est” stb. Elvértve még diáklapok is előfordulnak. Az újságcikkek mellett felbukkannak könyvlapok, gyászjelentések, fényképek, köztük sok jónevű műteremből (Divald, Goszleth, Erdélyi, Koller) származó portré. A múlt századból számos litográfia, metszet és levél, többnyire a gyűjtőhöz címezve.

E különböző jellegű dokumentumok egy-egy kartonlapra vannak rádolgozva, melyeket

Magyary-Kossa címszavakkal látott el, majd eszerint rendezte őket alfabetikus sorrendbe. Ezen a sorrenden a katalogizálás során nem változtattunk, mindössze egy név- és tárgymutatóval könnyítettük meg az anyagban való eligazodást.

A gyűjteményben több jellemző témacsoport ismerhető fel, bár az alfabetikus rendezés miatt ezek nem különülnek el egymástól. Köztük is a legterjedelmesebb a portréké, többnyire természetesen pályatársakról. Johannes Jesseniustól Kitaibel Pálon és Arányi Lajoson át Bókay Jánosig és Korányi Sándorig igen hosszú a sor, híres, ismert és ma már szinte ismeretlen orvosokat sorakoztatva fel. Legtöbb anyaggal az egyetlen hazai Nobel-díjas, Szent-Györgyi Albert képviselteti magát. Ugyancsak jelentős a hazai fürdőket szinte a teljesség igényével bemutató sorozat. A kutató metszeteken, színes könyvismertetőkon csodálhatja meg Balf, Füred, Ivánda, Homoród, Bodajk, Pöstyén, Szklénó, Szliács, Herkulesfürdő, Félixfürdő, Borszék, a budai fürdők, Tusnád stb. múlt századi képét. További csoport a gyógyintézeteké, melyek egy részének mára csak az emléke maradt ránk: Batizfalvi-intézet, Fischhof-féle hidegvíz gyógyintézet, Erzsébet Királyné Szanatórium, Herczel-féle Szanatórium, Irgalmasok kórháza, Győri Szentháromság közkórház, Gyulai Állami Kórház, Budapesti Stefánia gyermekkórház (a mai I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika), a Szt. Rókus kórház, hogy csak néhányat említsünk. Az egyetemi épületek közül természetesen a budapesti Orvoskar a leginkább reprezentált, de megtaláljuk az Állatorvosi Akadémia és a kolozsvári egyetem képeit is. E nagyobb csoportok mellett régi orvosi eszközök, patikák, betegségek, szakmai egyesületek, kongresszusok képei, dokumentumai is megtalálhatók a gyűjteményben.

Magyary-Kossa Gyula képgyűjteménye a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Központi Könyvtárán belül működő Levéltárban áll az érdeklődő kutatók rendelkezésére.

PLESZNIVY EDIT

A PSZICHIÁTRIAI MÚZEUM GYŰJTEMÉNYE

Az európai civilizáció válsága idején a hagyományos, klasszikus képi tradíciók már nem bizonyultak elegendőnek a kor dekadens életérzéseinek megfogalmazására, a szorongás, az elmagányosodás élménye új vizuális kifejezési formákat követelt. A századforduló képzőművészei a primitív népek művészete, a népművészet formakincse, a gyermekrajzok világa és az elmebetegek bizarr látomásai felé fordultak. Az ezekben felbukkanó érintetlen, tiszta formanyelv és szemléletbeli azonosság ihletően hatott a progresszív alkotók műveire.

A művészek újíto törekvései találkoztak és összezsengtek a korszak elmekórtanának tudományos kutatásaival is. A pszichiátria ekkor kezdett el kiemelten foglalkozni a primitív népek lélektanával, a gyermeklélektanával, az álom törvényszerűségeivel és az elmebetegek képi megnyilvánulásaival is.

A terápiás lehetőségeket tágító, a pszichotikusok árnyaltabb diagnózisát segítő képi világ kutatása már a múlt századtól számos kollekció kialakulását eredményezte. A kórházi gyűjtemények között a legnagyobb hatású a heidelbergi klinika XX. sz. elején szerveződött anyaga volt. A művek tudományos feldolgozása *Hans Prinzhorn* elmeorvos nevéhez kapcsolódott, aki 1922-ben megjelent „Bildnerei der Geisteskranken” c. könyvében publikálta a képeket. A heidelbergi gyűjtemény mintájára Európa-szerte alakultak hasonló jellegű válogatások. Ezek sorába tartozik a keletkezéstörténetében a század első évtizedeire visszanyúló, *Reuter Camillo* nevéhez kapcsolódó pécsi elmeklinikai gyűjtemény és a lipótmezei kórház anyaga is.

Lipótmezőn az 1920-as években *Selig Árpád* másodorvos kezdte el gyűjteni a betegek alkotásait. 1926-ban, amikor az Angyalföldi Elme- és Ideggyógyintézet főorvosi, majd igazgatói kinevezését megkapta, ezeket a műveket is magával vitte. Angyalföldön *Epstein László* és *Naményi Lajos* korábbi gyűjtésével egyesítve gyarapította tovább a válogatást. Később beolvasztotta a kollekcióba a távozása után Lipóton *Fabinyi Rudolf* és *Nyíró Gyula* által folytatott gyűjtőmunka eredményeit és a vidéki társintézmények — gyöngyösi, gyulai, szombathelyi — elmeosztályainak anyagát is. A minőségben és mennyiségben is jelentőssé terebélyesedő tárgyi emlékeket 1928-ban az angyalföldi igazgatósági épület 3 szobás lakásában helyezték el.

Selig példaképe és elődje a gyűjtésben *Hans Prinzhorn* és *Reuter Camillo* volt. Az anyag tudományos feldolgozására azonban betegsége miatt már nem tudott sort keríteni. Halála után Angyalföldön *Zsákó István* és *Jó János* gondozta, bővítette tovább a gyűjteményt és rendezte meg 1930-ban, hazánkban először és egyedülálló módon az állandó kiállítást. A rendezés körülményeire *Jó János* így emlékezett: „Az egész berendezés az intézeti ellátmányból megtakarított alamizsna segítségével házilag készült el, mert az átrendezés és

bővítés céljaira szükséges felszereléshez semmiféle pénz rendelkezésre nem állott...“ Az egészségügy ma is mostoha állapotáról tanúskodik, hogy e sorokat a Pszichiátriai Múzeum állandó kiállításának 1988-as rendezéséről is leírhattuk volna.

A Magyar Elmeorvosok Egyesülete 1930. évi ülésén az angyalföldi gyűjteménynek a „Selig Múzeum“ nevet adományozta, a névadással is tisztelegve az alapító úttörő munkássága előtt. Az ünnepélyes megnyitóra 1931. május 31-én került sor, 1932-ben pedig a Selig Múzeum bekerült a múzeumok hivatalos névsorába is. Az akkori gyűjtemény hat egység köré csoportosult: 1. képzőművészeti alkotások, képek, rajzok, kézimunkák, 2. támadó és öngyilkos eszközök, 3. grafológiai gyűjtemény, 4. örökléskutatás, 5. családi ápolás, 6. elmeügy története.

1940-ben Zsakó Istvánt kinevezték a Lipótmezőre igazgatónak és vele a múzeumi anyag ismét visszakerült az intézetbe, oda, ahonnan annak idején a gyűjtés elindult. A történelem viharai azonban ezt a jelentős értékű együttest sem kímélték. A válogatás a II. világháború folyamán és később is sokat hányódott. A háború alatt a betegek és az orvosi eszközök óvása volt az elsődleges. Ez a magyarázata annak, hogy a Selig Múzeum kép- és dokumentum-gyűjteménye erősen megcsappant, a mai kollekcióban már csak az eredeti anyag töredéke, kb. egyharmada maradt meg. A legfájdalmasabb veszteség *Nemes Lampérth József* három grafikája. A festőt 1922-ben Lipótmezőn kezelték, az angyalföldi múzeum katalógusában még négy tusrajza szerepel: „Dr. Selig Árpád mellképe“, „Onarckép“, „Szóegyveleg“, „Női akt“. Napjainkban sajnos már csak ez a legutóbbi rajz képviseli a művészt a gyűjteményben. Szájhagyományok szerint az itt ápolt *Gulácsy Lajosnak* is több művét őrizték, erre vonatkozó írásos dokumentumra azonban nem akadunk. *Madách Borbála*, *Vörösmarthy Erzsébet* és *Vaclav Nizsinszkij* itt őrzött beteglapjai mellett megtalálható *Nemes Lampérth József* kór-rajza is, sajnos *Gulácsyénak* ugyancsak nyoma veszett.

1945-ben a lipóti kórházat hadi célokra kiürítik, a múzeumot is kiköltöztetik a tatabányai Eszterházy-kastélyba és a Svábhegyi Nagyszállóba. A visszaköltözés után nincs gazdája az értékes gyűjteménynek, a tárgyak csak 1952-ben véletlenül kerülnek elő, megrongálódva, porosan egy padlásfeljáróból. Ettől kezdve az 1980-as évek elejéig *Fekete János* orvos személyében lelkes és gondos kezelője akadt a gyűjteménynek. Halála után azonban ismét méltatlan körülmények közé került az anyag. Egy része a padláson, egy része pedig a kazánház melletti forró helyiségben hányódott, a képeket a megsemmisülés fenyegette. Az intézmény jelenlegi főigazgatója, *Dr. Veér András* kinevezése után legelső feladatai között vállalta ennek a jelentős együttesnek a megmentését, lehetőséget teremtve az anyag szakmai, muzeológiai feldolgozására és igazi múzeumi körülmények közötti elhelyezésére. 1988. dec. 9-én a „Lipót“ fennállásának 120. évfordulójához kapcsolódva megnyílt a múzeum állandó kiállítása. A gyűjtemény jelentős muzeális értékeinek elismeréseként a Semmelweis Orvostörténeti Múzeum 1990. július 16-án védetté nyilvánította az anyagot. 1992-ben az Eötvös Alapítvány, a Népjóléti Minisztérium és a Posta Bank támogatásával készült a Pszichiátriai Képtár-Múzeum angol-magyar nyelvű katalógusa is.

A 130 festményt és grafikát felölelő állandó kiállítás csak egy része a gyűjteménynek, mely napjainkban is folyamatosan gyarapszik ajándékozással, vásárlással és a terápiás foglalkozásokon készült jelesebb alkotásokkal. A tárlaton külön egységet képeznek az elme-gyógyintézeti életet bemutató művek, a betegek egymásról és önmagukról készített arcképei és időrendben haladva a témák, azonos ábrázolási típusok szerint csoportosított festmények, grafikák.

A gyűjtemény alkotóinak többsége nem hivatásos művész. A képek kiválasztásakor azonban évtizedekre visszamenően mindig kiemelt szempont volt az esztétikai értékek figyelembevétele is. A kórházi tartózkodást megrövidítő gyógyszeres kezelések elterjedése előtt sokszor évtizedekre, sőt életfogytiglan tartó bezártságra voltak kárhoztatva a betegek. Paradox módon sokakból éppen ez a bezártság, de gyakran maga a betegség váltotta ki az alkotási készséget. A megéltség hitelessége révén lenyűgöző erejű képek sorával találkozhatunk. Természetesen a gyűjtemény helyet adott az itt ápolt képzőművészek alkotásainak is. *Nemes Lampérth* és *Zórád Géza* festőművészek mellett meg kell emlékeznünk *Pál István* és *Bártfay József Árpád* nevére is. E két utóbbi alkotó képei kvalitásuk és érzékeny látásmódjuk alapján kiemelkednek a dilettáns betegrajzok közül, és a hazai művészettörténetben is érdeklődésre tarthatnak számot.

A kollekció magját képező festészeti és grafikai anyag mellett dokumentumok, írások, levelek, betegek készítette bútorok, dísz tárgyak és régi orvosi műszerek gazdagítják a bemutatót. Többek között az épület 1860-as eredeti tervrajza, az 1919-es május 1-i proletár

estély plakátja, Szála Ferenc elmeállapotát vizsgáló, 1939-ben kelt m.kir. törvényszéki elmeorvosi szakvélemény, Báthori Erzsébet perének jegyzőkönyve, a „Matuska-ügy” sajtóvisszhangja és Dr. Havas Gyula összeállítása az ókortól a 40-es évekig azokról a képzőművészekről, akik elmebetegségben szenvedtek.

Az intézet történeti múltját idézik a múlt századi óbudai címeres téglák, a fehér mázas kandalló, az 1921-ben *Jurisics Márton* öntötte ércharang és a volt református egyházi felszerelés két ezüstitárgya is. Az állandó kiállítás írásos és tárgyi dokumentumai, a kórházról fennmaradt régi fotóalbumok egy már letűnt világról tanúskodnak. Egy olyan világról, ahol a betegek otthonos körtermekben gyógyultak, jól felszerelt műhelyekben dolgozhattak: bútorokat faragtak, varrtak, fontak, könyvet kötöttek, kertészkedtek és újságot szerkesztettek. Alakították, szépítették környezetüket, folytatták a mindennapi munkát a külvilágtól elzártan, emberi körülmények között élve tovább a Sárga Ház falai között is.

Az orvos-, kultúr- és művészettörténeti értéken túl a Pszichiátriai Múzeum érdeme, hogy megőrizte és megőrzi a képzőművészeti gyűjteményekből esetleg a betegségük miatt kiszorult alkotók műveit is és így lehetőséget teremt arra, hogy komoly festői kvalitásokra, elfeledett vagy soha nem ismert életművekre bukkanjunk, melyek ma már gyakran csak az itt található képek alapján rekonstruálhatók.

RÉTHY LAJOS

HAZÁNKBAN NEGYVEN ÉVVEL EZELŐTT VILÁGELSŐKÉNT KIDOLGOZOTT ÉS BEVEZETETT VEDŐOLTÁSI RENDSZER HAZAI ÉS NEMZETKÖZI EREDMÉNYEI

1951-ben az az igény jelentkezett, hogy — figyelembe véve az eddig elért hazai tapasztalatokat és eredményeket — a leggyakrabban előforduló fertőző betegségek elleni védelem céljára dolgozzunk ki kombinált oltóanyagokat. „Célbetegségeknek” az első fázisban a diftériát, a tetanuszt, a szamárköhögést és a hastífuszt jelöltük meg. Minthogy ebben az időben semmiféle olyan elérhető szakirodalmi adat nem létezett még, mely a tömeges védőoltásoknál felhasználható kombinált oltóanyagok kialakításánál támpontul szolgálhatott volna, magunknak kellett ezt az úttörő munkát is felvállalnunk. 1951-1953 között alakítottuk ki azokat a prototípusokat, melyek közül a laboratóriumi vizsgálatok során (néhány esetben ömmagunk oltásával ellenőrizve eredményeinket) megfelelőnek találtakat — emberi vizsgálatra vittük. A munkamennyiség érzékeltetése céljából írom le, hogy ebben az időszakban 135 prototípust készítettünk el és ezek laboratóriumi hatásosságát, ártalmatlanságát, toxicitását ellenőriztük. A prototípusok szelekciója az embervizsgálati eredmények alapján történt: a hatásosság és a nem kívánt mellékhatások objektív értékelésével.

DEKLARÁCIÓ

Kijelentenem, hogy az embervizsgálatoknál mindenkor tartottuk magunkat a Genf-i Orvosetikai Konvencióhoz és az abban az időben hatályos hatályos magyar jogszabályokhoz. A vizsgálatoknál az önkéntesség elvét szigorúan betartottuk. Az emberi vizsgálatokat az Egészségügyi Tudományos Tanácsban lefolytatott vita alapján, a Népjóléti, később Egészségügyi Minisztérium tételesen engedélyezte. Visszatekintve, eljárásunk teljesen megfelelt a később ratifikált Helsinki-i Emberjogi Egyezmény követelményeinek, és az 1972-ben megalkotott és a XIX. századvégi törvényt felváltó új hazai Egészségügyi Törvény (Lex Szabó) előírásainak is.

Munkánkat azokra az eredményekre építettük, melyek elődeink munkássága révén lehetővé tették, hogy a diftéria és a hastífusz ellen — 1938-ban, *világelsőként* Magyarországon vezethették be a fertőző betegségek elleni kötelező védőoltásokat. Így, ez a rövidített szöveg — időbeli sorrendet tartva, — csak az alábbiakkal foglalkozik: (i) Elődeink által elvégzett munkák eredményei. (ii) Az általunk végzett munka és a munka eredményességének ismertetése. (iii) Az általunk kidolgozott oltóanyagokkal és oltási eljárásokkal elért eredmények. Módszereinket az Egészségügyi Világszervezet változtatás nélkül vette át, és még ma is alkalmazza. Így a W.H.O. komputációs eljárását jogosan felhasználva, *összesítve* ismertethetjük az 1954-1993 között elért hazai, illetve az EPI (Expanded Program on Immunization) által ellenőrzött területeken elért járványtani eredményeket 1993-mal bezárólag.

I. Az 1923-1951 között elért eredmények

1923-ban Ramon felismeri, hogy a baktériumok exotoxinjai formalin és hő hatására elveszítik specifikus toxikus tulajdonságukat, de megtartják eredeti antigenitásukat. 1925-ben JOHANN és TOMCSIK itthon kidolgozzák a *diftéria anatoxin-t* (toxoid-ot) emberimmunizálási célra. A kísérletek a megalakult Országos Közegészségügyi Intézetben, illetve a PHYLAXIA Szérumtermelő Rt. HUMÁN Osztályán folynak. Így, 1927-28-ban TOMCSIK és munkatársai elindíthatják a diftéria ellenes védőoltásokat az „egészségügyi mintajárásokban”.

1932-ben FARAGÓ diftéria toxoidra adaptálja GLENNY, „depó adjuvancia” elvét bizonyító, *tímsós csapadékhöz adszorbeáló* eljárását, de már emberimmunizálási célra. Eredményeit a PHYLAXIA-ban SZÉLYES alkalmazza tetanusz szérum termelésnél, hiperimmunizálás során. Eredményei alapján, vele egyidőben LOVREKOVICS és RAUSS kifejlesztik az endotoxin antigén tartalmú „csapadékos” *hastífusz elleni vakcinát*. Az endotoxint a *S. typhi* teljes tenyészetből triklórecetsavval vonják ki. 1935-ben már ezzel az oltóanyaggal kezdik el az endémiás területeken az egyre kiterjedtebb hastífusz elleni védőoltásokat.

A folyékony és csapadékos diftéria anatoxinnal, valamint a hastífusz elleni csapadékos oltóanyagokkal elért kimagasló járványtani eredmények alapján 1938-ban, a világon elsőként, törvényt alkotnak a kötelező védőoltások bevezetéséről. A törvény alapján országosan, kötelezően alkalmazzák a HASTÍFUSZ ÉS A DIFTÉRIA ELLENI VEDŐOLTÁSOKAT. Az oltási morál évről évre javul. 1944-1945 során a II. világháború kiterjed Magyarország teljes területére. A közegészségügyi és szociális szervezet szétesik, dezorganizálódik. A megszálló hadsereg közegészségügyi állapota, enyhén szólva, katasztrófális. Ők terjesztik a typhus exanthematicus-t és a dysenteriót. Ennek ellenére megállapítható, hogy 1944-1946 között a DIFTÉRIA ÉS HASTÍFUSZ esetek száma és morbiditási adatai nem haladják meg a II. világháborúban győztes hatalmaknál (Dánia, Franciaország, Hollandia, Egyesült Királyság) észlelteket. Az eredmények magasan kedvezőbbek, mint a szomszédos országokban, (Románia, Csehszlovákia, Szovjetunió, Jugoszlávia, Ausztria). Ezek az eredmények önmagukban is igazolták azt, hogy a kötelező védőoltás határfoka még a háborús körülmények között is megfelelt a legszigorúbb járványtani követelményeknek is. 1945-1947 között újraszervezik a járványügyet. Az oltási morál helyreáll, sőt Dánia segítségével bevezetik kötelező jelleggel a BCG védőoltást.

1948-ban a hazai ember- és állatgyógyászati oltóanyagtermelő intézeteket államosítják és összevonják a PHYLAXIA Állami Oltóanyagtermelő Intézetben. A kötelező védőoltások céljára szolgáló oltóanyagok tömegtermelése is átkerül az Országos Közegészségügyi Intézetből a PHYLAXIA HUMÁN Főosztályára. 1949-ben SZATMÁRY és SZÉLYES kidolgozzák a csapadékos tetanusz toxoidot emberimmunizálás céljára. FARAGÓ és NOVÁK új típusú kombinált oltóanyagok előállításával foglalkoznak a Pázmány Péter Tudományegyetem Mikrobiológiai és Immunológiai Intézetében. Ezek: Diftéria-Pertusszisz, Diftéria-Pertusszisz-Tetanusz és Scarlatina-Pertusszisz kombinált oltóanyagok. ÚJHELYI előállítja a pertusszisz kivonatantigént (Grasset-típusú pertusszisz toxoid), melyet diftéria toxoidhoz asszociálva, tömegoltási célra alkalmas Diftéria-Pertusszisz kombinált oltóanyagot állít elő, melynél adszorbensként a HOLT féle alumíniumfoszfátot alkalmazza.

II. 1950-1953 közötti kísérletek, illetve oltási tapasztalatok

1950-1952 között SURJÁN M., RICHTER, RÉTHY megoldják a toxoidok tisztítását, valamint új adszorbens-sorozatot alakítanak ki: két típusú alumíniumfoszfát adszorbenst, illetve a toxikus antigének méregtelenítését is szolgáló új típusú alumíniumhidroxid gél. 1951-től, RÉTHY és ERDŐS tervezése szerint folyamatosan állítják elő a „kísérleti” diftéria-tetanusz, a diftéria-tetanusz-pertusszisz, valamint RÉTHY, ERDŐS és ÚJHELYI, a kombinált tífusz-tetanusz oltóanyagokat. (A pertusszisz és tífusz antigéneket JOÓ és BENCZÉDY állítják elő az OKI-ban kidolgozott módszer szerint). 1953-ban a fentebb említett oltóanyagokkal végzett laboratóriumi és embervizsgálati eredmények alapján elkészülnek azok a prototípusok, melyeket a tömeges védőoltás céljaira szánnak (ERDŐS, RÉTHY, ÚJHELYI). Ezek laboratóriumi vizsgálata után az emberimmunizálós (az oltottak számát óvatosan és fokozatosan emelve, tízszer ötven fős csoportokat alakítanak ki vizsgált oltóanyagokként)

területi vizsgálatok eredményeit összegezik és beszámolnak munkájuk eredményéről az Egészségügyi Tudományos Tanácsnak és az Egészségügyi Minisztérium Járványügyi Főosztályának. E jelentés az oltóanyagok emberi immunizálóképességét, mellékreakciót okozó hatását foglalja össze, és javaslatot tesz arra, hogy átmenetileg milyen összetételű oltóanyagokkal lehet elkezdni a tömeges védőoltást. Ugyanebben az évben tömegoltást végeznek az alumíniumfoszfát gélhez adszorbeált ÚJHELYI-típusú diftéria-tetanusz kombinált oltóanyaggal, kielégítő eredménnyel.

1954. Laboratóriumi, és emberi kis csoporton végzett előzetes toxicitási és hatásossági vizsgálat után a RÉTHY és BÁCSKAI által elkészített (i) Diftéria-tetanusz-pertusszisz és (ii) Tifusz-tetanusz adszorbeált kombinált oltóanyagokkal LEHETŐVÉ VÁLIK, HOGY A VILÁGON ELSŐKÉNT MAGYARORSZÁGON VEZESSÉK BE A KÖTELEZŐ VEDŐOLTÁST KOMBINÁLT VAKCINÁVAL.

A mielőbb racionális populációk védeltség elérése érdekében egyidejűleg több korosztály immunizálásával kezdődött meg a tömeges védőoltás: Di-Te-Pe: 6 hónapos, 12 hónapos korban, 6 éveseknél és 10 éveseknél. TY-TE: 12, 13, 14 éveseknél, a sorkatonai szolgálatot elkezdőknél és teljesítőknél.

A fenti szerint Magyarországon világelsőként valósult meg a fertőző betegségek kombinált antigénekkel történő eradikációja, illetve ellenőrzés alatt tartása.

Az ezt követő időszakban, azaz 1954-et követően az alábbi lényeges kísérleteket végeztük el: 1957-ben létrehoztuk a (SALK-típusú) előlt poliovakcinával kombinált DI-TE-PE-Polio oltóanyagot (RÉTHY), illetve megoldottuk az élő (SABIN-CUMAKOV) poliovakcina, valamint egyéb attenuált vírusvakcináknak a különböző kombinált oltóanyagokkal való együttes alkalmazását. Ezt az eljárást alkalmazzák — szinte változtatás nélkül — ma is, világszerte az Egészségügyi Világszervezet által szervezett EPI azaz Kiterjesztett Védőoltási Program keretében (RÉTHY, BÁCSKAI, BENKŐ, MARÓCZY, KELEMEN, PÁCSA).

III. EREDMÉNYEK

Az Egészségügyi Világszervezet 1993-as felmérése szerint

A WHO komputációs eljárását (GALAZKA) alkalmazva állapítottuk meg, hogy az az elmúlt negyven év alatt Magyarországon legalább 2-2,5 millió diftéria, pertusszisz, poliomyelitis és tetanusz esetet előztünk meg. Ezen belül pedig a megelőzött halálesetek száma több, mint negyedmillió.

Minthogy eljárásunkat a WHO is átvette, így eljárásunkkal a megmentett lelkek száma több tízmillióra tehető. Az általuk ellenőrzés alatt tartott betegségektől megóvottak száma pedig, nagyságrendileg, kétszáz — ötszázmillió főre tehető.

Az elmúlt negyven év krónikájához tartozik az, hogy az oltóanyagkutatás saját magát számolta fel azzal, hogy redukálta/eradikálta a fertőző betegségeket. Az immunológiát, munkánk kezdetén, főleg még az antibakteriális, antivírusos immunitás kérdései uralták. A fertőző betegségek leküzdésével csökkent a mi munkánk elismertsége is. Ma már természetes, hogy Délamerikában megszűnik a polio, vagy világszerte a feketehimlő. Az oltóanyagtermelés nem hoz nagy profitot. Így sokhelyütt rövidlátóan lemondanak az önálló oltóanyagtermelésről. Ez történt itthon is: az embergyógyászati oltóanyagtermelésből eltávoztak a hozzáértők. Új szakemberek kiképzése idő- és pénzigényes. Erre a jelenlegi rablókapitalizmusban nincs, aki pénzt áldozzon. A hazai oltóanyagtermelés arról a nemzetközileg is elismert magasságról zuhan lefelé, ahová az említett szerzők, főleg pedig e beszámoló szerzője emelte, majd ezt a munkát tudatos munkahelyi „fúrás”, negligálás, és a szakszerűtlen, rövidlátó és csak a saját érdekeit tekintő vezetés tevékenysége miatt 1987-ben abbahagyta. A kombinált oltóanyag azon fajtáit, melyeket ma már importálnak, a szerző dolgozta ki, az exportáló cég igazgatójával, MERIEUX-val egyidőben.

ALPÁRNÉ DR. SZÁLA ERZSÉBET

A TORKOS TESTVÉREK TUDOMÁNYOS MUNKÁSSÁGA TORKOS JUSTUS JÁNOS (1699-1770) ORVOS ÉS TORKOS JÓ- ZSEF (1710-1791) LELKÉSZ

Torkos Justus János és Torkos József a bibliafordító és énekköltő győri lelkésznek, az „Engesztelő áldozat” szerzőjének, Torkos Andrásnak a fiai.

Torkos Justus János 1799. decemberében született Győrött. Tanulmányait részben magántanulónaként végezte, majd 1711-től a besztercebányai gimnáziumba járt, akkor amikor ott Bél Mátyás volt az igazgató. Bél 1714-ben Pozsonyba ment, s ekkor tanítványa is követte tanárát. A pozsonyi líceumból ment azután a hallei egyetemre 1715-ben. Három év tanulmányi idő után, 1718-ban visszajött Besztercebányára Moller Károly Ottó gyógyszerárába, ahol gyógyszerészettel kezdett foglalkozni. 1720-ban ismét visszatért a hallei egyetemre, ahol az ars és az orvosi fakultásokat látogatta, majd 1724-ben megszerezte orvosdoktori oklevelét „Dissertatio inauguralis medica de febre petechiali” című diplomamunkájával.

Diplomájának megszerzése után hazatért, egy ideig nevelőtanárként működött, majd Pozsonyban és Győrött folytatott orvosi gyakorlatot. 1726-tól Komárom és Győr megyék tisztiorvosa volt. 1731-ben gróf Pálffy Miklós, az ország nádora választotta házi orvosának Pozsonyban. 1740-től 1770-ig, harminc éven át Pozsony városának főorvosaként működött.

Disszertációján kívül kilenc, nyomtatásban megjelent orvosi munkáját ismerjük, amelyek kivétel nélkül Pozsonyban jelentek meg 1745 és 1766 között. Úttörőként foglalkozott — mint munkái is tanúsítják — balneológiai és járványügyi kérdésekkel.

Torkos Justus János a 18. századi tudományszervezési kísérletekben is jelentős szerepet vállalt, amikor 1764. februárjától létrehozta a pozsonyi „Collegium medicum”-ot (Duka (Zólyomi) Norbert: Prvy pokus o zalozenie lekárskeho spolku v Bratislave. In: Z dejín vied a techniky na Slovensky IV. Bratislava, 1966. pp. 233-246.) Ez az orvoskollégium ugyanúgy magántársaság lett volna, mint a kevéssé ennek megalakulása előtt megszűnt „Pressburgische Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften”, amelynek szervezője és fő mozgatója Windisch Károly Gottlieb volt. (Windisch Károly Gottlieb polihisztor tudós, irodalmár, festő és rézmetsző, a hazai hírlapirodalom megteremtője, aki tudományos írásaiban a magyarországi történelmi, földrajzi, politikai viszonyokkal foglalkozott, közzétette Kempelen Farkashoz írt leveleit a sakkjátékról, s ugyanakkor a pozsonyi evangélikus gyülekezet számára ének- és imakönyvet is szerkesztett. Pozsony városának kapitányaként majd polgármestereként sokat fáradozott egy tudós társaság létrehozásán. Az olmtüzi, az altdorfi és az augsburgi tudós társaságok tagjává választották.)

A pozsonyi tudós társaság 1752-ben kezdte meg működését, amelynek — a statútumok első változata szerint — főleg a német nyelv ápolása volt a feladata, a későbbi törvények azonban a hazát illető tudományok művelését tűzték ki célul. A felolvasó estek előadói között találjuk

Kempelen Farkast, a pozsonyi harmincadhivatal ellenőrének fiát, Kastenholz és Skollanits pozsonyi orvosokat, evangélikus lelkészeket. A tudományos dolgozatok között több a felvilágosodás hatását tükrözte, hiszen a ránk maradt három ismert szöveg közül az egyik a soproni köszénről szól (Skollanits), a másik a Hell-féle selmeci bányagépről (Kempelen Farkas), a harmadik pedig Sicambriáról (Sautersheim Ignác). Az 1762 táján megszűnt Windisch-féle tudományos társaságot követte 1764. februárjától Torkos Collegium medicum-ja, amelybe a katolikus és az evangélikus felekezet orvosai egyaránt beléptek volna. A társaság Torkost választotta társelnökké Perbegg József Károly elnök mellé. A tagok sorában találhatjuk Schwarz János Mihályt, Segner János Andrást, Klement Mihályt, Kastenholz Honorius Vilmost, Balbus Józsefet, Pauer Sámuel. Sajnos, a csekély létszám és a felmerülő vallási problémák miatt ez a társaságalapítási kísérlet is csak terv maradt, s a pozsonyi Collegium medicum 1764-ben megszűnt.

Torkos Justus János — Bél Mátyás munkatársaként — részt vállalt a vármegyeiek leírásának munkálataiban is, amint azt Bél kéziratos hagyatékából sikerült megállapítania Szelestei N. Lászlónak. (Szelestei N. László: Bél Mátyás kéziratos hagyatékának katalógusa. Bp. 1984.)

Torkos Justus János készítette el — Pozsony városi physicus-aként a helytartótanács megbízásából a „Taxa pharmaceutica Poseniensis”-t 1745-ben, amelyet az első hazai orvosi-gyógyszerészeti szabályzatként tartunk számon. (Magyar-Kossa Gyula: Magyar orvosi emlékek IV. Bp. 1940. pp: 131-133.)

A pietista bibliafordító Torkos András másik fia, József szintén Győrött született (1710. okt. 30.), ott végezte alsófokú iskoláit, majd — bátyjához hasonlóan — Besztercebányára került gimnáziumba. 1732-ben iratkozott be a wittenbergi egyetemre, ahol 1736. áprilisában magisterré avatták. Már tanulmányai során sokat foglalkozott — a teológia mellett — a matematika és a fizika tudományával. Elsősorban azonban teológus volt, aki a pietista tanok szellemében támogatta és segítette atyja úttörő bibliafordítói munkáját. Az atyja által 1736-ban elkészült magyar nyelvű pietista Újszövetség-fordításhoz ő írt nagy tudományos felkészültséggel, latin, görög és héber idézetekkel terjedelmes előszót. Torkos József ekkor huszonhat éves volt.

A győri gyülekezet 1737-ben hívta meg nagyrabecsült lelkészének tehetséges fiát káplánnak, az iskolának pedig ugyanakkor konrektora, majd hamarosan rektora lett. Ezekben az években volt Torkos József tanítványa Kuzmics Izidor, a vend biblia későbbi fordítója. Torkos újra nyomatta a pietista, evangélikus énekeskönyvet is, az „Új Zengedező Mennyei Kar”-t.

Torkos József ezekben az esztendőekben munkatársa volt a Győrött megjelenő „Titulare Calendarium” című latin naptárnak, valamint számos cikket írt. Értekezett a tüzesvaspróbákról (1744), a magyar uralkodókról (1745), a szétszóródott magyarságról (1747), a limes mentén található római síremlékekről (1748). A sebészet kézikönyvét (Manuale chirurgicum) 1741-ben lefordította magyar nyelvre, s még ugyanebben az évben írt egy biológiai tanulmányt is „A növényi élet fejlődése és kimúlása” címmel.

Az 1749. március 10-én kelt rendelet megszüntette a győri gyülekezet vallásgyakorlatát, arra hivatkozva, hogy az 1681-es országgyűlés határozatai szerint Győr csak mint végvár kapott vallásszabadságot, ez a szerepe pedig már megszűnt. Ekkor Torkos József is a számkivetettek, az exulánsok sorsára jutott. Ekkor a soproni gyülekezet hívja meg, s hat hét múlva, 1749. április 22-én megválasztották őt rendes lelkésznek. Ettől kezdve haláláig, 35 éven keresztül a soproni evangélikusok kedvelt papja, aki lelkészársával, Oertel János Gottfrieddal együtt évtizedeken át fáradozott a gyülekezet és az iskola felvirágoztatásán. Ő volt úgy a soproni, mint a vadosfai és a nemeskéri diákoknak a gyóntatóatyja, aki a külföldi egyetemre készülő peregrinusai számára az ajánló leveleket is rendszeresen írta.

„Carissime, discas, ferream adhibe diligentiam et confidas Deo” — „Kedves fiam, tanulj, fejts ki vasszorgalmat és bízál Istenben!” — engedte útjára Beliczai Jónást 1785-ben. (Kis János: Emlékeim. p. 386.)

Lelkészi teendői mellett Torkos József a tudományok terén is szorgalmas munkát végzett. Már wittenbergi tanulmányai idején is különös gondot fordított a matematikára és a fizikára. Ő is, mint a kor más polihisztor tudósai, foglalkozott történelemmel, költészettel, régészettel és a természettudományokkal is. Tanulmányt írt a méhek viaszkészítményéről (Der wahre Ursprung des Bienenwachses. Oedenburg, 1776). Értékes kagylógyűjteménye volt, és fizikai műszereket is készített, gyűjtött. Fizikai műszerei között találunk légszivattyút és üvegköszörülő készüléket optikai műszerek előállítására. Tudományos munkásságát természettudományos társaságok is elismerték, amikor a felsőlausitzi, az alsóausztiai és a berlini társaságok

tagjukká választották Torkos Józsefet. (Payr Sándor: M. Torkos József. = Képes Luther-Naptár. XIX. évf. 1931. pp: 138-144.)

A Soproni Evangélikus Gyülekezet Levéltára őrzi a Torkos-könyvtár kéziratos katalógusát, amely 997 művet sorol fel. A könyvvanyag elsősorban az orvos Torkos Justus János és a polihisztor, természettudományokkal is foglalkozó lelkész, Torkos József könyvtárát katalógizálja. A művek között találunk történeti, jogtudományi, politikatudományi, nyelv- és irodalomtudományi, numizmatikai, orvosi, gyógyszerészeti, matematikai, geometriai, fizikai, csillagászati, kémiai és földrajzi munkákat. Az egyes tudományok szerinti csoportosítás alapján a Torkos könyvtár anyagának több, mint a felét az orvosi, a fizikai és kémiai tárgyú munkák teszik ki. A könyvtár anyagának részletes tartalmi áttekintése, feldolgozása a katalógus alapján folyamatban van, ám hosszabb kutatómunkát igényel.

(E bemutatott két tudós hagyatéka, a könyvtár, a kagyló- és műszergyűjtemény az idők folyamán szétszóródott. Egy-egy darabja, a könyvtár egyes példányai a soproni Berzsenyi Dániel Evangélikus Líceum könyvtárában, a Soproni Evangélikus Gyülekezet Levéltárában és Múzeumában láthatók.)

SZIMÁN OSZKÁR

A CSILLAGSPEKTROSZKÓPIA KEZDETEI MAGYARORSZÁGON

Newton 1666-ban fedezte fel a fehér fény prizmával való színekre bontását. Wollaston 1802-ben rést alkalmazott a prizma előtt és így Fraunhofer 1814-ben megfigyelte a nap színkép sötét elnyelési vonalait. A felfedezés jelentősége 1860-ban bontakozott ki, amikor Bunsen és Kirchhoff felfedezte a kémiai elemeknek a színképben való kimutathatóságát. A színképelemzést Secchi 1864-ben a csillagokra alkalmazta, és ezzel megszületett az asztrofizika. 1868-ban Secchi színkép katalógust állított össze és megpróbálta a színképeket természetes rendszerbe sorolni. 1867-ben pedig Huggins elsőnek mért a vonaleltolódásokból radiális sebességet.

Kevéssel ezután, 1871-ben Konkoly-Thege Miklós tudománykedvelő ógyallai földbirtokos magáncsillagdát létesített kertjében. Hamarosan tudományos működést is tervezett és felmerült a probléma, hogy a csillagászat mely területén? A pozíciós asztronómia precíziós óriás délkörei anyagilag nem állhattak rendelkezésére és így a csillagászat új ága, az asztrofizika felé fordult. A terület új volt és egyszerű, olcsó kis okulárspektroszkópokkal reményteljesnek látszott belekapcsolódni Secchi vizsgálataiba. Konkoly jól érezte, hogy a jövőben a csillagászat súlypontja a pozíciós asztronómiáról a csillag-fizika területére fog áttolódni, de azt nem látta előre, hogy a jövőben az óriás teleszkópok, nagy felbontású spektrográfok és érzékeny fényelektromos berendezések éppen nem fogják azt az „olcsó” tudományok közé sorolni. Döntése annál is inkább bátor volt, mert mint írta a csillagászok nagy többsége „lenézte és irtózott” az asztrofizikától.

Beszerezett egy 10/122 Scheffler-f. reflektort és egy 26/275 Browning-féle reflektort. Ez akkoriban jó közepes eszköznek számított. Külföldi útjain bejárta München, Berlin és London optikai műhelyeit és beható ismereteket szerzett az asztrospektroszkópok területén. Ennek tanújelét adta, amikor 1883-ban megjelent könyvének (Praktische Anleitung zu Astronomischen Beobachtungen, Braunschweig) egy harmadát az asztrofizikának szentelte (beleértve az asztrofotográfiát).

A korabeli asztrospektroszkópok aránylag egyszerű eszközök voltak: 3 vagy 5 egyeneslátású (vision à direct) prizmát foglaltak az okulárcsőbe és így a csillag pontszerű képe helyett a vonalszerűen széthúzott színképet láthatták. A jobb megfigyelhetés érdekében a színkép fonalát hengerlencsével sávvá szélesítették. Rést felületi fényforrások (bolygók, üstökösök, ködfoltok) esetén használtak. Egy oldalcsőből rendszerint skálát vetítettek a színképre és a skálarészek hullámhossz megfelelőit Geissler kisülési csövek emissziós fényével hitelesítették. A felbontás csekély volt, de lehetővé tette a színképek jellegének megállapítását és kategóriába sorolását. Szokás volt összehasonlító színképek közvetlen bevetítése is.

Konkoly több spektroszkópot szerzett be: volt egy 5 prizmás nap-spektroszkópja és több csillag (okulár) spektroszkópja 1, 2, 3 és 5 prizmával. Ez utóbbit Vogeltől kapta az együttműködés reményében. Beszerzett ezenkívül két zsebspektroszkópot, melyeket távcső nélkül, kézi ráfogással meteorok megfigyelésére használt.

1875-ben berlini látogatása alkalmával munkaközösség jött létre átfogó csillagszínkép katalógus felállítására. Vogel Berlinben, D'Arrest Koppenhágában, Schmiedt Athénban és Konkoly Ógyallán fogtak össze. Azonban D'Arrest meghalt, Vogel és Schmiedt nem teljesítették a vállalást és így Konkoly egyedül maradt. Mégis becsülettel elvégezte a munkát és 1876-ban közzétette 160 csillag színképkatalógusát. A megfigyelés a Vogeltől kapott 5 prizmás résműszerrel, majd a fényerősebb Merz féle 3 prizmás, hengerlencsés spektroszkóppal történt. Hullámhossz mérések nem történtek, csak a típus megállapítására törekedtek. A színkép-katalógust a Magyar Tudományos Akadémia jelentette meg: „160 ÁLLÓ CSILLAG SZÍNKÉPE. Megfigyeltetett az ó-gyallai csillagdán 1876-ban. Konkoly Miklós 1. tagtól (Előadta a M. Tud. Akadémia III. osztályának ülésén 1877. febr. 5.)“

A megfigyelés 4 fényrendig történt és a pozíciót Argelander Uranometriája nyomán adták meg. Terv volt az átvizsgálás kiterjesztésére 9 fényrendig. Néhány minta a katalógusból:

„ α Ursae Minoris (AR: $15^{\circ}33'$ D + $38^{\circ}27'$ mg 2) A színkép a vöröstől egész az ibolyaszínig igen élénk. A köpeny vonalai jól kivehetők, de nem valami rendkívül szélesek, mint az I. typus a/ osztályánál lenni szokott. Pater Secchi szerint ezek a vonalak el vannak tolódva; merre? azt ő sem mondja. Erről más alkalommal lesz szó.

α Aquilae (AR: $295^{\circ}45'$, D + $8^{\circ}27'$ mg: 1,2) Színképe tisztán jellemzi az első typus a/ osztályát, mely a legtöbb fehér csillag characteristicája. A folytonos színképen, mely rendkívül élénk s fénytéljes a legtörekényebb végéig, a három hidrogén vonal lószőr vastagságában tűnik elő benne.

* α Cassiopeiae (AR: $7^{\circ}52'$ D + $59^{\circ}39'$ változó) A színkép elég fényes, s a sárga csillagok sorába tartozik. Igen sok finom vonal látható benne, melyek közül a legtúlnyomóbb a natrium vonala és a b csoport.”

Színképleírásai kevésbé tudományos jellegűek és inkább a korabeli bolygómegfigyelés stílusára emlékeztetnek. A β Pegasi színképének ábrázolására Konkoly egy festőművészt kért fel.

Konkoly idejében azonban a színképosztályozás csupán a színkép durva morfológiai jegyeire korlátozódott.

Konkoly munkáját ösztönzésére, barátja, Gotthar Jenő folytatta Herényben. 1881-ben magán csillagvizsgálót létesített, melynek főműszere egy 26/197 Browning reflektor volt. Ő is az asztrofizika felé fordult és később a csillagfényképezésben lett híres. Őt spektroszkópja volt, hasonlóak a Konkoly-féléhez: Nap-spektroszkóp (3 prizmás); csillagspektroszkóp 2 prizmával, csillagspektroszkóp 3 prizmával és Zöllner f. koloriméterrel; Vogel-Zöllner féle okulárspektroszkóp réssel üstökösök és ködfoltok esetére, 3 prizmával és henger lencsével.

A színkép megfigyelések 1881. nov. és dec.-ben kezdődtek (115 csillag) és 1882. márc.-tól szept.-ig folytatódtak (148 csillag). Az eredményeket Gotthard saját pénzén jelentette meg a „Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Herény in Ungarn“ füzetben, német nyelven. Spektrum jellemzései szűkszavúbbak Konkolyéinál.

Sikerrel foglalkozott Konkoly az üstökösök színképi vizsgálatával. Donati már 1864-ben kimutatta, hogy a Tempel üstökös magja folytonos, csóvája pedig emissziós sávok színképet mutat. Hasonló eredményeket kapott Konkoly a Coggia (1874III), Borelli (1874IV), Coggia (1874V), Encke (1875) és Borelli (1877I.) üstökösön. Gondosan méricskélte a kékeszöld és sárga tartományban levő sávok hullámhosszát. Ezek azonosnak mutatkoztak a Geissler csőbe zárt etilén színképével, és ezért röviden szénhidrogén vonalaknak nevezték őket.

Konkoly üstökösmegfigyeléseit Gotthar is folytatta az 1882. I, II és az 1883 III (Barnard) üstökösön. Mérései megegyeztek Konkolyéival.

Egy olyan lelkes spektroszkópus, mint Konkoly nem mulaszthatta el, hogy minden égi fényt spektroszkópjának rése elé vegyen.

Műszere egy 3 prizmás vision à direct készülék volt, melynek látómezejét 22 fokra bővítette. Ezzel minden 2 fényrendnél fényesebb meteort követni tudott az égen, vagy legalább is vizsgálhatta az utánvilágító csóvát. Érdekes, hogy fémsókat oldott borszeszben

és az ezzel átítatott vattadarabokat meggyújtva, szolgájával feldobatta, és ezt a fénylő pontot kísérve gyakorolta a hullócsillagok követését. Emissziós sávokat látott, melyeket nátriumnak, magnéziumnak és szénhidrogéneknek tulajdonított. Nem lehetett fogalma róla, hogy a meteor okozta légköri gerjesztés rekombinációs sugárzását látja (főleg a N_2 -ét).

1871 telén kétszer észlelte az Északi Fény spektrumát. Két emissziós sávot észlelt, melyeknek értelmezése (napkitörések elektronjainak ütközési gerjesztése a felső légkörben) szintén a huszadik századra maradt.

Mint írta, 1870-től kezdve nyáron nem tért el hazulról zsebspektroszkóp nélkül. Ha nyári zivatar akadt az útjába, igyekezett megfigyelni a villámok színképét. (Külföldön is Ostende, Bonn, London, Brighton, Ischl fürdőhelyeken a nyaralás alatt). Egyszer a pesti Duna-parton a DDSG Dunagőzhajózási Társaság pénztáráépületének eresze alól figyelte a Gellért-hegy felett elvonuló zivatart. Itt is a kisülés okozta légköri plazma rekombinációs sugárzásáról volt szó.

Sajnos a szépen induló magyar asztrospektroszkópiai munkának nem lett folytatása. Az új magyar asztrofizikai iskola a jóval olcsóbb műszereket igénylő asztrofotometria felé fordult, és Tibor Mátyás alapvető objektívprizmás színkép-katalógusa 14 fényrendig a vatikáni csillagvizsgálóban készült.

BERÉNYI ZSUZSANNA ÁGNES

A KOLOZSVÁRI „UNIO“ PÁHOLY ÉS MÚZEUMAI

A szabadkőművesség szervezetté alakulásától, 1717-től fogva kötelességének tartotta a haza, a nemzet szolgálatát az emberiség általános érdekeinek szem előtt tartásával.

A kolozsvári „Unio“ páholy legfőbb működési területeként jelölte meg Magyarország érdekeinek szolgálatát. Ezt az eltökéltségét már nevében is kifejezte. Az „Unio“ páholynevet választotta az 1887. május 30-án felavatott páholy számára a hét alapító mester: Deáky Albert ügyvéd, akitől a páholyalapítás eszméje származott, Haller Károly dr., a kolozsvári jogakadémia tanára, Herzog Ödön MÁV-főfelügyelő, Incze József ügyvéd, volt országgyűlési képviselő, Kacsóh Lajos vasúti igazgatósági titkár, Kovács János, az unitárius gimnázium igazgatója és Szepessy Lajos, a Grasham biztosítási intézet igazgatója. A páholy elnevezése az 1848. március 15-ei tizenkét pont 12. pontjára, tehát „Magyarországnak Erdéllyel történő uniójára“ vonatkozott.

Az alapítókön kívül is számos kiválóság lépett a páholy tagjai sorába. Köztük többek között dr. Ferenczi Zoltán, az Egyetemi Könyvtár igazgatója, dr. Gyalui Farkas könyvtárigazgató, Fadrusz János szobrász, Petelei István író, Serly Lajos zeneszerző, dr. Janovics Jenő színigazgató, Ravasz László református teológiai tanár, Farkas Ödön zeneszerző, Nagy Károly kereskedelmi akadémiai tanár, dr. Genersich Gusztáv egyetemi tanár, Nagy Károly református teológiai tanár, Csifó Salamon unitárius teológiai dékán, Kincs Gyula, a zilahi református „Wesselényi“ kollégium igazgatója és a tantestület csaknem minden tagja, Teleki Sándor gróf és fia: Teleki László gróf és Teleki Sándor gróf, és még igen sok, közismert személyiség, összesen háromszázhuszonhat fő szerepel a páholy anyakönyvi bejegyzésében.

A város és környékének legjelesebb képviselőit tömörítő páholy első főmesterévé dr. Deáky Albertet választották.

A páholy alapította Brassóban a „Pannonia“ páholyt, Sepsiszentgyörgyön a „Siculia“ páholyt, Tordán a tordai, Désen a „Második Rákóczi Ferenc“ kört.

Tanítók Leányotthonát és „Rongyos Egyletet“ létesítettek. A fővárost követően elsőként alapították meg dr. Kresz Géza („Könyves Kálmán“ páholy) szabályzata szerint, dr. Haller Károly szervezésében a Kolozsvári Mentőegyesületet. A helyi Siketnéma Intézetet, a Kertészeti Egyesületet, a Vöröskereszt Népkonyháit segélyezték. Iparpártoló Országos Szövetséget kezdeményeztek. A háború idején a legelesettebbeket segélyezték. A segítséget a páholy vezetői: dr. Fabinyi Rudolf, dr. Apathy István, dr. Thiering Oszkár, dr. Genersich Gusztáv nagy szakértelemmel, áldozatkészen szervezték meg. Az ifjúsággal foglalkoztak különösen sokat. Erkölcsei nevelésüket igen fontosnak tarották: hazaszeretetre sarkallták a fiatalságot.

A kultúra, a hazafiság szolgálatában már a XVIII. századi páholy Történelmi Társulatot, Nyelvvédő Társaságot, Kéziratkiadó Társaságot létesített. Támogatta a magyar színjátszást. A páholy lelke, Aranka György Kazinczyval folytatott levelezésében adott minderről hírt.

Az 1887-ben alapított „Unio” páholy már a múlt században megkezdte egy szabadkőműves múzeum szervezését, — feltehetően a páholyházban.

Az Erdélyrészi Magyar Közművelődési Egyesület már 1884. december 27-én megkezdte működését. A páholy bekapcsolódott Magyarország erdélyi részében a hazafiság fejlesztésének a nemzeti irányú művelődés által történt segítségébe, tehát az EMKE tevékenységébe. A nemzeti kultúra intézményeit segítették: hazafias nyomtatványokat adak ki. Az EMKE főtitkára Sándor József, főpénztárosa Merza Lajos, jegyzője dr. Csernátory Gyula, ellenőre Szekula Ákos és a többi tisztségviselő legtöbbje az „Unio” páholy tagja volt. Ők kezdeményezték a Mátyás király lovasszobor pályázatát, amelyet 1894-ben Fadrusz János nyert meg, a páholy tagja. 1902-ben leleplezték a nagy szobrásznak ezt a remekművét.

A kolozsvári Múzeum ötletét 1829-ben Bölöni Farkas György vetette fel. Ekkor már a szabadkőműves gróf Széchenyi Ferenc megalapította a Magyar Nemzeti Múzeumot és a Nemzeti Könyvtárat 1802-ben. Az 1841-43-as erdélyi országgyűlés elhatározta az Erdélyi Országos Múzeum létesítését. Az Országgyűlés 1842-ben százezer forintot ajánlott meg a kolozsvári múzeum céljaira. 1859-ben országos gyűjtést rendeztek ennek érdekében. Ekkor gróf Mikó Imre vette kézbe a szervezést. 1859. november 23-26-án alakuló közgyűlést rendeztek. Gróf Mikó Imre, „Erdély Széchenyiye” a Múzeumnak ajándékozta az épületet és az azt körülvevő kertet. Szobrát itt avatták fel később.

A Múzeum tárai: Érem- és Régiség, Ásvány, Néprajz, Orvosi-természettudományi, Bölcséleti, Nyelv- és történettudományi. Ez utóbbi kettőben tudományos működés is folyt. 1872-ben az egyetemmel kötött szerződés alapján az egyetem tanárai „múzeumóri” feladatokat láttak el. Évente küldték a jelentést az EMKE-nek. Dr. Apáthy István az Állattárról és Ásványtárról. Ez utóbbiban helyezték el Kossuth Lajos és Haynald érsek gyűjteményét is. A Mikó-féle nyaralóban kapott otthont ez a gyűjtemény. Az EMKE levéltára a Szent György tér és a Trefort és Mikó utca sarkán helyezkedett el. A Múzeum többi része Kőváry László „ör” irányítása alatt a Bánffy-palotában került elhelyezésre.

Mindez Kelemen Lajos: „Az Erdélyi Múzeum Egyesület múltja és jelene” című, forrásértékű leírásában megtalálható (1909).

Brassai Sámuel szerkesztésében adták ki az Erdélyi Múzeum című folyóiratot. Ennek ötletét 1813-ban Döbrentei Gábor vetette fel.

Az EMKE védnökségével a páholy alapította meg az Erdélyrészi Kárpát Egyesületet. Magyarország erdélyi részének turisztikai művelése, természeti szépségeinek, néprajzának ismertetése, különösen fürdőinek érdekében, a hazai és külföldi személyforgalom emelése volt a céljuk a nemzetiségeknek megnyerésével együtt.

Első társelnökét, báró Feilitzsch Arthúrt 1894-ben választották az „Unio” páholy főmes-terévé. 1881-ben vették fel a máramarosszigeti „Tisza” páholyból. Csak 1893-ban került Kolozsvárra. Az EKE pénztárosa, Merza Gyula is az „Unio” páholy tagja volt. Útikönyveket adtak ki, tájékoztatókat, térképeket, tájképeket, évkönyveket és az Erdély című folyóiratot magas tudományos színvonalon, nyelvészeti, történeti, néprajzi, fürdőügyi mellékletekkel. Megállapították a helyes helyneveket, és ezeket hivatalossá tették. Szabó T. Attila irányításával megindult a módszeres helynévgyűjtés, néprajzi gyűjtés. A tájakat alkalmassá tették a kirándulásokra: számos menedékházat építettek, útjelzéseket, tájékoztató táblákat helyeztek el, gondozták az utakat. Felkeresték a műemlékeket, természeti ritkaságokat, kalauzt biztosítottak, utazásokat szerveztek és kirándulásokat, többek között Vasvári Pál halálának színhelyére. A kirándulásokról leírások jelentek meg az Erdély című folyóiratban. Ezt a lapot a tagok ingyen kapták. Népszerű tudományos előadásokat rendeztek. Elkészítették Erdély első útikönyvét. Gyűjteményeket alapítottak, szakirodalmat gyűjtöttek. Természettudományi (növény, ásvány, kőgyűjtemény, régészeti, néprajzi) gyűjteményt állítottak össze, a tagságon kívül a helyi lakosságot is bevonva a munkába. Számos más városban létesítettek központot, Radna Borberekén még fürdőt is.

1440. február 23-án született Mátyás király Kolb István házában. Ezt a házat a király mentesítette a közterhek alól, I. Rákóczi György a városnak adta. 1900-ban helyreállították, és sok vitát követően Széll Kálmán miniszterelnökhöz történt folyamodás után az 1600 műtárgynak kiállítása céljából öt évre megkapta a Múzeum ezt az épületet. Történeti, fürdőügyi és néprajzi gyűjteménye méltó helyet talált Mátyás király szülőházában. Könyvtár, térképtár és képtár egészítette ki. Dr. Semayer Vilibárd nyitotta meg, a Magyar Nemzeti

Múzeum Néprajzi Osztálya igazgatója. Itt állították ki a Mátyás király szobor-pályázatra beérkezett pályaműveket, köztük a szabadkőműves Köllő Miklósét és Róna Józsefét. (A Madách és a Klapka-szobor alkotói ők voltak!).

Dr. Deáky Albert, a páholy alapító főmestere 1846. márcus 15-én született Kolozsvárott. Édesapja országgyűlési képviselőként elkísérte a kormányt Szegedre, majd ott kolerában meghalt. Anyja és nagybátyja, Tunyogi Csapó József kolozsvári jogakadémiai tanár nevelte. Kolozsvárott, majd Zilahon végezte el középiskoláit, Eperjesen jogot tanult. 1867-ben Zilahon főjegyzője és törvényszéki bíró lett, majd Kolozsvárott ügyvédi irodát nyitott. 1872-ben társaival megindította a „Márczius 15-i állandó bizottság”-ot, és haláláig elnöke maradt. Ünnepek szervezéséhez adott országosan útbaigazításokat. 1875-ben a „Baloldali” című lapot szerkesztette, Függetlenségi Pártot alakított és résztvett az „Ellenzék” alapításában. 1877-ben feleségül vette Tamásy János 1848-49-es honvédfőhadnagy, egyetemi questor lányát, Etelkát. Attila, Loránd és Iván nevű fiai születtek. Felesége 1889. július 2-án meghalt. Résztvett az EMKE alapításában, tagja volt a központi választmányának és direktóriumnak. Ő szervezte az EMKE női és férfi választmányát, melyeknek ügyvezető alelnöke volt. 1891. februárjában vezetése alatt alakult meg az Országos Történelmi Ereklye Múzeum a „Kossuth Lajos Asztaltársaság” keretében. Ekkor az alapítók felhívták a nemzetet, hogy gyűjtsék össze 1848. március 15. emlékeit. Ezt támogatta a város polgármestere: Szvacsina Géza, a páholy tagja is. Még ekkor 13 honvéd élt a szabadságharc résztvevői közül. A gyűjtést segítette az aradi „Kölcsey-Egylet” is. Eredeti Kossuth-tárgyak: turini asztala, könyv-állománya, mellszobra is birtokukban volt. A részek: I. Kossuth Lajos-pénzek. II. Ereklyék. III. Proklamációk. IV. Életrajzok. V. Arcz- és Csataképek. VI. Kéziratok (köztük Krivácsié, Jeszenszkyé) VII. Könyvek. VIII: 1848-49 hírlapjai. IX. Rávonatkozó hírlapi cikkek.

Listát készítettek a gyűjtemény állományáról. Megkeresték a honvéd-egyleteket, hogy a képeket azonosítsák. Életrajzokat kértek a felismert személyekről. Külön értékes Kossuth-gyűjteményt hoztak létre. Március 15-én rendszeresen megünnepezték Kossuth tiszteletére még a Lajos-napot is. Ellátogattak Vasvári Pál halálának színterére és Vízaknára. Ott 1849-ben, a csata folyamán az ellenséges támadás következtében a honvédek nem tudtak eleget tenni Bem rendeletének, hogy menjenek templomba. A kirándulás alkalmával pótolták a mulasztottakat.

Deáky Albert dr. megalapította 1872-ben, és haláláig szerkesztette a Történelmi Lapokat. Ez a lap is a szabadságharc eseményeit gyűjtötte össze, és közreadta. Külön könyvtárt is megjelentetett. Ezek közé tartozó egyik történetében az „Unio” páholy tagja: Koós Ferenc tanfelügyelő írta le az édesapjától hallott történetet a szabadságharc honvédeiről és Guyon tábornokról. Koós Ferenc édesapja ugyanilyen néven vett részt Mátyás-huszárként a szabadságharcban. Történelmi felolvasásokat is tartottak ipari tanulóknak. Azokról a diákokról emlékeztek meg, akik 1848-ban önként mentek el katonai szolgálatra a haza védelmére.

Dr. Deáky Albert — mint a páholy nevezte őt: „Albertünk” — még ezeken kívül is számos kulturális, közgazdasági és emberbaráti intézménynek elnöke, vagy csak tagja volt, többek között Kolozsvár szabad királyi város törvényhatóságának is.

1903. május 26-án, 57 évesen halt meg. A gyászjelentést az általa megalapított Országos Történelmi Ereklye Múzeum adta ki 1903. május 26-án. A temetést 1903. május 28-ára, csütörtök délután 5 órára tűzték ki a Kossuth Lajos utca 24. számú házatól a kolozsvári köztemetőben levő családi sírboltba, református szertartás szerint. A páholy „Albertünk” emlékére alapítványt létesített.

Jelenleg ezekből a múzeumokból egyik sem működik, mert nincsen rá lehetőség. Az Erdélyi Múzeum Egyesület feléledt, de nincs állandó, megfelelő helyisége, mert jogos tulajdonát nem kapja vissza ismételt kérése ellenére. Az Erdélyi Múzeum című lap nagyon nagy nehézségek közepette ugyan, de él.

CSUPOR ZOLTÁN MIHÁLY

A CSUPOR-GYŰJTEMÉNY

Őszintén mondom, hogy nagyon nehéz helyzetben érzem magamat. Munkámról számolok be, a gyűjteményemről, amelyről dicsekvés nélkül mondhatom, hogy világszerte ismertté lett, hiszen — eddig — az öt világrész huszonhét országából kerestek fel látogatók. Közöttük volt Erkki Itkonen finn akadémikus, a leghíresebb finn lappológus és Coldiner professzor, a leghíresebb norvég lappológus, Almqvist úr, svéd nagykövet, megbízott miniszter és sorolhatnám tovább a névsort, nem lezárva Paul Dirac Nobel-díjas fizikussal, aki kétszer is meglátogatott.

Ezek után azt hiszem, hogy be kellene mutatkoznom. Csupor Zoltán Mihály vagyok, szalézi szerzetes áldozópap, érseki tanácsos, egy Fejér megyei kisközség, Tordas plébánosa.

Hogyan kerültem Tordasra? Amikor államosították nyergesújfalui gimnáziumunkat, amelyben tanítottam, majd betiltották a szerzetesrendeket, egy ideig még meghagyták gimnáziumunk kápolnáját, amelyet kápolnagazdátoként vezettem. Később a kápolnát is elvették és lebontották. Ekkor kértek kölcsön a székesfehérvári egyházmegyébe, Tordasra, egy évre — nem titkolva a gondolatot, hogy ennyi ideig sem fogom itt kibírni. Önként vállaltam ezt a beosztást. Ez 40 évvel ezelőtt történt.

Mindenekelőtt plébániát kellett építenem. Amíg egy szerény épület el nem készült, a templom temetkezési célra szolgáló oldalhelyiségében laktam. Itt kémény nem volt, fűtés nélkül teleltem át.

A falut akkoriban jórészt lelkileg közömbös emberek, illetve főleg evangélikusok lakták. Sok munkám tehát nem adódott, ezért arra gondoltam, hogy kutatnom kellene a falu világhírű szülöttjének, Sajnovics János jezsuita atyának az emlékeit.

Sajnovicsot addig eléggé agyonhallgatták. Pedig ő volt az, aki főnökével és rendtársával, a szintén magyar Hell Miksával a magyarok közül először jutott el a sarkkörtől messze északra fekvő Vardő szigetére. Ők voltak azok, akik — innen — 1769. június 3-ról 4-re virradó éjszakán a legpontosabban figyelték meg a Vénusz bolygó átvonulását a napkorong előtt és méréseik alapján igen pontosan kiszámították a Nap-Föld középtávolságot. 2004-ben lesz ugyanolyan átvonulása a Vénusz bolygónak, mint amilyen akkor volt — tehát ugyanolyan bolygóállásban rövidesen utánuk számolhatunk. Expedíciós útjukat végig térképezték, Koppenhágától egészen Vardőig. A kb. 100 térkép közül csak Vardő szigetének a térképe maradt ránk. Sajnovics a sziget lakóitól megtanulta a lapp nyelvet. Ennek alapján bizonyította be a finnugor népek nyelvrokonságát. Megjegyezte azonban, hogy véleménye szerint egy sokkal nagyobb nyelvcsaládba tartozunk. Ő használta először az összehasonlító nyelvtudományi módszert. (Ezt mégsem neki tulajdonítják, hanem Bopp Ferencnek, aki német volt és nála

50 évvel később élt!) Az északi utazás naplóját Sajnovics vezette és ebben néprajzi, földrajzi, növény- és állattani, tengertani, földmágnassági, meteorológiai és más tudományos megfigyelések, feljegyzések szerepelnek.

Elsősorban a Sajnovicsra — személyére és munkásságára — vonatkozó anyagot kezdtem kutatni. Szerencsém volt, mert ki tudtam igazítani születési és halálozási dátumát. Bizonyítani tudtam, hogy nyelvészeti munkája, két latin nyelvű kiadása mellett, dán nyelven is megjelent a Dán Tudományos Akadémia folyóiratában. Gyűjtöttem a rá vonatkozó bibliográfiai adatokat. A magyarországi jezsuiták bibliográfiáját Rómában adták ki 1958-ban. Sajnovicsról 15 említést közöltek. Itthon, a finnugor tanszéken ennyiről sem tudtak. Több évtizedes kutató- és gyűjtőmunkám eredményeként én már a 234. tételnél tartok. Ezek majdnem mindegyike megtalálható a gyűjteményemben.

A Vardó szigetéről való visszatérésük után, Sajnovics rövidesen a budai jezsuita akadémia matematika professzora lett. Nemsokára a budai Csillagda másodcsillagászának is kinevezték. Ebben az időben a Csillagdából rendszeresen küldték a meteorológiai adatokat Greenwichbe, bár akkor még nem volt Magyarországon meteorológiai szolgálat. Ennek alapján az a véleményem, hogy Sajnovics volt az ország első meteorológusa!

Azokkal a témakörökkel is foglalkozni kezdtem, amelyekkel Sajnovics is foglalkozott vagy kapcsolatba került.

Ezért a plébánia építéskor egy csillagvizsgálót is kialakítottam. Itt vannak a csillagászati műszereim, közöttük Calderoni gyártmányú Galilei rendszerű és egyéb távcsövek is.

Meteorológiai állomást is létesítettem, csapadékmérővel, meteorológiai házikóval, benne maximum-minimum hőmérő, pszichrometer, barográf és hidrográf. Egy és két méter mélységben is évtizedek óta mérem a hőmérsékletet. Feljegyzem a nedvességi és a légnyomás adatokat. Be tudom mutatni a Väisälé-féle és a később használt meteorológiai szondákat is.

Minthogy Sajnovics térképezett is, érdeklődni kezdtem a térképek iránt. Első térképem egy vászonra nyomtatott térkép volt — országos ritkaság. 1836 júniusában nyomtatták a Milánó és Velence közötti vasútvonal térképét. További érdekessége, hogy néhány állomás-épület és több korabeli mozdony és vagon képe is látható rajta. Bajorországot ábrázoló térképem az 1600-as évekből való — ez egy térképszakértő szerint az országban egyetlen példány. Mindkettőt ajándékba kaptam. Örööm az 1747-ből és 1752-ből való Homann-féle térképeket. A königräzi csata után újból feltérképezték Európát. Az én példányom — 6 kötetben — Ferenc József személyes tulajdona volt! Térképeim száma több mint 600 darab, de ha az albumok lapjait külön-külön számoljuk, több, mint 2000 az egységek száma.

Gyűjteményem más jellegű, Sajnovicshoz nem kapcsolódó részének első darabja egy porcelán falióra volt. Ezt a faluban közismert Vera nővértől (Sváby Zoltánné) kaptam. Nékik Kisgörbőn (Veszprém megye) kastélyuk volt, amit a szovjet csapatok és a helyi magyarok is kiraboltak ugyan, de néhány tárgy még a padláson vagy a pincében megmaradt és ezeket postai csomagokban elküldte nekem. Ettől kezdve, ami kis pénzt meg tudtam takarítani — évekig gyakran tényleg zsíros kenyérrel élve — azt régiségboltokban elvásároltam. Gondoljunk vissza, akkoriban még viszonylag csekély volt a kereslet. Így jutottam hozzá értékes textiliákhoz és ötvösmunkákhoz. Néhány tárgyat ajándékba kaptam.

A textiliák között említem meg az Erzsébet királyné koronázására a nővére részére készített díszruhát. Ez színarany hímzéssel készült és pontos mása a királyné menyasszonyi ruhájának, csak azt platínával hímezték. Ugyancsak királynénk emléke az a magyarperzsa imaszőnyeg, amelyet Simor hercegprímástól kapott. Más Erzsébet emlékeim is vannak. Több tárgyam — kölcsönadva — szerepel a gödöllői kastély állandó kiállításán.

Az ipari készítmények között különleges kávéfőzők, pörkölők és számovárok is láthatók. Ékszerek, ötvösmunkák is vannak, és távoli országok kézzel készített eszközei. Többféle antik és modern zenélő szerkezetem már műszaki szempontból is érdekes. Egy székesfehérvári bádogosmester a millenniumi kiállításra vörösréz állványon álló akváriumot és kalitkát készített — ez a kiállításon szerepelt is. Sikerült a megsemmisüléstől megmenteni és megőrizni.

A papír- és fémpénz gyűjteményemhez stílszerűen tartozik kétféle régi pénztárgép is, valamint egy régi zsebszámoló, amely a mai számológépek egyik őseinek tekinthető.

Akár itt is megemlíthetem, hogy az URAL II számítógép memóriaegységének egy része is látható nálam, továbbá egy olyan, 3x4 cm nagyságú mikrofilm, amelyen a teljes Szentírás rajta van — az amerikaiak ilyent vittek fel a Holdra.

Az órák között a csillagászati zsebnapóra 1739-ből való. Olyan kapcsolóórám is van, amelyet a huszas években a katonaság részére importáltak, egy szakértő szerint 21 darabot.

Egyéb műszaki szerkezeteim közül megemlíthető egy ősi sztereo-néző. Vagy az 1920-as

évekből származó lámpás rádió, amelyhez külön tölcseres hangszóró tartozott. A kristályos rádiókészülékek ma már szintén múzeumi tárgyak. 100 esztendősnél idősebb találmány a gramofon. Ezek sorozata is megvan, a kezdeti, tölcseres típustól egészen az önadagolós lemezjátszóig.

Fényképezőgépeim sorozatával a fényképezőgépek lencséinek és elsütő szerkezeteinek a fejlődését lehet bemutatni. Fényképezőgépeim között országos ritkaságot is felfedezett egy szakértő.

A régi fényképeim között dagerrotípiák is vannak. Ebből a típusból a világon huszat tartanak nyilván, az enyém a huszonegyedik. Magyarországon hét volt ismeretes, az enyém a nyolcadik. Az eddig ismertek téglalap vagy négyzet alakúak. Az enyém ellipszis alakú és a szakértő szerint, ilyen vonatkozásban a világon — valószínűleg — egyetlen.

Egy műzeológus a rézből készített régi induktorra figyelt fel, mint ritkaságra.

A MIGNON egybillentyűs írógép a század elejéről való. Részben ugyanilyen technikával működik a FROLIO 5 írógép is. Ez utóbbit úti írógépnek, vagy a szerelmesek írógépének is nevezték.

A telefonok és ősi meg modern telefonközpontok között történelmi emlék a parlamenti Kádár-iroda 20 nyomógombos telefonközpontja. Ebből a típusból csak három működött az országban. A Magyar Országgyűlés Hivatalától kaptam ajándékba. A robbanásbiztos bánya-telefonból az enyémen kívül — tudomásom szerint — csak egy példány van az országban. Az egyik telefon-percórám viszont egyetlen példány. A legfrissebb ajándék az a két világháború közötti telefonfülke, amelyet a MÁVÁV körzetmesterétől kaptam. Ez a „távbeszélő állomás” most a plébánia kertjében áll — egyebek között római sírkövek, a Parlament épületéről származó régi kódírszek és a Dohány utcai zsinagógához faragott hibás oromdísz társaságában.

A század elejéről származik a Morse-írógép, a megfelelő jelfogóval. A háború után, amikor a nagyobb postákról és vasutakról leszerelték ezeket a készülékeket, az országnak rézre volt szüksége, és ezeket is úgy beolvasztották, hogy csak egy-két múzeumi darab maradt meg belőlük.

A toll- és tollszárgyűjteményben a legősibb töltőtollaktól az üvegtollig vannak példányok.

A képeslapgyűjtemény része a magyarországi növényeket bemutató fametszetsorozat. Ha már a növényeket említettem, elmondom, hogy kedves emlékként őrzöm a — korábban ugyancsak nálam járt — Tempfli József nagyváradi megyéspüspöktől kapott lapot, amelyen „a bihari hegyek gazdag flórájából szedett préselt virágokkal” küldi jókívánságait. Csapody Vera egy eredeti virágrajza is gyűjteményem megbecsült darabja. Érdekesség Petőfi Sándor „Nemzeti dal”-a — préselt rózsaszirmokra írva.

Elég gazdag az okmánytáram. A legrégebbi egy francia-flamand nyelvű szerződés 1608-ból. Értékes a szíjgyártó céh céhlevele és törvénykönyve is — sajnos elég rossz állapotban van, azonban a Nemzeti Múzeum vállalta a restaurálását. Őrzöm egy szíjgyártó mester munkaeszközeit is.

Érdekes egy első világháborús kincstári (katonai) fésű. Fémből készítették és elmés megoldással egy kézmozdulattal meg lehet tisztítani.

Néhány egészségügyi, orvosi vonatkozású tárgyam is van. Ilyen pl. a szájöblítő készlet — pohár és tálka —, amely a század elején az asztalterítékhez tartozott. A pohárban fertőtlenítő folyadék volt. Étkezés után száját öblítették a tálkába. A pohár belső átmérője megfelel a tálka alsó peremének, így a művelet befejezése után a tálkát a pohárra helyezve vihették ki a készletet. Elektromos elven működő nagyothalló készülékem az elsők közül való. A gyűjteményemben lévő porcelán nyomóval gyógyszer porítottak. A Japánból származó gyógyító okmány — fára festett írásjelekkel — azt igazolja, hogy tulajdonosa orvosi diplomával rendelkező természetgyógyász.

Röviden bemutattam a Csupor-gyűjteményt, ismertetve annak néhány műszaki és egészségügyi darabját. A teljes gyűjtemény 10.000 fölötti darabból áll. Mindig tiltakozni szoktam az ellen, ha valaki — rossz értelemben — gyűjtőnek minősít. Sajnos azonban más, jobb szó nem igen akad munkámra, a tárgyakat valóban össze kellett gyűjteni. Céлом az volt, hogy a finnugor rokonságunk bizonyítékai mellett kulturális emlékeket bemutató együttest állítsak össze. Elsősorban olyan témaköröket mutatok be, amelyekkel Sajnovics János is foglalkozott, illetve amelyek vele, munkásságával kapcsolatosak. Minthogy falun születtem, néprajzi tárgyakat is gyűjtöttem. Kutattam Tordas múltját is. Korábban három, Mohács előtti okmány volt róla ismeretes — még huszonötöt találtam. Sajnovics csillagász, térképész, meteorológus

is volt. Ezért foglalkoztam ezekkel a tárgykörökkel, eszközökkel. A műszereket, egyéb technikai eszközöket egyéni kedvtelésből is gyűjtöttem.

A Csupor-gyűjtemény Isten segítségével, Isten dicsőségére és valamennyiünk okulására született. Nagyon szerettem tanítani. A körülmények megakadályoztak abban, hogy iskolai rendszerben taníthassak. Így a gyűjtemény létrehozásával és bemutatásával mégis oktathattam és nevelhettem, gyakran ráirányítva a figyelmet a tananyagban nem vagy, eltorzítva szereplő témákra, eseményekre, személyekre is.

Gyűjteményem — úgy vélem — közismert. Bár csak előzetes bejelentkezéssel fogadok látogatókat, csupán az utóbbi tizenöt esztendőben több mint 20.000 nyári vándortáborozó iskolás gyermek fordult meg nálam, kb. 2.000 pedagógus kíséretével. Persze, a téli időszak kivételével, év közben is fogadok látogatókat: intézmények, üzemek, klubok tagjai, nyugdíjas csoportok jönnek hozzám.

Az elmúlt évtizedek tapasztalatai alapján úgy érzem, hogy hasznos kulturális tevékenységet végeztem. Azért, hogy ennek a folyamatnak a fennmaradását biztosítsam, gyűjteményemet Gödöllő városára hagytam. Halálom után ők kapják meg, és a szerződés ígérete szerint önálló gyűjteményként fogják megőrizni, kezelni és bemutatni.

„Musis Patriis,
 Gratisque Posteris“
 A Teleki-téka jelmondata

CSÍKY GÁBOR

A MÚZEUMI GONDOLAT ALAKULÁSA ÉS SZEREPE A KÖZMŰVELŐDÉSBEN

A tudomány történetére jellemző, hogy jóval később alakult ki, mint az alaptudományok. Vonatkozik ez különösen a gyűjtési tevékenységgel kialakított gyűjteményekkel — könyvtár, múzeum és levéltár — foglalkozó tudományra, amelynek kezdete nagyon messzire nyúlik vissza, de csak a legutóbbi időkben vált tudománnyá. Ma már általánosan elfogadott a könyvtártudomány, a muzeológia (múzeumtudomány) és a levéltári tudomány. A könyvtáros, muzeológus, levéltáros foglalkozása bevonult a hivatalos nomenklaturába és a köztudatba. Nyilvánvaló, hogy a muzeológia tárgya a múzeum.

A muzeológia fogalma először muzeográfia néven jelentkezett, *S. Quiccheberg* holland orvos „Inscriptiones vel tituli theatria amplissimi...” című, 1565-ben Münchenben megjelent művében, mely a gyűjtemények leírásával és osztályozásával foglalkozik. A muzeológia szó és fogalom *Kliment Cermak* cseh kutatónál tűnik fel először 1901-ben, aki szerint minden múzeumi tevékenység ide tartozik. A múzeumokkal foglalkozó elméleti kutatás az első világháború után indult meg, elsősorban az Egyesült Államokban. A második világháború után fellendült a múzeumokkal való elméleti foglalkozás. Tanszékei létesültek az egyetemeken, a nagy nemzeti múzeumok pedig egyetemi rangú oktatást nyújtanak a hivatásos szakemberek, úgyszintén a műkedvelők számára. Mindezekhez az UNESCO múzeumi szerve, az ICOM (International Commission of Museums) informáló és koordináló tevékenysége nyújt segítséget.

Az embert veleszületett ösztöne vezette a neki tetsző tárgyak megszerzésére és megőrzésére. Ez az ösztön minden gyűjtés alapja, mely akkor vált tudatossá, amikor már határozott cél szolgálatába állott. A gyűjtés tárgya két csoportba osztható: természeti tárgyak és a művészi tárgyak. A műtárgyak tervszerű gyűjtése képezi a műgyűjtést. A műtárgyak másik csoportját a szellemi alkotások, az írásművek, a könyvek és kéziratok képezik.

A gyűjtés szokása a történelem előtti időkre nyúlik vissza, amikor is már az ősember ösztönös gyűjtögetést végzett. A történeti ókorban már fejlett kultúrájú népek gyűjtőszendélyéről tudunk s ezek fontos állomásai a gyűjtés kultúrtörténetének. A rendszeres gyűjtésnek, a felhalmozott anyag tudatos megőrzésének, gyarapításának a kora azonban csak a központi hatalom létrejöttével következett be.

Az első nagy, céltudatosan felépített és állandónak szánt gyűjtemények alapítói az ókor nagy katonai monarchái voltak: II. Ramses egyiptomi fáraó, Asszurbanipál, Asszír királya, de elsősorban Nagy Sándor és utódai, a Ptolemaiosok teremtték meg az első nagy gyűjteményeket. I. Ptolemaios Soter egyiptomi uralkodó Kr.e. 300-ban Alexandriában hozta létre az ókor legnagyobb művelődési központját a, Museiont, a Múzeumot (innen a név),

amelyben az akkori világ teljes ismeretanyagát összegyűjtötték. Alexandria után Róma lett a kultúra és a civilizáció központja; a világ minden anyagi, tárgyi és szellemi kincse, értéke itt halmozódott fel. A római birodalom bukása után azonban az ókor nagy gyűjteményei mind megsemmisültek.

A középkor első felében a keresztény egyházi kultúra és tudomány veszi át az uralmat. Az alkotók a szerzetesrendek tagjaiból és a világi papok sorából kerültek ki. A gyűjtési vágy nem csökkent, a tudománybarát főpapok palotáiban, a főurak udvarában, a templomok, a szerzetesrendek könyvesházaiban új életre kelt. A XII. századtól kezdve az egyetemek megalakultak. A világi hatalom és kultúra kialakulásával és megerősödésével az anyagi javak megbecsülése és előtérbe helyezése új szellemi áramlatot, a reneszánszt szüli meg. Ez már az újkor kezdetét jelenti, melyben az ókor szelleme támadt fel az irodalomban, a művészetben és a tudományban egyaránt.

A királyi hatalom a XVI. század közepétől fogva kedvezett az udvari gyűjtemények kialakulásának, amelyeket a művészeti és ritkasággyűjtemények (Kunst-und Wunderkammern) testesítették meg. Ebben vezetőszerepet játszottak a Habsburg-dinasztia uralkodói (I. és II. Ferdinánd, II. Rudolf, II. Fülöp) és a francia királyok (I. Ferenc és XIV. Lajos), akik tudatos gyűjtéssel óriási műkincs-gyűjteményeket hoztak létre (Bécs, Prága, Madrid, Párizs). E magángyűjtemények közgyűjteményekké, vagyis múzeumokká válását elsősorban azoknak nyilvánossá tétele jelentette. Ezt a lépést először Franciaország tette meg, amikoris XIV. Lajos alatt 1681-ben megnyitják a nyilvánosság előtt a *Louvre* múzeumát.

A fejedelmi gyűjteményektől eltérő utat jelenti a British Museum létrejötte. A polgári alapítású múzeum *Hans Sloane* orvos nevéhez fűződik, aki 1751-ben természettudományi kabinetjét és könyvtárát ajándékozta végrendeletileg a nemzetnek. A *British Museum* alapítását a parlament 1753-ban szentesítette és a 1759-ben megnyílt a nyilvánosság előtt. Ez jelenti az újkori múzeumi gondolat és törekvés megszületését.

A XVII. századtól kezdődően elkülönül a természeti tárgyak gyűjtése, elsősorban a nagy földrajzi felfedezések következtében szerzett új anyag miatt. Ezek a természeti ritkasággyűjtemények az ősei a XIX-XX. századi természettudományi múzeum típusának. Számos adat, feljegyzés tanúskodik arról, hogy Magyarországon is voltak, akik természeti tárgyakat, ritkaságokat gyűjtöttek. Ritkasággyűjteményei főként a patikusoknak voltak. Akadt olyan gyűjtő is a XVII. században — *Lippay János* botanikus, aki már speciális természeti gyűjteményt hozott létre — az első hazai növénygyűjteményt, herbáriumot, 1649-ben.

A XVII. század a modern természettudomány megalapozásának a korszaka volt. A nyugat-európai országok tudósai földrajzi és természetrajzi tanulmányútra indultak; egyesek Magyarország felé vették útjukat, mert ezt az országot tudományosan kevésbé ismerték. Elsősorban a felvidéki bányák vonzották őket, melyekről *Georg Agricola* közismert bányászati kézikönyvében (*De re metallica*, 1556) sokat olvashattak. — *Edward Brown* (1642-1702) angol orvos a Royal Society megbízásából indult keleteurópai útjára. 1669-70-ben járt Magyarországon és tanulmányozta a felvidéki bányákat és azok ásványvilágát. Útleírása 1673-ban jelent meg Londonban. — *Jacopus Tollius* (1630-1696) holland egyetemi tanár két alkalommal, 1660 és 1687-ben, nagyjából Brown útvonalán járta be hazánkat. Útleírása Amsterdamban jelent meg 1700-ban. — *Robert Townson* (1758-1822) angol mineralógus 1793-ban járt Magyarországon és tanulmányozta az ország földtani-közzettani viszonyait. Tapasztalatait „*Travels in Hungary*” című, Londonban 1797-ben megjelent könyvében írta meg. Könyvében mellékelte térképe az első földtani térkép hazánkról. *Jens Esmark* (1763-1839) norvég természettudós hazánk országjárása közben felvidéki, bánsági és erdélyi bányák bányászati és ásványföldtani viszonyait tanulmányozta és „*Kurze Beschreibung einer mineralogischen Reise durch Ungarn, Siebenbürgen und das Banat (Freiberg, 1798)*” című munkájában foglalta össze.

Hazánk természeti ritkaságai, főleg bányakincsei gazdagságának híre egyre növekedett a XVII. és XVIII. században Európában. Erről tanúskodik többek közt *Franz Ernst Brückmann* német orvos, aki 1724-ben beutazta az országot és útileveleiben megemlíti, hogy főleg a Felvidéken volt alkalma gazdag ásványgyűjteményeket megtekinteni. *Johann Hofmann von Hofmannsegg* gróf, neves német természetbúvár és utazó, híres természetrajzi gyűjteménye gyarapítása céljából 1793-94-ben bejárta Magyarországot és tapasztalatairól naplót vezetett.

Magyarország legkorábbi általános természetrajzi gyűjteményének, mondhatni múzeumának a nagyenyedi Bethlen Kollégium természetrajzi tárát tartjuk, melyet *Benkő Ferenc* (1745-1816), a kollégium természetrajz tanára hozott létre. A gyűjtemény leltárának és leírásának címe: „*A Múzeumnak és a Ritkaságoknak Leírása*”. E leírás jól tükrözi a XVIII.

századi múzeológia kezdeti állapotát, amikor a gyűjtésben a tudományos szempontok szakszerűsége és a ritkaságkeresés kíváncsisága még ütköznek. Így indult meg a természeti tárgyak gyűjtése hazánkban, s amikor a magyar nemzeti művelődés kibontakozásával megteremtődik a XVIII. században a magyar természettudomány, nem kis része van abban a magángyűjtők áldásos tevékenységének.

Az európai fejlődésnek megfelelően, a magyar királyi udvarban is kialakult a kincstár, mely nemcsak kincsek befogadására szolgált; itt őrizték az okleveleket, a királyi könyveket és a kódexeket. *Mátyás király* uralkodása alatt a róneszansz hatására a kincstár értékmegőrző szerepe megváltozott. A humanista szellem nálunk is megteremtette az udvai kultúrát, ahol a könyvek és műkincsek elsősorban a műélvezetet, műértést szolgálták. A művészi róneszansz Mátyás udvara humanista főpapjaihoz is kötődött, így *Vitéz János* esztergomi érsek és *Janus Pannonius* pécsi püspökhöz. Mátyás kései magyar róneszansz aranykora széles körben hatott a XVI. századi egyházi és világi főurakra. Közülük kiemelkednek *Bakócz Tamás* és *Oláh Miklós* esztergomi érsekek, továbbá *Zsámboki János* (Johannes Sambucus) polihisztor tudós.

1541. évi török megszállás következtében a középkori magyar királyság megszűnt, a Mátyás és elődei által összegyűjtött műkincsek nagy része szétszóródott és elpusztult. A műgyűjtő Habsburgok mint magyar királyok nem gyarapították a magyar kultúrát, sőt annak alkotásait bekebelezték és Bécsben halmozták fel. Ebben a helyzetben, vagyis nemzeti dinasztia hiányában a magyar arisztokráciára, a főpapokra és főurakra hárult a magyar műgyűjtési tevékenység felkarolása.

A török hódoltság 150 éve alatt kialakult Erdélyi Fejedelemség fejedelmi udvara lett volna hivatott országos gyűjtemény kialakítására. A fejedelmek műkincsgyűjtési hajlama megvolt, de sorsuk másképp alakult. A *Báthori*-család gazdag kincsestára a család kihalása után szétszóródott. *Bethlen Gábor* gyűjtését, hagyatéka nagy részét utód hiányában özvegye magával vitte. A *Rákóczi*-család óriási vagyona a kuruc szabadságharc bukásával (1711) a Habsburgok kezébe került. A Dunántúlon a *Zrínyiek* és *Nádasdy Ferenc* műkincstára a Wesselényi-féle összeesküvés leleplezése nyomán szintén a Habsburgok birtokába került.

A háborús XVII. századhoz képest a XVIII. a viszonylagos béke százada volt, kulturális szempontból pedig a késői barokk műveltség százada. Ebben az időszakban a magyar műpártolás és műgyűjtés európai szintre emelkedett, ekkor élte első virágkorát. A főpapi műpártolás kiemelkedő alakjai voltak: *Esterházy Károly* gróf egri püspök, Eger városának fejlesztője; *Christoph Anton Migazzi* váci püspök, Vác újjáépítője; *Batthyány Ignác* gróf gyulafehérvári püspök, a Batthyáneum nevű intézet megalapítója (könyvtár, régiségtár, természeti tár, csillagvizsgáló); *Pyrker János László* egri érsek, az egri székesegyház megépítője.

A műpártolásban és műgyűjtésben a vezetőszerpet a XVIII. században a világi főrangúak játszották. A század második felében három olyan főúri magángyűjtemény alakult ki hazánkban, melyek külföldi viszonylatban is megállták a helyüket. Ezek: az Esterházy-, a Bruckenthal- és a Viczay-gyűjtemény. Az egész magyar műgyűjtésben a legelőkelőbb helyet az Esterházy-gyűjtemény foglalta el. Alapjait *Esterházy Pál* herceg (1635-1713) vetette meg, *Esterházy („Fényes”) Miklós* herceg (1714-1790) fejlesztette és *Esterházy Miklós* herceg (1765-1833) tetőzte be. A képtárt a magyar állam 1871-ben megvette, ez képezte a Szépművészeti Múzeum alapjait. A Bruckenthal-gyűjtemény tulajdonképpen az erdélyi szászok nemzeti múzeuma volt. *Samuel von Bruckenthal* báró (1721-1803), az erdélyi szászok vezető politikusa alapította saját nagyszebeni barokk palotájában. 1817-ben nyílt meg mint nyilvános múzeum és könyvtár. — A fentiekén kívül a XVIII. század vége felé indultak meg azok a magángyűjtések, amelyek — mint Széchényi Ferenc gróf, Marczipányi István, Jankovich Miklós, Teleki Sámuel gróf gyűjtései — *Széchenyi Ferenc* (1754-1820) úttörő kezdeményezése nyomán szerepet játszottak első nemzeti gyűjteményünk, a Magyar Nemzeti Múzeum létrejöttében és kialakulásában. Közel 200 esztendő múltán nemzeti gyűjteményeink célja és feladata ugyanaz, mint volt egykoron, alapításuk idején: megmenteni, megőrizni mindent, ami része nemzeti kultúránknak, megbecsülni, tisztelni mindazt, ami része nemzeti múltunknak.

Irodalom

- Binni, L. - Pinna, G. /1986/: A múzeum. Egy kulturális gépezet története és működése a XVI. századtól napjainkig. - Budapest.
- Csiky G. /1991/: The role of museums in public education in Hungary. In: Museums and Collections in the History of Mineralogy, Geology and Paleontology in Hungary. - Budapest. 7-14.
- Csiky G. /1994/: A múzeumi gondolat alakulása és szerepe a magyar közművelődésben. In: Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről. - Budapest. 9-16.
- Csiky G. /1994/: A Bethlen Collegium Academicum természettudományi gyűjteményeinek kialakulása és fejlődése. In: Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről. - Budapest.
- Csiky G. /1994/: Az Erdélyi Múzeum Egyesület alapítása és működése. In: Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről. - Budapest. 383-390.
- Entz G. /1937/: A magyar műgyűjtés történetének vázlata 1850-ig. Budapest.
- Hartig, O. /1933/: Der Arzt Samuel Quiccheberg, der erste Museologe Deutschlands. Bayerland, Bd. 44. 630-633.
- Hóman B. /1927/: Múzeumok, könyvtárak, levéltárak. In: Magyar Z. /szerk./: A magyar tudáspolitikai alapvetése. - Budapest. 295-331.
- Korek J. /1976/: Gyűjtemények, múzeumok, múzeológia. Budapest. Magyar Minerva. A magyarországi múzeumok és könyvtárak címkönyve, I-V. - 1900-1915. Budapest.
- Neickelius, C. F. /1727/: Museographia, oder Anleitung zum rechten Begriff und nützlicher Anleitung der Museorum oder Raritätenkammern. - Leipzig, Breslau.
- Schlosser, J. /1908/: Die Kunst-und Wunderkammern der Spätrenaissance. - Leipzig.
- Selmeczi L. /1986/: A hazai múzeumok. In: Binni, L. - Pinna, G.: A múzeum. Budapest. 239-291.
- Siklossy L. /1919/: Műkincseink vándorútja Bécsbe. Budapest.
- Szabadváry F. /1974/: A műszaki múzeum-ügy története Magyarországon. In: A Magyar Olajipari Múzeum Évkönyve, I.k. Zalaegerszeg. 9-27.
- Vajda P. /1976/: A tudományos és műszaki múzeumok előfutárai Európában. - Technikatörténeti Szemle, VIII. k. - Budapest. 217-230.

„Amit a szellem évszázadokig építget,
azt az erőszak napok alatt semmivé tesz.
De a romokból mindig új élet sarjad.“

CSÍKY GÁBOR

A BETHLEN COLLEGIUM ACADEMICUM TERMÉ- SZETTUDOMÁNYI GYŰJTEMÉNYEINEK KIALAKULÁSA ÉS FEJLŐDÉSE

A gyulafehérvár-nagyenyedi Bethlen-főiskola története

A török hódoltság Magyarországot három részre szakította, melynek keleti részét, Erdélyt a kálvinista reformáció hódította meg. A XVII. században itt fejlődtek ki a neves református, főiskolai szintű, — gyulafehérvári, kolozsvári és marosvásárhelyi kollégiumok. Az erdélyi fejedelemség megszervezése, az új államszervezet kiépítése szükségessé tette megfelelő, képzett értelmiség nevelését. Ennek érdekében hozta létre *Bethlen Gábor* (1580-1629), Erdély legnagyobb fejedelme a nevét viselő, és ma is fennálló kollégiumot székhelyén, Gyulafehérvárott, az 1622. évi kolozsvári országgyűlés határozata alapján.

Az egyházi jellegű iskolák, így a Collegium Bethlenianum is elsősorban a papnevelés, tanár- és tanítóképzés céljait szolgálta, s ezért az oktatás központjában a teológia és filozófia tárgyak álltak. A tudománykedvelő Bethlen a vallási nevelés mellett azonban a „szabad tudományok” tanítását is fontosnak tarotta, mert tudta, hogy az államügyek intézésében szükség van „tudós” emberekre is. Ennek érdekében külföldi, német professzorokat hívott meg akadémiaja oktatóinak.

Az első professzorok munkája indította meg a főiskola életét Gyulafehérvárott, s kezük nyomán egy új értelmiségi nemzedék jött létre, melynek legnagyobb alakja a magyar művelődés és tudományosság úttörője, *Apáczai Csere János* (1625-1659) a kollégium tanítványa, majd tanára volt.

Bethlen Gábor utódai alatt hanyatlásnak indult a kollégium. II. Rákóczi György (1621-1660) fejedelem törökellenes politikája kiváltotta a kollégium első katasztrófáját. 1658-ban a betörő tatárhordák feldúlták Gyulafehérvárt, leégett a kollégium is. — A tatárdúlás után 1662-ben *Apafi Mihály* (1632-1690) fejedelem Gyulafehérvárról a védettebb Nagyenyedre helyezte át és végleges helyén építette fel Bethlen kollégiumát. Ettől kezdve a város és az iskola története szorosan összefonódott. A kollégium nagyenyedi korszaka első részének (1662-1711) kiemelkedő egyénisége volt *Pápai Páriz Ferenc* (1649-1716). Tanársága alatt a kollégiumot újabb csapás érte: a Rákóczi-szabadságharc folyamán az osztrák csapatok feldúlták és kirabolták Nagyenyed városát.

Az önálló Erdélyi Fejedelemség megszűntével (1711) a katolikus Habsburg-uralom kezdetben nemigen kedvezett a kálvinista iskoláknak. A továbbiakban azonban már nyugalmasabb idők következtek a XVIII. század folyamán. A Bethlen főiskola eme III. korszaka (1711-1849) már egy virágzó időszakot jelentett, melyben a főiskola működését néhány neves tanár fémjelezte. Így *Vásárhelyi Tőke István* (1700?-1768), az első hazai kísérleti fizika tankönyv szerzője (1736), *Ajtai Abód Mihály* (1704-1776) régiségtan és történelem tanár,

Herepei Ádám (1756-1814) tanár, egyházi író, *Benkő Ferenc* (1745-1816) tanár, a kollégium múzeumának megalapozója és *Köteles Sámuel* (1770-1831) filozófus, tanár.

A Bethlen kollégium III. korszakának egy újabb magyar tragédia vetett véget: az 1848/49-es szabadságharc alatt Erdélyben, a románok magyarellenés pusztítása és vérengzése. 1849. január 8. éjjelén a hegyilakó román mócok megtámadták Nagyenyedet: a várost felgyújtották, a kollégium leégett, a gyűjtemények elpusztultak. Nagyenyed 5000 lakosából 1000 a gyilkosok dühének lett az áldozata. Az újjáépítésben főszerepet játszott gróf *Mikó Imre* (1805-1876) művelődéspolitikus, a kollégium főgondnoka, aki felkarolta egész Erdély református közoktatásának ügyét. Ezek után az 1867-es kiegyezéssel kezdődő alkotmányos korszak fellendülésében a kollégium újból virágzásnak indult. 1888-ban felavatták a kollégium új épületét. Az 1869. július 6-án kelt egyházkerületi határozat viszont megszüntette a teológiai tanszéket Nagyenyeden. Ezzel a Bethlen Kollégium 275 évi működés után megszűnt főiskola lenni.

A múzeumi gondolat megvalósulása a Bethlen-főiskolán (Benkő Ferenc szerepe és jelentősége)

A Bethlen-főiskola főfeladata volt az erdélyi magyar kálvinista értelmiség kialakítása. Ennek érdekében a tudományos nevelés szükségessé tette egy könyvtár, továbbá tudományos gyűjtemények létesítését. A könyvtárra már az alapító Bethlen Gábornak gondja volt és arra áldozott is. Ami tudományos gyűjtemények avagy szertárak létezését illeti, valószínű, hogy a XVII. században a kollégiumi oktatás még nem kívánhatta meg számottevő gyűjtemények létesítését. A fizikai kísérleti eszközök beszerzése viszont már megkezdődött, amint az *J.H. Bisterfeld* (1605-1655) német professzor, továbbá *Pápai Páriz Ferenc* (1649-1716) fizikai kísérleteiről szóló adatok alapján feltételezhető. Feltehető, hogy régiségek és ritkaságok kollekciói, úgyszintén természettudományi jellegű kisebb gyűjtemények is létrejöttek, mindezek a háborús pusztítások következtében azonban megsemmisültek.

A XVIII. század első felében Erdélyben is megnőtt a régiségek, a természeti tárgyak, a természettudományok iránti érdeklődés és kisebb-nagyobb gyűjtemények keletkeztek egyes iskolákban. Az erdélyi kollégiumokban a fizika, majd a természetrajz tanításának a század második felében történt bevezetése tette szükségessé ilyen jellegű gyűjtemények létesítését. Ezek a tanítást szolgálták.

A Bethlen-főiskolán Bisterfeld professzor 1629-1655 között még philosophia címen tartotta kísérletező fizikai előadásait. Az ő kései utóda volt *Vásárhelyi Tőke István*, aki megírta és 1736-ban kiadta az első magyar kísérleti fizika tankönyvet, „*Institutiones philosophiae naturalis dogmatico-experimentalis*” címen. *Szilády Zoltán* (1878-1947) tanár szerint könyvéből kitűnik, hogy nemcsak fizikát, hanem „historia naturálist”, vagyis természetrajzt is tanított.

A XVIII. század folyamán különböző magángyűjtemények is gyarapították a kollégium gyűjteményeit. Ezek között említésre méltó *Borosnyai Nagy Márton* orvos hagyatéka, melyben orvosi könyvek, oklevelek mellett egy herbárium is volt erdélyi növényekkel. Jelentősebb volt *Ajtai Abód Mihálynak*, a kollégium rector-professzorának az adománya, aki az iskolára hagyta gazdag könyvtárát és értékes éremgyűjteményét. Végül is e század folyamán a fentiekén kívül különböző tárgyak, így régiségek, ritkaságok, természeti tárgyak tömege gyűlt össze. Ezeknek a század második felében történt szakszerű elrendezése és elkülönítése után alakult ki a főiskola múzeuma a század utolsó évtizedében. Így valósult meg a múzeumi gondolat a Bethlen Kollégiumban.

A nagyenyedi múzeum tulajdonképpen megalapítójának és megszervezőjének *Benkő Ferenc* et (1745-1816), a kollégium természetrajz professzorát tekintjük. Az ő érdeme, hogy Nagyenyeden 1796-tól természetrajzi múzeumról beszélhetünk. A múzeum kialakulását főképpen a Linné-féle rendszer megismerése, a természettudományok nagyarányú fellendülése, az iskolákba behatoló tudományos szemlélet, valamint a Mária Terézia korabeli iskolareform segítette elő.

Kisbaconi *Benkő Ferenc* tanulmányait a Bethlen-kollégiumban kezdte, majd enyedi pappá avatása után 1780-tól a jénai és a göttingai egyetemen folytatta. Göttingában *J.F. Gmelin* professzor ásványtani előadásait hallgatta, aki felhívta figyelmét *Abraham Wernernek*, a freiburgi Bányászati Akadémia professzorának „*Von den äusserlichen Kennzeichen der Fossilien* (1774)” című ásványtani könyvére. Ezt 1782-ben lefordította magyarra és hazatérése

után, 1784-ben kiadta Kolozsvárott. Bizonyára Göttingában ismerhette meg a múzeumi gyűjtésnek és magának a múzeumnak pedagógiai és tudományos jelentőségét.

Az 1783-84. években beutazta egész Erdélyt, megtekintette a korabeli gyűjteményeket Kolozsvárott, Marosvásárhelyt és Nagyszebenben. Bejárta Erdély régi híres bányavidékeit és tapasztalatairól később „Egy kis hazabéli utazás” című útirajzában számolt be. Mindezek után megírta és 1786-ban megjelentette Kolozsvárott főművét, az első önálló magyar nyelvű ásványtant, „Magyar Mineralogia, azaz a kövek s értzek tudománya” címen, melyben az ásványvilágot a *Werner*-iskola szellemében ismertette, de már a hazai viszonyok és példák alapján.



Benkő Ferencet 1790-ben, már mint ismert embert hívták meg a nagyenyedi kollégiumba, ahol haláláig működött. Itt a természetrajz-földrajzi tanszék professzoraként az ásványtan mellett az állattan, a növénytan és a földrajzot tanította. Tanári működésének döntő jelentősége az, hogy a természettudományokat írásban és szóban elsőként közvetítette és művelte magyar nyelven.

Benkő Ferenc múzeumi katalógusából kitűnik, hogy a gyűjteményt 1790-től gyarapító adományok között a legjelentősebb gróf *Bethlen Gergely*nek, a kollégium főgondnokának az adománya volt. Bethlen Gergely 1796. szeptember 11-én Kolozsvárott kelt levelében tudatta Benkő Ferencsel „*Mineralogica Collectio*”-jának megküldését s ezzel ezt a gazdag — 2000 darabot meghaladó, túlnyomórészt ásványokból továbbá ősmaradványokból álló — gyűjteményt Benkő Ferenc „*naturalis historiae professor*” gondjaira bízta, aki ezt mint „*Bethleniana Mineralogica*” „*Collectio*”-t három tékában külön helyezte el. Ez alapozta meg az ásvány-földtani gyűjteményt. Így nyílt meg Nagyenyeden 1796-ban a főiskola 1775-ben épített „új kollégiuma” épületében a „*Raritatum et Rerum Naturalium Museum*”, a ritkaságoknak és természeti dolgoknak „gyűjteményes háza”, vagyis múzeuma. Ez volt Erdélyben és valószínűleg egész Magyarországon az első nyilvános jellegű múzeum. A múzeum természettudományi anyaga Benkő F. halálakor, 1816-ban kései utóda, Szilády Zoltán szerint mintegy 12 000 darabból állott, melynek több, mint felét (kb. 6500 db.) az ásványföldtani tár adta.

Benkő Ferenc utóda *Baritz János* orvos volt, ő tanította a természetrajzot 1837-ig, haláláig, de múzeumi munkásságának nem maradt nyoma, Benkő F. elárvult múzeuma 20 év alatt nem gyarapodott. Baritz J. utóda ifj. *Zeyk Miklós* (1810-1854) kiemelkedő tanáregyenység volt. Elsősorban zoológus volt, de az ásványtant is ő tanította. Mindent elkövetett a leromlott természetrajzi gyűjtemény és a szakkönyvtár megújításáért. Ennek érdekében tanársegédi státust harcolt ki és ezt volt tanítványával, Jancsó Józseffel töltötte be. Zeyk

INSCRIPTIONES
VEL TITVLI

THEATRI

AMPLISSIMI, COMPLECTENTIS

rerum vniuersitatis singulas materias et
imagines eximias. ut idem recte quoque dici possit:

Promptuarium artificiosarum miraculosarumque rerum, ac omnium,
rari thesauri et pretiosæ suppellectilis, structuræ atque picturæ,
quæ hic simul in theatro conquiri consuluntur, ut eorum
frequenti inspectione tractationeque, singularis aliqua
rerum cognitio et prudentia admiranda,
cito, facile ac tuto comparari
possit. autore Samuele à

QVICCHEBERG BELGA.

MONACHII

Ex Officina Adami Berg typographi.
Anno M.D.LXV.

Cum gratia et priuilegio Cæsareo.

Quiccheberg „Theatrum amplissimum” című 1565-ben Münchenben (Monachi) megjelent könyvének címlapja

Miklós a kor tudományos követelményei szerint teljesen újjászervezte a múzeum természetrajzi gyűjteményeit. Asszisztensével együtt bejárta Erdélyt és igen értékes gyűjtőmunkát végzett. Működését és a kollégium életét törték derékba az 1848/49-es harci események, amikor is a város, a kollégium és múzeuma elpusztult. A forradalom után próbálta menteni és helyreállítani amit lehetett, de 1854-ben fiatalon elhunyt.

A szabadságharc után, a század második felében, két férfiúnak köszönhetette a legtöbbet a múzeum, Herepei Károlynak és Elekes Károlynak. *Herepei Károly* (1817-1906) a selmeci Bányászati Akadémián tanult, így ásvány-földtani ismeretek birtokában került a kollégiumba 1855-ben, ahol az ásványtan és kémia tanításával, továbbá az ásványtár vezetésével bízták meg. Ugyanakkor *Jancsó Józsefet* (1821-1873) a növény- és állattár őrévé nevezték ki. Mindketten megkezdék lerombolt táraik újjáépítését. Jancsó J. halála után 1873-ban *Elekes Károly* (1844-1910) vette át az állat- és növénytár vezetését és emellett mindkét tantárgyat ő tanította.

A múzeum 1886-ban költözött át a kollégium új épületébe és 1888-ban nyitották meg. 1896-ban Herepei K. nyugdíjba vonulása után Elekes K. átvette az ásvány-földtani tár vezetését is. Utóda 1903-ban *Szilády Zoltán* (1878-1947) zoológus lett, aki az egész természetiek tára vezetését és fejlesztését végezte. Ennek eredményeképpen a természetrajzi gyűjtemény a világháború kezdetekor 45 000 darabból állt. A gyűjtéssel egyidejűleg végezte a múzeum anyagának tudományos feldolgozását és közlését is.

Benkő Ferenc, a „*historia naturalis*” professzorára, a múzeumalapítóra emlékeztünk. Életműve a nagyenyedi múzeum, az első erdélyi és magyar természeti tár 1849-ben megsemmisült ugyan, de szelleme ma is él, mint a múzeumi gondolat, törekvés hazai ébresztője és úttörője. Ez sugárzik az 1790-ben, a nagyenyedi kollégium dísztermében megtartott székfoglaló beszédéből is, amikor váratlanul és rendhagyóan latin helyett magyarul szólalt meg, mire a gyülekezetben a meglepetés, majd öröm moraja kelt: „A Teremtő két könyvet adott kezünkbe, a kegyelemnek könyvét és a természetnek könyvét. A Biblia mellé tartozik tehát a természet kincses házának megismerése.” Ez volt hitvallása és üzenete az utókornak.

Irodalom

- Bajkó M. /1976/: Kollégiumi iskolakultúránk a felvilágosodás idején és a reformkorban. - Budapest.
- Benkő F. /1800/: Parnassusi időtöltés, Hetedik darab. Enyedi ritkaságok. - Kolozsvár.
- Bisztray Gy. /1941/: Az erdélyi tudományos élet és az egyetemi gondolat. - In: Bisztray Gy.-Szabó T.A.-Tamás L. /szerk./: Erdély magyar egyeteme, Kolozsvár. 25-138.
- Csíkó G. /1968/: Benkő Ferenc tudomány- és művelődéstörténeti jelentősége. - Földtani Közöny, 98. 271-276.
- Csíkó G. /1988/: Benkő Ferenc és a magyar mineralógia kezdetei. - Földtani Tudománytörténeti Évkönyv, 11. 213-236.
- Csíkó G. /1991/: The origin and development of the natural-scientific collection of the Bethlen Collegium Academicum. In: Museums and Collections in the History of Mineralogy, Geology and Paleontology in Hungary /Annals of the History of Hungarian Geology, Special Issue 3/. Budapest, 423-440.
- Csíkó G. /1994/: A Bethlen Collegium Academicum természettudományi gyűjteményeinek kialakulása és fejlődése. - In: Kecskeméti T.-Papp G. /szerk./: Tanulmányok a magyar földtudományi gyűjtemények történetéről. Budapest, 391-404.
- Jakó Zs. /1988/: A Bethlen-kollégium könyvtárának kezdetei és első korszaka /1622-1658/. Korunk Évkönyv, 1973. 89-100.
- Jancsó E. /1966/: Az Erdélyi Magyar Nyelvmívelő Társaság. In: Jancsó E.: A felvilágosodástól a romantikáig. Bukarest, 96-175.
- Kosáry D. /1980/: Művelődés a XVIII. századi Magyarországon. Budapest. Magyar Minerva V. - 1915, Budapest.
- id. Nagy G. /1947/: A Bethlen-kollégium tudományos gyűjteményeinek története. - Kolozsvár.
- P. Szatmáry K. /1868/: A gyulafehérvári-nagyenyedi Bethlen-főtanoda története. - Nagy-Enyed.
- Schenk J. /1920/: Zeyk Miklós élete és működése. Aquila, 27. 71-86.
- Szigethy L. /1926/: A nagyenyedi Bethlen-kollégium története. In: Lukinich I. /szerk./: Nagyenyedi album. Budapest, 139-168.
- Szilády Z. /1904/: Bethlen kollégiuma és a természettudományok. Nagyenyed.
- Szilády Z. /1911/: Benkő Ferenc, az első magyar mineralógus. Természettudományi Közöny, 43. 256-267.
- Szilády Z. /1926/: Az első magyar múzeum. A Bethlen-kollégium gyűjteményei. - In: Lukinich I. /szerk./: Nagyenyedi album. Budapest, 211-224.
- Vita Zs. /1942/: Nagyenyed szerepe az erdélyi magyar kulturális életben. - Erdélyi Helikon, 15. 515-521.
- Vita Zs. /1957/: A nagyenyedi kollégium múzeumának kialakulása és fejlődése. - In: Bodor A. et al. /szerk./: Emlékkönyv Kelemen Lajos születése 80. évfordulójára. Kolozsvár, 614-629.
- Vita Zs. /1983/: Művelődés és népszolgálat. - Bukarest.
- Vita Zs. /1986/: Az enyedi kohó. - Budapest.

KECSKEMÉTI TIBOR

A GEOGYŰJTEMÉNYEK TÖRTÉNETI KUTATÁSA „FELFEJTETLEN SZALAI“

Magyarország múzeumai, valamint egyéb köz- és magángyűjteményei nemzetközi mértékkel mérve is jelentős mennyiségű és értékű földtudományi anyaggal rendelkeznek. Mintegy 25 nagy (több ezer darabos) és 40 kis ásvány, kőzet, meteorit, ősmaradvány, teleptani, rétegtani és földrajzi gyűjteményünk van.

Ezek a fenntartók szerint lehetnek állami (Magyar Természettudományi Múzeum), megyei önkormányzati (Herman Ottó Múzeum, Miskolc), városi önkormányzati (Magyar Földrajzi Múzeum, Erd), szakminisztériumi (Magyar Állami Földtani Intézet, Ipari és Kereskedelmi Minisztérium), alapítványi (Központi Bányászati Múzeum, Sopron), egyházi (Református Kollégium, Debrecen) és magán- (Makovnik István, Fertőrákos) múzeum (zárójelben példák az egyes fenntartói kategóriákra).

A gyűjtemények történetével, értékeinek és munkájának számbavételével röviden már 1984-ben foglalkoztunk egy tanulmányban (Kecskeméti, 1984). Ennek bővítése történt meg — elsősorban őslénytani és történeti irányban — 1987-ben a Földtani Tudományok Történeti Kutatásának Nemzetközi szervezete (INHIGEO) pisai szimpóziumára készült kötet négy tanulmányában (Kecskeméti & Nagy, 1987; Nagy, 1987; Kázmér, 1987; Kecskeméti, 1987). Hangúlyozottan történeti jelleget kapott az a 41 tanulmányt magába foglaló angol nyelvű kötet, melyet az INHIGEO 1991-es drezdai szimpóziumának vezértémája, a „Museums and Collections in the History of Mineralogy, Geology and Paleontology“ indukált (Kecskeméti & Vitális, 1991).

Ez teljeseedett ki a közelmúltban kiadott „Földünk hazai kincsházai“ c. tanulmánykötetben, mely az előbbi javított és bővített magyar nyelvű kiadásának tekinthető (Kecskeméti & Papp, 1994).

Ez utóbbi kötetben több, főként fiatalabb múzeum, gyűjtemény (ezek a közelmúltban alakultak, nagy múlttal még nem rendelkeznek) vonatkozásában sikerült „maradékalanul“ feltárni a gyűjtemény történetét az alapítástól napjainkig. Számos múzeumnál, gyűjteménynél azonban a történeti kutatások csak addig a szintig jutottak el, ill. azokat az eseményeket, adatokat és tendenciákat lehetett feltárni, ameddig, ill. ahol a történeti források rendelkezésre álltak. E múzeumok többségükben nagy múltra tekintenek vissza, és gyűjteményük több szakirányú kollektcióból áll. A történések itt egy vagy több szálon jól nyomon követhetők, de számos szál mentén nem juthatunk tovább; e szálak „felfejtetenek“.

A „felfejtéshez“ szükséges *források*: leltárkönyvek, katalógusok, kölcsönzési és ajándékozási iratok, múzeumi tárgyak alátétcédulái, jegyzőkönyvek (terepi, gyűjtési stb.), évkönyvek (iskolai is!), levéltárak és archívumok (különösen gazdag anyag található a Magyar Természettudományi Múzeum, Magyar Állami Földtani Intézet, Eötvös Lóránd Tudományegyetem,

Magyar Tudományos Akadémia, Budapesti Műszaki Egyetem, Miskolci Egyetem archívumaiban), gyűjtemény- és múzeumtörténetek, sajtóközlemények (napi sajtó is!) és szóbeli közlések.

„Felfejtendő” azaz *feldolgozandó anyag* bőven van. Itt csak a legfontosabb és legtöbb eredményt ígérő kollekciókat, anyagokat, ill. témákat soroljuk fel.

A *Magyar Természettudományi Múzeumban* található Wolny A. gazdag ásványtani iratanyaga; igen sok érdekességet rejthet a korabeli ásványgyűjtésre, a gyűjtemények kialakulásának korai szakaszára vonatkozóan. Sadler J. gazdag fosszilis puhatestű anyaga feldolgozatlan; feldolgozása Sadler szoros bécsi tudományos kapcsolatai miatt különösen fontos. Új, az eddigieknél részletesebb (monografikus?) feldolgozást igényel Petényi Salamon J. gerinces paleontológiai munkássága. Ugyanez vonatkozik Kováts Gy. és Ettingshausen, J. paleobotanikai anyagára és életművére. Előbbinek a bécsi Geologische Bundesanstaltban van feldolgozatlan hegyaljai anyaga, utóbbi csehországi kapcsolatai miatt érdekes. Tisztázni kell a Brunswick J., Forrai A. és Chotek H. rokonsági kör gyűjtési tevékenységének szerteágazó kapcsolódásait, valamint felmérni ásványtani anyaguk értékét. A leltárkönyvi bejegyzéseken kívül teljesen ismeretlen Imhoff Gy. és Palkovics Gy. gerinces, ill. gerinctelen paleontológiai gyűjtő tevékenysége. A Földtani Intézetből a Föld- és Őslénytárba került Coquand mezozoós malakológiai anyag számbavétele, valamint tudománytörténeti értékelése is várat magára. A századforduló közeli és e század eleji gyűjtők, gyűjtemények korszerű feldolgozása is adósságunk. Nem ismerjük teljességében Franzenau A. ásványtani és mikropaleontológiai anyagát és szinte „lapul” a fiókok mélyén Harmat I. páratlan értékű oligo-miocén molluszká anyaga. Történeti körülményeiről, időbeli közelsége ellenére (e század 20-as 30-as éveit), nagyon keveset tudunk. Igazi történettudományi csemege az archívumunkban található, az erdélyi Rézbánya bányaváros 1751-ből származó bányászati protokolluma. A feldolgozás biztos sikert fog hozni, hiszen még senki sem foglalkozott e tudománytörténeti kincssel; minden megállapítás novum lesz.

Másik tudománytörténeti kincseshánya a *Magyar Állami Földtani Intézet*. Itt teljesen feltáratlan Streda R. és Lux K. ásványtani anyaga, Vonics O. expedíciós gyűjtése, a távoli földrészek (DK-Ázsia, Ecuador, Kína stb.) őslénytani gyűjteménye. Az őslénytani gyűjtemény részleteiben általában is kevésbé ismert (Kováts Gy. hegyaljai fosszilis növényei, Hantken M. kis-foraminifera anyaga, a történeti értékű gerinces gyűjtemény stb.). E hatalmas gyűjtemény és a hozzá kapcsolódó gazdag dokumentációs anyag évekre biztosít munkát a tudománytörténészeknek.

Az eddigi intenzív kutatások ellenére is csak a kezdetén tart az *egyetemi gyűjtemények* történetének feltárása. Igen alapos feldolgozások készültek az ásványközettani gyűjteményekről (ELTE, JATE, KLTE, ME), bár e téren is további feladat volna a budapesti Műszaki Egyetem ásvány-közettani, valamint a Miskolci Egyetem selmecbányai ásvány-, kőzet- és teleptani gyűjteményére vonatkozóan bővíteni és mélyíteni a történeti kutatásokat. Ígéretes az őslénytani különgyűjteményekkel való foglalkozás. Néhány fontos téma e téren: ELTE: Hentken M. kis-foraminifera, nummulites és mikrofácies gyűjteménye — utóbbi talán első Európában! — keletkezési körülményeinek feltárása, Lőrenthey I. eocén dekapoda és pannon molluszká gyűjteménye tudománytörténeti elemzése; JATE: részleteiben ismeretlen a Krantz-féle vezérkövület anyag Szegedre kerülése.

Az eddigi úttörő jellegű munkák arra utalnak, hogy érdemes a *középiskolai szertárak* anyagával is foglalkozni. Nagy kutatási lehetőségek rejlenek ebben. A szertárak végiglátogatása, itteni értékeink számbavétele mellett, gazdag forrásként használhatók az iskolák értesítői, évkönyvei. E munkálatok a millezcentenáriumi „1000 éves a magyar iskola” c. programba is jól illeszkedhetnek.

A *megyei múzeumi hálózat* geoanyagainak vizsgálata is tartogat még érdekességeket. Módszeresen és rendszeresen fel kellene kutatni a Lóczy-féle világhírű „Balaton monográfia” ősmaradványait, s feldolgozni nemzetközi vonatkozásokat is tartalmazó történetét. Az anyag nagy része a zirci Bakony Múzeumban van. Csemege lehetne egy tudománytörténésznek a szegedi Móra Ferenc Múzeumban található Lászy- és Praznovszky-féle anyagban való búvárkodás; szinte semmit sem tudunk róla. Foglalkozni kellene a Jósza András Múzeum tulajdonában lévő Szabó József-féle ásványtani, valamint páratlan értékű meteorit-anyag múzeumba kerülésével.

Külön tanulmány témája lehetne a Magyar Nemzeti Múzeum, a Kir. Magyar Természettudományi Társulat és a Magyarhoni Földtani Társulat 1841-1869-ig terjedő időszakban történő gyűjtési tevékenységének vizsgálata. Az együttműködés a gyűjtés és teaurálás

tekintetében teljesen feltáratlan. A feltáráshoz a korabeli sajtó nélkülözhetetlen forrásul szolgál.

Néhány *speciális kutatás*. Irodalmi adatok alapján tudomásunk van Rómer F. őslénytani gyűjtőmunkájáról. A gyűjtemény felkutatása, a gyűjtés körülményeinek történelmi elemzése kiegészíthetné a Rómer életművéről alkotott képet. Csak adataink vannak Themák E. temesvári ásványkereskedő működéséről. E haszonelvű tevékenység szakmai és muzeológiai vonatkozásait (gyűjtőterület, gyűjtőhálózat, felvásárlás, meghatározás, kikészítés, árusítás stb.) vizsgálni érdekes feladat egy tudománytörténésznek. Erdemes lenne utánanézni a múlt század második felében tett földrajzi expedíciók (Széchenyi, Déchy stb.) gyűjtési anyagának. Az ásvány-kőzettani, valamint ősmaradvány anyag gyűjtése oldaláról ezeket az expedíciókat senki sem kutatta.

Külföldön levő, de magyar lelőhelyű vagy vonatkozású gyűjtemények történeti kutatása is sok újdonsággal járhat. Itt csak Zipser K.A. ásvány anyagára gondolunk a berlini Humboldt Universitát-en, Kováts Gy. ősnövény anyagára a bécsi Bundesanstaltban, továbbá a Teleki téka ásványgyűjteményére Marosvásárhelyen.

Várható eredmények. Szaktudományos szempontból jobban kitapinthatók lesznek a korabeli kutatási eredmények; részleteiben is megismerhetjük e kutatások körülményeit, személyeit, eszközeit; képet kaphatunk a gyűjtemények elhelyezéséről, fenntartásáról, értékéről; a gyűjtőkről, mecénásokról. Tájékozódhatunk a *muzeológiai* munka részleteiről, mint a leltározás, nyilvántartás, gyűjteményi rend, állagvédelem, cédulázás (sokszor a cédulák tartalmazzák a legértékesebb információkat). *Történelemtudományi* tekintetben feltáruhatnak adatok, események, folyamatok, trendek, eszmeáramlatok; összefüggések ismerhetők fel; továbbá „elfelejtett” vagy háttérben működő személyek kutatás- ill. művelődéstörténeti szerepe válik értékelhetővé.

Nyomon követhető a *szaknyelv fejlődése*. Ehhez a legfontosabb és legtöbb támpontot a használt nomenklatúra és terminus technicus-ok szolgáltatják.

Kutatás- és művelődéstörténeti összehasonlításra nyílik lehetőség. E téren a korabeli nemzetközi szakmai kapcsolatok (levelezés, naplók, útirajzok, egyetemjárás, expedíciók, tanulmányutak stb.) elemzése adja az alapvető információkat.

Ezeket túlmenően minden bizonnyal még számos más vonatkozásban is bővítik ismereteinket e történeti kutatások.

Végül a *publikálásról*. A kutatások eredményei közlésre kerülhetnek *szaklapokban* (Földtani Közlöny, Technikatörténeti Szemle, Magyar Tudomány), nagyobb dolgozatok a Magyarhoni Földtani Társulat Tudománytörténeti Évkönyve *speciális köteteiben, monográfiákban*, (Jávorka S.: Kitaibel Pál, 1958), az *ismeretterjesztő sajtóban* (Természet Világa, Élet és Tudomány stb.), valamint *napilapok tudományos rovatában*.

Mindehhez önzetlen és agilis munkatársakat keresünk!

Irodalom

- Kázmér, M. (1987): A brief history of the collections of the Department of Palaeontology of the University of Budapest.- Annales Hist.Hung.Geol., Special issue, pp. 171-173.
- Kecskeméti, T. (1986): Hazai földtudományi gyűjtemények helyzete és feladatai.- Múzeumi közlemények, 1984/2, pp. 3-21.
- Kecskeméti T. (1987): Minor Hungarian palaeontological collections in the country.- Annales Hist.Hung.Geol., Special issue, pp. 179-183.
- Kecskeméti, T. & Nagy, I.Z. (1987): Palaeontological collections of the Hungarian Natural History Museum (Budapest).- Annales Hist.Hung.Geol., Special issue, pp. 151-159.
- Kecskeméti, T. & Papp, G. (1994): Földünk hazai kincsesházai. Tanulmányok a magyarországi földtudományi gyűjtemények történetéről.- Magyar Természettudományi Múzeum, Studia naturalia 4, p. 432.
- Kecskeméti, T. & Vitális, Gy. (1991): Museums and Collections in the History of Mineralogy, Geology and Paleontology in Hungary.- Annales Hist.Hung.Geol., Special issue 3, p. 440.
- Nagy, I. (1987): The palaeontological collection of the Hungarian Geological Institute.- Annales Hist.Hung.Geol., Special issue, pp. 161-169.

VADÁSZ ÁGNES

HUNPATÉKA A MAGYAR SZABADALMAK ADATBÁZISA

Az adatbázis forrásai

A HUNPATÉKA szabadalmi adatbázis megjelenésének előfeltétele egyrészt az a központi ügyviteli adatbázis, amely az Országos Találmányi Hivatalba benyújtott valamennyi szabadalmi bejelentés adatait feldolgozza, másrészt pedig a Hivatal megbízásából folyó visszamenőleges, Szabadalmi Közlöny alapú adatrögzítés.

Az 1990 óta működő központi ügyviteli rendszerben a szabadalmi bejelentés pillanatában születik meg a számítógépes rekord és a bejelentést követő eseményeket folyamatosan nyomon lehet követni. A bibliográfiai adatok az engedélyezési eljárás során bővülnek, mígnem a folyamat megadással vagy elutasítással végződik. A megadást követően a szabadalom státusát érintő különféle események történhetnek, ilyen például egy licenc szerződés, egy megsemmisítési eljárás, vagy csak egyszerűen a díjfizetés elmaradása, amelyeknek szintén nyoma marad a szabadalom életrajzában. A státusz adatok ismerete szintén fontos lehet a nyilvánosság számára.

Az 1990 előtti időszak adatai többféle forrásból származnak. A Szabadalmi Közlöny és Védjegyértékesítő alapján történő adatrögzítésen kívül a lajstromkönyv és az 1973 óta az EPIDOS/INPADOC nemzetközi szabadalmi információk központnak szolgáltatott bibliográfiai adatok mára már egy 150 ezres tételszámú adatbázissá álltak össze.

Az 1990 utáni közzétételi kivonatok, amelyek eredetileg a Szabadalmi Közlöny és Védjegyértékesítő számítógéppel való kiadásához készültek TEx kiadványszerkesztővel, valamint 1992-től a Ventura programmal tördelt, szabadalmi leírásokból származó igénypontok archíválva álltak rendelkezésünkre. Mind a két szöveges állományt szűrő programokkal tisztítottuk meg a TEx, illetve Ventura vezérlésektől és konvertáltuk olyan formátumra, amely a lehetőségekhez képest a nyomtatásban megszokott, jól strukturált kivonat és igénypont képet mutatja.

Az információ visszakeresését szolgáló adatbázis, a HUNPATÉKA a szabadalmi dokumentum bibliográfiai adataiból, a találmány lényegét leíró tartalmi kivonatból és az oltalmi kört meghatározó igénypontokból áll. Az elektronikai, vagy a mechanikai tárgyú szabadalmak esetében a találmány megértéséhez esetenként elengedhetetlen az úgynevezett főábra ismerete, ezek a 182 ezres lajstromszám tartománytól kezdődően szintén az információtételek részét képezhetik.

Összegezőképpen elmondhatjuk, hogy az adatbázis 1920-tól szolgáltat bibliográfiai adatokat a megadott szabadalmakról, 1990-től pedig az adatközlési és a közzétételi fázisban lévő dokumentumokról is. Az 1986-os időszaktól a megadáskori, illetve a közzétételi kivo-

natok, valamint a jellemző ábrák, 1992-től pedig a szabadalmi igénypontok is kereshetők, illetve megjeleníthetők.

Keresés az adatbázisban

Az adatbázisban keresőszempontként lehet megadni a bejelentés ügyszámát és dátumát, a közzétételi dokumentum számát, a szabadalom lajstromszámát, az elsőbbség országát, számát, dátumát, a Nemzetközi Szabadalmi Osztályozási jelzeteket, a régi magyar, illetve régi német osztályozási jelzeteket, a PCT (Patent Cooperation Treaty) bejelentési és közzétételi számokat, a mikroorganizmus letéti számát, a feltalálók, a bejelentők neveit, a képviselőt, az első bejelentőhöz tartozó országcódokat, az angol és a magyar cím minden szavát, valamint külön mezőben a magyar cím, a kivonat és az igénypontok minden szavát. A név típusú adatoknál érdemes megjegyezni, hogy amíg a FELTALÁLÓ és a BEJELENTŐ mezőben kifejezés indexelés szerint lehet visszakeresni a neveket, addig a NÉV mezőben keresve az összes név típusú (feltaláló, bejelentő, bejelentő-feltaláló, jogelőd, szabadalmas) adatelem kereshető mind a kifejezés, mind pedig a szavas indexelés szabályai szerint.

A HUNPATÉKA segítségével könnyedén megválaszolhatók például az alábbi kérdések:

- mi volt a lajstromszáma Karinthy Frigyes híres felfújható földgömb szabadalmának,
- milyen szabadalmi voltak Bíró Zoltánnak, a golyóstoll feltalálójának,
- milyen találmányi bejelentéseket tett 1993-ban a Központi Fizikai Kutató Intézet,
- mi az IBM híres szupravezető kerámia tárgyú bejelentésének lajstromszáma,
- 1994-ben milyen svéd szabadalmi bejelentéseket tettek Magyarországon,
- milyen, baktériumos lúgozással kapcsolatos, amerikai elsőbbségű szabadalmi bejelentéseket tettek 1993-ban.

Az információtételek megjelenítése

A visszakeresett bibliográfiai tételek sorában először a megadott szabadalmak jelennek meg a lajstromszámok csökkenő sorrendjében, ezt követően a közzétett szabadalmi dokumentumok a közzétételi számok csökkenő sorrendjében, azon belül is előbb a teljes vizsgálatú közzétételek, majd a halasztott vizsgálatúak, végül pedig az adatközlési fázisban lévő dokumentumok következnek a bejelentési szám csökkenő sorrendjében.

A HUNPATÉKA adatbázis elérése

Az adatbázis online elérhető az IIF Programiroda központi számítógépén, ahol a BRS Search szoftver segítségével kereshetők és jeleníthetők meg az információtételek. Az adatbázis neve HPAT, a Hungarian Patents névből nyert rövidítéssel.

A HUNPATÉKA adatbázis megvehető optikai lemezen is az Országos Találmányi Hivatal kiadásában az ARCANUM Databases ARCTIS nevű keresőszoftverével. Az éves előfizetés négy lemezt tartalmaz.

Az adatbázis frissítése negyedévenként történik mind az online, mind az optikai lemezes verzióban.

A HUNPATÉKA jövője

Terveink szerint 1996-ban az első magyar szabadalmi törvény hatálybalépésének százéves évfordulójára az adatbázis a kezdetektől az összes magyar szabadalmat tartalmazni fogja.

Mintatétel a HUNPATÉKA adatbázisból

Bejelentés ügyszám:	905330	Bejelentés dátuma:	900824
Közzétételi szám:	58343	Adatközlés dátuma:	910228
Lajstromszám:	208023	Közzététel dátuma:	920228
		Megadás dátuma:	930322
		Megadás meghirdetése:	930728

Elsőbbségi adatok: DEP3928258 890826
 NSZO: C07J-009/00; B01D-017/04; B01D-015/08

Magyar cím:

Eljárás koleszterin, illetve koleszterinészterek eltávolítására tojássárgájából

Angol cím:

PROCESS FOR REMOVING CHOLESTEROL AND CHOLESTEROL DERIVATIVES FROM EGG-YOLK

Bejelentő:

SKW Trostberg Ag., Tröstberg, DE

Feltaláló:

Cully, Jan dr. Rosenheim, (DE)

Vollbrecht, Heinz-Rüdiger dr. vegyész Altenmarkt, (DE)

Wiesmüller, Johann Engelsberg, (DE)

Képviselő:

S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi Iroda, Budapest

Kivonat

A találmány tárgya eljárás koleszterin, illetve koleszterinészterek eltávolítására tojássárgájából, mely abban áll, hogy

a) a tojássárga plazmát — adott esetben valamely emulziótörő szernek a tojássárgájához történt hozzáadása után a LDL-granulafrakciótól elkülönítik,

b) a tojássárga plazmában lévő koleszterint és koleszterinésztereket szilárd adszorbensen adszorbeálják,

c) a koleszterinnel vagy/és koleszterinészterekkel feltöltött szilárd anyagot a folyékony plazmafázistól elkülönítik, és adott esetben a tojássárga plazmát és az elkülönített granulafrakciót ismét egyesítik.

Ily módon kis technikai ráfordítással és kíméletes körülmények között az összkoleszterin-tartalom messzemenően szelektív csökkentését érik el.

Igéypont

1. Eljárás koleszterin, illetve koleszterin-észterek elválasztására tojássárgájából, azzal jellemezve, hogy

i) a tojássárga plazmát — víznek, mint emulziótörő szernek a tojássárgához történt hozzáadása után - a kis sűrűségű lipoprotein LDL-granulafrakciótól elkülönítjük,

ii) a tojássárga plazmában lévő koleszterint és koleszterin-észtereket a tojássárga plazmára számított 3-40 tömegrész béta-ciklodextrinen adszorbeáltatjuk és

iii) a koleszterinnel és/vagy koleszterin-észterekkel feltöltött szilárd anyagot a folyékony plazmafázistól elkülönítjük, és adott esetben a tojássárga plazmát és az elkülönített granulafrakciót ismét egyesítjük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a tojássárga plazma elkülönítését a granulafrakciótól centrifugálással végezzük.

3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a tojássárgája kiindulási tömegéhez viszonyított 10-200 tömegrész mennyiségű vizet használunk.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás azzal jellemezve, hogy 50-100 tömegrész mennyiségű vizet használunk.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy a koleszterinnel és/vagy koleszterin-észterekkel feltöltött adszorbenst a folyékony plazmafázisból centrifugálással különítjük el.

FÁBIÁN ÉVA

DR. SZATHMÁRY LÁSZLÓ TECHNIKATÖRTÉNETI MUNKÁSSÁGA ÉS HAGYATEKA A MAGYAR VEGYÉSZETI MÚZEUM GYŰJTEMÉNYÉBEN

„Semmi sem olyan tanulságos önművelődésünkre mint a természettudomány története“ vallotta Than Károly, Lengyel Béla és Ilosvay Lajos, akik a kémia történeti szemléletének terjesztéséért a legtöbbet tettek, önálló tudománytörténeti kutatásaikkal az utódoknak példát szolgáltattak.

Ilosvay tudománytörténeti kutatása nyomdokain haladt tanítványa, Dr. Szathmáry László, aki két könyvben és közel 100 publikált cikkben közzé tett kémia-történet tárgyú munkásságával tette nevét maradandóvá.

Szathmáry László 1880-ban született Budapesten, Pécssett érettségizett. Tanulmányait a Műegyetemen folytatta, ahol 1905-ben vegyész oklevelét, 1909-ben műszaki doktorátusát szerezte.

1905-től a műegyetemen az általános kémiai tanszék tanársegédje, 1912-től adjunktusa. Szathmáry pályája kezdetén a kémia hazánkban akkor még kevésbé művelt, legmoderebb ága, a szerves kémia, ezen belül is a festékkémia iránt érdeklődött. A kor szokásának megfelelően az 1908. és 1909-es évek nagyrészt ösztöndíjasként külföldön töltötte, a bécsi, a berlini és a müncheni egyetemeken, amelyek könyvtáraiban volt alkalma búvárkodni.

Itt nagyszámú technikatörténeti és alkimia tárgyú munkát is talált, amelyeket tanulmányozva egy-egy magyar vonatkozásra bukkant, megkezdte az adatgyűjtést, és elhatározta, hogy megírja a magyar alkimia történetét.

Hazatérése után figyelme más irányba terelődött. Szerves kémiai tárgyú cikkeket írt, különösen sokat foglalkozott az első szerves festékkel az indigóval és az alizarinnal.

A festékekhez visszanyúló munkája 1937-ben jelent meg az Indigó honosítási kísérletek hazánkba a 18. század végén, címmel.

1909-től 1911-ig Ilosvay által szerkesztett Magyar Kémiai Folyóirat, külföldön megjelent dolgozatok fejezetrészen ezen belül is az Organikus festékek tárgyú munkák és szakkönyvek referenseként működött közre.

A folyóiratban 1910-ben folytatásokban, 4 fejezetben Szathmáry doktori disszertációja is megjelent.

1915-ben megvált a Műegyetemtől, a Budapesti Kereskedelmi Akadémián vállalt tanári állást, ahol negyedszázadon át áruismeretet, vegytant, technológiát tanított, és vezette az oktatott tárgyaival kapcsolatos gyakorlatokat, előadott tárgyai elsajátításához az 1920-as években Áruismeret c. és Szervetlen kémia és kémiai technológia c. tankönyveket írt. Tankönyvei jól használhatók voltak, elismerést nyertek, ezt követően más iskolatípusok számára készítendő tankönyvek összeállítására is megbízást kapott, amelyeket Dr. Vásony Lajos műegyetemi magántanár társszerzővel állított össze.

1922-ben a „Minervában“ Eckhart Sándornak a magyar rózsakeresztesekről megjelent cikke újra ráterelte figyelmét az alkimistákra, a félbemaradt adatgyűjtés folytatására. Áttanulmányozta a Nemzeti Múzeum, a Tudományos Akadémia, az Egyetemi Könyvtár, a bécsi National Bibliothek kéziratárát, Oxford, London, Cassel, Basel, Amszterdam főbb könyvtárait.

Az összegyűjtött hatalmas anyag A magyar alkimisták, gazdag képillusztrációval, nyomtatásra már 1926-ban készen állt, kiadása elhúzódott, csak Ilosvay közbenjárására jelentette meg a Természettudományi Könyvkiadóvállalat, a MTA anyagi támogatásával 1928-ban. A magyar alkimisták 115 szövegek közötti rajzzal és 1 db színes melléklettel jelent meg, utóbbi a bécsi National Bibliothek kéziratárában tárolt Lippay György (1600-1666) hercegprímás (Pázmány Pétert követő esztergomi érsek) alkimiai kéziratának címlapja. Szövegrészben 163. old. a misztikus tudományt kedvelő prímás Lippay és, 157. old. pálóczi Horváth Ádám (1760-1820) az alkémia teoretikus a portréja.

Szathmáry gyűjteményéből 1676-ból származó alkimista recept a 41. old. illusztrációja, desztilláló kemence rajza, retortával és szedővel, lábjegyzetben a szerző alkimiai jeleket „feloldó“ magyarázatával.

A könyv összeállítását követően kedvenc kutatási területe továbbra is az alkimia volt, számos rövidebb-hosszabb cikkben számolt be újabb eredményeiről, amelyek főként a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítőjében és a Természettudományi Közönyben jelentek meg.

- A biblia és az alchimia. (TK. Pótf. 1927)
- Báthory Zsigmond (1572-1613) esete az alkimistával. (MGyTÉ 1930)
- Egy kuruzsló aranycsinálása a (18. század végén) a budai várban. (MGyTÉ 1930)
- Bánffy Hunyadi János (1576-1646) alkimista receptje a borostyánkő-olaj előállításáról. (MGyTÉ 1930)
- Mátyás király aranycsináló receptje. (MGyTÉ 1931)
- Dr. Wallaszky János (1709-1767) főorvos aranycsinálással foglalkozik. (MGyTÉ 1932)
- Mária királyné (II. Lajos felesége) és Paracelsus. (MGyTÉ 1932)
- Az aurum potabile, az örök élet itala. (MGyTÉ 1933)
- Alkimia jelképek megfejtéséről. (MGyTÉ 1934)

A Magyar alkimisták c. könyve sikere, kitűnő fogadtatása alapján Szathmáry további bátorítást érzett arra, hogy kutatásait folytassa „az irányban, hogy Magyarországon hol és milyen kémiai ismeretek találhatók, amelyek nemzetközi vonatkozásban is értékesek. Tervezte a magyar vegyészek története 1850-ig való összeállítását, levéltári kutatásokhoz két éven át 1000.- 1000.- pengő segély kért“.

Valószínűleg a tervezett könyv fejezete lett volna Kitaibel Pál a magyar chemikus“-ról 1931-ben (MGyTÉ-ben) megjelentetett tanulmánya. Kitaibel feltáratlan, igen nehezen olvasható hagyatékát tanulmányozta át, a botanikusként elismert tudós másik életének, kémikus tevékenységének bemutatására, aki felfedezte a klórmeszet és a hidrogén ferrocianidot, elsőként állított elő nehézfémeknek zsírsavval képzett sóit, először redukált káliumplatina-kloridot platinaszivaccsá, és az ammónia kimutatására új módszert dolgozott ki.

A többi mint 30 oldal terjedelmű Kitaibel méltatása több fejezetéből áll, amely a Tellurt másodszor is felfedezik résszel zárul.

A már említett könyvébe tervezte a tellur felfedezés hiteles története tanulmányát, Müller Ferenc felfedezését, akinek elsőségét Klaproth berlini vegyész is megerősítette, Vita, amely a tellur felfedezéséhez vezetett c. 1932-ben (MGyTÉ) publikált cikkében.

Ruprecht Antal selmeci és Schuster János pesti kémikus élettörténete és munkássága fejezetébe tervezett munkája: A kémiai egyenletek jelölése a magyar főiskolákban a XVIII. század végén és a XIX. század elején nyomtatásban is megjelent [MGyTÉ, 1933]. A kutatást, az anyaggyűjtést folytatva sikerült olyan anyaghalmazt összegyűjtenie, hogy 1933-ban már A magyar kémia történetének megírására vállalkozott, amely két részből állt

volna, az első, a magyar kémikusok élettörténete és munkássága, a második az anyagok magyar történetének ismertetése.

A természeti kincsek iparszerű feldolgozására kifejlődött, a szerves kémia technológiákat, feltáró tanulmányai az 1930-as évek első felében már nyomtatásban megjelentek.

- Salétromtermelés Magyarországon az elmúlt századokban (TTK 1932)
- A hamuzsír-főzés Magyarországon (MGyTÉ 1935)
- A sziksfőzés történet hazánkban (TTK 1933)
- A muzsályi timsófőző és kémikusainak küzdelme (TTK 1934)
- A kénsavgyártás fejlődése és Shrottenbach Lipót nagyszombati gyógyszerész tervei (1935 MGyTÉ)

Az egykor virágzó szikso, timsó, salétrom és hamuzsír-főzés feltárásával egyidőben, később túlnyomórészt a mezőgazdasági iparok régmúltja is foglalkoztatta. Közel 20 tanulmányban tette közzé kutatási eredményeit,

- A kunok itala (Magyar Szesztermelő 1932)
- A magyar ecetipar múltjából (Általános Szeszipari közlöny 1930)
- A magyar sörfőzés múltjából (TK. 1931)
- A magyar mezőgazdasági iparok régmúltjából (M. Statisztikai szemle, 1939. 6. sz.)
- Mi volt a régi magyarok likörje? A fahéjvíz. (MGyTÉ 1931)
- A régi magyar világ gabonapálinkájáról (ÁSZK. 1930)
- A szilvórium múltjáról (ÁSZK 1930)

és adatokat, újabb kutatási adatokat közölt az ürmös, a magyar szeszdesztilláló-készülékek és szeszdesztillálás, a rum, a törkölypálinka történetéhez.

1938-ban a MTA főtitkárságának címzett levelében arról ad tájékoztatást, hogy elkészült nagyszabású munkája, A kémia története hazánkban kéziratával. Leveléből idézem: „A munkámban, részben levéltári kutatások alapján feltárom a magyar kémia múltját és soha nem sejtett, ismeretlen adatokkal világítom meg a magyar kémikusok életét és munkásságát. A kézirat a honfoglaló ősök technológiai ismereteinek leírásával kezdődik, és Than Károly és kortársai-ig tart. A munka körülbelül 40 évnnyi terjedelmű, a hozzátartozó ábrák száma körülbelül 250. Tartalmáról az ide mellékelt tartalomjegyzék nyújt felvilágosítást“.

A kémia története hazánkban kiadása végül elmaradt, kézírata maradt csak meg az utókor számára, melyet a Magyar Vegyészeti Múzeum őriz.

A nagy munkához tartozó anyagok és technológiákhoz, élettörténetek és munkásságokhoz adatgyűjtések, cédulázások, levéltári kutatások, levelezések, rendszerezetten, feliratozva, kötetcsomókba gyűjtve a nagy mű kétpéldányos kézírata, a technikatörténész férjet segítő feleség, Alexy Aranka gyógyszerész diplomája Dr. Szathmáry László tárgyi hagyatéka lánya ajándékaként 1987-ben kerültek a Magyar Vegyészeti Múzeum gyűjteményébe.

Dr. Szathmáry László oktató és technikatörténész kutatásai mellett tagja, majd 1932-től 1939-ig ténylegesen vezetője volt a Kis Akadémia elnevezésű baráti társaságnak, a Szerdásoknak. Feladata volt az előadók felkérése előadások megszervezése, az előadás helyének lekötése, a meghívók összeállítása, postázása, a kirándulások megszervezése, amelyeket a hagyaték több száz levele tanúsít. Kis Akadémia könyvtára című sorozat 4-36. számú füzetei vezetése alatt jelentek meg, közöttük Dr. Szathmáry második könyve 1935-ben A gyufa története a XIX. század végéig 37 ábrával, a zajtalanul gyúló foszforosgyufa feltalálójának Irinyi János-nak emlékére.

Utolsó technikatörténeti munkája Asztrológia, alkémia és misztika Mátyás király udvarában c. a Mátyás király Emlékkönyv. 2. kötetében jelent meg.

Dr. Szathmáry László hagyatékának egy része, dokumentumok, képek, özvegye ajándékaként már 1965-ben a múzeum gyűjteményébe került, amely anyag felhasználásával állította össze Dr. Szőkefalvi-Nagy Zoltán: Az első magyar kémiatörténész Szathmáry László (1880-1944) munkásságát, amely a MVM kiadványai sorozatban jelent meg 1980-ban.

KIRÁLY PÁL

AZ ELSŐ MAGYAR ERDÉSZETI KÖZGYŰJTEMÉNY

Az 1866-ban alapított (s azóta mindmáig folyamatosan működő) Országos Erdészeti Egyesület fontos szerepet játszott a 19. században szakmává szerveződött magyar erdészet kulturális - szellemi fejlesztésében (a magyar nyelvű erdészeti szakirodalom megteremtése, rendszeres havi szakfolyóirat megjelentetése stb.). Ennek egyik megnyilvánulása volt az ország első erdészeti közgyűjteményének, szakmúzeumának létrehozása 1885-1887 között az egyesület székházában.

Az alapítás előzményei

Az egyesület a megalakulását, az 1867-es kiegyezést követően oly örömdetes gyors fejlődésnek indult anyagi szempontból is, hogy az 1880-as évek elején már reális módon vetődött fel a gondolat: bérelt irodai helyiségek helyett saját, felépítésre kerülő székházában folytassa működését. Már ekkor felmerült az is, hogy a székháznak több irányú funkciót kell betöltenie, s többek között itt lenne célszerű létrehozni, elhelyezni egy erdészeti szakmúzeumot is. Akkoriban ugyanis még nem volt olyan állami intézmény, amely gyűjtötte volna az erdőgazdálkodás, valamint a hozzá szorosan kapcsolódó fafeldolgozás, továbbá a vadgazdálkodás és vadászat emlékeit.

Az elhatározást hamarosan a tett követte (az e korszak dinamikus társadalmi - gazdasági fejlődésére jellemző határozottsággal és gyorsasággal). 1884-ben megkezdődött a székház építése a főváros V. kerületében, a Lipótváros szívében, az Alkotmány utca és a Honvéd utca sarkán lévő telken, amelyet a főváros kedvező áron bocsátott az OEE rendelkezésére. Az építkezés Czigler Győző műegytemi tanár tervei alapján és irányítása mellett jó ütemben haladt, és minden kilátása megvolt annak, hogy az Egyesület 1866-ban már saját székházában ünnepelheti meg fennállásának 20. évfordulóját.

Az alapok megvetése 1885-ben

Eközben, ilyen kedvező körülmények mellett a szakmúzeum ügyét a figyelem homlokterébe hozta az 1885. évi nagy országos kiállítás is, amelyen az erdészet is sikerrel szerepelt egy korabeli vadászkastélyt imitáló, kétszintes kiállítási pavilonban. Ezen belül a kiállítók között szerepelt maga az OEE is szakirodalmi kiadványaival, de bemutatták az épülő székház műszaki terveit is. Ekkor vetődött fel az ötlet, hogy a leendő egyesületi múzeum alapjának

megvetése érdekében a vezetőség keresse meg az országos kiállítás erdészeti-faipari résztvevőit és kérje fel őket: kiállítási tárgyaik nélkülözhető darabjait lehetőleg térítésmentesen, vagy legalábbis mérsékelt áron bocsássák a létesítendő szakmúzeum rendelkezésére.

A gondolatot Luczenbacher Pál földbirtokos, az egyesület agilis tagja vetette fel az egyesület 1885. szeptember 27-i közgyűlésén, amikor is a következő felszólalást tette: „(A székház) ... építésénél gondoskodva lett arról, hogy székházunkban egy erdészeti múzeum legyen berendezhető. Ezeket tekintetbe véve tehát most, midőn a kiállítás vége felé közeledik, üdvösnek tartanám, ha felhatalmazná az igazgató választmányt, hogy egy bizonyos összegnek e célra leendő felhasználására egyes értékesebb tárgyakat, melyek múzeumunkban méltó helyet foglalhatnak, a kiállítóktól megszerezhesen.

A cél, melyet ez által elérni óhajtunk, oly közérdekű, s annyira összevág egyesületünk feladataival, hogy kérelmemet minden további indoklás nélkül ajánlhatom a t. közgyűlés figyelmébe“.

A javaslatot a közgyűlés általános helyesléssel elfogadta, és a titkárság ennek megfelelő megkeresést küldött a kiállítók részére. Majd az igazgató választmány 1885. október 23-án hozott határozatával háromtagú bizottságot küldött ki azzal a feladattal, hogy a felajánlott tárgyakból válassza ki a múzeum létesítésének céljára megfelelő darabokat. A bizottságot Horváth Sándor egyesületi titkár vezette, s két választmányi tag alkotta: Ghyczy Emil és Illés Nándor.

A gyűjtési akció sikerrel járt, a bizottság erről részletes jelentést terjesztett az igazgató választmány 1885. december 20-i ülése elé. A felmerült költségek mindössze 38 forint 52 krajcárt tettek ki. A begyűjtött tárgyak átmeneti raktározásának céljára nem kellett helyiségeket bérelni, mivel az épülő székházzal szembeni (ugyancsak nemrég felépült) kereskedelmi akadémia igazgatósága előzékenyen, díjmentesen bocsátott rendelkezésre egy tornatermet a tárgyak átmeneti elhelyezésére. Innen azonban már 1886-ban átkerültek az épülő székház szuterén-helyiségeibe azzal, hogy rendezésük 1887 tavaszán kezdődik meg.

Az OEE 1887. szeptember 18-án Körmöcbányán lebonyolított közgyűlésén Horváth Sándor titkár már a gyűjteményeknek az egyesületi székházban végrehajtott, rendezett elhelyezéséről tett jelentést. Ezzel a muzeális céllal létrehozott első magyar erdészeti közgyűjtemény létesítése befejezett ténnyé vált.

A gyűjtemény felépítése

Arról, hogy mit tartalmazott ez az első erdészeti múzeum, az 1887. október havi állapotot feltüntető nyomtatott katalógus alapján alkothat magának képet az utókor. A katalógus szerint a tárgyakat a következő 11 csoportba osztották: I. Képek (és fényképek), térképek. II. A Magyarországon honos fák és cserjék gyűjteménye. III. Széngyűjtemény. IV. Fagyűjtemény. V. Maggyűjtemény. VI. Rügygyűjtemény. VII. Rovargyűjtemény. VIII. A gróf Forgách Károly által alapított agancsgyűjtemény. IX. Erdészeti szerszám és eszközgyűjtemény. X. Falemezgyűjtemény könyvalakban. XI. Egyéb tárgyak.

Az egyes tárgycsoportok elején leírták, hogy a csoport általánosságban mit tartalmaz, majd következik a tárgyak sorszámozott felsorolása. Azt is gondosan feltüntették, hogy a szóban forgó tárgyak az épület melyik helyiségében, melyik falon, illetve melyik tárolószekrényben, s annak is melyik részében, fiókjában található. Az általános tárgycsoport-ismeretők némelyikében utalás található a további fejlesztési, bővítési elgondolásokra vonatkozóan is.

A katalógusból az tűnik ki, hogy a múzeum anyaga főként természetrajzi jellegű volt, amelyet különösebb gond nélkül el tudtak helyezni a faipar által ajándékozott, tölgyből készült, felül üvegezett ajtós-polcos, alul teltajtós, masszív könyvszekrények alsó részében és fiókjaiban. Az erdészeti szerszám- és eszközgyűjteményt hat fatáblára applikálva a folyosók falára függesztették ki. Az agancsgyűjtemény természetesen szintén a helyiségek falára került.

Részletesebb, muzeális igénnyel készült, szakszerű tárgyleírásról, a trófeák minősítéséről nincs tudomásunk; valószínűleg ilyen mélységű tárgykatalógus nem készült.

A műsorszám felosztása

Mi lett a további sorsa az első részben leírtaknak? Az első részben leírtaknak a további sorsa az, hogy a gyűjtemény
Készült a további sorsa az, hogy a gyűjtemény
megírásait maga az egyesületi tagok írták. A gyűjtemény
jellegű anyagot és az egyesületi tagok írták. A gyűjtemény
felkészítésén szert, hogy a gyűjtemény
gokkal is segítse. (Az egyesületi tagok írták a gyűjtemény
szakiskolai kiadványt. Hozzájárulhatott a gyűjtemény
megalapításával. Hozzájárulhatott a gyűjtemény
rúli gyűjtemény (gyűjtemény). Hozzájárulhatott a gyűjtemény

AZ

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

GYŰJTEMÉNYEINEK

JEGYZÉKE

1887. OKTÓBER HAVÁBAN.



BUDAPEST, 1887.

A MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMNYOMDÁBÓL.

Az egyesületi gyűjtemény katalógusának címoldala 1887-ből

20. *Salix Capraea* L. Kecskefűz. III. 3.
21. » *fragilis* L. Csőrege fűz. III. 2.
22. *Sorbus Aucuparia* L. Vörös berkenye. III. 4.
23. » *torminalis* Crantz. Barkócza berkenye. III. 6.
24. *Ulmus campestris* L. Mezei szil. IV. 1.
25. *Taxus baccata* L. Tornyó tiszafa. VI. 1.
- Koczka alakú székgyűjtemény. II. 1—24. és VII. 3.

IV.

Fagyűjtemény.

Nagy terem. A nagy könyvszekrényvel szemben álló szekrény bal oldalán.

Magában foglalja a Magyarországon honos erdei fák és cserjék törzsének egy-egy hasábalaku kérges darabját, a kéreg és faszervezet összehasonlítására. Jelenleg képviselve van 66 fa és 31 cserje melyek 5 fiókban következőleg vannak elhelyezve:

1. *Abies excelsa* D. C. Luczfenyő. III. fiók. 1.
2. » *pectinata* D. C. Jegenyefenyő. III. 2.
3. *Acer campestre* L. Mezei juhar. VI. 4.
4. » *platanoides* L. Korai juhar. VI. 3.
5. » *Pseudoplatanus* L. Fürtös juhar. VI. 2.
6. » *tataricum* L. Feketegyűrű. VI. 1.
7. *Aesculus Hippocastanum* L. Vadgesztenye. VI. 6.
8. *Ailanthus glandulosa* Desf. Bálványfa. VI. 17.
9. *Alnus glutinosa* Gärtn. Mezgés éger. III. 13.
10. » *incana* Willd. Hamvas éger. III. 14.
11. *Amygdalus communis* L. Mandolafa. VII. 4.
12. *Berberis vulgaris* L. Sóska borbolya. V. 19.
13. *Betula alba* L. Fehér nyír. III. 12.
14. *Carpinus Betulus* L. Közönséges gyertyán. III. 15.
15. *Catalpa bignonioides* Walt. Trombitafa. V. 10.
16. *Celtis australis* L. Déli czeltisz. IV. 18.
17. *Clematis Vitalba* V. Iszalg bérce. V. 20.
18. *Colutea arborescens* L. Pukkantó dudafűt. VII. 11.
19. *Cornus mas* L. Husos som. V. 17.
20. » *sanguinea* L. Veresgyűrű som. V. 16.
21. *Corylus Avellana* L. Közönséges mogyoró. III. 16.
22. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Közönséges kőnászpolya. VI. 18.
23. *Cydonia vulgaris* Pers. Birsalma. VII. 1.
24. *Cytisus Laburnum* L. Zánótf. VII. 9.
25. *Elaeagnus angustifolia* L. Keskenylevelű ezüstfa V. 4.
26. *Evonymus europaeus* L. Csikos kecskerágó. VI. 8.
27. » *verrucosus* Scop. Bibircses kecskerágó. VI. 9.

Részlet a katalógusból

A múzeum feloszlata

Mi lett a további sorsa az első magyar erdészeti közgyűjteménynek?

Későbbi szórványos szakirodalmi feljegyzésekből arra következtethetünk, hogy a gyűjtemény nagyrészt maga az egyesület számolta fel, nem sokkal az alapítás után. A természetrajzi jellegű anyagot és az eszközgyűjteményt ugyanis az erdészeti szakiskoláknak ajándékozták, feltehetően azért, hogy a színvonalas szakoktatás beindulását ezekkel a demonstrációs anyagokkal is segítsék. (Az állam 1883-al kezdődően — egy évtizeden belül — négy erdész szakiskolát létesített: Ásotthalmán, Lipótvárárt, Temesvár-Vadászerdőn és Görgényszentimréen). Hozzájárulhatott a felszámoláshoz az is, hogy a Magyar Mezőgazdasági Múzeum megalapításával, illetve működésének megkezdésével már feleslegesnek ítélték a köztestületi gyűjtemény (nyilván terhes és helyigényes) fenntartását, hiszen az erdészeti-vadászati tárgyak gyűjtését stb. az állam vette kézbe.

Az egyesületi székházban régebben megfordult idős szakemberek emlékezéseiből arra lehet következtetni, hogy a Forgách-féle tróféagyűjtemény lényegében fennmaradhatott egészen 1950-ig, amikor is az egyesület egy jogalapot nélkülöző (sőt jogsértő) önkényes állami intézkedés következtében elhagyni kényszerült 64 éves lakhelyét. Csak a könyvtárat sikerült kimenteni a régi székházból néhány könyvszekrénnel és más berendezési tárggyal.

Lényegében ma már csupán két még meglévő darab azonosítható nagyobb valószínűséggel az egykori múzeum tárgyai közül az egyesületben. Az egyik egy testes, könyvalaku falemezalbum (amelyet nyilván azért nem ajándékozhattak el, mert azt a vallás- és közoktatási minisztérium letétképpen engedte át az egyesületnek). A másik egy hatalmas medvefej-preparátum, amelyet Kellner Valér erdőmester ajándékozott valaha Máramarosból, s amely általában a titkári szobát díszítette.

Irodalom

„Erdészeti Lapok“:

1885.év/ 615, 707-719, 794-801, 978-979, 1010. p.

1886.év/ 50-54, 818-819, 904-905, 955-956. p.

1887.év/ 66-67, 699-702, 834, 854. p.

Király Pál: Az Országos Erdészeti Egyesület története, 1866-1966. Budapest, 1967. - MTESZ kiad. 42-45. p.

KOVÁCS GY. ISTVÁN*-PRÓDER ISTVÁN*-FÁBIÁN ÉVA*

VÁLTOZÓ VEGYIPAR - VÁLTOZÓ MÚZEUM

Az utóbbi 10 esztendőben, de különösen 1988 óta a magyar vegyipar — hasonlóan az európai vegyipart is sújtó termelés visszaeséshez — válságos időszakát éli át, amely sajnos még a mai napig is tart. Ez 1990. évtől abban is megmutatkozott, hogy az alábbi vállalatok csődöt jelentettek és felszámolásuk rövidesen be is fejeződik.

- Budalakk Festék és Műgyantagyár, Budapest,
- Peremartoni Vegyipari Vállalat, Peremarton,
- Finomvegyszer Szövetkezet, Budapest,
- Északmagyarországi Vegyiművek, Sajóbábony,
- Műszéintermelő Vállalat, Budapest

Hasonló sorsa jutottak a vegyipari patinás kutató intézetei is.

- Nehézvegyipari Kutató Intézet, Veszprém,
- Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet, Veszprém,
- Műanyagipari Kutató Intézet, Budapest,
- Econorg Számítástechnikai Közös Vállalat, Budapest,
- SZIKTI, Budapest

A Magyar Vegyészeti Múzeum számára az 1990. évtől ez azt jelenti, hogy gyűjtési tevékenységünk az említett vállalatok, intézetek felé irányult, hogy megmentsük a technikatörténet szempontjából érdekes anyagokat, gépeket stb...

Nyilvánvaló, hogy a beérkezett anyag tudományos igényű feldolgozása a későbbi évek feladata lesz. Általános tapasztalat az, hogy a múzeum munkatársai csak a legvégen juthatnak hozzá az értékes gépekhez, berendezésekhez, könyvekhez, mert a felszámoló amit pénzzé tud tenni, azt köteles eladni. A magyar műszaki múzeumi hálózatot az utóbbi évek nehéz körülményei eléggé megviselték, pedig pont most kellene a legtöbb erő, hogy a gyűjtési kötelezettségünknek eleget tegyünk. Fontos megemlíteni, hogy a gyűjtő, kutató tevékenység segítésére a vállalatokat jelenleg semmiféle jogszabály nem kötelezi, mert azokat az Ipari Minisztérium évekkel ezelőtt hatálytalanította. Fontos lenne az új múzeumi törvényben erre is kitérni. Az alábbiakban ismertetjük az utóbbi időszak legfontosabb gyűjtéseit, így az általános ipartörténeti mint a tárgyi anyagaink vonatkozásában.

*Magyar Vegyészeti Múzeum

Budalakk Festék- és Műgyantagyár

Alapítás éve: 1959 több festékgyár összevonásával.

Főbb termékei: — kencék, lakkok, olajfestékek és hígítók,
— alkid és egyéb (olajtartalmú) műgyanta alapú festékek,
— szintetikus alapú (olajmentes) lakk, zománc,
— vízzel hígítható műgyantafesték,
— háztartási-vegyipari termékek.

Múzeumi anyag: receptkönyvek, fotóalbumok, gyáregységek leírása, termékminták, kéziratok, fényképfelvételek, vállalati folyóirat, prospektusok, katalógusok

Tárgyi anyagok: Vegyipari berendezések, keretes szűrőprés, gyöngymalom, háromhengeres hengerszék, asztali centrifuga, ingacentrifuga, polarográf, derivatográf, TIT-RI pH mérő

Peremartoni Vegyipari Vállalat

Alapítás éve: 1922

Termékei: műtrágyák,
növényvédőszeresek,
ipari robbanóanyagok.

Múzeumi anyag: gazdasági beszámolók, technológiai leírások, műszaki rajzok, fényképfelvételek, filmek, videofelvételek, festmények, könyvtári gyűjtemény (ebben az évben kb. 300 db-bal gyarapodott).

Tárgyi anyagok: Dugattyús vákuumszivattyú, Koller-járat (bronz), laboratóriumi eszközök, számológépek, festékörlő, gyújtózsínórfonógép és tartozékai

Finomvegyszer Szövetkezet (1951. júl. 2-án alakult)

Termékei: Finomvegyszerek, gyógyszer alapanyagok, gyógyszeripari intermedierek, szilikon alapú termékek, szelektív hidrogénező katalizátorok

Múzeumi anyag: gazdasági beszámolók, kéziratok, prospektusok.

Tárgyi anyagok: első termék minták, laboratóriumi eszközök, szivattyú stb...

Északmagyarországi Vegyiművek (Sajóbábony)

Alapítás éve: 1949

Termékei: szulfonamid típusú gyógyszer intermedierek, növényvédőszeresek, lágy és kemény poliuretán habok, formaldehid, ipari robbanóanyagok

Múzeumi anyag: gyártörténet, prospektusok, fényképfelvételek: (formaldehid üzem, poliuretán gyártás, gyógyszer alapanyag üzem stb.)

Tárgyi anyag: címnyomógép, számológépek,
Előzetesen kiválasztva 12 db technikatörténeti szempontból érdekes gép (robbanóiparból). Felszámolás végén, ha nem lesz rá vevő, akkor jut hozzá a múzeum. Megvásárolni pénzühiány miatt nem lehetséges.

Nehézvegyipari Kutató Intézet

Alapítás éve: 1949

Az intézet az utóbbi 10 évben a vegyipari kutatás alábbi területeivel foglalkozott:

- A mezőgazdasági termelés kemizálásával kapcsolatos ipari kutatások a növényvédőszer ipar és részben a műtrágyaipar területén,
- A vegyipar és energiaipar korrózió elleni védelme,
- Irányítástechnikai és levegőtisztaság-védelmi kutatások.

Múzeumi anyag: kutatási jelentések, az intézet tudományos közleményei, tudományos osztályok teljes fotóanyaga, a korróziós inhibitorok szakirodalma, Szakirodalmi gyűjtemény mikrofilmen, az intézet egykori kutatóinak hagyatéka: (Retezár Árpád, Korányi György, Bácskai Gyula)

Tárgyi anyag: kísérleti laboratóriumi eszközök

Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet

Alapítás éve: 1948

Az intézet tevékenységi köre:

- Petrolkémiai eljárások és termékek kutatása,
- A kőolaj és földgázipart érintő tudományos műszaki kérdések megoldása,
- Technológiai, műveleti kutatások,
- Környezetvédelmi kutatások,
- Tudományos szolgáltatások (számítástechnika, dokumentáció).

Múzeumi anyag: kutatási jelentések, intézet története, fényképfelvételek, az intézet alapítója, Freund Mihály akadémikus hagyatéka, László Antal professzor MÁFKI-ban folytatott kutatásai

Tárgyi anyagok: kísérleti laboratóriumi eszközök

Műanyagipari Kutató Intézet

Alapítás éve: 1949

Az intézet tevékenységi köre:

- Külföldi technológiából kiinduló továbbfejlesztés,
- Műanyagok alkalmazási területeinek feltárása,
- Kapcsolódás a műanyagipar nagy vállalatainak fejlesztési célkitűzéseivel.

Múzeumi anyag: kutatási jelentések, szakmai folyóirat (Műanyag és Gumi), fényképfelvételek, Hardy Gyula hagyatéka, termékminták,

ECONORG Számítástechnikai Közös vállalat, Budapest

Alapítás éve: 1984

A vállalat a vegyipar számítástechnikai problémával foglalkozott.

Múzeumi anyag: GIER típusú a vegyiparban hazánkban elsőként használt számítógép és dokumentációja

CSATH BÉLA

EGY KIS GYŰJTEMÉNY A LEPENCE-PATAK VÖLGYÉBEN

A Duna-kanyar, Visegrádtól pár kilométerre, a Visegrádi hegységben eredő Lepence-patak völgyében, festői környezetben, 1968. október 11-én tudományos emlékekkel gazdagodott.

A Vízkutató és Fúró Vállalat a Zsigmondy Vilmos kezdeményezte hazai vízkutató és hévízkút fúrási tevékenység mai létesítményese, Zsigmondy Vilmos munkásságának és életművének emlékeztető legméltóbban egy gyűjtemény alapításával látta megőrizhetőnek.

Az emlékszoba létrehozására jó lehetőség kínálkozott, amikor 1966-ban a Vízügyi Tervező Vállalat (VIZITERV) megvételre kínálta fel a Lepence-patak völgyében fekvő felvonulási telepét, melyet a VIKUV megvett, a volt magraktárból alkotóházat alakított ki. Az alkotóház épületében kapott helyet a „Zsigmondy Vilmos Emlékszoba”, melynek létrehozását számos intézmény, társaság támogatta.

Az emlékszoba kialakításával Budai László, a VIKUV igazgatója dr. Dobos Irma főgeológust bízta meg, és az anyaggyűjtés alkalmával összegyűlt anyag részére emlékszobaként az alkotóház északi részében lévő három helyiséget rendezte be a vállalat.

A magmintaanyag feldolgozására szolgáló laboratórium szomszédsága mintegy jelképezi Zsigmondy Vilmos alapelvét, melyet első szabályként állított fel a fúrótechnikusoknak, miszerint a fúrás mit sem ér az átfúrt rétegek pontos mintavétele és tüzetes vizsgálata nélkül.

A „Zsigmondy Vilmos Emlékszoba”-t a VIKUV által 1968. október 7-12 között rendezett Országos Vízépítőipari Napok keretében, 1968. október 11-én nyitották meg. Ekkor ünnepelte a hazai kútfúró iparág a Margit-szigeti fúrás 100 éves évfordulóját.

A megnyitásra összegyűjtött anyag nemcsak Zsigmondy életével és munkásságával kapcsolatos, hanem családjához fűződő dokumentumokat is tartalmazott. A „nagy fúrás” szobra mellett a budapesti Városliget artézikut fúrásához használt fúróberendezés kismintája dominált. A szoba falát arcképek, emlékek díszítették, a dokumentációs anyagot a fal mellett felállított vitrinekben és szekrényekben helyezték el.

Az emlékszoba első átrendezésére 1970-ben került sor, egy gazdagabb gyűjteményanyag bemutatásával. Az emlékszoba anyagának bővítésére a gyűjtőmunka a továbbiakban sem lankadt. A vállalat körlevélben hívta fel valamennyi üzemvezetőse, osztályvezetője és szakágvezetője figyelmét arra, hogy a gyűjteményt szeretnék kiegészíteni a VIKUV elődjének, az 1948-49 évi államosítását jelentő anyagok bemutatásával is.

Három év múlva megfelelő könyvtár és olvasószoba kialakítására került sor. Az emlékszoba átrendezése után új vitrinekben és szakképzett grafikus által készített tablók mutatták be Zsigmondy életútját és a munkásságával kapcsolatos anyagot, a könyvtárszoba falát a magyar vízkutatás elhúnyt nagyjainak és a vízfúróipar úttörőinek arckép gyűjteménye díszíti. Az emlékszoba kezelésére, gondozására és fejlesztésére 1975-től Csath Béla nyert megbízást.

1983 márciusában a Művelődésügyi Minisztérium Kh/251 sz. alatti engedélyében a „Zsigmondy Vilmos Gyűjtemény” elnevezést adta.

Az így kialakult önálló egység 1987 tavaszáig így is maradt. Az alkotóház üdülési részlegének bővítése céljából a vállalat vezetősége úgy döntött, hogy a gyűjtemény részére az alkotóház tetőterének beépítésével új helyiséget biztosít. Ennek értelmében a tetőtérben egy 24,5 m hosszú és 3,7 m széles teremrész került kiképzésre. Az új helyen a gyűjtemény részben Zsigmondy Vilmos és Zsigmondy Béla kibővített anyaga nyert elhelyezést részben falitablókon, részben típus tárlókban. A könyvtár olvasóhelyiségében teljes átalakítással került elhelyezésre a könyvgyűjtemény, a vállalati levéltár anyaga, az iparággal kapcsolatos makettek és szobrok a kibővített fényképarchívummal.

A Vízkutató és Fűrő Vállalat szervezeti felépítésében bekövetkezett változás miatt a gyűjtemény sorsával kapcsolatban tárgyalások folytak először a KGI Magyar Környezetvédelmi és Vízügyi Múzeum vezetőségével, mint annak hálózatához tartozó gyűjtemény sorsával kapcsolatban, mely intézmény az értékes gyűjtés eredményét képező történeti dokumentumok szakfelügyeletét és feldolgozását átruházta a Magyar Olajipari Múzeumra /MOIM/.

A MOIM és a VIKUV közötti levélváltások alapján a VIKUV térítésmentesen átadta a Zsigmondy Vilmos Gyűjteményt a MOIM Alapítvány részére 1992. április 1-i határidővel és hozzájárult ahhoz is, hogy a gyűjtemény átmenetileg a jelenlegi Lepence-telepi helyen maradjon. A gyűjtemény vezetését továbbra is Csath Béla látja el.

A „Zsigmondy Vilmos Gyűjtemény” további kiegészítésre szorul, részben a még fellelhető Zsigmondy Vilmos anyaggal, részben Zsigmondy Vilmos unokaöccsének, Zsigmondy Bélával kapcsolatos emléktárgyak felkutatásával irattárakból, levéltárakból, családtagoktól stb.

A festői környezetben — immár 26 éve — működő visegrádlepenicei Zsigmondy Vilmos Gyűjteményben és a könyvtárszobában összegyűjtött tárgyak, emlékek, dokumentumok látára azzal az érzéssel távozhat a szemlélő, hogy az alkotókat határtalan megbecsülés és szeretet vezette az emlékszoba megalapításában, gyűjteménnyé szervezésében, az anyagok összegyűjtésében és a kiállítás rendezésében.

MIKUS KÁROLYNÉ

AZ ÖNTÖDEI MÚZEUM LÉTREJÖTTE

Az Öntödei Múzeumot az ipari emlékek megbecsülése hozta létre egy híres egyedülálló ipari épületben, melyet a külföldről hazánkba települt Ganz Ábrahám alapított 1845-ben. Ennek a gyárnak az 1858-ban átépített kéregöntődjében alakult ki a múzeum Budapesten a II. kerületben, a mai Bem József u. 20. szám alatt.

Ganz Ábrahám ebben az öntödében honosította meg a kéregöntésű vasúti kerekek gyártását, melyeket 1880-ig Közép-Európában csak itt gyártottak.

Az Öntöde az idők folyamán korszerűtlenné vált, már 1910-től kezdve próbálták működését megszüntetni, de termelésére szükség volt. 1964-ig működött a vasöntöde, zajt és füstöt okádva a lakónegyedek között, először mint Ganz Törzsgyár, később mint az Öntödei Vállalat Gyáregysége.

A Főváros vezetése már a XX. század elején sem tudta a vállalatot leállítani, később azonban az állandó nyomásnak engedve a Kohó- és Gépipari Minisztérium 1957-ben a megszüntetendő öntödéek közé sorolta. 1960-ban elkészült a Víziváros rendezési terve. Ezt a gyárat, mint a városképbe nem illeszthető együttest lebontásra ítélte.

A döntésről 1963. július 17-én értesült a Műszaki Emlékeket Nyilvántartó és Gyűjtő Csoport, és a Kohászati Történeti Bizottság az értesülés után megindította a mentéssel kapcsolatos tárgyalásokat. A 120 esztendőes épület múzeummá való átalakítására a terveket a BUVÁTI mérnökei készítették. 1965-ben megkezdődött a régi melléképületek bontása.

Nehéz felsorolni mindazoknak a személyeknek és intézményeknek a nevét, akik e munkából derekasan kivették részüket. Egyet azonban megemlítenék, aki a munkának az összefogója és szervezője volt: Kiszely Gyula technikatörténész. A múzeum létrehozásában elévülhetetlen érdemeket szerzett. Mint a Kohászati Történeti bizottság vezetője, az Országos Műszaki Múzeum megbízása alapján fáradhatatlan munkával szervezte, létesítette és berendezte a múzeumot, ahogy ezt egy 1969-es napilap írta jellemzően: a „munka Múzeumát”.

Sok nehézséggel kellett a szervezőknek megküzdeni a bontási, helyreállítási és műemlékké nyilvánítási munkák során.

Az Építészeti Minisztérium az Országos Műemléki Felügyelőséggel egyetértésben 1966. szeptember 13-án nyilvánította az épületet műszaki műemlékké.

Miután az épület kérdése rendeződött, a szervezők a beruházási és restaurálási terv alapján szorgosan dolgoztak. A munka bonyolításához a Kohó- és Gépipari Minisztérium 2,1 mFt-ot adott. A gyár leállításától az átalakítás befejezéséig 5 esztendő telt el. 1969 májusáig a szervezett munka eredményeként összegyűlt a kiállítás nyitó anyaga és elkészült a forgatókönyv.

A kiállítás elkészítéséhez szükséges anyagiak azonban hiányoztak. Ekkor az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Öntödei Szakosztályának vezetősége segített. 1969 júniusában levelet írt az iparághoz tartozó tizenegy vállalat vezetőjéhez és anyagi támogatást kért. A felhívás eredményes volt: 274 ezer Ft gyűlt össze. Ez lehetővé tette a múzeum végleges berendezését. Majd további vállalati munkákkal 1969. júliusáig összesen 984 eFt gyűlt össze, ami akkor nagy összegnek számított.

Bebizonyosodott, hogy ha összefognak az ipari vállalatok, a tudományos egyesületek, intézmények, minden nehézséget le lehet győzni.

Az Öntödei Múzeum hivatalos megnyitása: 1969. szeptember 24-én volt.

A múzeumot dr. Molnár János művelődési miniszterhelyettes nyitotta meg — ünnepélyes szavai „...ez műszaki múltunk kincsháza — Európa első önálló Öntödei Múzeuma.”

Az elkészült forgatókönyv szerint a múzeum kiállítása 5 fő részre tagozódott, melyben a legszembetűnőbbek az eredeti gyári berendezések.

1. Az épület É-i felében két darucsoport és alatta korabeli tárgyakkal az öntőkörök.
2. Megkapó látványt nyújt az emeleti szinten a két kupolós és adagolótér.
3. A D-i két darucsoport körül a fejlődéstörténeti kiállítás látható, amely a magyarországi fémöntészet ezeréves, a vasöntészet 400-éves és az acélöntészet 100-éves történetét mutatja be. A vasöntészeti kiállításból legjobban az Imolán feltárt X-XII. századi eredeti bucakemence vonja magára a figyelmet.
4. Régi öntészeti berendezések, az öntészet-technológia története és a XIX. századi kályhaöntéstörténeti kiállítás.
5. Szabadtéri nagyöntvény kiállítás és a magyarországi kiváló kohászok Panteonja látható.

Értékes még a múzeum kohászat-történeti könyvtára is.

Kiemelkedő a múzeum öntöttvas tábla, kályha és gázlámpa gyűjteménye, melyben 1598-tól napjainkig található értékes tárgy a történeti Magyarország majd minden öntödéből. A technológiatörténeti kiállításban i.e. 1450-től napjainkig látható a fejlődés. Országos viszonylatban is jelentős a múzeum birtokában lévő műöntvény gyűjtemény.

A bemutatásra 1300 m² belső terület és 2800 m² szabadtéri terület állt rendelkezésre.

A múzeum 1973-ig a Műszaki Emlékeket Nyitlvántartó Csoport kezelésébe tartozott. Ezután adták át a Lenin Kohászati Műveknek fenntartásra.

A Kohászat Történeti Bizottság megkereste a Lenin Kohászati Művek vezérigazgatóját, hogy vállalja el az Öntödei Múzeum fenntartását, amire ígéretet is tett. Káli Lajos az LKM vezérigazgatósága nevében átvette a múzeumot.

A megnyitás után eltelt 25 évben feladat volt a múzeum továbbfejlesztése, bel- és külföldi megismertetése, a magyarországi öntészet történetének további feltárása és feldolgozása.

1979-ben Péch Antal és Kerpely Antal szobrainak felállításával az alapításkor betervezett Panteon kialakítása megkezdődött és akkor még nem gondoltuk, hogy ma már 11 db szoborral emlékezünk meg kiváló kohász és öntő elődeinkről.

Megállapíthatjuk, hogy nem volt hiábavaló a lelkes munka és befektetés, amellyel a magyar műszaki kultúra egy neves épületét sikerült megmenteni.

A múzeum az elmúlt években az eddigi működése során európai hírnévre tett szert, amit a vendégkönyv is bizonyít, szinte a Föld minden részéről voltak látogatók. 1991-től a Közép-Európai Műszaki Múzeumok Tanácsának is tagja lett.

Jött a nehéz viharos időszak:

A több, mint két évtizedes sikeres működés során a Magyarországi öntészettörténet bázisközpontja válságos helyzetbe került.

Az öntödékkel rendelkező vállalatok közös támogatása megszűnt és a Lenin Kohászati Műveknél is tulajdonosváltás történt (LKM, DIMAG Rt. Diósgyőri Nemesacél Művek), mind megszűntette a támogatást.

A múzeum anyagi helyzete sokáig kilátástalan volt. A Diósgyőri Kohászati Művek 1993-ban már nem tudta biztosítani a múzeum fenntartását. Kénytelen volt 21 év után felajánlani az Országos Műszaki Múzeumnak. Így 1994 óta ismét a beruházást végző Művelődési és Kulturális Minisztérium tulajdonába került és az Országos Magyar Műszaki Múzeum fiiláléja lett.

Bízunk abban, hogy továbbra is számíthatunk a magyar öntőipar vezetőinek és dolgozóinak töretlen hagyománytisztelő támogatására, mert alapvetően az ő szakmaszeretetük, felelősségtudatuk és segítőkészségük jelentheti a legnagyobb biztosítékát a múzeum jövőjének és a gyűjtemény gazdagodásának.

Végezetül őszinte tisztelettel és elismeréssel gratulálunk az Öntödei Múzeumnak az eddig elért eredményekhez és köszönetet kell mondani az Országos Műszaki Múzeumnak, hogy fennhatósága alá kerülhet az Öntödei Múzeum, s így szakmailag és anyagiilag biztosítva van sorsa.

A múzeum további munkájához kívánok sok sikert és eredményes munkát.

KOVÁCS ISTVÁNNÉ-LAÁR TIBOR

A MAGYAR ALUMÍNIUMIPARI MÚZEUM ALAPÍTÁSA ÉS MŰKÖDÉSE

Az 1970-es év folyamán a Székesfehérvári Könnyűfémű a gyártott termékeiből bemutató jelleggel kiállítás megnyitását határozta el. Erre azonban megfelelő kiállítóhely hiányában nem került sor. 1971. november 5-én a 3,5 milliárdos nagyberuházás, a szélesszalag-hengermű avatási ünnepségére a vállalat kollektívája egy, az alumíniumipar teljes vertikumát átfogó kiállítást készített, az akkori 350 fős munkásszálló előterében.

A kiállítás látogatottsága alapján Juhász János, a Könnyűfémű akkori igazgatója úgy határozott, hogy azt állandó kiállításként megtartja.

Ennek elősegítésére, továbbfejlesztésére létrehozta a vállalat keretében működő „ALUMÍNIUMIPARI MÚZEUM SZERVEZŐ IRODA”-ját, Fekete Ferenc gazdasági tanácsadó vezetésével, a Magyar Alumíniumipari Tröszt-höz tartozó vállalatok képviselőinek a bevonásával. A múzeumi munkák szakmai vitelére a Könnyűfémű Kovács Jánost, a Szent István Király Múzeum muzeológusát kérte fel, mellékfoglalkoztatásban. Az alumíniumipar történetére vonatkozó muzeális emléktárgyak gyarapodása következtében a Könnyűfémű igazgatója a „SZERVEZŐ IRODA” rendelkezésére bocsátotta a már korszerűtlenné vált munkásszálló földszintjének egy részét, mely a jelenlegi múzeum épületének részét képezte.

A MAT vállalatoknál folyó ipartörténeti munkák koordinálására, valamint a múzeum megszervezése érdekében a Magyar Alumíniumipari Tröszt 1974. szeptemberében Ipartörténeti Bizottságot hozott létre, Juhász János a Kőfém igazgatója elnökletével. Titkára Fekete Ferenc lett. Tagjai a MAT vállalatok igazgatói és az ő általuk kinevezett üzemi összekötők voltak.

A múzeummal szerveződési tevékenységet patronálta a Műszaki Múzeumok Főigazgatósága is. Tevékenységével elősegítette, hogy az Alumíniumipari Gyűjteményt a Kulturális Minisztérium Mk/d/16. sz. Működési Engedélyével 1975. december 31-ével múzeummal nyilvánította és működését engedélyezte.

Az Ipartörténeti Bizottság felügyeletével a vállalatok közreműködésével begyűjtött emléktárgyak mennyisége, valamint a kiállítás iránti érdeklődés a Múzeum bővítését tette szükségessé.

A Könnyűfémű vezetősége 1975. végén a Zombori út 12. alatti immár megüresedett, korszerűtlen munkásszállót teljes egészében a kulturális intézmények rendelkezésére bocsátotta, s ezen belül az épületnek kb 75 %-át múzeumi célokra adta át.

Ekkor alakítottak ki egy korszerű nyelvtúdiót, nőklubot (szabásvarrás, egészségvédő előadások, egyéb tevékenységek szervezése), művészeti szakkört és nyugdíjas klubot. Ezek a szervezetek a Kőfém által felépített Művelődési Központban kaptak helyet, tehát elköltöztek a múzeum jelenlegi épületéből.

A Múzeum életében jelentős szerepet töltöttek be a nemzetközi kapcsolatok is.

Államközi egyezmények és külön megállapodások alapján több volt a szocialista országgal volt kölcsönös kapcsolat, mely viszonyossági alapon az alumíniumipart próbálta megismertetni, bemutatni.

Ezen kiállítások közül 1975-ben a volt NDK-beli Mansfeld Kombinát Hettstedt-i üzemében rendeztük az első kiállítást.

Ebben az évben készült el az ő kiállításuk itt a múzeumban. 1976-ban a volt Csehszlovákiában, Decinben készítettünk kiállítást. 1977-ben a volt Lengyelország-i Kety üzem készített kiállítást múzeumunkban, mi 1978-ban készítettük el a magyar alumíniumipart bemutató tárlatot.

1983-ban készült el a volt Szovjetunió alumíniumiparát bemutató kiállítás, melyet a Leningrádi VAMI Intézet színesfémipari kutató munkatársai készítettek.

1985-ben adtuk át Leningrádban a magyar alumíniumipart reprezentáló kiállításunkat. Ennek a kiállításláncnak utolsó állomása a szlovákiai zari kombináttal közösen készített kiállítás volt, 1989-ben. A helyi Művelődési Házban rendezett kiállítás méltó befejezése volt a megelőző kiállítások rendezéseinek.

Ezután a kitérő után szeretném folytatni a múzeumunk életének ismertetését.

Már a 70-es évek második felében megfogalmazódott az a gondolat, hogy a magyar alumíniumipar jubileumát kellő tisztelettel meg kell ünnepelni.

Egy monográfia megírását tervezték, mely a bauxit felfedezésétől az alumínium-késztermék megjelenéséig vertikumban mutatná be a magyar alumíniumipart. Ezzel egyidőben egy jubileumi kiállítás gondolata is megszületett. Az előkészületekben aktívan részt vettek a Magyar Alumíniumipari Trösztökhöz tartozó vállalatok ipartörténeti összekötői is.

Elkezdődött az anyaggyűjtés, mely a kiállítás forgatókönyvének alapját jelentette. A kiállítás elkészítését, a könyv megjelentetését, a timföldgyártás 50. évfordulójára koncentrálták (1984.) Közben a gánti bauxitbányászat 50 éves jubileumán a Fejér megyei Bauxitbánya Vállalat mint jogutód, az első külfejtésű bauxitbánya területén szabadtéri múzeumot alakított ki a korabeli berendezések és felszerelési tárgyak bemutatásával. A mélyművelésű bauxitbányászat fejlődésének bemutatására pedig egy bányavárat építettek ki. Itt helyezték el a bányaépítés, világítás, szállítás, fejtés, hírközlés fejlődését bemutató írott és tárgyi emlékeket.

A Gánti Bauxitbányászati Múzeum (TMK/d/17. sz. alatt) 1978. május 1-jei keltezésű működési engedéllyel a Magyar Alumíniumipari Múzeum fenntartásában fejtette ki tevékenységét.

A jubileumi előkészületek mellett Tapolcán létrehozták a Bauxitbányászati Gyűjteményt, mely a Magyar Alumíniumipari Múzeum Állandó Kiállításaként kapta meg a működési engedélyt 1982. szeptemberében. Az ipari hagyományápolás és az ipartörténeti műemlékvédelem hatékonyabbá tételére születtek meg egyes miniszteri rendeletek az 1980-as évek elején. Ezeknek célja volt az adott szaktárca egész területéhez tartozó szakágazatokban leletfigyelő és bejelentő aktívahálózat létrejötte, a múzeumi célú értékmentések érdekében.

Ez volt a célja az Ipari Minisztérium 112. számú rendelkezésének is, mely 1982-ben lépett hatályba. A minisztérium és az országos szakfelügyelet közreműködésével jött létre. Ez a rendelet nagyban hozzásegítette a múzeumokat a muzeális emlékek begyűjtéséhez. Ezeket a rendeleteket 1989-ben visszavonták, hatályukat veszítették. Azzal az indoklással tették ezt, hogy az Ipari Minisztérium profiljába nem tartozik a hagyományvédelem.

Ennél viszont sokkal nagyobb a veszélyhelyzet a vállalatok privatizációja miatt.

Sok esetben nem lehet eléggé időben érkezni az átalakulási folyamatukat élő vállalatokhoz.

Igy előfordulhat a muzeális emlékek elvesztése.

Az 50 éves jubileumi állandó kiállítás — melynek összefoglaló címe — 50 ÉVES A MAGYAR ALUMÍNIUMIPAR — megnyitása 1984. szeptember 7-én volt.

Az akkori naprakész kiállítás ma már muzeális értéket képvisel. Az alumíniumipart sem kerülte el az a változás, mely az elmúlt években megtörtént átalakulási folyamat során átrendezte az egész magyar gazdasági életet.

A kiállítás átadása után sok lehetőség adódott arra nézve, hogy a muzeális értékeket begyűjtsük a múzeumba. Annak ellenére, hogy a múzeum működése iparvállalat gazdálkodási berkeiben volt biztosítva, az egy ideig jól működő ipartörténeti bizottság sikeresen helytállt. Közben egyre szorosabb kapcsolat alakult ki az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület Történeti Bizottságával és ezen belül a Fémkohászati Szakosztály tagjaival, akik aktívan vettek részt az ipartörténeti munka feltérképezésében. Az ő kezdeményezésükre jött létre

az alumíniumipari Ki-kicsoda?, melynek gyűjtése és rendszerezése az utóbbi időben egy kicsit lelassult, de erre a magyarázat az iparág megtorpanása, átalakulása és természetesen a múzeum dolgozói létszámának csökkenése.

1992. március 4-én meghalt Dr. László Gábor, az alumíniumipari múzeum első kinevezett igazgatója, aki 1978. augusztus 1-jétől volt a múzeum élén.

A Történeti Bizottság közreműködésével időszaki kiállítás készítésével méltón megemlékeztünk a timföldeljárás 100 éves jubileumáról, mely K.J. BAYER nevéhez fűződik: és az alumíniumkohászat 100 éves jubileumáról, mely Ch.M.HALL — P. HEROULT nevéhez fűződik.

1992. márciusában nyitottuk meg azt a centenáriumi kiállítást, melyet az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület Történeti Bizottságának Fémkohászati Szakosztályával közösen készítettünk Laár Tibor irányításával.

A múzeum mindenkori fenntartója a Magyar Alumíniumipari Tröszt volt, gazdasági ügyeinek bonyolítását a Székesfehérvári Könnyűfémű látta el.

A Könnyűfémű vegyesvállalattá alakulása után — miután a partner cég nem vállalta a további szerepet a múzeum életében — a Múzeum teljes egészében a HUNGALU Rt. kezelésébe és fenntartásába került. A jelenlegi fenntartó gazdasági problémái ellenére igyekszik mindent elkövetni annak érdekében, hogy az iparág történetét őrző, gyűjtő és bemutató múzeum igazi reprezentánsa legyen az iparágban. Az iparágban bekövetkező változások átrendeződést hoztak létre a múzeum működtetésével kapcsolatban is.

A bauxitbányászat nehéz gazdasági körülményei azt eredményezték — többek között —, hogy a Gánti Bauxitbányászati Múzeum és a Tapolcai Bányászati Gyűjtemény is a HUNGALU Rt. fenntartásába került, ami szintén nehezíti a működtetést.

Nagy segítséget jelentett az elmúlt két évben az, hogy az Országos Műszaki Múzeum, az országos gyűjtőkörű múzeumok, az Országos Bányászati és Kohászati Egyesület elkötelezett szakembereinek összefogása eredményeképpen az állami költségvetésből meghatározott összeget biztosítanak a nehéz helyzetben, vagy éppenséggel a csőd szélén álló technikatörténeti gyűjtemények megőrzésének érdekében. A jelenlegi körülmények között csak reménykedni lehet, hogy a jövőben is lesznek olynak szakemberek, akik a nehéz gazdasági körülmények ellenére is támogatói lesznek a magyar ipari emlékek megőrzőinek.

KEMÉNY TIBOR

A XI. KERÜLETI HELYTÖRTÉNETI GYŰJTEMÉNYEK, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ IPARTÖRTÉNETRE

A jelenlegi XI. kerület település krónikája nem tekinthet olyan eseménydús múltra vissza mint a Buda, vagy Pest történelmi részei. E területen a Duna szabályozásáig (1870), a Déli vasúti híd (1877) és a Ferenc József híd (1896) felépítéséig, valamint az utak, vasútvonalak kiépítéséig csak mezőgazdasági tevékenység folyt. Kivétel a 40-50 házas Albertfalva, ahol főleg szász asztalosok települtek le.

A közlekedési feltételek megváltozása után fokozatosan foglalt egyre nagyobb területeket az ipar, a különféle intézmények, a lakosság. Téglagyárak már az 1800-as évek elején voltak melyek egyik megmaradt emléke a Feneketlen tó, de komolyabb ipari üzemek, így a Perci-Scherer Kábelgyár (1833) és a Röck Gyár (1899) csak a század végén települt e területre.

A XX. század elején már rohamosan új ipari negyed alakult ki dél Budán a Fehérvári és Budafoki utak környékén. Ide települt többek között a Dohánygyár, az Erickson, (később Standard), a Felten, a Magyar Repülőgépgyár, a Goldberger, a GAMMA, a Csonka Gépgyár, különféle textil üzemek és a Műszaki Egyetem. Tehát a XI. kerület új, ipari városrészévé nőtte ki magát negyed század alatt. 1930-ban kapta meg az önálló kerület rangot, gyakorlatilag 1934-ben vált le az I. kerületről.

A XI. kerület ma élő polgárai nagy tisztelettel és elismeréssel tekintenek vissza az elődökre, akik kialakították, felvirágoztatták dél Budát, vagy ahogy sokan ma nevezik Új Budát!

A kerület lakosai több, jelentős polgári szervezetet hoztak létre, részben a helytörténet kutatására relikviáinak megőrzésére, építészeti emlékeinek bemutatására, részben ügyes-bajos dolgaik intézésére, segítésére.

A kerületnek számos, területi, táji, körzeti elnevezése van melyek több százéves eredetűek. Ilyenek: Gellérthegy, Lágymányos, Kelenföld, Albertfalva, Sashegy, Sasad, Gazdagrét, Őrmező, Őrsöd, Kelenvölgy, Kamaraerdő, Madárhegy. E regionális területeken kb. 30 polgári kör, illetve egyesület működik a sport klubokon felül. Ezek közül a helytörténeti munkát összefogó két jelentősebb szervezetet emelek ki: a XI. kerületi Etele Helytörténeti Kört és az Albertfalvai Helytörténeti Gyűjteményt és Iskolamúzeumot, melyekről később részletebben szó lesz.

A helytörténeti körök egyes közigazgatási, területi egységek önszervezéséből kialakult társadalmi szervezetei. Kiállításokat rendeznek helytörténettel kapcsolatos előadásokat tartanak. Időnként kölcsön kérik az országos múzeumok helyi vonatkozású anyagát is ismeretterjesztő kiállításaikra. Az itt munkálkodók jó értelemben vett lokálpatróák. Történészek, múzeológusok, műszaki, művészeti szakemberek segítik munkájukat, illetve tartanak előadásokat az érdeklődőknek.

A XI. kerületi helytörténeti munkában először Beleznay Andor iskolaigazgató 1978-as kezdeményezéséről kell beszéni, aki az általa vezetett tanári kar és a tanulók segítségével

jelentős kutatásokat végzett a korábban még önálló Albertfalván. (1949-ben csatolták a fővároshoz). Munkássága eredményeképpen egy jelentős helytörténeti gyűjtemény és iskolamúzeum alakult ki. Kultúralt kiállításukon bemutatják a most 175 éves település múltját, jelenét az alapítástól napjainkig, valamint az e területen feltárt rézkori, római kori leleteket is. Jelentős levéltári kutatásokat végeztek és sok dokumentumot gyűjtöttek össze a település 1819-beni alapítása óta eltelt időkről, az ide telepített szász családokról, az itt kialakult szokásokról. Feldogozták a terület ipartörténetét is többek között az Albertfalvai Magyar Repülőgépgyár, a Hangya Rt., a Cérnázógyár, a Vegyigyár kialakulását, működését is. Jelentős gyűjteményük van a helyi kisipar eszközeiből, a polgárok használati tárgyaiból, hivatalos okmányaiból, pecsétnyomókból. Meg kell említeni iskolatörténeti gyűjteményüket, mely felöleli a múlt helyi oktatási szervezeteit, azok taneszközeit, tankönyveit. A gyűjtemény a dokumentumokon kívül nagy mennyiségű eredeti fotót, illetve reprodukciót is tartalmaz.

A XI. kerületi Etele Helytörténeti Kör 1988-ban alakult. Kezdetben a Bp.-i Művelődési Központban működtek. 1994 márciusa óta az Önkormányzat tulajdonába került volt Gamma Nyugdíjas Házba kerültek. Az időközben egyesületté alakult kör vezetője Hidvégi Miklós. Minden hónap második szerdáján a kerület múltjával, jelenével, jövőjével, kapcsolatos előadásokat tartanak, melyekre neves műzeológusokat, történészeket, mérnököket, kerületi vezetőket hívnak meg. A kerület szélesebb körű ismertetésére igényes tartalmú és kiállítású füzeteket adnak ki, ezidáig a következőket:

1. Séta a XI. kerületben (dr. György Lajosné)
2. Régészeti emlékek a XI. kerületben. (Hidvégi Miklós, Havasi Péter, Magyar László)
3. A XI. kerület építészeti emlékei. (Gerle János)

Az Etele Kör életében jelentős változást hozott amikor 1994 tavaszán a Petzvál utca 42-ben önálló helyiséget kapott az önkormányzattól. Itt már mód nyílt kiállítások rendezésére is. A kiállításokat három fő tematika köré csoportosították:

Régészeti leletek a XI. kerületben.

A kerület ipartörténete.

Sajnos, mivel az épületben biztonsági rács nincs, riasztó berendezés sincs felszerelve, tárgyi, illetve értékesebb anyagot kiállítani nem lehet, így a képi kiállításokra korlátozódnak a bemutatók.

A régészeti kiállítás bemutatja az őskori, kelta, római, késő római népvándorláskori és középkori leletek képeit s azokhoz rövid tájékoztatást fűz.

Az építészeti emlékeket fotók mutatják be, külön csoportosítva a műemlék, városi-kerületi védettségű, és védettségre javasolt alkotásokat.

Az építészeti kiállítás mellett bemutatásra került a XI. kerület régi, főleg 1945 előtti képeslapokon, dr. Gyökér István gyűjteményéből. A 300 válogatott szép érdekes fotó, illetve grafika mutatja be a terület nevezetesebb, érdekes építményeit, városképét.

Az ipartörténeti részben időszakos kiállításokat rendeznek, először a GAMMA MŰVEK 1920-1947 közötti fejlődése lett bemutatva. Ezt váltja fel a XI. kerület repüléstörténeti emlékeit ábrázoló kiállítás, melyen nemcsak fotókat, hanem korabeli modelleket is bemutatnak. Ebben a Műszaki Egyetemi repülőgép kísérleteket, a Magyar Repülőgépgyárban készített repülő típusokat az érdi és budaörsi repülőtereket, a Ferenc József hídnál létesített dunai hidroplán kikötőt mutatják be korabeli fotókon. Szerepel még a Szellőző Művekről is egy tabló, ez a cég van a repülőgépgyár helyén.

1995 első negyedében kívánják megnyitni az ismertetett kiállítást, melyet a harmadik negyedben a kerület egyik legrégebbi üzemét, a Röck gyárat ismertető tárlat követ. E tárlat előkészítése, anyaggyűjtése most van folyamatban, kérjük, hogy akinek birtokában a Röck és Gamma gyárral kapcsolatos dokumentum van, ajánlja fel a Helytörténeti Körnek.

Távlati célok között szerepel a kerület ipartörténeti összegyűjtése, leírás, fotókkal, dokumentumokkal bemutatása kiállításokon. E célból felkeresünk minden fontosabb ipari létesítményt, vezetőivel, régi munkatársaikkal beszélünk. Úgy véljük az utolsó órákban (vagy azután) vagyunk, hogy még begyűjthessük az intenzív privatizáció miatt felszámolt cégek működésének emlékeit! A múlt ipari relikviáinak megőrzése, utódainknak átadása kötelességünk!

E munkánkban nagy segítségünkre vannak azok a lelkes amatőr ipartörténészek, gyűjtemények kezelők, akik általában saját kezdeményezésükkel kialakították üzemeikben a helyi gyűjteményeket. Ilyenek vannak például a BHG-ban, VSZM-ben, CSONKA J. Gépgyár-ban stb.

Jó lenne, ha a Műszaki Múzeum és a Tudomány- és Technikatörténeti Bizottság felkarolná

ezeket a kisgyűjteményeket, hivatalos elismertetésükkel, védetté nyilvánításukkal segítséget nyújtának ezen ipartörténeti emlékek megőrzéséhez.

Az említett üzemi gyűjtemények közül én a GAMMA Ipartörténeti Gyűjtemény gondozója vagyok. Saját kezdeményezésemre 1980-ban kezdtem el a gyűjtést. Az indíttatást egy szemétkébe dobott, régi fotókat tartalmazó doboz adta. Azóta a gyűjtemény közel 600 db. műszeripari tárgyból kb. 1000 db. dokumentumból, több ezer fotóból áll. Eddig négy időszakos kiállítást rendeztem különböző jubileumok alkalmából. Jelenleg eddigi legnagyobb kiállításunk a Hadtörténeti Múzeumban van, melyet dr. Varga József hadtörténész alezredes rendezett, dr. Laczik Bálint (BME) és Tóth Endre (Műszaki Múzeum), valamint az én közreműködésemmel. A kiállítás témája: Juhász István a löelemképző feltalálója 100 éve született.

Reméljük, hogy a kiállítás, valamint a Műszaki Múzeum vezetőjének segítségével a GAMMA Ipartörténeti Gyűjtemény, mely finommechanika történet jelentős időszakának emlékeit őrzi hivatalosan elismert kisgyűjteményévé válik. Ez az eljárás most van folyamatban.

Úgy gondolom, hogy ez az ankét és ez a beszámoló hozzájárulhat ahhoz, hogy átrendeződő országunk, átalakuló iparunk történeti emlékeinek megőrzésére nagyobb figyelem fordítódjon.

TÓTH BÉLA

BÖRGYÁRTÁSTÖRTÉNETI EMLÉKEK MAGYARORSZÁGON

Előzmények

A bőrgyártás és ennek kézműves formája, a tímárság egyike a legrégebb mesterségeknek. Nevezetesen az élelemszerzésből vagy védekezésből megmaradt állati nyersbőr sok célra alkalmazható eszköz lett az ősember kezében. Ezt használta elsőként teste védelmére az időjárással szemben, ezt terítette a barlang földjére, vagy bejáratára akasztotta. Később fegyvereinek egyik fontos része a készbőr (íj, puzdra, sisak, tarisznya, nyereg, kantár, stb.), majd a folyékony anyagok (víz, bor) tárolására, továbbá az első írásra használta pergamen formában a bőrt

Több évezreden keresztül a bőr volt az egyedüli hajlítható, nagy szilárdságú, vizet át nem eresztő eszköz, amelyet az ember a legfontosabb használati tárgyainak készítéséhez felhasznált. A bőrnek ezt a hosszú időn át tartó kizárólagos szerepét korlátozta a 19. században felfedezett gumi, majd a 20. században elterjedt műanyagok széles skálája.

Hazai vonatkozásban is jelentős szerepe volt a készbőr előállítását végző tímármesterségnek. Miután a vándorló és letelepült magyarság bőséges állatállománnyal rendelkezett, így szükségsszerű lett az állati nyersbőr feldolgozása. Erre a célra a timsós cserzés felelt meg legjobban a rövid átfutási idő és a kevés berendezési igény miatt. A Tihanyi apátság 1055. évi alapító levele már tímár, varga, szűcs, szíj- és nyereggéártó mesterségekről is említést tesz. 1355-ben pedig a debreceni cserzővargák már céhtestületet hoztak létre.

A magyarországi bőrgyártás évszázadokon át fontos szerepet töltött be Európában. A lakosság szükségletét meghaladó készbőr termékeket először a szomszédos országokba, majd a közlekedés kifejlődésével a távolabbi területekre is exportálták.

Az ipari forradalmat követően a nyersbőr feldolgozás jellegében is alapvető változás jelentkezett. A korábbi kézműves és családi alapon nyugvó manufaktúrális tímárságokat folyamatosan kezdte felváltani a gépesített (mechanizált) és vegyitermékek sokaságát alkalmazó ipari termelési rendszer. Minthogy pedig a kisebb tímárságok száma és jelentősége fokozatosan csökkent Magyarországon, ezért több oldalú törekvés jelentkezett a hagyományos kézműves bőrgyártás emlékeinek megőrzésére.

Hazai bőripar-történeti gyűjtemények

Az országos jellegű múzeumokban, mint pl. a Nemzeti, Mezőgazdasági, Néprajzi és Iparművészeti múzeumokban található egy-egy bőripari termék. Ezeknél jóval gazdagabb

gyűjteménnyel rendelkezett az 1930. évben létesített Magyar Bőripari Múzeum. Ennek célja a hazai tímárságok emlékeinek összegyűjtése, megőrzése és ezáltal az ősrégi iparág iránti érdeklődés felkeltése. A múzeumi emlékek gyűjtését az akkori bőrgyárosok nagy segítő-készséggel karolták fel. Így a múzeum elnöki tisztét *Wolfner György*, a főtitkárságot pedig *Lajta Pál* neves bórszakember vállalta el. A múzeumi bizottság pedig 59 tagból állott, évi 10 pengő tagdíjfizetési kötelezettség mellett, akik között bőrgyáros, bőrkereskedő, cipőgyáros, néprajzkutató tímár stb. egyaránt található volt.

A gazdagon beérkező tárgyi adományokat először raktárban gyűjtötték, majd később, 1935-ben múzeumi helyet kapott a bőripari gyűjtemény a Déli Vasútigazgatóság Mészáros u. 19. sz. alatti épületében. Abban az időben a Műszaki Múzeum is először itt helyezkedett el, majd innen helyezték át Kassára, ahonnan nemsokára ismét Budapestre került vissza.

A bőripari múzeum gyűjteménye folyamatosan gyarapodott, különösen a gyártulajdonosok jártak elől jó példával, akik a tulajdonukban lévő tímáripari emlékeket és eszközöket a múzeum részére adományozták. Így 1937-ben már 658 darab tárgyi emlék képezte a múzeum gyűjteményét.

A Magyar Bőripari Múzeum 1942-ben átköltözött az újpesti Türr István u. 4. sz. alatti Általános Biztosító székházába. Itt tekintette meg a bőripari gyűjteményt Varga József, az akkori iparügyi miniszter, aki korábban a Műszaki Egyetem kémiai-technológia professzora volt. Az ostrom idején az épület teljesen kiégett és mind odaveszett a nehezen beszerzett értékes gyűjtemény.

A második világháború befejezése után újra elkezdődött a megsemmisült bőripari múzeum emléktárgyainak gyűjtése. A tárgyak egy része pótolható volt, de sajnos olyan felbecsülhetetlen dokumentumok is megsemmisültek, mint pl. az 1484-ből származó és pergamenre írt adományozó levél.

Az újbóli múzeum létesítése céljára szolgáló gyűjtést az 1940-es évek végén Várnai Imre cipőipari szakember kezdeményezte. Ezt követően megjelent a Könnyűipari Miniszter 2466/129/76 sz. leirata, majd az Iparügyi Miniszter 112/1982 sz. utasítása „Az ipari szakmák jelentős történeti emlékeinek védelme” tárgyában. Ez kötelezte a gazdálkodószerveket a jelentős ipartörténeti emlékek felkutatására, bejelentésére és szükség szerinti védetté nyilvánítására.

Szükségessé tette az ipari emlékek megőrzését az a szerkezetváltás is, ami a magyarországi bőrgyártásban az 1950 körüli években bekövetkezett. Nevezetesen a korábbi kézműves jellegű tímárságok megszűnése és helyükbe a gépesített, ipari bőrgyártás kialakulása alapvető változást hozott magával a következők szerint: 1./ A termelési eljárásban, azaz a technológiában a természetes anyagok, vagyis a növényi, állati és ásványi anyagok helyébe a vegyipar által előállított vegyi termékek léptek. 2./ A kézzel végzett bőrmegmunkálást a géppel hajtott munkaeszközök váltották fel. 3./ A családi alapokon működő tímárságokat a nagy tömegű termelést biztosító, mechanizált, iparjellegű bőrgyártás szorította háttérbe. 4./ A korábbi 100-120 magyarországi manufaktúris jellegű tímárságot 5-6 ipari berendezkedésű nagyobb bőrgyár váltotta fel, amelyek nagy létszámú dolgozót foglalkoztattak.

Az említett alapvető fontosságú változás indokolta azoknak a kéziszerszámoknak, berendezéseknek, eljárásoknak és dokumentumoknak a megőrzését, amelyek az előző századokban jellemezték a bőrgyártást. Ezeket a bőripari emlékeket Magyarországon a következő muzeális jellegű, állandó helytörténeti gyűjtemények őrzik.

A tímár- és bőripar magyarországi állandó kiállításai

Bőrgyártó ipar

Pécsi Várostitörténeti Múzeum: Tímármúzeum

Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum: Tímárház a 19. századból

Bőrgyári házigyűjtemények (Pécsi, Simontornyai, Hajdúsági, Tánicsics és Finombőrök gyára): kézműves szerszámok, dokumentációk, berendezések

Debreceni Önkormányzat - Ipartestület: helyi tímárgyűjtemény (szervezés alatt)

Bőrfeldolgozó ipar

Siklósi Vármúzeum: Kesztyűtörténeti gyűjtemény

Körmendi Helytörténeti Múzeum: Cipőtörténeti állandó kiállítás

Itt említtem meg, hogy a külföldön található közismertebb bőripari múzeumok a következők: Németországban a Deutsches Museum Offenbach-ban, a Weissgerbermuseum (Fehértímár múzeum) Doberlug-Kirchhain-ban, a Lohgerbermuseum (Növényi cseres múzeum) Dippoldiswalde-ben. Továbbá bőr- és cipőipari múzeum található a csehszlovákiai Zlin-ben, a svájci Zürich-ben és az olaszországi Vigevano-ban.

Pécsi Tímármúzeum

A Mecsek lejtős oldalán a Tettye forrás túlfolyó vizét a tímárok és malmok használták fel. A várfalon kívül elhelyezkedve, a Felsőmalom utcában (korábban Malom utca) több tímárság is elhelyezkedett, köztük olyan jelentősek, mint a Höfler, Erreth és Krautszak műhelyek. Az utóbbi Felsőmalom u. 9. számú egyemeletes épületét a helyi önkormányzat VÁROSTÖRTÉNETI MÚZEUM-má nyilvánította és ennek a kb. 200 m² alapterületű földszintjét a „*Bőripart bemutató emlékgűjtemény*”-nek engedte át. A kiállítás szinte teljes anyagát a Pécsi Bőrgyár bocsátotta rendelkezésre és megbízásból a szakmai irányítást Dr. Tóth Géza végezte el. A kiállítás áttekintést nyújt a bőrgyártás minden szakaszára a nyersbőrtől a készbőrig, valamint a kézműves megmunkálástól a mai korszerűen gépesített bőrfeldolgozásig. A múzeumi gyűjtemény a tímárság és bőrgyártás olyan főbb műveleteit ismerteti, mint pl. az áztatás, meszezés, mésztelenítés, pácolás, cserzés, zsírozás, taszítás, kikészítés, fényezés és felületmérés. A szakmai ismeretkövetítés részben az eszközök és berendezések bemutatásával, részben fényképek segítségével történik. A kézműves tímárságok eszközeinek bemutatásán kívül megismerhetjük a bőriparra fejlődésnek olyan lényeges gépeit is, amelyeket védettnek nyilvánítottak, mint pl. a hasító-, faragó-, taszító-, puhító-, fényező- és felületmérő-gépeket. A pécsi múzeumi kiállítás egyaránt szemléltetően mutatja be a régi tímárságokat és a mai gépesített bőrgyártási munkákat is.

Tímárház a Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeumban

Ez a műhely a már itt bemutatott mesterségek után, (pl. a szövés, kovácsolás, őrlés, stb.) a bőrcserzést szemlélteti az 1992-ben megnyílt *Tímárházban*. Ennek az ősi kézműves iparágnak megőrkítésére lehetőséget adott az a Baján lévő tímárház, amelyet még a 19. században építettek, de amelyet az utóbbi években már ilyen célra nem használtak. A Flórián Mária irányításával a szentendrei skanzenbe áttelepített épület 4 szinten mutatja be a látogatók részére a nyersbőrfeldolgozás egyes műveleteit: A *pincei szint* szolgál a nyersbőr és a növényi cserzőanyagok tárolására. A *műhelyszinten* földbesüllyesztett kádakban történik az áztatás, meszezés, cserzés. Ugyanezen szinten elhelyezett tímártóként végzik a húsolás, szőrtelenítés, színelés stb. műveletét. Ugyancsak itt történő művelet még a száraz kikészítés, ami a zsírozást, taszítást, a talpbőr tömörítését, a húsoldali hántolást (blansírozást), és a barkaoldali hántolást (buffolást) jelenti. Az épület *felsőbb szintjein* történik a cserzett bőr szárítása rudakra akasztva úgy, hogy a légáramot zsalus ablakokkal szabályozzák.

A múzeumi tímárház jellegzetessége, hogy a növényi cseres bőrfeldolgozásnak a több, mint 100 év előtti olyan állapotát mutatja be, amikor a tímármester és emberei minden gyártási műveletet kézi úton és csak természetben található anyagokkal végeztek el — gőzkazán és más energiaforrás felhasználása nélkül. A szentendrei SZNM tímárháza a nyersbőrfeldolgozás gyakorlati szemléltetésével a gépesített bőrgyártást megelőző időszakot mutatja be. A tímárház belső berendezéséhez szükséges felszerelésben, valamint az áttelepítés szakmai irányításában a hazai bőrgyárak nyújtottak segítséget a skanzen vezetőinek.

Bőrgyáraink házi gyűjteményei

A hazi bőrüzemek részben saját kezdeményezésükre, részben pedig felsőbb javaslatra eredményes gyűjtést végeztek tárgyi és írásos dokumentumok tekintetében. Az öt magyarországi bőrgyár: a Pécsi, a Simontornyai, a Hajdúsági, a Táncsics és a Finombőrök gyára saját gyűjteménnyel rendelkezik, amelyek mindegyikében megtalálhatók az olyan kézi szerszámok, mint a húsoló-, színelő-, szélező-, faragó-, hántoló-kések, ill. kasza, továbbá a bőrpuhító (pantofli) és taszító szerszám. Ezek többnyire a gyárvezetés épületében, vitrinben elhelyezve találhatók. Ezenkívül a gyári gyűjteményekben szerepelnek még alapítási okiratok, gyártörténeti fényképek, gyártási leírások, régi szakkönyvek. Több bőrgyár védetté nyilvánított gépeket is őriz.

A **P é c s i B ő r g y á r** részletes feldolgozásában jelentette meg a „Pécsi Bőrgyár 200 éves” című ipartörténeti munkát. Kezdeményezője és szervezője volt a helyi Vároستörténeti Múzeumban megvalósított bőrgyártástörténeti kiállításnak és ennek berendezésére átadta kézműves megmunkáló eszközeit és védettként nyilvántartott régi gépeit.

A **S i m o n t o r n y a i B ő r g y á r** gazdag gyűjteményt állított ki a helyi Simontornyai Várban az üzem megalapításának 200 éves jubileumi évfordulójára. Számos régebbi gyártörténeti irattal rendelkeznek, és a gyár udvarán ipartörténeti emlékként őrzik a berendezéseket.

A **H a j d ú s á g i B ő r g y á r** mint a régi debreceni tímáripár képviselője és jogutódja híven őrzi emlékeit. Kéziszerszám gyűjteményét átadta az Önkormányzat és Ipartestület szervezésében a Nagypál István utcai (korábban Tímár utcai) most létesülő tímárház részére. Számos olyan védetté nyilvánított, régebbi eredetű gépet őriz, mint pl. a Turner és Moenus gyártmányú taszító-, puhító-, cseres faragó stb. gépet.

A **T á n c s i c s B ő r g y á r**a szokásos kéziszerszám gyűjteménye mellett muzeális értéket képvisel az a *tímár céhláda*, amely az 1800-as évek elejéről származik. Ezenkívül a gyár őrzi a *Hollub János* szakmai hagyatékából származó könyveket, folyóiratokat és egyéb dokumentumokat.

A **F i n o m b ő r ö k G y á r**a gyűjteményében régi gyáralapítási okmányok, receptek, üzemtörténeti leírások, korábbi fényképek szerepelnek. A ma már ritkán látható tímártőkéből egy betonból és egy vasból készültet is őriznek. Itt található a gyár korábbi tulajdonosának, **C s i l l a g T i b o r**-nak Olaszországból hazaküldött négy ládányi könyv-, folyóirat- és egyéb dokumentumgyűjteménye.

A **b ő r f e l d o l g o z ó i p a r**-hoz tartozó kesztyűtörténeti gyűjtemény a Siklósi Vármúzeumban és a cipőtörténeti állandó kiállítás a Köröendi Helytörténeti Múzeumban, mint rokon, de mégis elkülönült szakmák, önálló bemutatást igényelnek.

Az elmondottakból látható, hogy a múltban a jelenleginél jóval nagyobb szerepet betöltő bőrripar a gyártási szerkezetében bekövetkezett alapvető változás miatt sem felejté el múltját, hanem ellenkezőleg, gyűjti és gondozza a korábbi időszak emlékeit. Azért is szívesen tekint vissza előző hagyományaira, mert ezekből még a jelenlegi fejlettebb technika mellett is hasznos tanulságokat tud meríteni.

Szakirodalom

- Bravo G: 100 Jahre Leder.-Birkhauser Verlag, Basel, 1970.
 Várnai L.: Alakulóban a bőr és cipőipari múzeum.-Bőr és Cipőtechnika, 8. 1.43. (1959).
 Tóth Béla: A magyar tímárságok bőrgyárakká alakulásának folyamata.-Technikatörténeti Szemle, XIII. 1982. (175-183)
 Hollub János: Bőrgyártás.-A Mérnöki Továbbképző Intézet Kiadása, Budapest, 1948.

ENDREI WALTER

A MŰSZAKI MŰZSA

Engedjék meg, hogy bevezetőben a múzsák, a művészek és általában a szellemi tevékenységek művelői ihletőinek előéletéről néhány szót ejtsek. Nem tagadható ugyanis, hogy Zeusz és az emlékezés titánnőjének, Mnemoszynének illegális gyermekei. Eredetileg a számuk is bizonytalan, és csak Hésziodosz határozza azt meg kilencben, ami egy hosszabb kapcsolatra enged következtetni. Hozzárendelésük az egyes művészetekhez igen későn, római időkben történt, akárcsak névadásuk, mely azzal összefügg.

Ez a beosztás igen kényszeredett és hézagos, hiszen pl. a csillagászatnak jutott belőlük, a festészetnek nem. S így mi műszaki emberek joggal nehezményezzük, hogy nincs kijelölt múzsa az ugyancsak nagy ihletet kívánó feltalálóiak számára. Ugyan melyikük csókolta homlokon Ktesibioszt, az orgona feltalálóját, vagy Archimedeszt a kádban? Tán csak nem az Euréka elnevezésű múzsanővér?

Ókor

A sumér-akkád epikus költészet még szerves egységben közvetíti a humán és reális műveltséget. Így pl. a Ninkuszi himnusz kötött versben énekli meg a serfőzés aprólékosan ismertetett technológiáját; nem kétséges, a szerző szakrális tevékenységet látott ebben. Azonban álljon itt a Gilgames éposz özönvíz énekéből a bárkaépítés leírása, mert érdekes összehasonlítást kínál a bibliai Noé történettel: „Mihelyt a reggel fénye feljött, tenni kezdtem Éa parancsát. Négy napom telt el házbontással, négy éjszakám telt romlással, hajóm hosszát és szélességét ötödnapon végre kimértem. Falát százhusz rőfnyi magasra parancs szerint fölvonnom kellett, szintúgy százhusz rőf széle-hossza. Elgondoltam a hajótestet s pontos terv szerint lerajzoltam.

Hat fedélzetet választottam el rajt, mindegyikét hét-hét részre osztottam. Padozatát kilenc részre kerítém. Oldalára evezőket kötöttem. Árbócrúdnak való szálfát kerestem s reá csomóztam a vitorlát. Hat órjas-mérték szurkot rakattam fel a főzőkemencék falára, három órjas-mérték szurokkal belsejüket erősítettem. Tapasztott kosarakban három órjas-mérték olajat vittek, keskeny pallón mind föllebb-fölleblépve, a rakodómunkások.”

Nem tudjuk, Mezopotámiában hogyan magyarázták a költői alkotás mibenlétét, de az antik világét ismerjük. Ahogyan Szilágyi J. Gy. írja, „a művész csak edénye művének, a Múzsák öntik bele.” A humán és műszaki műveltség kettéválását Lukianosz Álma paradigma-szerűen fogalmazza meg: a mesterség (techné) és szellemi műveltség (paideia) jelenik meg benne, és mindkettő megmutatja mit remélhet, ha hozzá szegődik. E kortól fogva

egyértelmű, hogy a két fajta műveltség különválnak. Mindazonáltal a technika oly közel marad a mindennapi élethez, hogy olyan jó megfigyelésről tanúskodó versek születtek, mint pl. Catullusé, a fonogató párkákról:

Baljuk a lágy gyapjúval jól beborított
guzsalyt fogta, s a szálát a jobbkez húzta vigyázva,
fölfelé fordított ujjal sodrotta, leszegzett,
fürgé hüvelykujjal pergette a gömbölyű orsót.
És fogjuk is, szaggatva, eképp végezte a munkát,
élszáradt ajkuk szélén kis gyapjudarabkák
csüngtek, amelyek előbb kimeredtek a sima fonalból.
Lábuk előtt vesszőkosarakban gyűltek a hőszen
szálakból tisztán ragyogó puha gombolyagok.

És ebben a korban találkozunk először találmányok megénekelésével, mint pl. Meszomodész Egy napórára című verse:

Kifaragva Árésznek e kőodút,
s mutatót odatűzve, im őrszemül,
a Nap-út-figyelőt, ki fedezte föl?
Belezárta napunk iramát: szalad,
ha az égi szekér föl, a mennyre száll!
Ez a tarka eszű ipar éke, ó,
kicsi kő, s maga mind az egész nagy ég,
melyet Atlasz emel s a magasba tart.

Majtényi Zoltán fordítása

Szidóni Antipatreosz ráadásul példát szolgáltat arra, hogy egy költemény legyen az első kézzelfogható bizonyíték egy innováció gyakorlatba vételére. A vízimalomról írott nyolcsoros a legkorábbi nyom a középkorban oly fontossá váló erőgép, a vízikerék keletkezését illetően.

Alhattok ti ma már, ó őrlő asszonyok, enyhén!
Álmodok hajnali kakasszó meg ne zavarja,
Mert nympháknak adá munkátokat nagy Démétér
S ők malmok kerekén könnyűden ugrálnak, im
Úgy, hogy a tengely körül a küllők sokasága
Görgetve közben súlyos, magvakat zúzó követ
Éljünk vidáman örvendezve az új aranykornak
Istenek áldásait élvezzük munkátlanul.

Gábor Andor és Endrei Walter fordítása

Középkor

Műfaja, a verses regény és a líra nem kedvezett különösen a Műszaki Muzsa érvényesülésének. De azért elvétve megcsillan pl. lovagregényekben. Így Chrétien de Troyes nyomán írott Iwein, Hartmann von der Aue 12. századi Minnesänger verses regényének címadó hőse találkozott vele:

Iwein hatalmas nagy dologházhoz ért hirtelen,
ez fából volt és dísztelen.
Vagy háromszáz szegény nő dolgozott ott
Bár öregnek egy sem látszott.
Rend és fegyelem szabta meg a napi munkaidőt,
Volt aki font, volt aki vásznat szőtt,
Nehéz munkát végeztek, ám nem becstelent

Egyesek csévélték, mások tiloltak, törtek lent
de akár fontak, akár varrtak, akár gerebeneztek,
az ügyön semmit sem nyertek,
mert az éhhaláltól is alig óvta
meg őket gazdájuk hitvány kosztja.

Endrei Walter fordítása

Később, a reneszánsz idején és az ipari forradalmat megelőző erjedésben az európai ember figyelme egyre fokozódó mértékben fordul a technika felé. Ekkor jelentkezik az első magyar költő is, aki több ízben megénekelte egy-egy szakma dicséretét. Ez Sz. Bodó János, aki a 17. sz. első felében a malomács, a sóbányász és vaskohász mesterségét elemzi, melyek közül az elsőből (A malom és ács mesterségnek dicséretiről való ének) idézünk néhány részletet:

18. De az Ács mester mély tudományával
Gyakor méréssel eszes vágásával,
Fejszével, bárddal, öreg furujával
Bírni tud az nagy vizek habjával.
19. Jo feysze lévén Malom mester karján,
Vizekre megyen a Dedalus szárnyán,
20. Lántzot köt gátból az sebes vizekre
hogy ne menjenek szabados ösvényre
Deszka közt viszi az Malom kerékre
Hogy az nagy követ meg-perditse lisztre.
36. Az ezer hat száz és negyven négyben,
Szent Jakab hava második hetében
Egy Malom mester Colosvár-megyében,
Erre kért engem, s úgy adtam kezében.

Elhivatottabb verselő is akadt már ekkor e hazában, nevezetesen Gyöngyösi István, aki a Kemény János emlékezetében a kovácsok munkáját — Homerosz Iliászának hatása alatt írt — strófákba foglalta. Itt is csak néhány szemelvényt:

Azért a nagy fúvók kezdenek szelelni,
Azoknak Eurusa tüzet is nevelni,
Magát vélnéd itten Vulkánust mímelni,
Ciklops társaival a pörölyt emelni.

Felgerjedvén a tűz, a szikrák ropognak,
Hevül a vas, arrul a rozsdák pattognak,
Az erős kovácsok mellett forognak,
Kezdett munkájukhoz serénységgel fognak.

A fúvó gégeje körül szít ez tüzet
Pemete botjával az hint reá vizet,
A verő pörölyhöz készíti némely kezét,
Fogók szájátul falt vasat némely vezet.

Hajnalszint mutat már a vas setétsége,
Megpirosította a tűz melegsége,
Minden mocska, szennye, rozsdája leége,
Engedelmeskedik lágyult keménysége.

Zugnak a pörölyök felemelt kezekben,
Úti ki-ki lehet mennél erősebben,
A munka és a tűz hevíti testekben,
A repülő szikrák dingnak a műhelyben.

Ipari forradalom

Már az ipari forradalom előszelét hozzák azok a 17. századi utópisták, akik egy-egy találmányt anticipálva, leírják azt. Egyikük, a Rostand révén híressé vált Cyrano de Bergerac Holdbeli utazásában pl. már a lemezjátszó, ill. magnetofon eszméje nyer megfogalmazást.

„Amikor kinyitottam a dobozt, a mi óráinkhoz hasonló fémszerkezetet találtam benne, sok kis rugóval s parányi gépekkel. Könyv ez is, de csodálatos könyv, lapok és betűk nélkül; vagyis olyan, amelyből szem nélkül, s csupán a fülünk segítségével is okulhatunk. Ha valaki olvasni akar, sok és különböző fajta kis idegyszállal egybedolgozza a gépet s miután a tűt a kívánt fejezethez illesztette, máris hallja, — mintha csak emberi szájból vagy valami hangszerből törnének elő, — a holdbéliek beszédének jól formált s világosan érthető hangjait.”

Az ipari forradalom találmányai, a fonógépek, a gőzgép, a vasút, sok költőt ragadtak meg, hiszen az életet alapvetően alakították át. Álljon itt egy korai példa, John Dyer: *The Fleece* című ódai szárnyalású költeményének részlete, melyben Paul és Wyatt fonógépét (1758) ismerteti:

Újmódi gép, mely körbe-körbe jár,
Alakja kúp; és nyújtani, fonni kész
Ember nehéz munkája nélkül is.
Egy láthatatlan földbe vajt kerék
A gépezetben jó összhangba hajt
Minden tagot. S csak egy munkás ügyel
A hengerek közt sikló gyapjúra,
Mit lassú forgás visz onnan tovább,
Majd gyorsan pergő orsók sodornak
Egyenletes fonallá végül is.

Fekete István fordítása

Érdekes, hogy olyan jeles személy, mint Erasmus Darwin (a természettudós nagyapja), maga is feltaláló, Watt gőzgépére zengett himnusz, melynek utolsó sorai gőzhajtotta repülőgépet jósolnak meg:

„Nemsoká' karod, diadalmas gőz,
vonja a bárkát, kocsit hajtva győz,
s tán fönn az égben, míg erőd felér,
szárnyain száll majd diadalszekér.”

Az érzékeny lelkű hivatásos költőket inkább az ipari forradalom kárvallottainak sorsa készítette felháborodott tiltakozásra. Lord Byron a géprombolók oldalára állt, ódát írt a munkátlanná vált kézikötők védelmében, Disraeli, a későbbi angol miniszterelnök a gyárba kényszerített falusi takácsok tragédiáját regénnyé formálta. A legmaradandóbbat e téren G. Hauptmann alkotta, aki a *Takácsok* c. drámájában az 1842. évi sziléziai takácsfelkelésnek állított emléket.

Modern idők

Az ipari forradalom számos találmánya, különösen az elektromosság, hasznosítása kapcsán már annyira levont és a köznapi szemléletességtől távol álló tudományos háttérrel rendelkezett, hogy a két műveltség közötti szakadék elmélyült. A költőknek a természettudósok szemére vetették, hogy nem érvényesítik a tudomány korszerű felismeréseit. A. Huxley pl. így írt halála előtt néhány esztendővel (Literature and Science):

„Nehezére esnék bárkinek (a mai szerzők) műveiből arra az egyszerű történeti tényre következtetni, hogy Einstein és Heisenberg kortársai, az elektronikus agy kortársai, az elektronmikroszkópé, az öröklődés molekuláris szerkezete felismerésének idejében éltek...”

Ilyen szemrehányással egy évszázaddal korábban már Arany János is találkozott, és egy bájos humorú versben reflektált rá (A reggel). Bevezető soraival ismerkedjünk meg:

Földünk mind hegyesebb szög alatt fordítja keletnek
 A pontot, hol az én pusztai kis lakom áll.
 Szőke világát már az egen terjeszti előre
 A Nap s jelzi mikép fordulok arrafelé.
 Majd pirosabb színt vált, megtörvén fénye e földi
 Fennlebegő párák ködszerű cseppjeiben;
 És, mint nagy gömböt, veti a horizontra csalárdul
 A levegő-réteg vérpirosan hüvelyét.
 Ez még nem nap — ihol szemmel nézhetni beléje;
 Am, ha derékszög alatt dől zenithemre a fény;
 Égő gáztakarója körét meglátom a Napnak...

A konfliktust nem tagadom, inkább fájdalom. Ám talán mégsem olyan súlyos a helyzet, mint gondolhatnók. Babits Mihály és Paul Morand egyaránt lelkesen fogadták a 20-as években a rádiót, mindketten meglepően hasonló módon reagáltak. Mivel kevésbé ismeretes, ezúttal a francia poéta költeményéből idézünk:

Budapest 545 hullámhossz!

Forgathatom mahagóni-dobozomat
 a hertzi szemhatár valamennyi pontja felé
 s gömbölyű ebonit-fülemmel
 a napnyugati béke fölött
 iparkodom összeköttetésbe lépni az éjszakai költészettel
 vagy Stockolmon át
 a skandináv istenekkel,
 kik Normandia igazi urai.
 Kis kertem mélyén,
 a Szajna alsó folyásánál
 O^h 42'-kor
 valami eltévedt hullámon
 egyszerre édes panaszt fogok:
 kiemelem a különös sipítások, tengerész-jelek zavarából
 megtisztítom a recsegő viharoktól
 s magamhoz vonom.
 Valami csárdás ez,
 mely a Hórák orsói s a holdtól zsibbadt tájak fölött
 libeg erre az elpihenő középeurópai éj gömbölyű hátán.
 A szőke Magyarország beszél tanuk nélkül
 a zöld Normandiának.

Kosztolányi Dezső fordítása

A forradalmi avantgarde másképpen látta a technika szerepét és lehetőségeit. Soraikból Kassák Lajos — a fentivel körülbelül egyidős — versrészletét tartjuk jellemzőnek:

Mesteremberek

Holnap azbesztből, vasból és roppant
gránitból életet dobunk a romokra
s félre az álomdemokráciákkal! a holdvilággal!
és az orfeumokkal!
Hatalmas felhőkarcolókat építünk majd és
játéknak az Eiffel-torony mását.
Bazalt talpú hidakat. A terekre új jeleket,
zengő acélból
s a döglött sínekre üvöltő, tüzes lokomotívokat
lökünk,
hogy ragyogjanak és fussák be a pályát, mint
az ég szédületes meteorjai.
Új színeket keverünk s a tenger alá új
kábeleket húzunk.

A proletkult realista ábrázolásaihoz képest visszafogottabb, némileg kiábrándult alkotások születtek a közelmúlt irodalmában. Gondoljunk csak Szentmihályi Szabó Péternek a 18. századi La Mettrie-t (L'homme machine) felidéző soraira:

Az ember nem más mint gép,
gépipisténtől bekapcsolt gép,
gépördögtől szétroncsolt gép,
gép-pokolba taszított gép.”

A realizmus kevésbé patetikus, de annál jellemzőbb erővel bíró alkotásai azok, amelyekben Örkény István a hétköznapi eseményeket, így olykor a termelés szféráját Egyperces novelláiban rögzítette:

A termelés zavartalanul folyik

— Halló, gépterem?
— Skultéti, jelentkezem.
— Mennyi, Skultéti?
— Harminchárom.
— Mi harminchárom?
— Mi mennyi, főmérnök úr?
— Az, ami harminchárom.
— Nem annyinak kellett volna lennie?
— Mindegy, Skultéti, csak csinálják tovább.

Mai íróink között egyet találtam csak, aki lépést tartott korával és eleget tesz Huxley fent idézett követelményének. Ez Feleki László. Néhány versének (és aforizmájának) megértéséhez a modern természettudomány eredményeit ismerni kell:

Minden viszonylagos

Egy ezred másodperccel
előreigazították az órákat
a szovjet kozmodromban
az Apolló-Szojuz vállalkozás eseményeinek
egyidejűsége érdekében.
Amikor meghallotta ezt
egy szegény rezonancia-részecske,
aki csak 10^{-23} másodpercig él,
így kiáltott fel:
„Ó, Istenem!
Egy egész ezred másodperc!
Milyen nagyszerű lehet
ilyen sokáig élni!

Mi tagadás: ritkul manapság a műszaki múzsa csókja. Az írók, költők, élvezik a technika áldásait: telefonálnak, CB adójuk van, esténként tv-t, videomagnót néznek — de a múzsa ilyenén udvarlása hidegen hagyja őket. Pedig tekintélyes és egyre növekvő számú olvasótábort vesztenek.

Nem kellene átképeztetniök magukat atomfizikussá vagy génsebésszé. Csak annyira tájékozódjanak a Búvár, Delta vagy Élet- és Tudomány hasábjain a világ fejlődéséről, amennyire mi tesszük ezt az ÉS, a Kortárs és Nagyvilág olvasásával.

PÁZMÁNDI N. JÓZSEF

AZ ESZTERGOMI AERO-EVER KFT. LÉTREHOZÁSA ÉS TEVÉKENYSÉGE

Az AERO-EVER története szorosan összekapcsolódik két ember, Rubik Ernő és Mitter Lajos szakmai életével. Tevékenységük, amely elvezetett a vállalat megalapításához, már jóval előbb kezdődött.

Mindenekelőtt indokolt a háttérviszonyok rövid áttekintése. Nagy jelentőségű volt a húszas években jelentkező motornélküli repülés gyors kifejlődése. Karrierje főleg annak köszönhető, hogy a gépek faipari technológiával, viszonylag egyszerű eszközökkel voltak elkészíthetők, és üzemben tartásuk sem igényelt különösebb anyagi ráfordítást, ezáltal a közismerten költséges repülőképzést olcsóbbá tették.

A trianoni Magyarország elszegényedett gazdaságában a repülés is mostohagyerek volt. Repülőiparunkat megsemmisítették. Ennek ellenére — külföldre viszonyítva mintegy évtizedes késéssel — 1929-ben nálunk is megindultak az első kísérletek Németországban vásárolt két iskola-siklógéppel. 1934-ben már húsz egyesület működött összesen 53 géppel. Legtöbbjük német eredetű iskolagép volt, de már rendelkezünk néhány műremeknek számító magyar egyedi konstrukcióval is, amelyek jelentős nemzetközi hírnevet szereztek számunkra. A sanyarú anyagi helyzetük miatt az egyesületek a gépeket leggyakrabban társadalmi munkában, házilag készítették el, vásárolt rajzok alapján. A műszaki ellenőrzést a Magyar Aero Szövetség hivatalosan megbízott szakemberei végezték. Ilyenek csak kevesen voltak abban az időben (Janka Zoltán, Rotter Lajos, Bánhidi Antal, Samu Béla, Rubik Ernő).

Az 1934-37-ig terjedő időszakban ezen a téren a legintenzívebb tevékenységet Rubik Ernő fejtette ki. Élete fő céljának kitűzésében döntő szerepe volt a Műgyetemi Sportrepülő Egyesület munkájába való bekapcsolódásának. Itt nagy műhelygyakorlatra, széles körű anyagsismeretre és a tervezési, szerkesztési munkák mélyebb megismerésére tett szert. Az itt megépült EMESE B iskola vitorlázó- és az M 19, akkori legmodernebb motoros sportgép terveit ő készítette el. Motoros és motornélküli pilótavizsgát tett. Sokat tanult elődei: Lampich Árpád, Bánhidi Antal, Rotter Lajos példáiból.

Az Aero Szövetségi ellenőrködése során bejárta az országot, megismerte a repülő egyesületek problémáit, tanácsokat adott, segített, sok barátot szerzett. Így ismerkedett meg Mitter Lajossal, aki műbútorasztalos szakképzettséggel, az Esztergomi Movero Egyesület keretében 1934 óta foglalkozott iskolarepülőgépek házilagos építésével egy szentgyörgy-mezei, félig romos épületben. Ez a műhely később áttelepült a városban lévő volt szappangyár épületébe (Deák F. u. 54.) Mitter igen tehetségesnek bizonyult. Közte és Rubik között mind szorosabbá vált az együttműködés. 1936-ban Mitter asztalos iparengedélye kiegészült repülőgépkészítéssel. Önállósították magukat. Megépült a Rubik által tervezett Szittya teljesítmény- és a Vöcsök iskola vitorlázógép. A berepülések — főleg a Vöcsöké — átütő sikerrel

jártak. Az egyesületek a levelek tömegével árasztották el Rubikékat. Országszerte Vöcsköt akartak vásárolni, vagy építeni.

A vázolt körülményekből jól érzékelhető, hogy az idő megérett Rubik és Mitter vállalkozásának szélesebb alapokra való helyezésére. Saját anyagi erejük azonban ehhez nem volt elegendő, ezért társakat kellett keresniök. Elsőnek Severlay Zoltán műszaki kereskedőt nyerték meg az ügynek, aki 11 ezer P készpént adott a célra, amelyből 4000,-P-vel, mint tőkerészes tag szerepelt, 7000,-P-t pedig privát kölcsön formájában a többi tag rendelkezésére bocsátott. Ilyenformán a vállalkozás a következő tagokkal és a jelzett törzsbetét összegekkel alakult meg (hozzászámolva Rubik és Mitter meglévő műhelyének 3000,-P-s értékét is):

Rubik Ernő szig. gépészmérnök	5500,-P
Severlay Zoltán műszaki kereskedő	4000,-P
Mitter Lajos asztalosmester	1500,-P
Benedek Dezső ny. folyamőr főtisztv.	1000,-P
Tatarek Béla fizikus, tanár, rep. okt.	1000,-P
Stef Tibor szig. mérnök, rep. okt.	1000,-P
Induló törzstőke	14000,-P

A cég neve: AERO EVER kft.

Székhelye: Esztergom, Deák F. u. 54.

Az 1938. március 18-án kiadott iparigazolvány szerint a cég jogosult Mitter Lajos üzemvezetése mellett repülőgépek, repülőgép modellek készítésére és javítására, asztalos-és lakatosipari munkák vállalására.

A megállapodás szerint Rubik a gépek tervezését a kft.-től függetlenül végezte, s a vállalat a gyártott példányok után licenrdíjat fizetett a tervezőnek.

A Rubik-Mitter együttes tulajdonképpen folytatta a már eddig is végzett tevékenységét, de most már — némi pénz birtokában — nagyobb reményekkel. Egyelőre még maradtak a volt szappangyár helyén, de javítottak környezetükön s új embereket állítottak munkába. Erre szükség is volt, mert az iskolagépek iránti igény egyre növekedett.

1938-ban — a kft. fennállása, tehát tavasz óta — összesen 27 gép készült el. Az első üzleti év még nem hozott nyereséget, hanem 159,-P veszteséggel zárult.

A gépek árai akkor a következők voltak (ab gyártelep): Tücsök 1300,-P, Vöcsök 1600,-P, Szittya 3500,-P.

Az 1939-es év már mozgalmasabb volt. 52 új gép hagyta el az üzemet, s az évvégi pénzügyi eredmény 4029,-P tiszta nyereség. Az eddig gyártott típusokon kívül egy új géppel is jelentkeztek, a Pilis gyakorló vitorlázóval, amelynek első példányát márciusban repülték be. Az elkészült gépek között volt négy példányban a német tervezésű Olimpia-Meise nagyteljesítményű gép, amelyet az év elején Olaszországban egy nemzetközi bizottság választott ki olimpiai egységtípusként.

A létszám is növekedett. Az év végén már mintegy 50 fő tevékenykedett, köztük 8 ipari tanuló. Általában nem volt könnyű képzett szakemberekhez jutni. Legtöbbjüket itt kellett megismertetni a repülőszerkezetek elkészítésének aprólékos, precíz munkájával, amelynél a követelmények magasabbak, mint az egyéb asztalosipari termékeknél.

A kft. Budapesten (V. Széchenyi u. 10.) kisebb irodát tartott fenn, ahol a gépszerkesztés és a központi adminisztráció működött.

A vállalat további fejlődésére lényeges hatással volt egyrészt az 1938-ban létrehozott Nemzeti Repülő Alap, amely — komoly pénzügyi háttérrel — az eddigi gyakorlatot gyökeresen megváltoztatva — a magyar sportrepülés központilag irányított, tervszerű, intenzív fejlesztését hozta magával, másrészt, hogy a motornélküli repülés javára dőlt el az az akkoriban zajló élénk vita: vajon a motornélküli repülés kívánatos és ideális előiskolája-e a motoros repülésnek, vagy sem?

Nem hallgatható el a dolog árnyoldala, miszerint ennek a viszonylag gyors felfuttatási szándéknak a hadi készülődés volt a fő mozgató rugója.

A Repülő Alap az AERO-EVER-nek felajánlott fejlesztési célokra 50 ezer P kölcsönt, amelyet a gyár kész repülőgépekkel törleszthetett. A kölcsönből, többek között, 35 ezer P értékben megvásárolták a közelben, a Csernoch János u. és Apponyi Albert u. találkozásánál fekvő — már régebben kiválasztott — sarokingatlant, amely a Rhombeg Kelmefestő Gyár üzemén kívüli telepe volt, néhány átalakításra szoruló épülettel.

1940-ben az addigi típusokat gyártották tovább, összesen mintegy 80 példányban. Az év tiszta nyeresége: 6969,-P. A vállalat részt vett a Budapesti Nemzetközi Vásáron s általában több gondot fordított gyártmányai propagálására. Rubik Ernő egy kétüléses iskola és gyakorló vitorlázógép (R 11, Cimbora) és egy nagyteljesítményű vitorlázógép (R 12, Kevély) tervezéséhez fogott. A két gép 1941 első felében már elkészült, s a berepülés tapasztalatai rendkívül jók voltak.

1941 folyamán az új gyártelepen különféle felújítási, átalakítási, bővítési munkákat végeztek. Sor került újabb munkagépek beszerzésére is.

Rubik elkezdte egy gyakorló vitorlázógép (R 13, Bunkó) és egy 40 LE-s kismotoros, együléses sportrepülőgép (R 14, Pinty) tervezését.

Az esztendő mintegy 120 repülőgép legyártásával és 17.821,-P nyereséggel zárult.

A következő év, 1942 februárjában elhunyt Severlay Zoltán, a vállalat egyik alapítója és ügyvezetője. A továbbiakban az ügyvezetést Rubik egyszemélyben gyakorolta.

Az állandó felfelé ívelés mellett ez idő tájt már jelentkeztek a háborús idők okozta nehézségek is. Egyre nagyobb gondot okozott a gyártáshoz elengedhetetlenül szükséges, különleges minőségű faanyag és hidegenyv beszerzése. A katonai bevonulások következtében mind több begyakorolt szakmunkás esett ki a termelésből s a helyettük felvett új emberek betanítását előlről kellett kezdeni.

Akadályozta még a vállalat sima működését a forgótőke hiánya. Ennek fő oka volt, hogy az egyesületek nem fizették időben a számlákat. Ezért elhatározták, hogy szállításokat a jövőben lehetőleg csak készpénzfizetésre teljesítenek.

Az előbbieken felsorolt nehézségek miatt először történt meg, hogy rendelést nem tudtak határidőre teljesíteni.

Rubik javaslatára a gyártelepen ismét bizonyos átalakításokat végeztek, s ezzel a gyártási folyamat egyes fázisainak sürgető helyigényét elégítették ki.

A Pinty motorosgép elkészült, s október 2-i berepülése után, róla a legjobb vélemény alakult ki.

A HM által rendelt, Varga László tervezte Káplár kétüléses, motoros iskolarepülőgép építéséhez is hozzáfogtak, de anyag- és motorhiány miatt az év folyamán nem fejezték be. Rubik elkezdte az R 15, Koma, kétüléses iskola vitorlázógép, az E 16, Lepke, gyakorló vitorlázógép és az E 17, Móka, műrepülő vitorlázógép tervezését.

Egyébként az évben kb. 140 repülőgép készült el és az évvégi tiszta nyereség 29.801,-P volt.

Annak ellenére, hogy a háborús viszonyok egyre erősebben éreztették negatív hatásukat, az AERO-EVER sikeresen működött 1943-ban is. Közben Rubik az R 18, Kánya, motoros sportgép és az R 22, Futár, nagyteljesítményű vitorlázógép tervezését is végezte.

A júliusi taggyűlés határozata szerint, tagkilépések, betétátruházások és a tartalékból való törzstőkeemelés révén a társaság eredeti 14.000,-P-s törzstőkéje 70.000,-P-re emelkedett, amelyben Rubik már 61 %-kal volt képviselve.

A gyártelepen szinte folyton történt valami a fejlesztés érdekében. Rubik legújabb elképzelése azonban már túlnőtt a központi gyár keretein.

A gyártól 3,5 km-re fekvő sportrepülőtér közvetlen szomszédságában 8 holdnyi terület egyik felére szerelőcsarnokokat kívántak telepíteni, a másik felét felparcellázták, a gyár munkásainak adandó családi házhelyek céljára. Sajnos a csarnokokból a következő évben csak egy készülhetett el félig.

Egyébként 1943-ban mintegy 150 gép készült el s az év 57.539,-P nyereséggel zárult. Ez volt az utolsó rendezett és üzletileg is szabályosan lezárt év.

Most — ha utólag is — meg kell említenem, hogy a kft. egyszer sem fizetett osztalékot, hanem a mindenkor tiszta nyereség — Rubik és Mitter javaslatára — a tartalékalapba került. Arról is kell még szólni, hogy a gyár az új gépek előállításán kívül évente mintegy 70-80 repülőgép javítását is elvégezte, továbbá — a kapacitás optimális kihasználása végett — mentőcsónakot, halászladikot, siléctet, diszkoszt és más sportcikket is állított elő.

Az 1944. évre a háború már erősebben rányomta a bélyegét s ez megváltoztatta a gyár életét is. A bombázások miatt decentralizált Pestszentlőrinci Ipartelepek Ft.-ból a Ju 52 szállítórepülőgépek kormánymű üzemét az AERO-EVER-hez telepítették s ezzel az eredeti profilt háttérbe szorították.

A vállalat március 17-én megkapta ugyan a fennállása óta legnagyobb rendelést, mégpedig a Repülő Alaptól. Tárgya: 110 repülőgép mintegy 1 1/2 millió P értékben (24 Tücsök, 24 Vöcsök, 48 Pilis, 12 Cimbora, 2 Móka). Ezt a rendelést azonban már nem tudták teljesíteni.

Az év folyamán még sikerrel berepülték az R 17 Mókát és az R 22 Futárt, elkezdték építeni az R 21, 1 1/2 t teherbírású szállító vitorlázógépet, Rubik elkezdte tervezni a Pinty motoros gép kétüléses változatát, az R 19-et, de a továbblépést a harci események mind-egyiknél megakadályozták. A további Rubik-gépek tervezésére ill. egyes régi és újabb típusok gyártására csak a felszabadulás után kerülhetett sor.

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy az AERO-EVER vállalkozás, viszonylag rövid idő alatt, szinte hihetetlen fejlődést ért el. Főbb érdemei: megteremtette hazánkban a motornélküli repülőgépek sorozatgyártását, ezáltal az ifjúság széles körében tette lehetővé a repülést, jelentős számú magasan kvalifikált szakembergárdát nevelt ki, az iparszegény Esztergom városban virágzó iparágat teremtett s a végén már mintegy félezer embernek adott munka-lehetőséget.

Mindezek megvalósítása nagymértékben volt köszönhető Rubik Ernő rendkívül impulzív egyéniségének, céltudatosságának, különleges munkabírásiának és abbeli képességének, hogy jól tudta megválasztani munkatársait. Már kezdetben lehetőleg olyan embereket gyűjtött maga köré, akik maguk is a repülés megszállottjai voltak, lett légyen az ipari tanuló vagy konstruktőr. Így dolgozóinak a munkahelyükhöz, a munkájukhoz való, szinte emocionális kötődését érte el.

Nem kevésbé illetik meg az előbb használt jelzők Mitter Lajos személyét sem, aki szakmájának tökélyre való fejlesztésével, szorgalmával és kezdeményezőkézségével méltó munkatársa volt Rubiknak s így együttműködésük maximális hatásfokú volt.

A Rubik-konstrukciók — a kezdettől napjainkig érződő — sikerének titka többek között, hogy a tervező mindig figyelembe vette a hazai tényleges gépigényeket, a korlátozott anyagi viszonyainkat s a hazai nyersanyagbeszerzési lehetőségeket. Ennek folytán tervezésének fő szempontjait, nevezetesen — a kedvező repülőtulajdonságok biztosítása mellett — a sorozatgyártásra való alkalmasságot, a legegyszerűbb szerkezeti megoldásokat, az alkatrészeknek egyes típusok közötti cserélhetőségét, a könnyű össze- és szétszerelhetőséget, egyszerű karbantartási igényt, következetesen megvalósította.

Az esztergomi repülőipari bázis felfelé ívelő pályáját a háborús események alakulása megtörte s egy ideig stagnálásra kényszerítette, miután túl volt már a félezredik repülőgép kibocsátásán. Újbóli feléledése, államosítása, ismételt csúcsra jutása, majd sajnálatos, fokozatos kimúlása és teljes megszűnése egy másik korszak, amely azonban már nem fér be jelen kereteinkbe.

† BÁTYAI JENŐ

A DUGONICS TÁRSASÁGRÓL

Dugonics András (Szeged, 1740 - Szeged, 1818) közelgő 250. születési évfordulója és a róla elnevezett társaság megalapításának 95. évfordulója időszerűvé teszi a város művelődéstörténetében fél évszázadon át jelentős szerepet betöltő Dugonics Társaság tudományos és irodalmi munkássága idézését. Az alábbiak a megalakulástól megszűnésig igyekeznek áttekinteni a Társaság főként tudományos misszióját.

Az 1879. évi nagy árvíz a régi Szegednek nemcsak házait mosta el, hanem régimódi, patriarchális társadalmi életét is. A város rekonstrukciója új szint adott a feltámadott Szeged társadalmának, pezsgőbbé tette, új elemekkel tarkította életét, s mint ahogy magát a várost palotás metropolisszá emelte, társadalmát is a nagyvárosiassághoz vitte közelebb a csendes kisvárosi életből. Az anyagi rekonstrukciót nyomon követte a szellemi, amelyben mindenestre tekintélyes része volt a sajtónak, de másfelől az is tagadhatatlan, hogy ennek a fejlődésére meg a társadalmi élet fellendülése hatott jótékonyan.

Kölcsönösen segítették egymást, s mindkettőt erősítette a támogatás. (1) A millenniumi építkezések tovább gazdagították a várost anyagiakban, de a szellemi élet is felgyorsult. (2)

A Szegedi Napló (továbbiakban SzN) egyik 1892. évi száma így ír: „Szeged intelligenciája bizonyára örömmel vesz tudomást arról, hogy a Dugonics Társaság megalakítása ismét napirendre került, és azt hisszük, hogy a lelkes szegedi közönség szívesen fogja támogatni azokat, akik e társaság létesítésével egy magasabb célt tartanak szem előtt. Azt, hogy Szegednek és vidékének irodalommal, tudománnyal foglalkozó férfiai egy szellemi központot alkossanak a második magyar városban, amely oly fontos közművelődési és magyarosító hivatást teljesít, és amely minden jó hazafi meggyőződése szerint a harmadik egyetem székhelyéül van jelölve.” (3)

A Társaságot 1892. október 11-én a Városháza közgyűlési termében megalapították, az igazgató tanáccsal és szakosztályokkal együtt. Jelen előadás nem bocsátkozhat a Társaság történetének összefoglalására, csupán visszapillantást adhatok múltjának kiemelkedő eseményeire. Nem sorolhatom fel a „Dugonicsosokat”, a társaság rendes, tiszteletbeli és vidéki

tagjait, sem az előadóművészeket, akiknek száma a több, mint fél évszázad alatt elérte a 700-at.

A felolvasó üléseken leginkább 4-4 előadást tartottak, így ezeket sincs módomban részletezni. Bővebb betekintést „*A Dugonics Társaság ötven éve*” c. kiadvány ad. A 38 alapító tag közül a legfőbbek a következők: *Békefi Antal, Csonka Ferenc, Kálmány Lajos, Kovács János, Kulinyi Zsigmond, Lázár György, Lupcsey Ádám, Löw Immanuel, Magyar Gábor, Milkó Izidor, Palotás Fausztin, Pósa Lajos, Reizner János, Sebők Zsigmond, Szeremley Sámuel, Szűcs Mihály és Varga Ferenc* (4).

A Társaság 1892. november 20-án — éppen ma 92 éve — ünnepi műsorral lépett a közönség elé. A bölcsőnél akkor a fővárosi és vidéki irodalmi társaságok (Petőfi-, Kisfaludy-, Szigligeti-, stb.) bábáskodtak. Az ünnepi előadás kiemelkedő szereplője *Mikszáth Kálmán* volt. A Társaság első évkönyve 1893-ban jelent meg, majd követik a többiek (1899-ben a hetedik s egyben az utolsó, ettől kezdve csak a főtítkári jelentéseket nyomtatták ki), és kiírják az első irodalmi pályázatot, többek között *Dugonics András élete és művei* c. irodalom- és tudománytörténeti monográfiára. (5)

Az 1894. évben 26 felolvasóülést tartottak, és ebből 11 természettudományos, pl. *Csonka Ferenc az Alföld ivóvizeiről, Löw Immanuel botanikáról, Homor István Szeged földrajzáról, Vigh Albert Szeged építészetéről, Gelléri Mór a közgazdasági helyzetről*, mások az 1879. évi nagy árvíz 15. évfordulóján mondták el a védekezés legújabb módszereit. Érdekes említésre, hogy 1897-ben *Urbán Juvenális* tartott előadást a szocializmusról. (6) A város kiváló képességű fizikusa, ekkor a szegedi főreálgymnázium igazgatója, *Homor István* tart előadásokat a röntgensugárzásról (1897). Ugyanakkor tartja székfoglaló beszédét *Semsey Andor, Schmidt Sándor* műegyetemi professzor, aki Szegeden született és *Bamberger Géza*.

A századfordulótól kezdve a Társaság mind több országos mozgalmat indít. Vagyona 1908-ban meghaladja a 30 ezer koronát, így megsaporodtak a kiadványok és a pályadíjak, kevésbé a tudományos, inkább az irodalmi művekre. Ez idő tájt foglalkozik *Homor a drótnélküli táviratozással, Szűcs Mihály Szeged mezőgazdaságával* (1911-re kiadják e témáról írt könyvét is) (7), előadást tart *Lechner Ödön* a szecesszióról és három szegedi házáról, a szegedi születésű *Huszka Jenő* a zenei műveltségről. Foglalkoznak *Vedres István* munkásságával (8), előadást tartanak a gyógyszerekről, a földgáz kérdéséről (Farkas Árpád, aki ekkor még szegedi városi mérnök), a szakoktatás problémáiról (Kótay Pál). Általában mondható, hogy *Magyar Gábor*, a szegedi piarista gimnázium igazgatójának tudományos osztályelnöksége alatt igen fellendült az ilyen tartalmú munka. Herman Ottót többször is megnyerte a Társulat számára. (9)

Erdemes említésre az a tudománytörténeti tény is, hogy a Társaság 1918. január 8-án tartott ülésén *Röck Iván*, a szegedi folyammérnökség főmérnöke, a Zürichben kiművelt mérnökfejeket mondta: „*Indítványozom, hogy szakértőt hívjanak Szegedre, aki előadást tartana arról, hogy van-e és mennyi földgáz Szegeden, és milyenek az értékesítési és kitermelési feltételek Szegeden? Valószínű, hogy Algyő környékén eredményes lenne fúrás.*” (Ekkor már a Mérnök- és Építész Egylet szegedi osztálya is foglalkozott e kérdéssel. (10) A földgáz kutatás megindításában *Somlyódy István* ítéltáblai bírő is sokat fáradozott. *Röck Ivánról* érdemes megemlítenünk, hogy *Munkácsy Mihály* unokaöccse volt, és Szeged legszebb szecessziós épületét *Magyar Ede* — a magyar Gaudi — családja és az ő számára tervezte (1907-ben felépült). *Pávai Vajna Ferenc*, a kiváló hidrogeológus 1927-ben a szegedi Anna ásvány- és gyógyvíz feltárásakor is felhívta a figyelmet a szegedi szénhidrogén-vagyponra. Végül 1965-ben egy hévízkút fúrása közben Algyőn feltört a kőolaj. (11)

Inter arma silent musae... Ez idő tájt a Társaság inkább belügyeivel foglalkozik, majd 1918-tól kezdődően egy-egy ülésüket kiviszik Szeged környéki területre, Alsó- és Felsőközpontra, Röszkére, hogy a kulturális kapcsolatokat így mélyítsék a város és falu között.

Az ülések száma 1920-tól ismét szépen gyarapszik. *Soós Aladár* építésmérnök előadást tart a szegedi szecesszióról. A következő évben eléri a megalakulástól számított 220. felolvasó ülést. (12)

A huszas évektől ismét fellendül a társasági élet. A Kolozsvárról idekerült tudományegyetem professzorai örömmel lépnek a Társaságba, s munkásságukkal új színfoltot és szélesedő természettudományos szerepet adnak a Dugonics Társaságnak. Ekkortájt lesznek tagok: *Apáthy István, Csengery János, Csefkó Gyula, Solymossy Sándor, Gulácsy Irén, Mészöly Gedeon, Sík Sándor, Cholnoky Jenő*. A helyiek közül: *Balla Jenő, Domokos László, Banner János, Réti Ödön, Tonelli Sándor, Lugosi Döme, Bibó István, Buday Árpád, Czögler*

Kálmán, Zolnai Béla, Firbás Oszkár, Kiss Ferenc, Farkas László és Tettamanti Béla — hogy csak a jelentősebbeket említsem. Ünnepségek keretében emlékeztek meg a nagy árvíz 50. évfordulójáról, emléktábla avatással egybekötve (a körtöltésen). A Társaság 1933-ban lép kapcsolatba a *Szegedi Fiatalok Művészeti Kollégiumával*, s ettől kezdve jutnak szóhoz Radnóti Miklós, Buday György, Ortutay Gyula, Baróti Dezső és mások.

Az új elnök 1933-tól Várady Imre egyetemi tanár. És tovább jönnek az új „Dugonicsosok”: Eperjessy Kálmán, Moór Elemér, Ábrahám Ambrus, Szent-Györgyi Albert, Bartucz Lajos, Kanyó Béla, Madácsy László, Greguss Pál, Pálffy-Budinszky Endre, de tovább is sorolhatnám.

A Társaság elnöke 1940-1944 között Banner János, 1945-48-ig Sík Sándor. Sík Sándor 1945-ben eltávozik Szegedről, így a Társaság vezetését háromtagú alelnök triász veszi át: Bálint Sándor, Beretzk Péter és Sz. Szigethy Vilmos. A kormányzat Marót Károly egyetemi tanárt bízta meg a tagság felülvizsgálatával. Az igazolás során három tagot töröltek. Ezt követően a Társaság tovább működik. A *Szegedi Nemzeti Színházban*, 1948-ban utolsó nagy előadáson az ünnepi beszédet Ortutay Gyula tartotta. A legutolsó (372.) ülés ez év június 6-án volt.

Ettől kezdve szünetelt a Társaság működése, majd a kormány végzése a Társaság megszüntetéséről 1952. március 19-én érkezett meg Szegedre. (13)

A *Dugonics Társaság* legfőbb érdeme az volt, hogy sokat tett Szeged irodalmi hagyományainak, tudományos életének, helytörténetének tudatos formálásáért, elsősorban felolvasásaival, rendezvényeivel és kiadványaival. Segítette a fiatal tehetségeket.

A *Dugonics Társaság* kettős célú, irodalmi és tudományos tömörülés volt, s ebbéli működését tekintve irodalmi arculata erősebb, természettudományos tevékenysége másodlagosnak bizonyult. De meg kell említenünk azt a tényt is, hogy az 1921-ben idetelepített tudományegyetem professzoraival és vezető tudományos munkásaival ez a vonal is felzárkózott (Riesz Frigyes, Haar Alfréd, Szabó Zoltán, Fröhlich Pál, Bay Zoltán, Ortutay Rudolf, Müller Vilmos, Bruckner Győző és mások.)

Szeretem Móra Ferenc tárcacikkeit, mert mindegyik úgy mosolyog rám, mint egy szép virágcsokor. Móra így írt a *Dugonics Társaságról*: „Voltak tagjai között szikrázó fényű csillagok, amelyek soha ki nem égnék, de voltak hullócsillagok is, amelyek hamar elpörnyésedtek...”

Úgy gondolom, a napjaink polarizált világában szükség lenne a *Dugonics Társaságra*, amely integrálni tudná a művészeteket és a tudományokat a város javára.

Elnökök:	Lázár György	(1892-1915)
	Kegyeleti interregnum	(1915-1917)
	Szalay József	(1917-1937)
	Várady Imre	(1938-1940)
	Banner János	(1940-1944)
	Sík Sándor	(1945-1948)
Főtitkárok:	Békefi Antal	(1892-1904)
	Móra Ferenc	(1904-1907) (mint helyettes)
	Tömörkény István	(1907-1917)
	Móra Ferenc	(1917-1926)
	Banner János	(1926-1936)
	Diósi Géza	(1936-1940)
	Firbás Oszkár	(1940-1944)
	Aldobolyi Nagy Miklós	(1945-1948)

A *Dugonics Társaság* irodalmi tevékenységét csak itt-ott említettem. Erről más feldolgozások és a napilapok részletesen tájékoztatnak. (16 17 18)

Jelen előadásom inkább csak a természettudományos és közművelődési programokról igyekezett tájékoztatást adni.

Forrásjegyek

- /1/ Bányai Jenő: Szeged város újjáépítése az 1879. évi árvíz után: Hidrológiai Közöny 1979. /6/ 270-273. p.
- /2/ Bányai Jenő: Az újjáépítés krónikája. 9. A millenniumi építkezések. DM 1979. 03. 28.
- /3/ A Dugonics Társaság megalakítása SzN 1982. 09. 22.
- /4/ Szerkesztő: A Dugonics Társaság ötven éve.
Firbás Oszkár: Ötven titkári jelentés. Szeged, 1943. A Dugonics Társaság kiadása.
- /5/ Prónay Antal: Dugonics Antal életrajza. Szeged, 1903. A Dugonics Társaság kiadása.
- /6/ Csongor Győző: Emlékezés a Dugonics Társaságra. Somogyi-könyvtári Híradó 7. 125-126., 1969.
- /7/ Szűcs Mihály: Szeged mezőgazdasága. Szeged, 1911. A Dugonics Társaság kiadása.
- /8/ Farkas László: Vedres István élete és közgazdasági jelentősége 1765-1830. Bp., 1930. (Köny. a VIII. ker. Vas utcai felső kereskedelmi fiúiskola értesítőjéből. (Tehát az első alaposabb munka Vedresről 20 év múltán jelent meg.)
- /9/ Magyar Gábor: MÉL I. 120. p. Bp. 1969. Akadémiai Kiadó és a „Piar” évkönyvei.
- /10/ Oltvai Ferenc: Szeged múltja frott emlékekben. Szeged, 1968., 211-212. p.
- /11/ Bányai Jenő: Húsz éve találták. Szeged szénhidrogénvagyona. DM 1985. 07. 08.
- /12/ Csongor Győző: i.m. 128. p.
- /13/ Csongor Győző: i.m. 129. p.
- /14/ Móra Ferenc: Szegedi tulipános láda. Magvető Kiadó, Bp., 1964., 32. p.
- /15/ Csongor Győző: i.m. 130. p.
- /16/ Csongor Győző: i.m. 126-127. p.
- /17/ Kovács János: Szeged és népe. Szeged. 1903. A Dugonics Társaság Kiadása.
- /18/ Kulinyi Zsigmond: Szeged új kora. Szeged, 1901., 471. Szeged Város kiadása.

CSATH BÉLA

FÚRÓMÉRNÖKÖK ÉS TECHNIKUSOK VÁNDORGYŰLÉSEI A MŰLTBAN

100 évvel ezelőtt, 1885 nyarán Albert Fauck, korának kiváló fúrómérnöke és szakírója, a Galíciai Tartományi Petróleum Egyesület ülésén Lembergben rámutatott a mélyfúróiparban a kölcsönös véleménycsere fontosságára és hasznosságára, valamint a fúróberendezések problémakörének tisztán mérnöki szempontból való megvitatására személyes találkozók keretében.

Hamarosan követte ezt 1885. szeptemberében Budapesten, az Általános Kiállítás alkalmával megtartott „Bányászati, Kohászati és Földtani Kongresszus”-on Zsigmondy Vilmosnak mint a szervező bizottság elnökének a következő bejelentése: „A közös problémák közös kapcsolattal fűzik össze a szaktársakat, de egy pályán sem belsőbben, mint a bányászatén” és annak a reménynek adott kifejezést, hogy e szép összejövetelnek folytatása lesz.

Zsigmondy Vilmos szavának nagy visszhangja támadt, különösen akkor, amikor Albert Fauck megismételte javaslatát, hogy a földfúrással foglalkozó mérnökök és technikusok időről-időre gyűljenek össze tapasztalatcserére a mélyfúrás fejlesztése érdekében.

A felvetett faucki gondolat oly élénk helyeslésre talált, hogy az elképzelést hamarosan még abban az évben tett követte: 1885. december 6-án megtartották a fúrótechnikusok első gyűlését (Bohrtechniker Versammlung) Kassán, melyet a későbbiekben vándorgyűléseknek (Wanderversammlung) neveztek.

A Kassán megtartott első, akkor még gyűlésnek nevezett vándorgyűlés után a következő vándorgyűléseket először az Osztrák-Magyar Monarchiában tartották, később felváltva itt és Németországban 1891-től, majd egy ízben Brüsszelben, a világkiállítás alkalmával. A vándorgyűléseknek egyébként háromszor, 1889, 1896 és 1911-ben adott helyet Budapest. Ez utóbbi volt a jubileumi, azaz a 25. vándorgyűlés.

A vándorgyűlések elnevezése eleinte „Fúrótechnikusok Gyűlése” (Bohrtechniker Versammlung) volt, majd a „Fúrótechnikus Vándorgyűlés” (Bohrtechniker Wanderversammlung) nevet kapta 1887-ben. Azonban tekintettel arra, hogy ezek az időszakos találkozók már nemcsak az alapító országok szakembereit érdekelték — bár eredetileg csupán az Osztrák-Magyar

Monarchia fúrótechnikusainak a találkozását tervezték — így a vándorgyűlések megrendezésére más országokban is sor került.

Ennek következtében a vándorgyűlések hivatalos neve 1891-től — a drezdai vándorgyűléstől kezdve — „A fúrómérnökök- és technikusok Nemzetközi Vándorgyűlése“ azaz „Internationale Wanderversammlung der Bohringenieur und Bohrtechniker“ lett.

Az 1893-ban Teplitzben tartott vándorgyűlésen merült fel a „Fúrótechnikusok Egyesülete“ (Verein der Bohrtechniker) megalakításának gondolata, s ezt követően a vándorgyűlések ennek a virágzó szervezetnek rendszeres évi gyűléseivé alakultak. 1891-ben, a 8. vándorgyűlésen a szakmai beszámoló után a „Fúrótechnikusok Egyesülete“ megtartotta az „Első Plenáris Közgyűlés“-t (I. Ordentliche Generalversammlung“.)

Az 1911-ben, Budapesten tartott jubileumi vándorgyűlésen az egyesület nevét „Fúrótechnikusok Nemzetközi Egyesületé“-re változtatták, végül az 1924-ben, Leobenben tartott XXII. közgyűlésen a nemzetközi vezetés szerepét nem tudták megoldani, így az életképes bécsi bizottság irányítása alatt „Nemzeti Fúrótechnikus Egyesület“-be (Internationaler Bohrtechniker Verband; IBV) tömörült a tagság.

1925-ben a fúrómérnökök- és technikusok egyesületén belül nézeteltérés alakult ki és szétszakadáshoz vezetett. A tagok egy része (németek) Németországban a „Mélyfúrási Műszakiak Egyesületé“-hez (Tiefbohrtechnischer Verein) csatlakozott, míg Bécsben a „Nemzetközi Fúrótechnikusok Egyesülete“ (IBV) maradt.

Ilyen körülmények között került sor az IBV utolsó, azaz a 30. vándorgyűlésre, valamint a XXIII. rendes gyűlésre Linzben, 1925. szeptember 12-18 között, míg szeptember 26-28 között tartották meg az első „Nemzetközi Fúrótechnikus Kongresszus“-t (Internationaler Bohrkongress) Bukarestben Mrazec román olajgeológus javaslatára, melyet követett a II. Kongresszus négy év múlva Párizsban. Ez volt az utolsó nemzetközi fúrókongresszus az angol Institute of Petroleum által 1933-ban rendezett „I. Kőolaj Világkongresszus“ (World Petroleum Congress) előtt, melyet sorjában követtek a kőolaj világkongresszusok.

A következőkben tekintsük át azon tekintélyes szakemberek sorát, akik a 30. vándorgyűlésen az elnöki tisztséget tartották. A sort Kassán Francois de Tessedik nyitotta meg, őt Albert Fauck fúrási vállalkozó, majd Zsigmondy Béla gépészmérnök kétszer követte. Karl Köbrich bányafelügyelő után Halleban Theodor Thumann töltötte be az elnöki tiszteket. Az 1896. évi budapesti vándorgyűlés elnöke ismét Zsigmondy Béla lett. Frankfurtban 1900-ban az elnöki tiszteket Theodor Saladin Tecklenburg titkos bányatanácsos látta el. Oebbeke professzor, udvari tanácsos után ismét Tecklenburg, majd a 24. vándorgyűlésen Arnold Koepe igazgató elnökölt. A jubileumi, 1911-es budapesti vándorgyűlés elnöki feladatát dr. Zaeringer Wilhelm nordhauseni igazgató látta el. A második berlini vándorgyűlésen, 1912-ben Anton Raky vezérigazgató dr. és Josef Knett udvari tanácsos elnökölt.

Mint minden szervezetnek, úgy ennek is olyan szaklapra volt szüksége, amely az egyes vándorgyűlésekről beszámolót készítse a tagság részére. Az 1888., bécsi, — azaz a harmadik — vándorgyűlésen Francois de Tessedik azt javasolta, hogy Hans Urban „Általános Ausztriai Vegyész és Technikus Újságja“-t, az „Allgemeine Oesterreichische Chemiker- und Techniker Zeitung“-ot olyan folyóirattá fejlesszék ki, melyben rendszeresen nyilvánosságra hozzák valamennyi vándorgyűlési jegyzőkönyvet, valamint mindazon előadások szövegét, melyek a fúrási technika kérdéseivel foglalkoznak, folytatólagosan közlik.

Ezt a javaslatot egyöntetűen elfogadták és 1889. januárjától kezdve a folyóirat „A fúrótechnikusok szaklapja“ (Fach-Organ der Bohrtechniker) címmel jelenik meg.

1894. januárjától kezdve a fő folyóirat mellékleteként megjelent a „Fúrótechnikusok Egyesületének Lapja“ (Organ des Vereins der Bohrtechniker) de mindig a Vegyészek és Technikusok Újságjával egybefűzve.

A fúrástechnika ugrásszerű fejlődése megkövetelte részben a kapcsolattartást a tagok és a lap között, részben a már ismert műszaki, elméleti és gyakorlati ismertetéseken kívül az

új ipari eredmények megismertetését, az igények feltárását és végül nyilvánosan megtárgyalni az esetleges kudarcokat is. Az Urban-féle szakfolyóirat — mely ez évben (1985) a 101. évfolyamába lépett — alkalmas volt arra, hogy a benne megjelenő cikkek segítségével — gyors közlésük és gyakori megjelenésük miatt — a műszaki gondolat folyamatát minden fejlődési fokozatban közzétegye, összefoglalja. A folyóirat ugyancsak összefoglalta referátumok formájában a más szakfolyóiratokban megjelenteket is.

Ha áttekintjük a 30 vándorgyűlésen elhangzott előadásokat, akkor megállapíthatjuk, hogy az évek folyamán a fűrástechnika összes problémájáról szó volt és azokat alaposan megtárgyalták. A vándorgyűléseket a legkiválóbb szakemberek keresték fel és többnyire ők is irányították azokat, mivel éppen a vándorgyűlések biztosították számukra az egyetlen lehetőséget, hogy a tapasztalataikat és nézeteiket kifejtthessék. A hasznos és fejlődést előmozdító indítványok megértő fülekre találtak. A gyakorlati szakemberek gazdag tapasztalataik közkinccsé tétele, a legszakavatottabb helyről adott jó tanács, egyértelmű elméleti előadások, az új találmányok és újítások bemutatása és ismertetése nemcsak szellemi munka volt, hanem ennek a szakmának képviselőire ösztönző és buzdító hatást is gyakorolt, és már ez is hallatlan értékű hatékonysággal párosult.

A rendelkezésre álló folyóiratok szerint mintegy 250 előadás hangzott el a 30 vándorgyűlésen, a zömében gyakorlati és elméleti fűrási témájú előadások mellett sok előadás hangzott el a fűrás történetével kapcsolatban.

A petróleumkutatással, vízre, szénre, ill. ércre fűrással számos előadó foglalkozott. Többen az aknafűrás témájáról tartottak beszámolót. A fűrási gépészeti előadások mellett geológiai vonatkozású beszámolókra is sor került, sőt ismertetéseket lehetett hallani a fűrás műszaki újdonságairól és az újításokról is.

Az évek folyamán a vándorgyűlések tiszteleti tagokat is választottak, akiknek száma a 25., jubileumi vándorgyűlésig 22 fő volt, az utolsó gyűlésig ezek száma öttel nőtt. (Megemléktendők Th. Tecklenburg, Raky, Fauck, Zsigmondy).

Az 1907. évi vándorgyűlésen, Hamburgban az ülésszak elnökét, Th. Tecklenburg titkos bányatanácsost ünneplésben részesítették, aki az erre az alkalomra rendszeresített „Tecklenburg Emlékérem” aranyfokozatát kapta. (Aranyat más nem is kapott.) Ezüsfokozat tulajdonosa lett többek között A. Fauck és Zsigmondy Béla is.

A vándorgyűlések maradandó emlékei voltak a gyűlések, szakmai tanácskozások végén rendezett, tapasztalatcserékkel egybekötött kirándulások, kiállítások megtekintése, ahol részben a helybeli vendéglátók kalauzolták a gyűlés résztvevőit, vagy maguk az előadók voltak vezetők.

Kellemes emlékek közé tartoztak a vándorgyűléseken készített fényképek, ahol a vándorgyűlés résztvevőit eleinte egyedül, majd családtagjaikkal lehet látni.

A 30 vándorgyűlés nagyon rövidre fogott története után előadásomat a vándorgyűlések értékelésével kell zárnom.

A fűrástechnikai rendezvények jelentősége az alapítás éveiben még ismeretlen fogalom volt, az évek folyamán a fűrási szakág a fokozott érdeklődés középpontjába került olyannyira, hogy a fűrástechnika területén tevékenykedő szakemberek egy megbecsült iparág büszke képviselőinek tekinthették magukat.

A mélyfúrás technika népgazdasági tényezővé vált, mely egyre többször áldásos hatást gyakorolt a közönségre. Ezért nem csoda, hogy a fúrási szakemberek jelentőségét szélesebb körben ismerték el.

Ha összefoglalásképpen a vándorgyűlések eredményességét tekintjük át, meg kell állapítani, hogy azok mindegyikén szorgos munkát végeztek. A legkiválóbb szakemberek hasznos tevékenysége gyakorlatilag jelentős mértékben járult hozzá ennek a szakterületnek továbbfejlesztéséhez, tökéletesítéséhez, kialakításához.

Igen nagy dolog volt, hogy a Fúrótechnikusok Egyesületében nem csupán hivatali személyek, rangbeli emberek, professzorok, mérnökök, geológusok és más szaktudósok foglaltak helyet, hanem minden érdeklődő technikus, fúrómester is felvételt nyert, ez pedig abban az időben egyenesen forradalmi tett volt. Ez egyenesen annyit jelentett, hogy az egymástól szigorúan elválasztott osztályok között lerombolták a válaszfalakat.

Ez a Fúrótechnikusok Egyesülete demokratikus volt, az előjogok figyelmen kívül hagyásával biztosították a lehetőséget arra, hogy bárki az ipar legmagasabb állásaiba emelkedhessen.

A fúrótechnikusok éves összejövetelei az alapítási céloknak megfelelték, azokhoz mindig hűek maradtak, de nem csupán a megtartásukhoz fűzött reményeket váltották be, hanem magas színvonalú szakértelmük gazdasági és műszaki téren ennek az iparágnak előre nem sejtett jelentőséget és megbecsülést adott.

ENDREI WALTER

A PESTI ORSZÁGOS VÁSÁROK TOPOGRÁFIÁJA

Jól tesszük, ha az ipari és világkiállítások történetének elemzése előtt megszívleljük Macchiavelli híres mondását: *Ritornar ai principi*. Nem kétséges, az országos vásár és a kiállítások rendszere a falusi és városi hetivásárból nőtt ki és noha számos tudós tanulmányt szentelt a vásári jog vagy vásári vám keletkezése, fejlődése kérdésének, — topográfiajukról alig esik szó.

Amikor Tardoskeddről, Szerdahelyről vagy Nagyszombatról hallunk, nemigen gondolunk arra, hogy e településeken — névadásuk idején — e napokon tartották a hetivásárt. Arra sem, hogy a vásárnap általában a vásár napja volt, amikor a kötelező templomba menetelt árusítással vagy árubeszerzéssel lehetett hasznossá tenni.

Míg a szabad királyi város magját rendszerint négyszögletes tér, olaszul piazza — ebből a magyar piac — képezte, a középkorban kimutatható vagy 800 mezővárosban és faluban, hogy egy széles utcán zajlott a hetivásár.

Már a 14. századból akad hazai forrás, mely a helyszínre nézve eléggé részletes adatokkal szolgál. Az 1333-beli okiratot, Mályusz Elemérnek hála, alábbiak szerint ismertethetem:

„A nagybirtokos Szentgyörgyi család két tagja megosztotta a pozsony megyei Csütörtökhelyen s miután megállapodtak, hogy a mezőváros nyugati fele egyiküké, a keleti a másikuké, a templom pedig közös birtokuk marad, felosztották a vásárteret is. A leírást térképre vetítve, úgy látszik, hogy a mezőváros egyetlen széles utcából állott, amelynek közepén mocsaras víz folyt, elhaltárolva egymástól a mezőváros keleti és nyugati felét, azaz a jobb és bal oldali házsort, amelyek előtt a piacteret kettévágó, lassan csorgó víz mentén zajlott tehát a sokadalom. Mivel az osztozkodó testvérek a vásár jövedelméből egyenlő részt óhajtottak maguknak biztosítani és ezért mindketten pontosan megállapították, hogy a vásártér nekik jutó részén mit kell árusítani, még azt is bizonyosra vehetjük, hogy a kétféle árucsoport vámjövödelme azonos értéket képvisel. A piacutca egyik felében az állatok — marhák, lovak és „hasonlók” — voltak, azután szőrös — tehát kidolgozatlan — bőrök és szücsárúk, len- és posztóárúk, hevederek, gabona kicsiben, tehát edényekben és amennyi kézben elvihető, végül ugyanitt árusítanak a szürke szövetet készítő takácsok is, annak ellenére, hogy a fa, amelyre a szövetet szárítás céljából ki szokták feszíteni, a vásártér túlsó oldalán van. Itt, a piacnak a másik felében állnak a mészárosok, pékek, szabók és csizmadiák, mégpedig mind a helybeliek, akik saját készítményeiket árusítják, mind pedig az idegenek, ugyanitt folyik a bor és minden más hordószámra hozott ital árusítása, bár poharaként, tehát közvetlen fogyasztásra itt és az előbbi félen egyaránt mérik, azután a kocsiszámra hozott gabona, a tüzelő- és épületfa, kocsikerekek és kocsik, finomabb — nyilván cserzett, kidolgozott —

bőrök, ládák, szekrények, azaz asztalosárúk s mindenféle régi ruha, továbbá hüvelyesfélék, s általában élelmiszerek.”

Meggyőződésem, hogy ilyen topográfiai leírások szép számmal szunnyadnak levéltárainkban, bár javarészüik 18-19. századi. Érdekességük számunkra elsősorban a szakma szerinti bontásban áll, hiszen a szóbanforgó település és vonzáskörzetének ipari és mezőgazdasági potenciáljának ill. — az idegen árusok ismeretében, — szükségleteinek rekonstruálását segíti elő.

Engedjék meg, hogy egy kis mezőváros meglehetősen késői vásárrendjének példáján érzékeltessem a topográfiai viszonyokat. Az óbudai 1824 évi előírás a jóval korábbi szerves fejlődés eredménye, inkább a kialakult rend kodifikálását képezi, mint átrendezést.

Óbuda utcahálózata sok tekintetben megőrizte a középkori állapotokat, csak a Bécsi út felé mutató Vörösvári út és az Újlak felé (tehát Budára) irányuló Fő (ma Lajos) utca hosszabbodott meg. Ennek megfelelően a mezőgazdasági felhozatalt a Radl-malom (ma a Selyemipar Vállalat telkén) környékén (állatvásár) ill. a külső Vörösvári úton (baromfi, gabona) lehetett áruba bocsátani és minél beljebb haladt a látogató, annál több ipari áruval találkozott. Egyedül a templom mögött elterülő (Korona, ma Dugonics) téren és utcákban és a zsinagóga előtt, ahol a napi piac zajlott, lehetett élelmiszert vásárolni. Ugyancsak a közlekedési feltételek határozták meg, hogy a Duna partján ill. ahhoz közeli utcákban folyt az edényvásár; a későbbi Hajógyár szigettel átellenben a „Slovakisches klein Geschirr” áruba bocsátása a hajókikötés tőszomszédságában folyt, hiszen a kerámia Holicról és más felvidéki fazekas és majolika előállítótól származott.

Az áttekintést a mellékelt 1. ábra nyújtja.

- I. Állatvásár.
- II. a/ Baromfi, gyümölcs/gabona, kocsigyártók, faszerszám;
b/ pálinka, kenyér és pecsenyesütők, zsír/szalonna — kötél, szíj, nyereg;
- III. a/ Szabók, kalaposok, szűcsök, tót vászonkereskedők;
b/ csizmadiák, vargák, sarkantyúsok;
- IV. Zsák, cérna, ágynemű;
- V. Eperjesi vászonker., -vas-, réz-, kovácsáru,- mézeskalácsosok;
- VI. Bádgosok, fésűsök;
- VII. Baromfi, főzelék, mag, liszt kocsiról
- VIII. Asztalosok, pintérek, esztergályosok
- IX. Szíj-, kötél-, kefeáru, - lakatos-, sárgaréz- és ónáru,
- X. a/ Üveg, porcelán, fazekasáru;
b/ szlovák fazekasok
- XI. Bórdíszmű, kések
- XII. Cipő, zsinóráru, harisnya, könyvkötők
- XIII. Sziléziai /vászon, posztó ?/ áru
- XIX. Hagyma, fokhagyma — mészárosok.

A valamivel korábbi (1816) gyöngyösi országos vásár helykijelölése érdekesen világítja meg, hogy néhány gazdag kereskedő kedvéért (ill. pénzéért) a régi beosztást hogyan rúgta fel a tanács:

„Hogy az országos Vásárjainkra meg jelenni szokott Vásárosok annál nagyobb tágassággal el férhessenek és Könnyebb-móddal el adni való állapottyikat el árulhassák meg határozottatott, hogy

1° A Vásárosok úgy mint Teits Istvány és Nemes Rajpreket Antal Urak kívül az Barom álláson az híd mellett balról az ki mutatott helyen fa sátorjaikat usqve ulteriorem Dispositionem Senatus Nostri fel emelhessék.

2° A Cserép edényesek hogy a Kereskedők annál jobban elérhessenek az eddig volt helyekről rendeltetnek a-Barom állás szélére a fásoknak folytában.

3° A Szalonnások, és Kásások rendeltetnek az fazekasoknak előbbeni helyekre, vagy ha jobbnak állítja a Vásári ki küldöttség az illendőségre nézve a'Miskolczy Vásznasok és Gyoltsosok állítassanak oda.

Hogy pedig ezen rendelés annél fogatosabb, és állandóbb legyen semmi tekintetre a helynek változása megne engedtesen ugyan azért hogy annak foganattya eszközöltessen jó korán a Vásár napok előtt egy biztost Kapitány Név alatt meg hatalmazni el kerülhetetlenül szükségesnek lenni állította Tanácsunk."

A pesti országos vásárokat jelentőségükhez mérten sokszor leírták. Keletkezésük — ha a középkori előzményektől eltekintünk — a török kiűzése utáni időkre tehető, hiszen 1690-ben két, 1694-ben már négy vásárt engedélyezett a király. Ezek március 19-én (József), június 8-án (Medárd), augusztus 29-én (János fővétele) és november 15-én (Lipót) kezdődtek és egy, később két hétig tartottak. Mint érdekesség említem, hogy gyűjteményemben található a legkorábbi pesti vásárpénz elszámolás az 1717-19 évekből, mely igen jelentős, 3000 Forint feletti bevételről tanuskodik. Az ezt aláíró Schönauer János Györgynek adta ki ugyanazon évben a vásárbíró a Fővárosi Levéltárban őrzött helypénz előírást, mely szerint ponyván 1 dénárért, bódéban 4-8 dénárért lehetett árusítani, de egy sor egyéb adó és vám is terhelte az árat. (pl. kövezetvám a kapuknál, kikötőpénz a hajóknak stb). Már itt is találunk topográfiai utalásokat, halat csak a (századfordulón likvidált) halpiacon, fát és szénát csak a (mai) Kálvin téren lehetett árusítani.

A pesti vásár igazi virágzása a 19. század első harmadára tehető, amikor Csaplovics szerint (1829) 13-14.000 szekér özönlött a vásárra, 30.000 állatot hajtottak fel, a forgalom 16 millió arany forintra rúgott; Schams (1820) 20-24.000 mázsa (1100-1300 t) gyapjú és 20.000 csizma piacravítelével egészíti ki a képet. Ekkor már régen nem tekinthető regionális jelentőségű vásárnak, mert pl. egyedül az Újvásár (Erzsébet) téri bódéinak bérlőit tekintve az 574 kereskedő 40 %-a külföldi:

Helybeliek (Buda-Óbuda-Pest)	293 fő
Egyéb magyarországi	48 "
Ausztria	120 (ebből bécsi 103)
Cseh-morvaországi	106
Egyéb k	<u>7</u>
	574 fő

Ellentétben az óbudai gyakorlattal az országos pesti vásárok helyszínének súlypontjai az — ekkor már szimbolikussá vált — falakon kívül helyezkedtek el az állandó piacok és főleg a boltosok érdekeinek védelmére, hiszen utóbbiak fontos nagybani vevőknek is minősültek. Közös volt ezzel szemben az, hogy az élelmiszer és élőállatfelhozatal a Bauernmarktra (a Thököly és Kerepesi út által képzett háromszög, gyakorlatilag a mai keleti pályaudvar) történt, de — a mai Köztársaság téren külön lóvásárhely is volt. A Vörösvári út analógiájára befelé haladva a Kerepesi (ma Rákóczi) úton részben termények (dohány, hagyma), ám más termékek (pl. szörme, szalonna, zsák) árusítása is folyt. További analógia: a fazekasok ugyancsak a Duna partján telepedtek le, de például a (felsőausztiai) faárusok is itt kínálták portékájukat. A falakon belülre érdekes módon csak a cipészek kerültek (Váci utca), a József teret asztalosok és táskások sajátították ki maguknak.

A 2. ábra nyújt áttekintést a többi szakma elhelyezkedéséről is:

- I. Élelmiszer — élőállat
- II. Bőr, szörme, viasz, szalonna, szárított hal, szappan, faedény, — szerszám, szekér (kerék), csutora, dohány, hagyma; szűrszövet, vászon, zsák — szabó (nadrág, leibli, köpeny), vasáru;
- II. a/ bőr, kalap, lakat, sarkantyú
- III. Posztó, rövidáru, gyapjú, zsidó kegytárgyak;
- III. a/ vas, rövidáru, fésű, bőrdíszmű, kendő, vászon, kalap, bőr, szálanyagok
- IV. Könyv, használt ruha, szitakötők, magyar szűcsök;
- IV. a/ lengyel vászon, réz, kötél — körösi, kecskeméti csizmadiák, szörme, bőr, gyapjú,
- V. Pozsonyi-komáromi és egyéb fazekasok, pálinka, méz, táskák, bútor, asztalosok
- VI. (Erzsébet tér) cipővas, pipa, kesztyű, ón, posztó, szalag, karton
- VII. (József tér) asztalosok, táskások

VIII. (Váci-u.) cipészek

IX. (hidtól felfelé) fazekasok (hajón is);
(hidtól lefelé) bor, faáru (Felső Ausztria).

Külön téma az Új vásár tér, az akkor még teljesen fátlan Erzsébet tér (VI.), ahol vásár idején több száz bódét adott ki bérletbe a város. A kis vásárvárost 11 észak-dél irányú utca és két „Quergasse” (keresztutca) szabdalta 36 tömbbe. Volt itt három „posztó-utca”, „vaskereskedő”- és ónöntő-utca”, de ahol nem alakult ki egységes szakmai profil — elnevezték „Palatinus”, „Bécsi” vagy éppen „Nyár” utcának.

Említést érdemel még, hogy az árusítás nem csak az utcán folyt, hanem a keletkezőfélben lévő Teréz- és Erzsébetváros házainak kapualjaiban és udvarain is, pl. a Király vagy Dohány utca elején ill. a Kiskörút teljes hosszában.

A Szabadságharcig volt jelentősége a pesti vásároknak. Az ötvenes évektől kezdett folyamatossá válni az áruellátás, és a vasúthálózat kialakulása során, a kereskedelem modernizálásának hatására feleslegessé váltak.

Irodalom

F. Schams: Vollständige Beschreibung der königl. freyen Stadt Pesth Ofen 1820

J.A. von Dorffinger: Wegweiser für Fremde und Einheimische durch die königl. Freystadt Pesth Ofen 1827

J. Csaplovics: Gemälde von Ungarn Pest 1829.

FARKAS GYULA

BÁNYÁSZOK ÉS KOHÁSZOK A TUDOMÁNYOS ÜZEMVEZETÉS ÉS SZERVEZÉS MEGALAPÍTÓINAK SORÁBAN

Amerikában a gépész Taylor, Európában a bányász Fayol

Az Amerikai Egyesült Államokban nem hiába tartják a vezetés tudományos művelése atyjának Frederick Winslow Taylort. Hiszen ő volt, aki az amerikai nagy ipari fejlődés időszakának kezdetén elsőnek ismerte fel a vezetés és a szervezés szerepét, döntő szerepét e folyamatban. Ő volt az, aki mint vezető, a darabbéres ösztönzést széleskörűen elterjesztette, és az ennek a tudományos megalapozására kidolgozott munkaidőtanulmányozás és munkaelemzés bevezetésével szervező-mérnökként megalapozta és megteremtette az automatizálás lehetőségét. Ezek nélkül az USA gépiparának oly látványos és rohamos fejlődése nem jöhetett volna létre, amely nélkül „amerika” nem válhatott volna „AMERIKA”-vá. F.W. Taylor tehát elvitathatatlanul kiemelkedő kulcs-személyiség volt a XIX. század végén és a XX. század elején az amerikai ipar fejlődésében.

Míg Amerikában egy gépésszmérnök volt az, aki a szervezés (én Taylort elsősorban szervezőnek tartom, még hozzá technológus munkaszervezőnek, akkor is, ha emellett, illetőleg ezzel együtt a művezetés, üzemvezetés, vállalatvezetés kérdéseivel is úttörő módon és követésre méltóan foglalkozott, és olyan jelentős vezetésfejlesztési újítása is volt, mint a funkcionális szervezet kitalálása és működésének kidolgozása) és a vezetés terén forradalmi fejlődést indított el, annak szervezői és vezetői elméleti és gyakorlati alapjainak megteremtésével, az öreg Európában e szerep egy bánya- és kohómérnöknek, egy bányaipari vállalat, a Commentry-Fourchambault-Decazeville Rt. eredményes vezérigazgatójának, a francia *Henri Fayol*-nak jutott.

Ez látszólag lehetett véletlen is. Én azonban sem ezt, sem pedig azt, hogy Fayol vezetéstudományi munkásságában és vezetési módszereiben a vezetéssel összefüggő emberi vonatkozások, a vezetés ember-ember közötti kapcsolatainak kérdései lényegesen jelentősebben jelennek meg, mint Taylor munkásságában, nem találok véletlennek.

Fayol emberközpontúsága, és a XVIII. századi gazdasági-mérnök és kohász ifj. James Watt

A bányász Fayol munkásságában és szemléletében az emberi vonatkozások megjelenése szerintem nyilvánvaló. Ha meggondoljuk, a viszonylag veszélytelen gépiparban, ahol az ember-gép kapcsolatában a „gépies ember — gép” kapcsolatot lehetett látni, majd ezt a

„gépies ember“-t automatizálással ki is lehetett iktatni (de nem a vállalat egész folyamatából, és ezért Taylor is nagyon helyesen állapítja meg a vezetésről, hogy „... az alkalmazottak és a vezető közötti viszony kétségtelenül a legfontosabb része ennek a mesterségnek.“) kevésbé volt olyan jelentős az ember-ember közötti kapcsolat, mint az akkor még kevésbé automatizálható és inkább veszélyes kohászatban, és mint az akkor még ennél is kevésbé automatizálható és még inkább veszélyes bányászatban. A föld mélyén az emberek egymásrautaltsága, legyen bár segédmunkás, vájár, vagy vezetőmérnök, különlegesen nyilvánvaló, és éppen ezért a vezető-vezetettek egymás közötti kapcsolataiban is különleges jelentőségűek az emberi vonatkozások. Ezért tehát szükségszerű volt, hogy a bányaiipari vezető, Fayol, vezetési gyakorlatában, és ebből kifolyóan vezetés-elméleti munkásságában is különleges jelentőséget kaptak az emberi jellemzők, az emberi kapcsolatok. E felismerés tette lehetővé, hogy Fayol túllépjen az üzem, a vállalat keretein, hogy a vezetési ismereteket általánosítsa, kiterjessze az ipar, és azon is túl minden területre, és megírja „Az ipari és általános vezetés“ („Administration industrielle et générale“) című művét, megalapozva ezzel az általános vezetéselméletet.

Az pedig, hogy a vén Európában a bánya-kohó iparban jelent meg először a vezetés tudományos művelésének igénye, és hogy ezt egy bányamérnök ismerte fel, az abból következett, hogy a nagy ipari fejlődés, amely Amerikából áterjedt Európába is, nyersanyag nélkül nem tudott volna kialakulni. És míg az előző századokban az angol ipar nyersanyagát, a gyapjút, a lent és a gyapotot a mezőgazdaság adta, az automobil feltalálása után teljesen megváltozott a helyzet. Az automobil nagy tömegű termeléséhez és az ehhez szükséges szerszámok és szerszámgépek gyártásához a kohászatban előállított nyersanyagokra volt szükség, egyre nagyobb mennyiségben. Ennek ellátása pedig ércel és szénrel a bányászat feladata volt. Így szükségszerűen először a bánya- és a kohóiparnak kellett kifejlődni, mielőtt a gépipar növekedhetett volna. Mivel pedig a kohászatban, és még kevésbé a bányászatban nem volt meg akkor még a gépesítés és az automatizálás olyan mértékű lehetősége, mint a gépiparban, annál inkább nyilvánvalóvá vált itt is a vállalati-üzemi szervezés és vezetés színvonala emelésének a fontossága.

Ez már régebben is, már a XVIII-XIX. században is igényelte a bányászat és a kohászat üzemének jó szervezettségét és jó vezetetttségét. Hiszen a gőzgép feltalálása után a gépi hajtás, a vasutak elterjedése, a gőzhajók megjelenése, ugyancsak a bányászattól és a kohászatától várt nyersanyagot, egyre fokozódó mértékben. Nem véletlen tehát az sem, hogy a gőzgép nagy feltalálójának fia, ifjabb James Watt és társa, Matthon Boulton a XVIII. században öntödét alapítottak, és ezen öntöde vezetését és szervezését már tudatosan végezték. Üzemüket műszaki és gazdasági rendszerként kezelték, amelyben emberek dolgoztak. Gyártási utasításokat dolgoztak ki (Taylort megelőzően másfél-két évszázaddal!), és bár mérnökök voltak, költségelszámolási rendszert vezettek be. Így a gazdasági mérnökök, a mérnöküzgazdászok elődeinek nevezhetők, mintáinak a vállalatot komplex rendszernek kezelő, rendszerszemléletű vezetőknek.

Az ágyú és a vaseke elterjedése is jól vezetett és szervezett bányászatot és kohászatot igényelt

Még ennél is korábban szükség volt azonban a bányászat és a kohászat termékeire. A kardok, a páncélruhák, a ló-vértek, a patkók, a mezőgazdaságban a vaseke, a kasza elterjedése, a puskapor feltalálásával együttjáróan az ágyúöntés és a más löfegyverek gyártásának szükségessége, az épülő nagy templomokba szükséges egyre nagyobb harangok és ötvös kegytárgyak-műtárgyak igénye, az ékszerek iránti kereslet megnövekedése, és ami mindezekhez a legfontosabb, a pénz, azaz az arany- és az ezüstszükséglet hirtelen megnövekedése ugyancsak hirtelen kereslet-növekedést indított meg a bányászati és a kohászati termékek iránt a XV. századtól kezdve. Nem véletlenül vált tehát szükségessé ez időben a bányászat és a kohászat kérdéseivel való összefoglaló tudományos és ismeretterjesztő foglalkozás, méghozzá egyaránt a szakmai szempontú műszaki-geológiai-kémiai-technológiai, valamint ezzel szoros összefüggésben a bánya és kohóüzemek vezetésével, szervezésével és gazdaságával való komplex, mai szemmel nézve és mai szóhasználattal mondván rendszerszemléletű foglalkozás.

A kor igénye, a humanista polihisztor és vállalkozó, és Gutenberg találmánya találkozásának eredménye:

DE RE METALLICA LIBRI XII.

A kor, amely felveti a problémát és megoldását követeli, megszüli a személyeket is, akik a feladattal foglalkoznak, és közöttük azt, aki meg is oldja. Így volt ez esetünkben is.

Ez időben született a szászorsági Glauchauban Gregor Bauer fiaként a későbbi humanista polihisztor, tudós nevén Georgius Agricola (akinek nevét később Georg Ackermann-nak, illetve Georg Landmann-nak is írták, aki latinul írt, és elsőként latin nyelven kinyomtatott és kiadott művét németre fordították), aki megoldotta e feladatot. Ennek jelentősége — szerény véleményem szerint — vetekedett Amerika felfedezésével, ha nem is így értékeli a történelem. Hiszen a történelem nem a kézműveseket, iparosokat és tudósokat, sem az ipari vezetőket és szervezőket írja nagybetűkkel, hanem a zsarnok császárokat és véreskezű hódító hadvezéreket. Az évezredek óta az élelmet termelő parasztok is csak a véres parasztháborúk fejezeteiben szerepelnek a történelemben.

Témánk, a vezetés és szervezés szempontjából, különös jelentősége van ennek a tudósnak, aki (ahogyan dr. Molnár László tanulmányában olvashatjuk) tanárként kezdte működését, de már tanárként is vezető volt, egy iskola vezetője, amelyben oktatási reformot hajtott végre. Később a Bolognai Egyetemen orvosi és jogi tanulmányokat folytatott, és ez időben fordult érdeklődéssel, kezdetben csak tudományos érdeklődéssel a bányászat és kohászat felé, amely a mai felfogásban két szakmának tudott ismeretág akkor még teljes egységet alkotott a tudományban és az üzemi szervezetben egyaránt. Nem bányász-kohász-ként született tehát, hanem már tudósként kezdett el foglalkozni e szakmákkal, és talán éppen ez a körülmény volt az, ami őt a téma teljeskörű és összefoglaló tanulmányozására ösztönözte és tette alkalmassá. Ehhez járult, hogy később kapcsolatai a bányászat-kohászat vezetésével részben családi viszonyai (házasságai) útján (1526 elején nőül vette barátjának, a schneebergi bányatisztviselőnek özvegyét), majd mint bányatulajdonos és részvényes, a tulajdonosi irányítással konkrétabbá váltak. Ez arra is készítette és alkalmassá tette, hogy ne csak az addig ismert tudományok (fizika-kémia-geológia, technológia) vonatkozásában kutassa és ismertesse a tárgykört, de az addig nem vizsgált új szempontok, a tulajdonosi-vállalkozói vezető-szervező viszonylatában is, és ehhez kapcsolódva a tulajdonosi haszon növelése érdekében költség-gazdálkodási, munkaerőgazdálkodási és munkaszervezési, továbbá jogász-ként ezek jogi ügyeit, orvosként pedig az üzemegészségtani vonatkozásait is tárgyalja.

Mindezt csak erősítette, hogy tekintélyes polgárként (nyilvánvalóan nem tudóssága, hanem vagyona alapján tekintélyes) Chemnitz város polgármestere (és a szász választófejedelem diplomata államférfia) a bányák állami vezetésének és felügyeletének vezetői, szervezeti és jogi kérdéseit is tárgyalja. Ezt már könyve címében is, első helyen kiemelve jelzi: „*GEORGII AGRICOLAE DE RE METALLICA LIBRI XII, QUIBUS Officia, Instrumenta, Machine, ac omnia denique ad metallicam ... describuntur ...*”, azaz „Georgius Agricola tizenkét könyve a bányászatról és kohászatról, amelyekben hivatalok, szerszámok, gépek, és minden egyéb a kohászathoz és bányászathoz tartozó dolgok ... leíratnak...”.

Tehát, mint ahogyan a továbbiakban részletesen is meg fogjuk ismerni, emberekből és anyagi-műszaki eszközökből álló szocio-technikai rendszernek tekintette és írta le Agricola a bányászati és kohászati üzemeket, amelyekben a gépeket és az eszközöket emberek, vagy az emberek útján vezérelt természeti energiák működtetik, és így, mindezek egymásrahatása útján termelési folyamatok zajlanak le bennük, új használati értéket hordozó termék előállítás céljából. Leírja, hogy ezen szocio-technikai rendszert emberek vezetik és hivatalok irányítják, és mindezt tulajdonosi (és adóhatósági) szemmel gazdasági folyamatokként és gazdasági rendszerként is vizsgálja és ismerteti.

Mindezt azonban nemcsak leírta, de hála Gutenberg találmányának, a könyvnyomtatás elterjedésének, ez nem maradt csak kézirat, de Bázelen ki is nyomtatták, sőt később, német fordításban, sok új kiadás is követte az elsőt. E könyv (könyvek) most jelent meg magyarul nagyon szép, korát idéző kiállításban „Tizenkét könyv a bányászatról és a kohászatról” címmel, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület kiadásában, Becht Rezső fordításában, dr. Molnár László szerkesztésében.

Írásomban e kiadványra támaszkodok mint forrásműre. Engedjék meg nekem a Kiadó, a Fordító, a Szerkesztő, a magyar Bányászok és Kohászok, hogy most ezt a műszakilag is

nagyon kiváló és úttörő alkotást én, az egyszerű gépészmérnök és közgazda, a vezetés és szervezéstudomány szemszögéből vizsgáljam. Ne vegyük ezt tőlem rossznéven, inkább tiszteletem jeléül, amelyet kifejezni szándékozom Georgius Agricolának, akit nemcsak a bányáipar és a kohászat első összefoglaló tudományos szakkönyve írójának, de akit jelen ismereteim szerint e könyv alapján az iparvállalati és az ipari vezetés és szervezés tudományos művelése úttörőjének és első leírójának tisztelhetünk. A továbbiakban a jelzett mű minden vonatkozó részének részletes ismertetése, teljeskörű idézése nélkül (hiszen módjában van mindenkinek a teljes művet elolvasnia, és célom is az, hogy ehhez a bányászokon és a kohászokon kívül a vezetés és szervezés, valamint az ipargazdaságtan szakembereinek is kedvet adjak) néhány részlet felvillantásával igazolnám fenti megállapításomat.

Mi minden kell, hogy tartozzék a vállalkozó-üzemvezető tudástárába a középkorban?

A szerző már a tizenkét kötet legelején írja: „A következő könyvek minden olvasója tudatára ébred majd annak, hogy a bányaműveléssel foglalkozóknak (itt Agricola nemcsak a közvetlen bányamunkát végző emberekre gondol, hanem inkább azok termelési-gazdasági-műszaki vezetőire, és még inkább a vállalkozó-vezetőkre. Hiszen őbenne a „vállalkozó-vezetői léte“ határozta meg a tudatot, megfigyelése és elemzése nézőpontját) mennyi jelentős tudományág — ha nem is átfogó, de — alapos ismeretere van szükségük“. És hogy e sokféle tudományág nemcsak a természettudományok területéről való, mindjárt az első könyv első oldalain megismerhető.

Itt Agricola elsősorban természetesen felsorolja a szükséges természettudományi-műszaki ismereteket: „Először is tudnia kell, melyik hegyet vagy dombot, a völgynek vagy lapálynak melyik részét érdemes feltárni, és hol marad meddő minden kutatómunka. Ismernie kell továbbá az ércteléreket, a kőzeteket és azok vetődését. Tisztában kell lennie a sokféle földfajtákkal, az oldatokkal, a drága és közönséges kővekkel, a márvány változataival, a sziklaalakulatokkal, a fémekkel, az elegyekkel, de azzal is, hogy hogyan végzendők el a legcélszerűbben a különféle földalatti munkálatok. Végül otthonosnak kell lennie az anyagok vizsgálatában, próbálásában, és azoknak olvasztására való előkészítésében. Már maga az olvasztás is sokféle, ... Bár azt gondolhatná valaki, hogy azok az eljárások, amelyek szerint a folyékony vegyületeket megszilárdításukig főzik, nem tartoznak a bányászati ismeretek körébe, mégsem lehet ezeket különválasztani...”

Majd az olvasztási és kifőzési ismeretek címszerű felsorolása után mindjárt folytatja: „A bányaművelőnek (és ezen a bányaművelés vállalkozó vezetőjét és irányítóját érti!) a felsoroltakon kívül még sokféle ismeretágra és tudományban kell jártasnak lennie. *Először is a filozófiában(!)* (mi miért tekintjük műszaki egyetemeinknek a filozófiát a szakmától távol álló, szakmailag felesleges ismeretnek? Pedig Agricola mindjárt indokolja is:) hogy ismerje a föld alatti dolgok eredetét, azok okait és tulajdonságait. Ennek a tudásnak a birtokában a telérek leművelését könnyebb és alkalmasabb úton valósítja meg, s a termelt ércet jobban értékesítheti (lám, az értékesítés mestersége-tudománya is a bányaművelés vezetőjének tudáskörébe kell, hogy tartozzék! és ehhez is kell a filozófia, a tudományok tudományának ismerete is.) *Másodszor jártasnak kell lennie az orvostudományokban*, hogy megóvhassa a vajúrokat és egyéb bányamunkásokat a betegségektől, amelyek a bányákban dolgozókat oly nagy mértékben fenyegetik (lám, az egészségvédelem, a munkásvédelem már a középkorban is felismert és fontos volt a bányászok körében. Természetesen, ennek felismerésében Agricola orvosi képzettsége jelentős szerepet játszott.) ... *Harmadszor tájékozottnak kell lennie a csillagászat tudományában*, hogy ismerje az égtájakat, és azok alapján megállapíthassa a telérek vonulatát. *Negyedszer a mérés tudományát kell ismernie ... Legyen továbbá jártos a számolásban*, mert csak így tudja kiszámítani a gépek és a bányamunkák költségeit (Itt nyilvánvalóan nem az általános matematikát és annak műszaki alkalmazását érti a szerző, hiszen annak tudását természetesen tekinti könyveiben és alkalmazza is, hanem a művelés gazdaságosságának megítéléséhez alkalmas és szükséges számításokat, azaz kora gazdaságmatematikáját, amelyhez természetesen hozzátartoznak a költségnyilvántartások, a könyvelési szabályok és módszerek, azaz a számvitel, valamint annak elemzésének ismerete is.) *Értenie kell az építészethez is*, hogy ő maga képes legyen a különféle bányagépek és építmények felépítésére, vagy legalábbis szakszerű utasításokat adhasson másoknak ezen munkák elvégzésére (itt számunkra a mondat második része különösen érdekes, hiszen itt azt jelenti ki a szerző, hogy bár nem a vezetőnek kell minden kérdésben az első szakembernek

lennie, de annyira azért ismernie kell az alaptevékenységet körülvevő, kiszolgáló szakmát is, hogy szakszerűen tudjon hozzászólni az azokat ellátók irányítására!). Ugyancsak szüksége van bizonyos jártasságra a rajzolásban... *Végül ismerje a jogot, főleg a bányajogot, nehogy egyrészt másokat jogtalanul megrövidítsen, másrészt a maga javára támaszthasson jogos követeléseket, továbbá, hogy elláthassa a jogszolgáltatás tisztségét.* Mindjárt felhívja azonban a figyelmet arra, hogy mindeme sok hasznos ismeretanyag birtokában is hasznos gyakran mások tanácsait is meghallgatni: *„Mindezeket megszívlevélve szükséges, hogy ... kikérje tapasztalt bányászok tanácsát.”*

E felsorolás ismereteim szerint az első, amely az ipari vállalkozó-vezető szükséges tudásanyagát számbaveszi, leírja, és amely nyomtatott könyvben meg is jelent.

Ebben a vezetésben a műszaki ismeretekon kívül sokféle tudás igénye fel van sorolva. Felvetheti azonban az olvasó, hogy ezek közül hiányzik még sok, a vezetéshez feltétlenül szükséges ismeret, amelyek ismertetése nélkül nem tekinthető igazából „vezetéstudományi mű”-nek e 12 kötetes tanulmány. Valóban, ha itt befejeződne Agricola művében a vezetéssel kapcsolatos ismeretek tárgyalása, hiányosnak kellene e szempontból kijelentenünk az alkotást. A második könyvében azonban már bőven pótolja ezt a hiányosságot, és sok hasznos tanácsot ad a vállalkozó-vezetőnek, és a manager vezetőnek.

Az ember-ember közötti kapcsolatról, az anyagi-erkölcsi ösztönzésről, és a személyes vezetői ellenőrzésről

E második kötetben mindenekelőtt azt a fontos tanácsot adja a bányásznak (itt egyaránt értve alatta a bányaművelésre egyszemélyben vállalkozó bányászt, és a több-kevesebb munkást foglalkoztató vállalkozás-vezetőt): *„Végezze minden munkáját illően és lelkiismeretesen. Az isteni gondviselés azoknak a sorsát, akik ismerik és teljesítik kötelességeiket, többnyire kedvezően alakítja, míg a lustákat és lelkiismeretleneket balsikerekkel sújtja.”* Milyen megszívlelendő tanács ez számunkra is, akik ugyan ismerjük, tanuljuk és tanítjuk Marx elméletét, hogy az érték szülője a munka, de mégsem törekszünk annyira „illően és lelkiismeretesen” végezni azt, sem pedig nem törekszünk vezetőként a szükséges mértékben illő és lelkiismeretes munkára sarkalni munkatársainkat, amennyire a munkából, a csak a munkából fakadó értéket bírni szeretnénk.

Folytatja továbbá a vállalkozó-vezető (vagy a társasan üzemeltetett bányák manager vezetője) számára szükséges vezetői magatartás tárgyalásával a második könyvet:

„Ha valaki, vagyona gyarapítása céljából, egészen egyedül fektet pénzt valamilyen bányavállalkozásba, akkor nagyon fontos, hogy személyesen ellenőrizze a munkálatokat, és saját szemével győződjék meg rendelkezései pontos végrehajtásáról.” Hogy ezt megtehesse, hasznos gyakorlati tanácsot is ad a vállalkozó-vezetőnek: *„Ezért legjobb, ha a bányatelepen lakik és folyton mutatkozik a munkások előtt, s ily módon állandó ellenőrzést gyakorol, nehogy valaki hanyagul dolgozzék. Ha valamely okból nem lakhat a bányánál, akkor legalább annak közelében legyen a lakása. Időnként küldönc útján jelezze jövetelét, még ha nincs is szándékában kimenni a bányába. Ily módon, személyes jelenlétével, vagy jövetelének jelzésével embereit folytonos félelemben tarthatja, s ezzel biztosítja a lelkiismeretes munkát.”*

Arra is tanácsot ad, hogy ellenőrző útjain milyen magatartást tanúsítson a bányában dolgozókkal: *„Fontos, hogy a bányabejárások alkalmával megdicsérje a szorgalmas dolgozókat, sőt időnként pénzjutalommal serkentse őket és társaikat még jobb teljesítményre. Ellenben a hanyagokat dorgálja meg, esetleg váltsa fel az ilyeneket buzgóbbakkal.”* Mintha a napjainkban annyit emlegetett erkölcsi és anyagi elismerés és a megérdemelt felelősségrevonás együttes alkalmazásának tételét olvashatnánk Agricola foglamazásában! De folytatja a vezető szerepét a továbbiakban is: *„... mind a napszínen, mind a föld alatt kísérje állandó figyelemmel a munkafolyamatot. ... példájával ösztönözze és oktassa őket a helyes bányamunkára, mert az a jól vezetett, eredményt hozó bánya, ahol a munkavezetőn kívül a tulajdonos is tud szakszerű utasításokat adni. ... A gazda körültekintő gondossága minden vállalkozásban egyike a legfontosabb tényezőknek.”* (Ezzel a vállalkozó-vezető szakmai ismereteinek gondosságának nélkülözhetetlenségét hangsúlyozza. Ilyen gondosság milyen jó tanács mai vezetőinknek is! Egyben a jól vezetett üzem kritériuma: eredményt hozó üzem. Ez ma sem vesztette el helyességét!)

A manager vezető a középkorban

A továbbiakban úgy ír a szerző, mintha ismerné a Fayol-i vezetési princípiumokat, legalábbis azok közül a negyediket és az ötödiket: „4. Az egyszemélyi vezetés. Egy meghatározott cselekvésre vonatkozóan a beosztott csak egyetlen vezetőtől kaphat utasításokat. ...” és „5. Az irányítás egysége. ...az egy és ugyanazt a célt szolgáló tevékenységek összességét egyetlen vezető és egyetlen terv fogja össze. ...” Agricola ezen elveket ismerte fel Fayol előtt több, mint három évszázaddal, és ajánlja ezek gyakorlati alkalmazását a társulásban vállalkozók számára: „Abban az esetben, ha többen közösen üzemeltetnek egy bányát, akkor ajánlatos és hasznos, hogy maguk közül bányagazgatót és bányagondnokot válasszanak. ... Ha a társak közül egyik sem akarná vagy tudná a tisztségek terhére vállalni, akkor ezeket az állásokat, a bányatársaság érdekében, csak nagy tapasztalattal rendelkező, megbízható férfiakkal szabad betölteni.” Lám, itt a manager vezetőről szóló tájékoztatás a XVI. századból, és egyben a vezetés hierarchikus és funkcionális munkamegosztásának leírása (amelyet a későbbiekben részletesen is ismertet): a bányagazgató, a bányagondnok, azok funkcionális segítőitársai, a bányajegyzők, és a hierarchikus láncban helyet foglaló munkavezetők, akikről már írt előbb a könyvében.

Már a középkorban vezetői feladat a határkölségelemzés

A második könyv folytatásában a környezeti tényezők vizsgálatának fontosságára hívja fel a figyelmet, és elemzi azokat egyrészt szervezési és annak költségkihatásai oldaláról, a dolgozók szociális ellátásának szemszögéből, valamint a környezet társadalmi viszonyainak körülményeit is tárgyalja. Ezek bemutatására csak néhány rövid, egy cikk keretébe beleférő idézet következik, inkább kedv csinálására, hogy a könyvet a gazdasági, szervezési, vezetési, munkaügyi, és a szociális ellátási szakemberek is forgassák.

A szervezés és annak költségkihatásai szempontjából többek között a következőképpen vizsgálja a környezetet: „A felszín jellege tekintetében a bányász (Agricola nem tesz különbséget a vagyontalan bányász kutató, aki egymagában végzi munkáját és a vagyonos bányaiipari vállalkozó között, aki viszont mint vállalkozó-vezető irányítja mások munkáját. Mégis inkább ő ez utóbbi szemszögéből gondolkodik és ír első sorban, hiszen önmaga vállalkozó-vezetői valóságából nem léphet ki. Ez nyilvánvalóvá is válik az idézet folytatásában, ahol az indokolásban a bányatulajdonos és a munkások viszonyában vizsgálja a következményeket), mielőtt a kutatáshoz fogna, azt vizsgálja, hogy a vidék fás-e vagy kopár. Ha a táj erdős és egyéb tekintetben is megfelel, akkor nekifog az ásásnak, mert a bányaacsoláshoz, bányagépekhez és építkezésekhez, az olvasztáshoz és egyéb bányaszükségletekhez megkívánt faanyag bőven rendelkezésre áll. Erdő hiányában lemond a kutatóásásról, hacsak nincsen a közelben folyó, amelyen fát lehet szállítani.” Itt a segédanyagok szállításának gondjai és költségkihatásai indokolják e döntést. A gazdasági kérdésekben azonban ellentétes helyzetek és határesetek is vannak. Erre példaképpen folytatom az idézetet: „Azonban ott, ahol remény van terméсарanyra vagy drágakövekre, ott ásni kezd akkor is, ha a táj erdő nélkül való, mivel drágaköveket csak csiszolni, az aranyat csak finomítani kell.” E két szélsőség közötti határeset meghatározásához kell természetesen a vállalkozó-vezetőnek azokkal a gazdaság-matematikai-költségelemzési ismeretekkel rendelkeznie, amikről az előzőekben már szó volt, és amelyeket a jelen esetben mai nyelven „határkölségelemzés”-nek neveznek. Ennek alkalmazásához kell természetesen a már felsorolt szakmai ismeretek birtoklása is, amelyek nélkül a költségek jelentkezésének természetes háttere nem értékelhető-elemezhető, és így e „határkölség-elemzés” nem végezhető el megbízhatóan.

Munkaügy és szociálpolitika a középkori bányaiüzemben

A szociális ellátás és a munkaügyi-bérezési kérdések témakörében többek között ezeket írja: „A bányász (mármint a vállalkozó-vezető) továbbá mérlegelni fogja, hogy az út, amely a telepet a környékkel összeköti, jó-e vagy rossz, rövid-e vagy hosszú? Ugyanis a hasznos ásványokban gazdag vidékek nagyon gyakran terméketlenek és nem adnak mezőgazdasági terményeket, úgymond a bányamunkások és alkalmazottak életfenntartásához szükséges élelmet és egyéb anyagokat úgy kell odaszállítani. A rossz és hosszú út sok nehézséget okoz

mind a gyalogos teherhordónak, mind a fuvarosoknak, és emeli az árut terhelő költségeket, miáltal azok eladási ára emelkedik. Ez a körülmény nem annyira a munkásoknak, mint inkább a bányatulajdonosoknak van kárára, mivel a munkások a drágaság miatt a szokásos munkabérral nincsenek és nem is lehetnek megelégedettek, tehát gazdáiktól nagyobb bért követelnek. Ha ezt megtagadják tőlük, akkor beszüntetik a munkát és elvándorolnak.“ ... „A tapasztalt bányász nem fog olyan helyen bányászni, amely — lássék bár ércben mégoly gazdagnak — az ártalmas éghajlat kétségtelen jeleit mutatja. Aki ilyen egészségtelen vidéken dolgozik, azt egyik órától a másikra elragadhatja a halál.“ (Feltehetően ezt nem a latinul sem írni sem olvasni nem tudó egyszerű bányamunkásnak írja, hanem a vállalkozó-vezetőnek. Nyilvánvaló azonban, hogy e szemléletével nemcsak a vállalkozó, hanem elsősorban az író orvos-énje figyel a bányaiüzemek emberi-egészségügyi körülményeire.)

A vállalkozó-vezető számára fontos, hogy ismerje a környezetet!

Hogy a környezeti tényezők megvizsgálásában mennyire körültekintőnek kell lennie a vállalkozónak, a vezetőnek, mutatja, hogy (itt helyezzük át gondolatban magunkat a középkorba és éljük bele magunkat Agricola korának problémáiba!) még arra is felhívja a figyelmet, hogy „a gondos bányász annak is utána fog járni, hogy az illető vidék uralkodója milyen természetű ember. Jogtisztelő és jóindulatú-e, vagy pedig zsarnok? Mert az utóbbi erőszakkal uralma alá hajtja az embereket, leigazza őket és javaikat magához ragadja, míg az előbbi igazságosan és törvényesen uralkodik és a közjót szolgálja. Ahol tehát zsarnokuralom van, ott bányász nem kezd bányaművelést.“ „Végül figyelemmel kell lennie a bányavállalkozónak arra is, hogy a kiszemelt bányavidékkel szomszédos terület ura barátságos vagy ellenséges indulatú-e. Ha ellenséges, akkor a bányaiüzemnek fegyveres rajtaütéssel kell számolnia.“ Lám, a környezet társadalmi-hatalmi viszonyai is milyen fontos szerepet játszanak egy bányaiüzem telepítésének eldöntésénél!

Szervezeti kérdések

A harmadik kötetben műszaki-geológiai (erek, telérek, és ehhez kapcsolódóan geodéziai és tájolási, bányakompasz használati) kérdésekkel foglalkozik a szerző, de a negyedikben ismét a vezetőre tartozó nem műszaki témákat tárgyal: a bányahivatalok, a bányajog, és a bányaszámadások ügyeit. Közben ismerteti a bányaiiparral kapcsolatos állami és vállalati szervezetekben dolgozó hivatalokat, azok vezetőit és azok feladatait. Így e könyvben — szinte mint egy szervezeti és működési szabályzatban — egyenként hosszú bekezdésekben ismerteti a bányafőkapitány, a bányamester, a bányajegyző, a bányaesküdték és a bányaelenőrök kötelességeit, feladatait, jogait, majd ezt követően a bányagondnok, a főaknász, a bányaintézők vezetői feladatait, továbbá mindehhez csatlakozva a bányászok munkarendjét is. Mindezek alapján a bányaiüzemek vezetésének és termelési szervezetének szervezetábráját és irányítási-működési folyamatainak folyamatábráit is meg lehet rajzolni. Mindennek részletes ismeretete hosszú lenne egy cikk keretei között. Példaképpen csak néhány részlet emelek ki ezek közül a bányagondnokokról és a főaknászokról írtakból:

„... A bányagondnok a költségjárulékából egyrészt kiegyenlíti a főaknász és a bányamunkások bérét, másrészt beszerzi a szükséges bányaiüzemanyagot az idő szerinti legolcsóbb áron, nevezetesen a vasszerszámokat, szegeket, fát, deszkát, edényeket, szállítóköteleket és faggyút. ... minden bányagondnok a hét szombatján, a főaknász jelenlétében, a bányamester és az esküdték elé számadást terjeszt a heti kiadásokról meg a bevételekről ... valamint a negyedévi kiadásokról évente négyszer tesz jelentést a bányakapitánynak és a bányajegyzőnek. ... Minden évnegyed első hónapjában a bányagondnok beszámol a befolyt járulékokról és arról a pénzről, amelyet az elmúlt negyedévben a bányára fordított, de a nyereségről is, melyet ugyanabban az időszakban elért.“ Ez a negyedévenkénti mérlegkészítés és a mérlegbeszámoló történeti kezdete, a bányagondnok pedig a már előbbieken egyszer említett bányaiigazgató vezetőtársa, aki közvetlenül utána következik a hierarchikus vezetési láncban. Nem tévesztendő azonban össze a főkönyvelővel, mert a kettő nem azonos személy! Ez a folytatásból kiderül: „Így például a tavasz elején előterjesztett beszámoló a téli hetek összes bevételeit és kiadásait, amelyeket a *bányajegyző* a könyvbe bevezetett, magában foglalja.“ Itt a bányajegyző megnevezés feltehetően nem ugyanazt a személyt jelenti, mint akinek a

bányagondnok beszámol. Az a bányajegyző a bányakapitány (főkamagróf! a király vagy fejedelem helyettese) funkcionális vezetőtársa az állami ellenőrzési-adókiivetési apparátusban (és a bányák telekkönyvelése is feladata), míg ez a bányajegyző a bányatársaság belső hierarchiájában helyetfoglaló személy, aki a bányatársaság megbízásából „jegyzí” a pénzforgalmat, a kiadásokat és bevételeket, talán a készleteket is nyilvántartja és ellenőrzi fogyasztásukat, vagyis belső „költség-jegyző”, azaz könyvelő, a bányagondnok funkcionális segítőtársa, akit mai nevén főkönyvelőnek neveznénk. Ő tehát egy funkcionális szereplője az egyébként hierarchikus vezetési rendszernek. Tehát Agricola Taylort több száz évvel megelőzve leírta a vezetői rendszerben a funkcionális vezetőtárs szükségességét, de ő helyesen a hierarchikus vezetők mellé rendelte ezt, követve Fayolnak az egyszemélyi vezetésről kialakított álláspontját.

E kis kitérő után visszatérhetünk a bányagondnokokról szóló „szervezeti szabályzat”, munkakör leírás folytatására, mert ott Agricola nemcsak a feladatot, hanem a felelősséget is megfogalmazza, ahogyan egy jó Szervezeti-Működési Szabályzatban lennie kell. Íme: „Ha a bányagondnok a bányatársak pénzét haszonnal fektette be a bányába és azt hűséges sáfárként kezelte, akkor valamennyien a körütekintő és derék embernek kijáró dicsérettel illetik. Viszont, ha járatlanságával kárt okozott, akkor rendszerint leváltják állásából. Abban az esetben azonban, ha hanyagságával és nemtörődömségével károsította meg őket, a bányahatóság őt a kár megtérítésére kötelezi. Végül — ha csalt vagy lopott, akkor pénzbírsággal, börtönnel, esetleg halállal büntetik.”

Leírja továbbá Agricola, hogy a bányagondnok kötelességei közé tartozik a főaknász munkájára ügyelni, azaz hogy ő a főaknász főnöke, és ezzel kapcsolatban is részletes előírásokat fogalmaz meg. Így például: „A bányagondnok kötelességei közé tartozik továbbá arra ügyelni, hogy a főaknász ... a teléreket hasznat hajtóan jövevénye, s a szükséges ácsolatok, gépek és csatornák létesítéséről gondoskodjék. Joga van azoknak a béréből, akiket a főaknász hanyagságért feljelentett, bizonyos részt levonni. ... „A bányatörvény megengedi, hogy egy bányagondnok több bányát is vezessen.”

Igy kiteljesedik a kép a bányagondnokokról, aki tehát nemcsak gazdasági, de műszaki vezetője is több bányauzemnek, amelyeknek „üzemvezetői” a főaknászok. Van tehát a bányagondnok, aki több bányauzem vezetője egyszerre. Funkcionális segítőtársa a könyvelő „bányajegyző”, míg hierarchikusan tartoznak hozzá az „üzemvezetők”, a főaknászok.

Ugyancsak leírja a főaknász feladatait: „... a bányák munkásainak előjárója, akit főaknásznak neveznek. Némely helyeken munkafelügyelőnek is hívják. Ő osztja ki a munkát a bér munkások között és gondosan ügyel arra, hogy kötelességét mindenki hűségesen és minél eredményesebben teljesítse. Az alkalmatlan és lusta munkásokat elbocsáthatja és másokat állíthat helyükbe, ha ehhez a két bányaesküdt és a bányagondnok hozzájárult.” Majd a folytatásban a vezető szükséges bányaműszaki ismereteit sorolja fel: „Neki magának bányácsnak kell lennie ... Ő vizsgálja felül a teléreket és ereket, hogy az aknákat a legkedvezőbb helyen lemélyíthesse. Értenie kell a kitermelt sokféle anyag szétválogatásához, és munkásait ki kell oktatnia a helyes ércválogatásra. ... A munkára induló vajúróknak ... útmutatást ad az eredményes fejtés fogásaira, és ellenőrzi őket, hogy rendesen dolgoznak-e.”

A kötetben a „hivatal” leírása olyan részletes és teljes, hogy annak alapján megrajzolható a bányavállalat és az „állami felügyelet” teljes szervezeti ábrája. Megjegyzem, véleményem szerint Agricola „hivatal”-nak (officium) nemcsak a király (fejedelem) felügyeleti hivatalait érti, de a bányavállalaton belüli vezetői funkciókat is. Az „officium” egyébként nemcsak hivatal, de szolgálatot is jelent, és esetleg a szervezésben ma használt „funkció” jelentést is takarhatja.

A tizenkét kötetből e harmadik az, amelyik egyértelműen és koncentráltan is igazolja, hogy Agricola művében a vezetési és szervezési kérdésekkel is tudatosan és részletesen, célrátörően foglalkozik.

A bányász munkaidőbeosztása, a bányaműszakok

A könyvben, amelyben Agricola a király helyettesétől, a bányakapitánytól a közvetlen munkahelyi vezetőig részletesen leírja a bányászat, azaz a bányai ipar és ezen belül a bányauzemek vezetését és igazgatását, a vezetők feladatait a legfelsőbbtől a legalsóbbig, nem feledkezik meg a munkát végző bányász munkarendjének leírásáról sem. Lássuk:

„...most még röviden előadom, milyen beosztás szerint végzik a bányászok munkájukat. A

nappalnak és éjszakának huszonnégy órája három műszakra oszlik, amelynek mindegyike hét órát ölel fel. A fennmaradó három óra a műszakok közé esik és a bányászok munkájához és hazameneteléhez telik el.” Majd leírja részletesen a műszakok rendjét, és pontosan (szinte hangulatosan is) leírja a váltást: „Azt az időpontot, amikor a bányásznak műszakra kell mennie, egy nagy harang adja tudtul, amelyet némely helyen „campana”-nak nevez a bányanép. Ha megszólal, az utcáskából mindenünnen sietnek a bányászok a lakásukról a bánya felé. Ugyanez a harang jelzi a főaknásznak, hogy a műszak véget ért. ... Szombaton nem dolgoznak a bányászok, mert ilyenkor vásárolják meg az élethez szükséges árucikkeket. Vasárnapon és az évenként visszatérő ünnepeken sem szállnak le a bányába, hanem vallási kötelességeiknek tesznek eleget.”

Akitől Taylor is tanulhatott volna: Munkafolyamat-elemzésre alapozott racionalizálási javaslat, mint szervezési módszer

Agricola a termelési-technológiai folyamatok és a termeléshez használt gépek és szerzők ismertetésénél nem elégszik meg a folyamatok műszaki leírásával, hanem ábrázolja is őket, mint a szerszámokat, eszközöket és a gépeket is. De sem a leírásokban, sem az ábrázolásokban nem elégszik meg a technológia és a gép szakszerű műszaki leírásával, de mindig is bemutatja, leírja és ábrázolja ezzel együtt az embert is, aki a technológiai-műszaki-termelési folyamatokban és a gépek munkájában közvetlenül és tevékenyen részt vesz. Egyértelmű, hogy a termelési rendszert, az üzemet emberekből és anyagi-műszaki elemekből álló komplex szocio-technikai rendszernek kezeli, amely rendszerben zajló folyamatokat nemcsak leírja, de elemzi is őket, és az elemzés alapján fejlesztési, munkaszervezési, racionalizálási javaslatot is tesz. Erre kiemelkedően jó példa a sok közül a „Váltóvízikerekkel hajtott bórzsákos vízemelő gép” működésének ismertetése rajzon (amely rajzon nemcsak a gép, hanem az azt kezelő-működtető-vezérlő emberek is, munkálkodásuk körében vannak bemutatva), leírással, mindezek kritikai elemzésével, és erre épített racionalizálási javaslatával, a következőképpen:

„Ezt a gépet öt férfi kezeli: Az első lebocsátja a víztartály zsilipjét és elzárja a vizet, vagy felhúzza azt és szabaddá teszi a víz útját. Ez a gépkezelő a tartály mellett lévő függőerkélyen áll. Valahányszor a bórzsák már majdnem a káváig felemelkedett, leengedi a zsilipet és ezzel megállítja a gépet. Miután a bugát kiürítették, megnyitja a másik zsilipet, hogy az ellentétes lapátsor, a víz sodrától hajtván, a gépet ellenkező irányban megindítsa. Ha a zsilipet nem tudja elég gyorsan bezárni és ezzel a gépet megállítani, akkor kiált a társának, hogy húzza meg a magasra emelt fékkampót, kapcsolja azt a másik koronghoz és azzal állítsa meg a gépet. Két további munkás felváltva a bugákat üríti ki. Egyikük az akna kávéjának elülső padozatán áll, a másik a hátsónál. Amikor a bórzsákot a gép már majdnem teljesen felhúzta, amit a felvonóláncnak egy bizonyos szeme jelez, akkor az a munkás, aki a padozat elülső részén áll, a kiborítóhorgot — egy erős, görbített vaskampót — a felvonólánc egyik szemébe akasztja, és a lánc következő darabját kihúzza a kávára, míg társa a bórzsákot ki nem ürítette. ... Az ötödik munkás lent áll az akna fenekén ... faruddal irányítja a bórzsákot és megtölti vízzel, ha magától meg nem merülne.”

E kivonatból is láthatjuk, hogy a leírás inkább munkafolyamat ismertetés, mint gépbemutató. A munkafolyamatot viszont szinte teljesen részletesen, mozdulatonként tárgyalja. Ezek részletes megfigyelése adja a racionalizálási javaslatához az ötleteket. Például megfigyelték, hogy a bórzsáknak, ha a szája laza, akkor nem mindig telik meg vízzel, hiszen a zsák összelapulhat. Ezért kellett az ötödik munkás. Ez azonban egy technikai megoldással kiváltható: „Újabban a bórzsák felső szélébe vaskarikát varrnak, hogy szája mindig nyitva maradjon és a vízbe érve magától megmerüljön. Ezzel feleslegessé válik az ötödik munkás.” Majd folytatja a munkafolyamat és a munkások mozdulatainak elemzését: „Mivel pedig manapság az akna szájánál dolgozó két ember közül az egyik a bórzsákot üríti ki, a másik az emeltyűket kezeli és a víztartály zsilipjét zárja és nyitja, sőt az első még a kampót is beakasztja a láncgyűrűbe, így a fékezővel együtt mindössze három munkás szükséges a gép kezeléséhez. Sőt, mivel az a munkás, aki a bórzsákot kiüríti, egyben a féket is kezelheti és a kereket is megállíthatja, végeredményben két munkás is elegendő!”

Lám, a munkafolyamat megfigyelése, leírása, lerajzolása és azt követő elemzése alapján eredményül kapja, hogy a feladatot öt ember helyett két ember is elvégezheti! És mindezt tulajdonképpen két technikai újítás (a bórzsák szájára gyűrűt szerelnek, illetőleg a gépkezelő

emeltyűk és a fékek húzórúdait úgy meghosszabbítják, hogy a föld színén dolgozó munkás is elérhesse) bevezetésével, a földszinten dolgozó két munkás holtidejének hasznosításával érte el! (De azért nemcsak Taylor, de Bedeaux is tanulhatott volna tőle). Azt azonban nem írja le a másutt a költségekkel részletesen foglalkozó szerző, hogy itt mi lett a felszabadult három munkás bérével? Jutott-e belőle azon kettőnek, akik most maguk végzik az egész feladatot, vagy teljes egészében a vállalkozó-vezetőé lett, annak hasznát növelve?! Pedig ezután az emberről szóló nagyon szép szavak közvetkeznek, bevezetve a hatodik kötet utolsó témakörét.

A munka- és egészségvédelmi feladatokról

Bár a szerző a munkafolyamatok leírásánál mindig kitér a balesetveszély vagy az egészségi ártalom bemutatására és az azok elleni védekezés ismertetésére, e kötetben külön is foglalkozik e kérdéssel. A témakört a következő fontos, szociális szemléletet tükröző megállapítással, az előbb említett „szép szavakkal” vezeti be: „Hátra van még, hogy a bányászok baleseteiről és betegségeiről szóljunk, valamint az azok ellen lehetséges védekezésről. *Mert nagyobb gondot illik fordítani az egészség megtartására, mint a pénzszerzésre, mert csak egészségesen rendelkezhetünk erőinkkel szabadon.*” Majd részletesen tárgyalja a különféle bajokat, amelyek közül „egyesek a test tagjait sújtják, mások a tüdőt vagy a szemet támadják meg, de vannak olyanok is, amelyek végül megölik az embert.” Azután ír a hideg vizekről, majd a száraz bányák veszélyeiről, a kavargó porról, a „fekete kohófüst”-ről, az aknák és a tárok rossz levegőjéről, mérgező gázokról, kénes-timsós gőzökről, a létrák veszélyeiről, a bányászomp betakarásának szükségességéről, de még a veszedelmes állatokról, pókokról is. Sőt, ami a középkorban talán nem hihetetlen, de egy humanista tudós szájából-tollából mégis furcsán hangzik, ír „a szörnyű hegyi szellemek”-ről is könyvének e munka- és egészségvédelmi fejezetében.

Bizonyított: az ipari és vállalati-üzemi vezetés és szervezés tudományának (a „tudományos üzemvezetés és szervezés”-nek) úttörője, megalapítója: Georgius Agricola

Mindehhez hasonló szellemben és tartalomban ír a szerző a következő hat kötetben a bányászattal rokon, azzal szorosan kapcsolódó technológiai folyamatot végző kohászati üzemekről, kohókról, azok működéséről és működtetéséről. Azt hiszem azonban, hogy kiinduló állásfoglalásom és tételem igazolásához folytatnom a idézeteket nem szükséges. Megismétlem most már, hogy a Bázelen, a Froeben kiadó által 1556-ban kiadott „DE RE METALLICA LIBRI XII” című könyvek alapján megállapítható, hogy az iparvállalati és az ipari vezetés és szervezés első leírójának és tudományos művelése úttörőjének a Georg Bauer néven született, de tudományos munkásságát Georgius Agricola-ként végző humanista tudóst és polihisztort tisztelhetjük. E könyvet, könyveket pedig nemcsak a bányászat és a kohászat, de az ipari-vállalati-üzemi vezetés és szervezés első nyomtatásban is megjelent összefoglaló tudományos szakkönyvének is tekinthetjük.

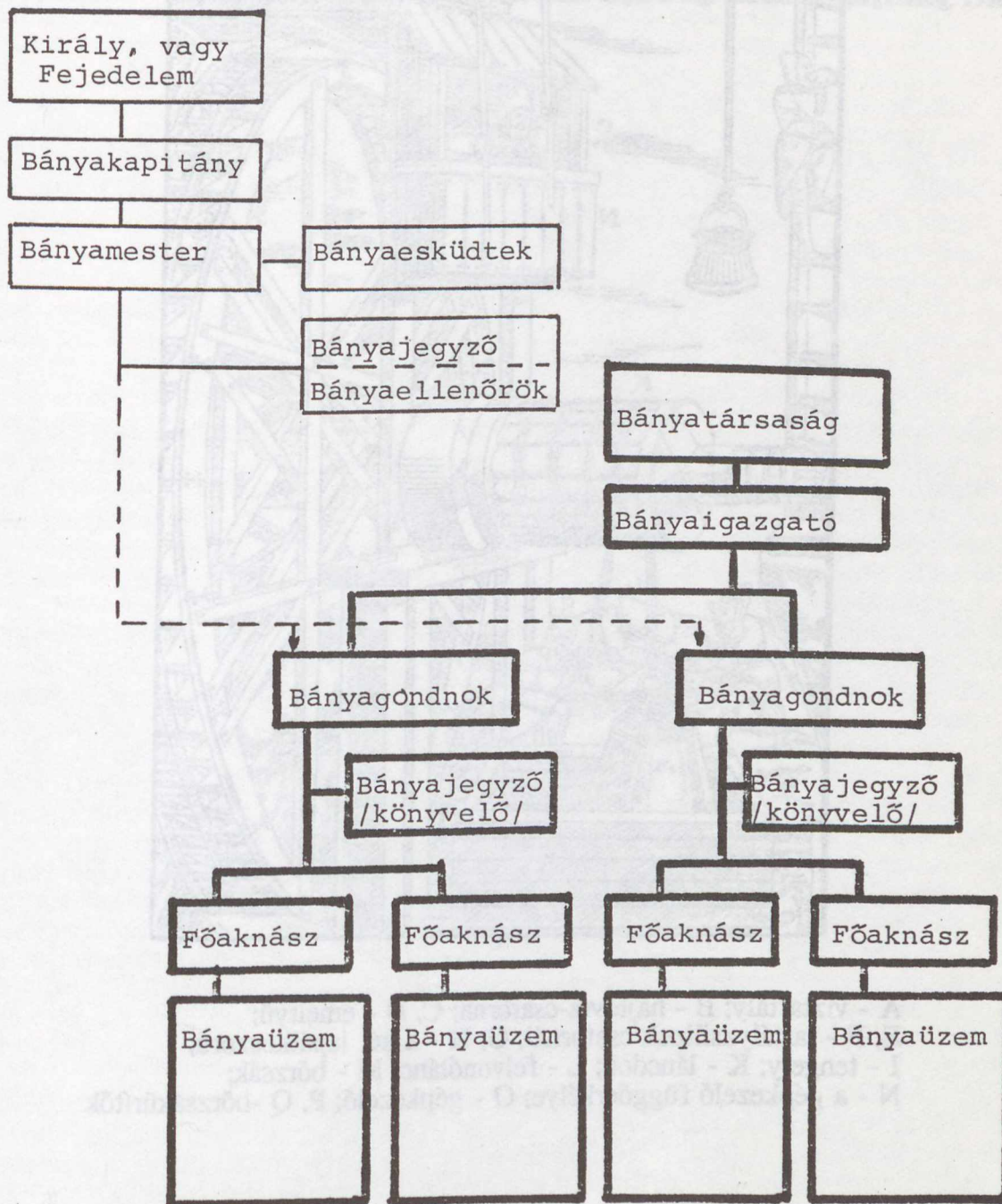
Tehát a bányászok és kohászok, közöttük is kiemelkedően Henry Fayol, ifj. James Watt, Georgius Agricola, és kívülük még, ki tudja, hányan jelentős szerepet vállaltak abban, hogy ma már egyértelműen beszélhetünk a vezetés és szervezés tudományáról.

A forrásmunkául szolgáló könyv valószínűleg a felsőfokú oktatás tárgyaként is szerepelt, megjelenésétől kezdve. Erre utal az is, hogy a Mária Terézia által 1763-ban, Selmecen alapított (később soproni, majd jelenleg miskolci székhelyű) Bányászati Tanintézet (ma Nehézipari Műszaki Egyetem) könyvtárában megtalálhatók voltak e kötetek. Ez azt is igazolja, hogy Magyarországon a bánya- és kohómérnökök képzésében már a XVIII. sz.-ban is, nemcsak a műszaki, de a vezetési-szervezési témakör is tananyagként szerepelt.

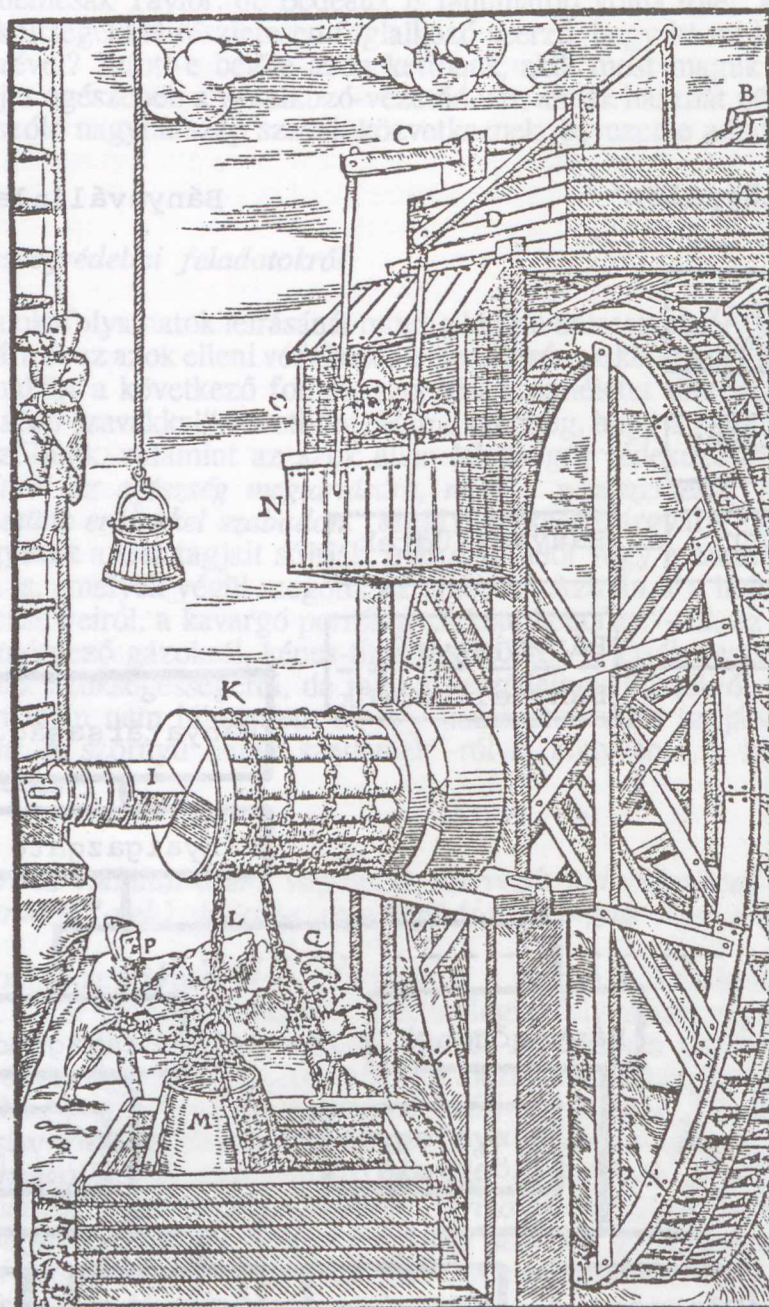
1. ábra: A bányaipar és vállalat szervezeti sémája Szászországban,
a XVI. században, Agricola leírása alapján

"Állami felügyelet"

Bányavállalatok



2. ábra: Váltóvizikerékkel hajtott bőrsákos vizemelő gép



A - víztartály; B - hajtóvíz-csatorna; C, D - emeltyű;
 E, F - tartályzsilipek csatornái; G, H - a két lapátkoszorú;
 I - tengely; K - láncdob; L - felvonólánc; M - bőrsák;
 N - a gépkezelő függőerkélye; O - gépkezelő; P, Q - bőrsákürítők

Irodalom

- Georgius Agricola: 12 könyv a bányászatról és a kohászatról. (Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, 1986. Szerk.: dr. Molnár László)
- Henry Fayol: Az ipari és általános vezetés. (KJK, 1985)
- Hegedűs Tibor: A vezetés elmélet jelentősége és kialakulása. (Kézirat)
- Farkas Gyula: A szervezés szerepéről a manufaktúra kialakulásától a monopolkapitalizmus kifejlődéséig. (Ipargazdaság, 1966. augusztus)
- Farkas Gyula: Képek a vezetés tudományos művelésének és oktatásának történetéből. (Vezetéstudomány, 1982. május)
- Farkas Gyula: A vezetés tudományos művelésének és oktatásának magyarországi történetéből. (Ipargazdaság, 1986. április)

RÁKÓCZI KATALIN

AZ ELSŐ MAGYARORSZÁGI NÉMET NYELVŰ KALENDÁRIUMOK, ALMANACHOK ÉS PROGNOSTIKONOK ORVOS- TÖRTÉNETI FORRÁSÉRTÉKE /16-17. század/

A kalendáriumok, almanachok, prognosztikonok szerény, de sajátos helyet töltenek be koruk irodalmában. Az első példányok a 15. században német nyelvterületen születtek. *Hans von Gmunden* 1439-es kalendáriumkísérletét a bécsi *Georg Purbach* folytatta 1460-ban, de az első igazán használható kalendáriumot Hunyadi Mátyás megbízásából Johann Müller matematikus és csillagász készítette el, akit a tudós világ *Regiomontanus* néven illet. Az ő naptára 1474-ből képezte az alapját annak a gazdag irodalomnak, amely a 16. században egész Európában kibontakozott.

Az első kalendáriumok a modern asztronómia és mechanika térhódításával egyidősek. Szerzői természettudósok és orvosok voltak, akik a humán műveltség mellé emelték a természettudományokat, bizonyos alapfogalmakat, alapismereteket közérthető megfogalmazásban, anyanyelven népszerűsítettek is. Olvasóközönségük mindenekelőtt a polgárság köréből került ki, amely a városi és falun lakó iparos és kereskedőrétegeket, valamint a tehetősebb parasztrétegeket jelentette. Más szóval, olvasójuk az egyszerű ember, a közember, aki védtelen volt a természet erőivel szemben, mert nem ismerte azokat, és rettegett a betegségektől, amelyekben az isteni kifürkészhetetlen akaratot látta, amely a földre sújtotta. Az egészséges ember védekezése, kiszolgáltatott helyzetéből való kitörése tükröződik a tanulási vágyban, ahogy a törvényszerűségeket kereste az élet minden területén, hogy azok ismeretében jobban tájékozódhasson és a nagyobb csapásokat lehetőleg elkerülje. Ez az igény és a világ racionális magyarázatának tendenciája hívta életre az első kalendáriumokat, prognosztikonokat, amelyek a könyvnyomtatás elterjedésével megfizethető kiadványok formájában láttak napvilágot. A népszerű tudományos irodalom e szerény műfaja, amely a tudós és a tömegek első eleven kapcsolatát jelentette, az ember megszakítás nélküli kísérője lett a reneszánsz kortól mind a mai napig.

A Magyarországon előforduló első német nyelvű almanachok és kalendáriumok a külföldön tanuló diákjaink és a kereskedők révén kerültek az országba. A Bécs, Krakkó, Nürnberg, Augsburg nyomdáiból származó példányok főleg a Nyugat-Dunántúlt és a Szepességet árasztották el tömegesen, de előfordultak Erdélyben is. Szerzőik, szerkesztőik nem egyszer magyar tudósok voltak.

Henisch György, a bártfai születésű orvos nevét kell első helyen említenünk, aki tudományos felkészültségét Baselben szerezte meg, legtermékenyebb alkotóéveit azonban Augsburgban élte le. Tudományos műveinek hosszú sorában gyógyszereket, ásványokat, növényeket, állatokat írt le, üstökösök megjelenését kommentálta, de kalendáriumai 1585-től és praktikai több éven keresztül megjelentek és népszerűek voltak. 1592-ből származó praktikája 20 év alatt 8 kiadást ért meg. Kortársa volt *Fabricius Pál*, aki első kalendáriumát Bécsben tette

közzé. Bár időben megelőzte Henisch György kiadványait, felkészültsége azonban nem vetekedhetett a bártfai tudós sokoldalúságával, és népszerűségével sem mérhette magát. A 17. század legkedveltebb kalendáriumait *Fröhlich Dávid*, a késmárki születésű teológus, matematikus és csillagász, európai hírnévű tudós állította össze, akinek almanachjai Boroszlóban és Nürnbergben jelentek meg. E példányok sikere és a hazai nyomdászok érdeklődése készíthették a tudóst arra, hogy a magyarországi német olvasóknak külön is állítson össze naptárakat. Az ő művei fél évszázadon keresztül meghatározták a hazai német naptártermést, és halála után még sokáig felvették címlapjukra a nevét, mely dicsőséget és színvonalat kívánt jelezni.

A magyar tudósok mellett jelentősek a külföldi szerzők naptárai, amelyek magyar nyomdákban láttak napvilágot. A legtekintélyesebb szerző *Georgius Caesius* csillagász, a Tauber melletti Rotenburg szülötte, majd később lelkésze, akinek naptárai 1571-től ismeretesek. Az 1584-re szóló kalendáriumát (RMNY 537) *Johann Manlius* adta ki Németújváron és ezzel megnyitotta a hazai kiadású német naptárak sorát. Ez a naptár több szempontból is figyelemreméltó. Először is azt bizonyítja, hogy a nyomdászok a külföldi alapanyagot a helyi sajátosságoknak megfelelően kibővítették vagy éppen leszűkítették a tartalmát. Az új, Gergely-féle időszámítás bevezetésének pápai rendelete 1582-ből nagy ellenkezést váltott ki a protestáns országokban. Sopron is, mely város a magyar lutheránizmus egyik központja volt abban az időben, tüntetően a régi időszámítás szerint ünnepelte a karácsonyt. Manlius, aki lutheránus meggyőződése miatt volt kénytelen véget vetni előző, ljubljanai tartózkodásának, most óvatosságból mindkét, tehát a régi és új időszámítást is felvette a naptárába. E döntés, amint azt a későbbi események igazolták, bölcs előrelátás volt, mert az ellenreformáció erőteljes fellépésével a nyomdász közvetlenül nem károsult. A bécsi nyomda olcsó német naptáraival azonban Manlius sem tudott versenyre kelni, az első tiszteletreméltó próbálkozást újabb naptárkiadvány nem követte. Majdnem száz évnek kellett eltelnie, amíg Nyugat-Dunántúl is létrehozta saját német nyelvű naptáirodalmát.

A második hazai német nyelvű kalendárium *Fröhliche Praktik* címen 1588-ban látott napvilágot Kolozsvárott (MKSz 1889. 229. o.). A szerkesztő *Theodorus Rhelasius* álnéven mutatkozik be a címlapon, de Johann Hasler matematikus és orvos nevét takarja. E szerénységhez nehéz ma magyarázatot fűzni, a nyomda ismeretlenségét sem lehet egyelőre feldeírítani, mert a kalendárium egyetlen példánya sem található Magyarországon.

A következő „örök“ kalendárium 1606-ban Szeben nyomdájából került ki (RMNy 939). Csak a szakirodalomból ismerjük, egyetlen példánnyal sem rendelkezünk pillanatnyilag. A sorozat többi tagja azonban ismert és arra enged következtetni, hogy a nyomda folyamatosan készítette e kiadványait. E sorozattal párhuzamosan almanachok és prognosztikonok is készültek, amelyeknek kompilátora *Gabriel Joannicus*, a krakkói akadémia fizikusa és asztrológusa. Művei 1597-1609 között több sorozatban is ismertek (RMNy 938). A nyomda krakkói kapcsolatáról tanúskodik az 1613-as almanach (RMNy 1043), amelynek szerkesztője *Bernard Cracker*, orvos és asztrológus, a szabad művészetek magisztere, a filozófia doktora, aki 1592-1620 között szép számmal küldte Szeben nyomdájába naptárait.

Elevenek voltak a nyomda sziléziai kapcsolatai is. Erre utal az 1612-es almanach (RMNy 1027.), amelynek szerkesztője *Valentin Hancke* Boroszlóból, aki 1603-1629 között a nyomda egyik házi szerzőjének is nevezhető. Naptárainak több példánya magyar fordításban is megjelent. Ide sorolható a szerzőpáros *Christoph Neubarth* és fia *Johann Neubarth*, sziléziai asztrológusok, kiknek naptárai népszerűségben vetekedtek a Fröhlich-féle naptárakkal. Jelentős volt a nyomda kapcsolata Wittenberggel és Németország egyéb lutheránus köreivel is. 1616-ban Szebenben megjelent *Philip Melancthon* álmoskönyve (RMNy 1124), amely is. 1616-ban Szebenben megjelent *Philip Melancthon* álmoskönyve (RMNy 1124), amely is. 1616-ban Szebenben megjelent *Philip Melancthon* álmoskönyve (RMNy 1124), amely is. 1616-ban Szebenben megjelent *Philip Melancthon* álmoskönyve (RMNy 1124), amely is.

A Felvidéken Krakkó nyomdájának közelsége és sikere hátráltatta a hazai német nyelvű nyomdászat kialakulását és fejlődését, de a 17. század elejére itt is megjelentek az első termékek. A kassai 1616-os német kalendárium és prognosztikon (RMNy 1086) *Festus János* nyomdájából, inkább merész vállalkozás volt, hiszen a városnak alig voltak német lakói. Folytatása sem igen lehetett. Figyelmet érdemel azonban az az igyekezete, hogy németországi tudósokat megnyerjen műveik itteni kiadására. Johannes Bock, *Bocatus* valószínűleg ilyen meghívásra hagyta el Eperjest és telepedett le Kassán. Hornus cometa c. röplapját (RMNy 1157) 1618-ban három nyelven publikálta *Festus*. A háromhasábos nyomtatvány az 1596-os üstökös ürügyén elég sötét jóslásokat tartalmaz a jövőt illetően.

A jellegzetes felvidéki német naptárak Lőcsén születtek a Breuer Nyomdában, amely 1625-ben nyitotta meg officiumát. A család több generációjának okos üzletvezetése, vallási toleranciája, kiterjedt kapcsolata külföldi és hazai szaktekintélyekkel, 1748-ig fenntartotta és a legnagyobbak sorába emelte a kiadót. Csúcspontját *Johann Breuer* orvos idejében érte el az 1664 utáni években. A lőcsei német kalendárium első példánya 1627-ből (RMNy 1370) ismert. Szerkesztője *Albinus Moller*. A nyomda tipikus kiadványai azonban a Fröhlich-naptárak, amelyek innen terjedtek el az egész országban.

E rövid és vázlatos történeti áttekintés után nézzük meg, milyen is volt egy kalendárium és almanach.

A reneszánsz kor kalendáriuma két részből állt: az időszámítást ábrázoló naptár-részből, amely általában 12 vagy 24 lap terjedelmű, valamint a nagyobb részt kitevő prognosztikonból és praktikából. A prognosztikon az egész évre szóló jóslásokat, jövődöléseket tartalmazza, és az élet minden területét érinti. A praktika, mint a neve is mutatja, hasznos tanácsokat közöl életmódra, táplálkozásra, betegségek megelőzésére, gyógyításukra vonatkozóan. Ezt a második részt, mivel igen keresett és népszerű olvasmány volt, külön kiadvány formájában, kis módosításokkal többször is megjelentették a nyomdászok. Gazdasági szempontjaikért az utókor igen hálás, mert forrásértékkel elsősorban ezek rendelkeznek.

Most lássuk, milyen egészségügyi tanácsokat adnak a praktikák, és mit jósolnak a prognosztikonok!

Manlius 1584-es praktikájában a betegség isten büntetése a bűnökért. Mondanivalójának hangsúlyozására az Ószövetséget jól ismerő Manlius Ezeiel és Jeremiás szavaival szól a bálványimádó ország elpusztításáról, isten rettenetes büntetéséről, ahogy annak idején Izraelt sújtotta. Progónzisa tele van az éhínség, járvány, a négylábú állatok tömeges pusztulásának víziójával. Megváltozik azonban a hangja, amikor vezeklésre buzdít, amikor is a szelíd szavú zsoltárenekést citálja. Az orvosi tanácsoknak ilyen bibliai idézetekkel való fellazításával már találkozhattunk *Frankovich Gergely*: Hasznos és felette szükséges könyvében (RMNy 532) is, amelynek két kiadása ugyanazokban az években és ugyancsak Manliusnál látott napvilágot. Igen feltűnő a szövegbeli hasonlóság. Nem lehet kétségünk affelől, hogy Manlius a Roten-burgból származó alapanyagot szabadon kezelte és aktuális tartalommal töltötte meg. Az imák, fohások, bibliai idézetek — amelyek más praktikákban is elő-előfordulnak — nála különös hangúlyt kapnak. Ez a praktika a nyugat-dunántúli lutheránus olvasóknak készült, és éppen fellazított, sajátos szerkezetével és hangjával tükrözi a leghitelesebben a korát. Az importált anyag német nyelvű magyar irodalommmá vált.

A felvidéki praktikák közül a lőcsei Fröhlich-féle kompilációk mondhatók tipikusnak. A tudós higgadtsága, a polihisztor sokoldalúsága jellemzi ezeket. Több természettudományos alapfogalmat magyaráz meg, mint kortársai általában, de a heliocentrikus világnézet és a Galilei személye körüli huza-vona pl. nem került bele ebbe a műfajba. Az alapismeretekre a visszafogott hangnem és igen egyszerű megfogalmazás jellemző. Az ő prognosztikonjai hasonlítanak a legjobban a 16. századi német elődeikre, hiszen ezek anyagából válogat. Felfigyelhetünk azonban egy különbségre is: mivel Magyarországon német nyelvű népkönyv nem született, praktikái igen sok orvosi anyagot tartalmaznak, és az irodalmi nevelésnek is eleget kívánnak tenni, amikor pl. verseket közöl.

Az egészségügyi ismereteket tartalmazó praktika szövegére a gondos szerkesztés jellemző. Felépítése hármas tagozódású: betegség, prevenció és terápia címszavak köré csoportosítható a mondanivalója. Tanácsai sokoldalúak, a dietetika, higiéné, életmód és más tárgyköröket érintenek.

A betegség Fröhlich Dávidnál is isteni büntetés, de oka a rossz levegő, amelyre sok helyen felhívja a figyelmet. Preventív javaslatok a jó étkezést érintik elsősorban. Feltűnően sok fűszeres ételt javasol fokhagymával, tormával; ital javaslatok a borokra, növényfőzetekre, teákra terjednek ki. Felhívja a figyelmet az emésztés fontosságára, hiszen az a jó közérzet alapját képezi. Figyelme kiterjed az öltözködésre, a lakás fűtésére, mozgásra-pihenésre is. A mai olvasó elmosolyodik a fürdésről szóló eszmeifuttatásán, ugyanakkor meg is fontolja ama bölcsességét, hogy az üres gyomorral való fürdés és erős testmozgás utána fogyasztólag hat, míg teli gyomorral ugyanez a művelet a könnyű és gyors lerakódást segíti elő.

Az érvágást szemléltető figura — *Lassmännlein* — Fröhlich Dávidnál sohasem fordul elő, helyette egy + jelet használ. Csillagjóslásai is meglehetősen visszafogottak, de a babonáságot, kuruzslást, sarlatánságot sem tudja kizárni, ezek semmiben sem különböznek a korabeliektől.

Az erdélyi német praktikákban a krakkói és Dávid-féle változatok hatását kell látnunk. A szebeni nyomda is dolgoztat külföldi szerzőkkel, ugyanakkor saját szerzőgárdát is igyekszik

kialakítani — és erre fel kell figyelniük. A szakirodalom sokat beszél e naptárak és prognosztikonok jellemzőiről, de mivel hazai könyvtárakban, levéltárakban alig található eredeti forrás vagy kópia, e kiadványok orvostörténeti értékelésére nem vállalkozhatunk.

Az eddig elmondottak az alábbi összegezésre készítetnek: az első magyarországi német nyelvű kalendáriumok, almanachok és prognosztikonok olyan információk hordozói, amelyek szerényen bár, de kiegészítik a külföldről származó orvosi ismeretek adaptációjára és népszerűsítésére vonatkozó ismereteinket. Ha az anyag kutathatóságának problémakomplexuma a végleges megfogalmazástól vissza is tart bennünket, nem mondhatunk le mégsem a meglévő, hiányos források feltárásáról és értékeléséről.

Irodalomjegyzék

- Adleff, Norbert: Adalékok az erdélyi kalendáriumi irodalom történetéhez. Kolozsvár, 1907.
- Borsa Gedeon: Ismeretlen Manlius-naptár. Magyar Könyv Szemle, 1955. 114-118.o.
- Borsa Gedeon: Ein unbekannter Manlius Kalender. Burgenländische Heimatblätter, 19(1957). S. 74-79.
- Borsa Gedeon: A magyar csizó kialakulásának története. Országos Széchényi Könyvtár Évkönyve, 1974-75. 265-347. o.
- Kemény Lajos: Kassa XVII. századbeli könyvnyomtatói. Magyar Könyv Szemle, 1889. 228-235. o.
- Kertbeny Károly: Magyarországra vonatkozó régi német nyomtatványok. 1. köt. Budapest, 1880.
- Monsberger R. Ulrik: A hazai német naptáirodalom története 1821-ig. Budapest, 1931.
- Pukánszky Béla: Die Druckerei Brewer in Leutschau. Sonderdruck: Gutenberg-Jahrbruch Mainz, 1927. S. 91-95.
- Régi Magyarországi Nyomtatványok (RMNy) 1-2. köt. Budapest, 1971-1983.
- Szinnyei József: Magyar Írók élete és munkái. III. köt. Budapest, 1894.

TÓTH BÉLA

HATVANI ISTVÁN /1718-1786/

A 18. század mind Európában, mind Magyarországon a polihisztorok kora. A tudományok fejlődése még nem lépte túl azt a határt, hogy egy tehetséges, átfogó érdeklődésű ember át ne tudta volna tekinteni eredményeit, másrészt még nem is különültek el mereven egymástól, nem váltak „szaktudomány”-nyá, ami nemcsak megkönnyítette, de egyenesen szükségessé tette az átlépést egyik területről a másikra. A század elején a természettudományok pl. egységesen a „filozófia” névre hallgattak, s elkülönülésük a teológiától is a század folyamán zajlott le. Newton személyében pl. még egyesült a kettő, s hasonló volt a helyzet G.W. Leibniz és Chr. Wolff esetében is. Nálunk e jelenségek legtisztábban Hatvani Istvánnak, a debreceni kollégium professzorának munkásságában tükröződnek.

Hatvani 1718. november 21-én született Rimaszombaton, erdélyi eredetű kisnemes családból. Apja könyvkötő mesterségből tartotta el családját. A gyermek Hatvani alsófokú iskoláit szülővárosában végezte s Losoncon fejezte be. Már itt megismerkedett Chr. Wolff és követője, I.G. Heineccius tanításaival. 1736-ban Kecskemétre ment tanulni, mert úgy gondolta, onnan, mint a debreceni kollégium partikulájából könnyebben bejuthat az áhított emporiumba. Vágya azonban különböző akadályok miatt csak 1741 áprilisában teljesedett. Itt néhány idősebb tanár mellett Maróthi György és Szilágyi Sámuel előadásait is hallgatta. 1744-ben „publicus praeceptor”, azaz a retorikai és logikai osztály köztanítója lett, s más kollégiumi tisztségeket is betöltött. Kollégiumi tevékenységével szerzett s jótévk (pl. Debrecen Városa) adományaival kiegészített pénzén 1746 tavaszán Bázélbe utazik s az ottani egyetem hallgatója lesz. Itt 1747 júniusában lelkészi oklevelet szerez, majd még ugyanebben a hónapban teológiából a doktori fokozatot is elnyeri. Még ezek előtt, 1746 novemberében beiratkozott az egyetem orvosi fakultására is, ahol olyan kiváló tanárai voltak, mint Emanuel König, az orvosi botanika, Daniel Bernoulli, a fiziológia és orvosi mechanika tanára, valamint J.R. Zwinger, a gyakorlati orvoslás tanítója. 15 hónapi tanulás után 1748 márciusában már nyomtatott orvosi értekezését is bemutatta. Ennek címe „De aestimatione morborum cum facie”, vagyis a betegségeknek az arc kifejezéséből való megismerése volt. Mivel még 1747 júliusában a debreceni kollégium meghívta a matematika, filozófia és kísérleti fizika tanárának (ez utóbbi tárgyakat eddig Szilágyi Sámuel tanította), ő ekkor a matematikát kezdte tanulmányozni, méghozzá olyan kitűnő mesterek vezetésével, mint Johann II. Bernoulli (1667-1748) s fia, a már említett Daniel (1700-1782). Ezután a zürichi egyetem tanárait látogatta

meg, majd a Rajnán Hollandia felé vette útját. Itt Utrechtben, Leidenben folytatta tanulmányait. Utóbbi helyen a híres kísérletező fizikus, Pieter Musschenbroek (1692-1761) előadásait hallgatta, akinek tankönyve (*Elementa physicae conscripta in usus academicos*) már Debrecenben megfordult a kezén, s megismerkedett Johannes Lulofs matematikai, David Goub kémiai tanításaival, de nem hanyagolta el az orvosi, sőt teológiai órák hallgatását sem. S bár a látogatott egyetemek mindegyike megpróbálta őt tanítójául megnyerni, ő, mint magyar nyelvű életrajztöredékében mondja, „jobban szerette gyászos helyzetben levő egyházát és a csekély jövedelmű tanári hivatalt hazájában, mint Hollandia virágzó szabadságát és dús gazdag tanári fizetését”. (1)

Körülbelül kéthavi németországi utazás után Bécsbe érkezett, ahol újabb két hónapot kellett várnia a magával hozott könyvek cenzúrázására, 1748. december 24-én visszaérkezett Debrecenbe. (2)

Kollégiumi tanszékét 1749. január 17-én foglalta el „De matheseos utilitate in theologia ac in physica necessitate”, azaz a matézisnek a teológiában való hasznáról és a fizikában való szükségességéről szóló értekezésével. (3) A tanulmányban egész későbbi működésének alapelveit előadja, sőt ezek kerülnek részletesebb kifejtésre „Introductio in principia philosophiae solidioris” (Bevezetés a szilárdabb filozófia alapelveibe) c. összefoglaló művében is. Már itt szól a matematikának a gazdasági életben (in oeconomicis) való, tehát gyakorlati hasznáról is.

Előadásait január 20-án kezdte meg. 1752 márciusában kezdett latin nyelvű önéletrajzában ezeknek tárgykörét így adja elő az alábbi kilenc pontban, terjedelmüket is jelezve. (Az iv szó természetesen kéziratos ívpapírokat jelez):

- 1./ Előadások Joh. Gottlieb Heineccius filozófiatörténete szerint, 20 ív.
- 2./ A filozófia alapelveinek fejtegetése, 53 paragrafusban, mintegy 6 ív.
- 3./ Ontológia Joh. H. Winckler szerint, 14 ív.
- 4./ Theologia naturalis, ugyancsak Winckler nyomán, de kibővíve 16 ív. Itt megjegyzi, hogy ezeket az előadásokat télen tartotta, mert nyáron, a jó időben matézist adott elő.
- 5./ Kozmológia-előadások, illetve általános fizika (*Physica Generalis*): 16 ív. Ezt 1752. januárjától 1753. márciusáig tartotta.
- 6./ Kísérleti fizika, amely azonban magába foglalta a kémia, a botanika, orvosi fiziológia, földrajz, hidrosztatika alapelveit, valamint az egész mechanikát s a csillagászat alapjait. Megjegyzi, hogy ezt a részt három év alatt adta elő, s 1752. december 2-án fejezte be.
- 7./ Etika 46 ív. Ezt 1750-ben az egész év folyamán tanította.
- 8./ Természetjog (*Ius naturale*) J.G. Heineccius szerint, 160 §-ban. 40 ív. Ezt 1752 végén kezdte, s egy év alatt befejezte.
- 9./ William Derham fiziko-teológiájának magyarázat, 3 és fél ív. Ezt franciából fordította magyarra, s 1752 nyarán adta elő vasárnaponként. (4)

Ezek az adatok az előadások szövegének Hatvani kezében még 1757-ben meglévő kéziratait sorolják fel (sajnos, a kéziratok ma nem találhatók). A fentiekén kívül az ifjú professzor még matematikát is tanított, amint az Beckhez 1754. decemberében írott leveléből kitűnik. Itt a fenti előadások felsorolása mellett megemlíti az aritmetikát, geometriát, s a matézis különböző részeit. Ezekhez azonban nem voltak jegyzetei, mert mint az adatokból látjuk, ő is Fridrich Johann Weidlernek (1691-1755) *Institutiones Mathematicae* (Wittenberg, 1718) c. kitűnő tankönyvét tanította.

Hogy Hatvani tanársága egész idejében ezeket a tárgyakat adta elő mintegy hároméves „vetésforgó” alakjában s ugyanazoknak a szerzőknek a nyomán, az kiviláglik nagyjából a fenti felsorolásból, önéletrajzából, de az 1770-ben nyomtatásban megjelent *Methodusból*, a professzori testület 1778. július 19-én tartott ülésének jegyzőkönyvéből, (5) az 1782-es

Ordo Studiorum-ból (Tantervből), illetve a tanári testületnek arra adott válaszából (6), valamint az ezidőben használt „filozófia“-tankönyvek sorából.

A Hatvani által említett könyvekből mint előadásainak forrásaiból következtethetünk azok tartalmára is. Heineccius (J.G. Heinecke, 1681-1741) művében pl. megtalálható a filozófiatörténet rövid foglalata, valamint az etika és természetjog summája. A könyv 1761-ben Hatvani kétoldalmi bevezetésével Debrecenben is megjelent. A Winckler (Johann Heinrich, 1703-1770) nevével jelzett tárgyak anyaga a lipcsei professzor (Goethe is hallgatta, 1. Dichtung und Wahrheit, 6. kv.), Institutiones philosophiae Wolfianae (Lipcse, 1735) c. kétkötetes munkájára megy vissza. Második kötete ennek is erkölcsstan és természetjog. (7)

Mi a helyzet azoknál az előadásoknál (a filozófia alapelvei, kozmológia, kísérleti fizika), melyeknél nem jelzi az útmutató műveket? Ezeket nyilván elsősorban egyetemi tanulmányai, olvasmányai alapján állította össze, hiszen, mint az Introductio stb. c. művéből is kitűnik, ismerte a kor legkiválóbb természettudósai, Boerhaave, s'Gravesande, Newton munkáit, s mint a saját szavaiból látjuk, érvényesítette e téren orvosi ismereteit is (kémia, botanika, fiziológia). Zemplén Jolán óvatos megállapítása szerint, fizikai előadásainak anyagát e tudományág feladata, elvei, a testek külső és belső tulajdonságai alkották, de tegyük hozzá Hatvani tudásának ismeretében, hogy jelentős mértékben szerepeltek abban a mechanika, az asztronómia (Newton), az elektromosság addig elért eredményei is, nem mellőzve azok bizonyos gyakorlati alkalmazását. Mindenesetre, a magyar tudománytörténetnek nagy nyeresége lenne, ha Hatvani jegyzetei előkerülnének.

Weidler könyve, a kísérleti fizikában is hasznára lehetett Hatvaninak. Az Institutiones ugyanis a matematika mellett fizikát is tartalmazott, sőt mai értelemben véve más tudományokat is. A könyvnek ugyanis első része, a „mathesis pura“ mellett, mely az egész és tört számokkal való alpműveleteken kívül a gyökvonást, logaritmust, sík- és térmértant foglalta magába, volt egy a „mathesis applicata sive mixta“, azaz alkalmazott matematika c. része is, mely az optika, katoptika (tükrözés) stb. c. szakaszok mellett külön szolt egy általános földrajz, kronológia, mechanika elemeiről, hidraulikáról, hidrosztatikáról stb. Utolsó fejezete pedig egy „architectura militaris et civilis“ c. rész volt, vagyis építészetet tanított. A könyv érdekes ábrák mellett egyszerűbb kísérletek leírását is tartalmazta (1. 1754. évi wittenbergi kiadását).

Utolsónak említi Hatvani előadásai sorában William Derham (1637-1735) „Theologia Physica“-ját. Ez a könyv, mely mint teljes címe is mutatja: az Isten létének és tulajdonságainak bizonyítása a teremtes műveiből“, — isten létét a fizikai világ természettudományos leírásával kívánta bizonyítani, igen nagy népszerűsége tett szert a protestáns teológusok körében. Szathmári Paksi István, Hatvani tanártársa, azt írta róla egy kéziratos munkájában (Cathologus Bibliothecae Theologicae stb.), hogy „a rózsát meg a balzsamot sem élvezi az, akinek ez a könyv nem tetszik“. A művet több nyelvre lefordították. Egy Bernard Nieuwentit nevű holland tudós franciára ültette át, s Hatvani ezt a fordítást adta elő magyarul vasárnaponként. (8)

Hogy Hatvani háromévenként ismételve adta le kurzusait (ami a kollégiumi évfolyamokhoz való alkalmazkodásból következett), nem jelentett megrekedést, egy helyben topogást. Professzorunk lépést tartott tudománykörének haladásával. Erre a legjobb példát éppen fizikai előadásai szolgáltatják. Itt ugyanis megvannak a jelei annak, hogyan követte nyomon pl. az elektromosság fejlődését. Elektromos kísérletet 1746-ban Augsburgban látott először, Svájc felé vezető útjában. 1749-ben már egy „electrica machina“-val gazdagította a Kollégium fizikai felszerelését, 1776-ban pedig egy másikat vett elektroforral együtt, melyet Volta csak egy évvel korábban fedezett fel. A könyvek megjelenésének figyelemmel kíséréséről, megrendelésükről pedig a Beckkel folytatott levelezéséből győződhetünk meg.

Hogy Hatvani és utódai Weidler könyve alapján milyen eredménnyel tanították az „alkalmazott matematikát“, mutatja, hogy a század hatvanas éveitől egyre gyakrabban kerültek ki „geometrá“-k, „mathematicus“-ok a kollégium növendékei közül (1765: Franc. Szokoli, 1779 (?) Georg, Kováts, aki Debrecen városi mérnöke lett s jó rézmetsző), 1783: Steph. Szakáll, Mich. Rétei, geometra, Steph. Horváth mathematicus). Különösen megugrott a számuk 1786-tól. Ez év január 5-én ugyanis II. József elrendelte az ország területének felmérését, s a debreceni diákok közül még ez év folyamán nyolcan léptek be a geometrák sorába. (9)

A legismertebb példa Pálóczi Horváth Ádám (1760-1820), aki 1775-1780 között tanult e kollégiumban s 1780-ban földmérői vizsgát, un. „geometriai hit“-et tett anélkül, hogy tovább kellett volna tanulnia, ezután pedig évekig sikeresen működött mint „inzsellér“. —

De a kollégiumban sajátította el csillagászati ismereteit is, amelyeknek irodalmi tanuságát is adta (A legrövidebb nyári éjszaka, 1791.)

A Hatvani előadásainak forrásaiként megjelölt művek írói: Heineccius, Weidler, Winckler, egytől egyig a nagyhatása német filozófus, Chr. Wolff követői voltak, a nagy professzor azonban csak bizonyos szűk területen (szakterületen) használta fel Wolff tanítását, általános nézetei, elvei messze eltértek a német filozófusétól, ami abban az időben, amikor Wolff gondolatai, tekintélye ellen „büntetlenül pisszenni sem lehetett, még a legtávolabbi sarkokban sem” (10), — merész dolog volt, amikor a kollégiumi diákok, sőt az iskola vezetői is Wolff-rajongók voltak. (11)

Wolff-ellenes gondolkodásnak legnagyobb nyomtatott művében, az *Introductio in principia philosophiae solidioris* címűben (1757, Debrecen) adott hangot. Ebben egész gondolatrendszere kifejezésre jut.

A könyv szövege a legnagyobb valószínűséggel előadásainak 2. csoportjából (A filozófia alapelveinek fejtegetése) állhatott össze, de legfőbb gondolatai már ott szerepeltek székfoglaló értekezésének mondanivalójában is. Mint a könyv bevezetésében írja, célja „az emberi megismerés alapjainak, illetve alapelveinek feltárása”, vagyis ismeretelméletet akar adni. Mindjárt előjáróban erőteljesen cáfolja Wolff filozófiájának két sarkalatos tételét, az el-lentmondás (principium contradictionis) és az elégséges ok (princ. rationis sufficientis) elvét. Már itt elhárítja azok törekvését is, akik mindent a matematikai bizonyítás körébe akarnak vonni. Ennek, mint írja nincs lehetősége, mert a filozófia tárgya az egész mindenség (seu universum) megismerése (55.1.), s ehhez két út vezet, az Evidentia Mathematica (Certitudo) s az Evidentia Moralis útja. Az előbbi, ahogy ma mondanánk, a természet, a fizikai világ megismerésének módszereit szolgáltatja, a másik, s itt közelebb járunk az ő kifejezéséhez, az erkölcsi világéit, melyhez elsősorban a vallás tartozik. A megismerés alapja az intellectus (ratio, mens, spiritus), melynek révén az érzékelés által eljutunk az ideához (fogalomhoz), s a már ismert ideák összekapcsolásával az igazsághoz (ma formálisan ítéletnek mondanánk). A könyv második, legrészletesebb és legfontosabb fejezetében ezt, az igazság megismerésének kritériumait tárgyalja, mert szerinte ez a filozófia fő feladata. Itt hosszan, részletesen cáfolja a már említett wolffi alapelveket s más idealista filozófusok (Platontól Descartes-ig, Leibnizig) elméleteit, mert az igazság a közvetlen észlelésből „a testek körében létrehozott kísérletekből vagy közbenső, összekötő fogalmak révén” állapítható meg (202.1.). Így jutunk el az Evidentia Mathematicához, azaz a kényszerítő, cáfolhatatlan igazsághoz. Nem úgy azonban az Evidentia Moralis területén, melyet az érzékelés mellett a tanubizonyosság s analógia révén szerezhethünk egy olyan világban, mely értelmünk fölött áll, mint pl. a dolgok (azaz a világ) keletkezése, a szív működése stb. E jelenségek magyarázatát nem lehet az evidentia simplexig visszavezetni. (Ma talán tudjuk?)

A munka harmadik része (De probabilitate) az igazság megközelítésének egy az ő korában kidolgozott módszerét, a valószínűségszámítást tárgyalja behatóan (259-296.1.). Itt arról beszél, hogy a valóságban nemcsak teljes igazság, meggyőződés lehetséges, hanem olyan is, melyet a rendelkezésünkre álló ismeretek alapján csak megközelíteni tudunk. Ez a valószínűség: Hatvani e fejezetben a valóság megközelítésének matematikai módszerével ismertet meg bennünket érdekes táblázatok és számítások segítségével, melyek adatait többek között debreceni anyakönyvekből veszi, s ezzel a valószínűségszámítást elsőnek vezeti be Magyarországon, sokoldalú szempontjaival pedig hozzájárul e tudomány európai gazdagításához is.

Nem mellőzhetjük itt annak említését sem, hogy Hatvani politikai aritmetikai észrevételeit az orvosi meteorológia terén végzett megfigyelésekkel is kiegészítette. Ezt a 199-200 §-ok címei: „A meteorológiai megfigyelések alapján a betegségeket és viharokat előre meg lehet mondani” s „A betegségek csírái gyakran benne vannak a levegőben, amelyet belélegzünk” — is elárulják. Az utolsó § pl. részletesen foglalkozik Debrecen és környéke levegőjével (Milyen nálunk a levegő? — alcímmel) s az abból levonható egészségügyi következtetésekkel. Tehát hazánkban az orvosi meteorológia kezdetei is Hatvani nevéhez fűződnek. De az egész Introductioban szétszórtnak is számos orvosi, fiziológiai, pszichológiai megfigyeléssel, észrevétellel találkozunk (pl. 77-78., 177-178.1.)

Hatvani műve az igazság megközelítése két alapvető módjának (Ev.Mathematica, Ev. Mordis) hirdetésével a 18. századnak azt a sajátos jelenségét testesíti meg, amikor a természettudományok s a rájuk alapozott filozófia megingatják e hit oszlopait, s amikor a vallás képviselői védekezésre szorulnak. Hatvani az ismertetett módon védi meggyőződését a maga számára s tanítványai, olvasói előtt. Vagyis a műben kettős arca alakul ki: a racionalista természettudósé, aki a tudományban a tapasztalatnak s a józan észnek (sensus communis) hisz, s a hívő teológusé, aki Hamlettel vallja: „Több dolgok vannak földön és égen, mintsem bölcselmek gondolni képes”. Ilyen értelemben viszont az *Introductio* nem pusztán tudományos alkotás, hanem hitvédő irat is. Vagyis a műnek is kettős arca van.

Az *Introductio* azonban így is, éppen történeti tünet voltában nagy jelentőségű. Legnagyobb részében egy kitűnő, pozitívista természetfilozófust állít elénk, aki a tudományban elvet minden spekulációt, elméletieskedést, idealizmust, amelyet számára egyes ateista, egoista filozófusok mellett Descartes, Leibniz és Wolff képviselnek. Descartes-ra ugyan már csak hellyel-közzel céloz, mint egy s más dolgokban a másik kettő elődjére, de — mindig elutasítólag. Hogy viszont velük szemben kiket tart mestereinek, kikhez húz a szíve, azt munkája több helyen elárulja. Mindjárt műve elején hivatkozik pl. Hermann Boerhave (1668-1738) *Institutiones medicae* (Leiden, 1708) s *Elementa Chemiae* (Paris, 1724) s W.J. s'Gravesande (1688-1724) *Introductio ad Philosophiam* (Leiden, 1736) c. műveire s később munkája több helyén pozitív értelemben említi őket, mint akik állításait alátámasztják. A 207. lapon pedig valósággal felsorakoztatja neveiket felfogása védelmére: „A legnagyobb filozófusok, akik leleményeikről nevezetese s a lappangó igazságot nem az ellentmondás vagy az elégséges ok segítségével, hanem a kísérletek vagy közvetítő fogalmak (következtetés — tölem) útján találták meg”, vagyis Christian Huygens, Newton, Johann Bernoulli, Boerhaave, Musschenbroek, s'Gravesande. A második caputot is Boerhaave nevével zárja le, fájlalva, hogy nincs több olyan filozófus, aki a tudomány minden ágát úgy adhatná át tanítványainak, mint ő tette (258-59.1.).

Munkája szerkezeti felépítésén főleg s'Gravesande hatása mutatkozik. Az ő *Introductiója* ugyan teljes filozófiai rendszert óhajt adni, első két része pl. a metafizikát tartalmazza „De Ente” és „De Mente Humana” címmel, de a második részben már a logika címe alatt „De Ideis et Indiciis” címmel az igazság kritériumairól értekezik, ennek kapcsán pedig a XVII. fejezetben „De probabilitate” címen a valószínűség ismeretelméleti kérdéseit is felveti, ezzel is bizonyítani akarva filozófiai rendszere gyakorlati jelentőségét.

Ha viszont Hatvani ismeretelméletének sarkalatos pontjait tekintjük, azok Newtonnak a *Philosophiae naturalis principia mathematica* (1687) c. munkájában kifejtett nézeteivel mutatnak közeli rokonságot. Különösen azokkal, melyeket a mű harmadik könyvében „A világrendszerről — A természet kutatásának szabályai” cím alatt foglalt össze. (De hasonló nézetek olvashatók „Az üstökösökről” szóló fejezetében is.)

Ha mármost Hatvani filozófiájának ezt a pozitív oldalát, példaképeit a kor s főleg Közép-Európa sajátos viszonyaihoz mérjük, művét e tekintetben erőteljesen haladónak kell minősítenünk. Ha ugyanis arra gondolunk, amit Hatvani könyvének a debreceni Kollégium könyvtárában levő példánya előre bekötött lapjain írt egy bizonyos ismeretlen kéz 1773-ban, hogy Hatvani már tanítása kezdetétől (mint arra már utaltunk) azt tanította Wolff filozófiájáról, amit Euler is csak később mert hangoztatni (Briefe an eine deutsche Princessin, 1773, II. r. 125., 126. levél), akkor be kell látnunk, hogy a nagy professzor messze megelőzte korát Wolff (és Leibniz) filozófiájának bírálatában (amely pedig jóformán Kant felléptéig uralta a német protestáns egyetemeket), — s tanításában korán a holland és angol természetfilozófusok munkásságára, gondolkodására irányította a figyelmet, egy, a filozófia nagy központjaitól távol eső országban és a többnyire konzervatívként emlegetett Debrecenben.

A nagy munkához függelékként szerzője egy „Observatio astronomica”-t csatolt *Observatio elevationis poli Debrecinensis* címmel, vagyis a Sarkcsillag debreceni magasságának kísérleti úton való meghatározásával. Debrecen földrajzi szélességét határozza benne meg máig érvényes pontossággal (47°25'). A kis tanulmány kitűnően illusztrálja Hatvaninak mind a matematikai, mind a csillagászati irodalomban való jártasságát is. Jegyzeteiben többször hivatkozik Wolff *Elementa Arithmeticae* c. művére és Weidler *Institutio* jára.

Említettük már, hogy Hatvani előadásai keretében kémiát is tanított. Kémiai tudásának újabb hathatós jelét adta az 1777-ben Bécsben megjelent *Thermae Varadienses* (Várad-i fürdők) c. munkájában. A könyvben, mint hosszú barokkos címe is mondja: „A várad-i fürdők fizikai és orvosi vizsgálatáról, illetve azok gyógyászati hasznáról” van szó. „Valamint a bennük levő gyógszóról, melyhez egy értekezés csatlakozik a sók természetéről, jelesen azokról a sókról, melyeket Debrecen környékén gyűjtenek. Korunk salétromáról van szó, melyet a régiek a nátriummal együtt ásványi alkalinak, vagy debreceni szappansónak (*saponarium Debrecinense*) neveztek.” A sók elméleti ismertetése után e címnek megfelelően tapasztalatai alapján ismerteti a Debrecenben és a tőle délre fekvő falvakban gyűjtött salétrom mennyiségét, lelőhelyeit, gyűjtési módját és azt, hogy hogyan főznek belőle párlugot (*lixivium*) s kitűnő, szép fehér szappant (111.1.).

A könyv utolsó (X.) caputjában pedig a várad-i fürdők gyógyászati hasznát világítja meg. Érdemes lenne a könyvet néprajzi, ipartörténeti (szappanfőzés), de orvostörténeti szempontból is vizsgálat alá venni.

Utolsó, nyomtatásban napvilágot látott munkája Hatvaninak a Bécsben 1785-ben megjelent *Modesta disquisitio*. Ebben azt vizsgálja, hogy a különböző felekezetű iskolákban milyen tantárgyakat lehetne egységesen, a vallás sérelme nélkül tanítani. A tudós professzorban a felvilágosodásnak a vallásokon, felekezeteken felülemelkedő eszméi, utóbbiak helyett a megértést, az egymás megbecsülésének útját, az összefogást kellene keresni, a felvilágosodás egyik fő eszméi célja, „a békés egymás mellett élés” érdekében. Különösen a természettudományok terén látja a megbékélés lehetőségét, annál is inkább, mert itt a nézetkülönbségek csak hasznára vannak a tudományoknak. Állást foglal „a gondolkodás, az észlelés, az írás, a javasolás szabadsága” mellett, mert „az igaz tudománynak ez a tápláló anyja” (*mater verae eruditionis*). Csak a szabadság szabadossággá ne fajuljon. Íme, Hatvani, a felvilágosult polgár eszméi a Martinovics-féle összeesküvés felszámolása előtt tíz évvel: a haladás, a szabadság gondolatát jókora óvatossággal, mérséklettel köti össze.

Tanítói, írói munkája mellett professzorunk kiterjedt orvosi tevékenységet is folytatott. Sok beteg kereste fel nemcsak Debrecenből és Bihar megyéből, hanem távolabbi vidékekről, sőt külföldről is, gyakran nemesi és főrangú családok tagjai, ami nagy hírért bizonyítja (pl. az anhalti hercegség fejedelme kétszer járt nála). Kitűnik ez végrendeletéből is, ahol az előkelő páciensektől kapott ajándékokról intézkedik. De gondja volt a kollégium diákságára is: részükre már 1752-ben „Cassa infirmorum”-ot, betegsegélyező pénztárt alapított az ápolás költségeire és a gyógyszerek árának fedezésére. Később kórházi alapot is létesített az iskolában betegszobák berendezésére, ápolószemélyzet tartására. (12) Ő volt a debreceni, Bihar megyei (várad-i) gyógyszerárak felügyelője is.

Vallásos meggyőződésének megfelelően kiterjedt egyházi tevékenységet is folytatott. Prédikált a debreceni templomokban s több egyházi jellegű munkát is adott ki. 1760-ban pl. *Az uri szent vacsorára megtanító könyvecskét*. Ilyen jellegű írásai nagy része kéziratban maradt.

Komoly munkát végzett a kollégium védelmezése terén is. Tanszéki működése ugyanis az intézet történetének egyik legviharosabb szakaszára esik, amikor a Habsburg-hatalom (Mária Terézia) sanyargatásai szinte végső veszedelembe sodorták az iskolát. Erről a helyzetről így ír egy későbbi levelében: „Csaknem első idejövetelemtől fogva többi tanítótársaimmal együtt éjjel és nappal való szomorúságban és bánatban, félelmek és rettegések között töltöttük el napjainkat.” (14) Részt vett a kollégium védekezésében, a védekező iratok megszerkesztésében (1763), s több kiküldetésben, előbb Pozsonyban, majd Bécsben (1784-1785), egyháza ügyeit védelmezve Domokos Lajos debreceni főbíróval együtt.

Tudományos tevékenységét e körülmények, valamint családi gondjai is nehezítették. Nagy-családú ember volt. Feleségét Csatári Máriának hívták. Házasságukból tíz gyermek született, de csak négy maradt életben: Mária, Julianna, II. Pál és István. Gyermekének halála többször hosszú időre megbénította tudományos munkáját. Sokoldalú munkássága, főleg orvosi tevékenysége révén jelentős vagyont gyűjtött, ami természetesen gondokkal, fáradsággal is járt.

Tanári munkájáról, némileg megkeseredve, 1786. február 11-én lemondott. Lemondásának fő oka az egyház világi vezetőinek a kollégium ügyeibe történt erőszakos beavatkozása volt,

amit személyére nézve is sértőnek érzett, de azért is mert egyebek mellett Wolff logikájának tanítására kötelezték, amit tanítása kezdetétől ellenzett. Egyébként fáradt, beteg is lehetett.

Még nyugalomba vonulásának évében, 1786. november 16-án meghalt. Két nappal később történt temetésén Naszályi János kollégiumi diák, a poétai osztály préceptora, verses búcsúztatójában így foglalta össze érdemeit:

Ez a személy ama Hatvani István volt,
Kiben míg ez árnyékvilágból ki nem holt,
Egy Newtont, egy Hoffmant megéledve néztek,
Ezer áldásokkal szüntelen tetézték,
Mert mint debreceni Professzor használta,
Gyógyulást találtak mint Doktornál nála.

1755-ben készült arcképét és sírkövét a debreceni kollégiumban őrzik.

Rendkívül tudása, széleskörű tevékenysége, különösen fizikai és vegytani kísérletei, már életében „varázsló“ híret költötték, ami diákjai révén messze terjedt és tovább színesedett az egyszerű emberek körében is. Anekdóták sorának szereplője, népkönyvek hőse lett. Kialakul körülötte a „magyar Faust-monda“, mely eleinte kéziratos, majd nyomtatott formában terjedt. Az ezekre vonatkozó ismereteket máig a legteljesebben Lósy-Schmidt többször említett könyve foglalta össze, a mű 166-175. lapjain. Tudósunk mondabeli alakját legszebben Arany János jelenítette meg *Hatvani* c. költeményében.

Hatvani István személyében az utolsó polihisztort testesítette meg Debrecenben, de egész Magyarországon is, képviselve korának, a 18. századnak szinte minden tudását. Egyike volt azoknak a nagy debreceni tanáregyenységeknek, akik, mint Martonfalvi Szilágyi Tönkö Márton, Maróthi, a korszerű műveltség egészét áramoltatták át magukon — hazájukba. Hatvani tudása is kiterjedt az ókori klasszikus irodalmon túl a teológiára, filozófiára, orvostudományra, fizikára, kémiára, matematikára, s mindezt nemcsak mint tanár tanította, hanem mint alkotó tudós is művelte. Széleskörű irodalmi tevékenysége kiterjedt az említett ismereteknek szinte minden ágára, s azokat nemcsak közvetítette hazája, hallgatói s olvasói felé, de tovább is fejlesztette, újabb felfedezésekkel is gyarapította. Filozófiai gondolkodásának nagy jelentőséget kölcsönöz, hogy ebben a Newton-féle felfogás, a tények megfigyelése s az azokból matematikai módszerrel levonható következtetések alapján áll. E téren messze megelőzte korát hazai viszonylatban. E felfogásból származott, hogy a fizikát kísérleti módszerrel tanította, s hallgatóit Magyarországon elsőként ismertette meg az elektromosság jelenségeivel. De első volt abban is, hogy — hasonló módszerrel — kémiát oktatott hazánkban.

A kor viszonyaiból következett, hogy akárcsak példaképe, Newton, ő is az ún. „kettős igazság“ híve volt.

Jegyzetek

/1/ L. Révész Imre: Hatvani Istvánról. Vasárnapi Újság, 1871., 69.1.

/2/ Hatvani életrajzát Lósy-Schmidt Ede írta meg H.J. élete és művei I. c. munkájában (Debrecen, 1931) Művének csak ez az I. kötete jelent meg, mely professzorunk életének csupán külső eseményeit nyújtja. Tudományos tevékenységére talán a II. kötetben került volna sor, de ez nem készült el. Azóta Hatvani életét és működését e sorok írója foglalta össze Hatvani István c. munkájában, mely minikönyv formájában jelent meg 1977-ben a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadónál (Bp.) Igen jó forrása Hatvani debreceni működésének J. Chr. Beckhez, a bázeli egyetem tanárához, Maróthi volt barátjához frott 17 levele, melyeket Lengyel Imre tett közzé (Havas László közreműködésével) a Déri Múzeum 1972. évi Évkönyvében (499-539.1.).

- /3/ A beszéd megjelent a Museum Helveticum 1751. évfolyamában. Part. XX. 531-556.1.
- /4/ Lósy-Schmidt, 214. 1.
- /5/ A Tiszántúli Ref. Egyházközség Levéltára (TREL). II. 1.d. Protocollum Professorale, 77-83.1.
- /6/ A tanári karnak és a superintendentiának az Ordo körül folyt harcát részletesen ismerteti Nagy Sándor: A debreceni Kollégium mint egységes intézmény stb. (Debrecen, 1940). c. munkájában (149-150.1.)
- /7/ 1956-ban, mint Jakucs István és Barna Péter írják egy Hatvaniról szóló tanulmányukban (Fizika Szemle, 1957. I. sz. 4. 1.), Sinai Miklós kézíratai közt felbukkant egy Hatvani előadását tartalmazó jegyzet, amely a szerzők szerint nem az ő kézírata, csupán előadása nyomán készült, s növényekkel, állatokkal foglalkozik, tehát inkább természetrajz, mint fizika (dehát: „filozófia”), jelezve Hatvani előadásainak széles körét. A jegyzet §-okra van osztva (1508 §-tól 1582-ig), s fejezetcímeként itt is Winckler címei szerepelnek, de nem követi szolgai módon azokat.
- /8/ W. Derham (1637-1735) Physico-Theology stb. c., először 1713-ban megjelent művét Segesvári István (1762-1826) debreceni tisztiorvos, volt kollégiumi diák fordította le és adta ki bécsi orvostanhallgató korában, 1793-ban érdekes bevezetéssel (első magyar nyelvű irodalomtörténetünk)
- /9/ Az adatok Josephus Dövény kézíratos Diariumából származnak, melyet írója mint kollégiumi diák (1782-től 14 éven át volt a kollégium tanulója) 1786-ban kezdett írni, s egész életén át folytatott. Feljegyzéseiben igen sok, a Kollégium és saját családja történetére vonatkozó régebbi adatot is megőrzött, köztük a diákok névsorát (series Studiosorum) 1815-ig foglalkozásukra és sorsukra vonatkozó bejegyzésekkel. A fenti adatok legnagyobb része a 483. laptól 511-ig olvashatók (TREL II.1.a.1.).
- /10/ Kézíratos bejegyzés az Introductio kollégiumi példányában, Nagykönyvtár, N 75/a.7.1.
- /11/ L. Trócsányi Dezső: Mándi Márton István stb. (Pápa, 1931.), 11-17.1.
- /12/ L. Lósy-Schmidt, 100-102.1. és Diódsi Elek: Professzor Hatvani receptjei a debreceni diákok részére. Debrecen, 1941.
- /13/ Ezeket részletesen felsorolja Lósy-Schmidt, 166-171.1.
- /14/ Idézi Balogh Ferenc: A debreceni kollégium története, Debrecen, 1904. 354. 1.
- /15/ Mindezekről részletesen tudósít Lósy-Schmidt munkája 125-129. lapjain. Hatvani végrendeletét ismerteti Pap Károly a „Magyar Faust” életrajzához c. tanulmányában, Tk. 1916., 45. sk.1.
- /16/ Idézi Lósy-Schmidt 158. 1.

RADÓ ALADÁR

A MECSEKI SZÉN BÁNYÁSZATBAN ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁK FEJLŐDÉSE

Bármely őstermelő vagy akár ipari üzem akkor tudja fenntartani magát, létét megőrizni, ha a mindenkori technikai fejlődésnek megfelelően folyamatosan korszerűsíti a termelési folyamatát. De az állandó korszerűsítési folyamat mellett is bizonyos időszakonként szükségessé válik az egész üzem rekonstrukciója, a legfejlettebb technológiának megfelelően.

Minél jobban felgyorsul a technikai fejlődés, annál rövidebb időközökben válik szükségessé az üzemek rekonstrukciója. Míg a múlt században 60-70 évenként vált szükségessé az üzemek rekonstrukciója, addig ez ma már lecsökkent 30 évre. Így áll ez természetesen a bányászatban és azon belül a szénbányászatban is. Amíg a szén monopol-helyzetben volt, mint energia-hordozó, addig a nagyobb profitra való törekvés készítette a tőkét a korszerűsítésre, később az egyéb energia-hordozók, — úgymint a szénhidrogének (gáz és olaj) és legújabban pedig az atomenergia megjelenése és elterjedése mint rivális kényszeríti a szénbányászatot az ismételt megújulásra, a termelési költségek csökkentésére.

Az üzemek rekonstrukciós munkáinál az egyik legfontosabb módszer és legjobban befolyásolja a termelési költségek alakulását a koncentráció, a termelés, termelőhelyek és üzemek koncentrációja. A termelőhelyek koncentrációján most már szénbányászati viszonylatban gondolkozva az egy termelőhelyről időegység alatt kitermelhető szén mennyiségének az alakulását értjük. Ahhoz, hogy a termelést egy adott ponton megsokszorozhassuk, igen lényeges a termelési folyamat gépesítése. A gépesítés lehetősége a bányászatban viszont elsősorban az adott munkahelyre bevihető energia fajtájának és nagyságának a függvénye. A szénbányászatban ezen a téren két forradalmi változás történt. Először, amikor a 10-es 20-as években a sűrített levegős energia lekerült a bányába és a kézi csákánymunkát és kézi fúrást felváltották a sűrített levegővel meghajtott kézi szerszámok, fúrógépek és fejtőkalapácsok, másodszor pedig amikor a 60-as években a villamos-energiát is be tudtuk vinni a termelőhelyekre — még a sújtóléges bányászatban is — és így lehetővé vált a teljesen gépesített termelés és szállítás. A korábbi sűrített levegős maximum 15 kW gépteljesítmény után ma már akár több száz kW energiát is be tudunk vinni a munkahelyekre.

Nézzük meg most mindezek előre bocsátásával, hogyan alakult a mecseki szénbányászatban a termelés és az alkalmazott technológiák fejlődése?

Bár biztos, hogy egyes kovácmesterek már régebben is használták a szenet, de mégis a szénbányászat kezdetét a Mecsekben 1782-től számítjuk, amikor Vasason az Egyetemi Alapítvány pécsváradi uradalma kezelésében megindult a széntermelés. A következő 70 évben magánosok és kisebb társulások fejtették a szenet a külszíni kibúvásokon és kisebb tárókban, kezdetleges eszközökkel, kézi szerszámokkal. Tehették, mert a szén a földtulajdon tartozéka volt. Ebben a kisméretű de annál kaotikusabb termelésben igyekezett rendet te-

remteni az 1808-ban a kincstár által kinevezett első pécsi bányakormányzó Berks Péter.

A bányászat, különösen a mélybányászat nagyon tőkeigényes vállalkozás. Ezért rendszeres nagyobb volumenű bányászat csak akkor indulhatott meg, amikor a tőkeerős Első Dunagőzhajózási RT megvetette a lábát a Mecsekben 1852-ben több szénjognak a megvásárlásával. 1853-ban már megkezdték András akna mélyítését, melyet több kisebb akna mélyítése követett. Az aknaszállításnál a kezdeti lőjárgányos szállítás után bevezetik a gőzgépet, majd az 1900-as évek elején a villamos-energiát.

A bányában a technológia még a régi: szénfejtés kézi csákánnyal, meddővágathajtás kézi fúrással és robbantással. 1909-ben a pécsi bányák termelése 7 üzemből összesen 830 ezer tonna szén, tehát egy termelő üzem napi kapacitása átlagban 400 tonna.

Ez a kis termelőkapacitás már nem elégítette ki a gazdaságossági követelményeket. Hatalmas fejlődést jelentett a pécsi bányászatban, amikor az 1913-ban megkezdett és az 1920-as években üzembe lépett rekonstrukció keretében a 7 kis termelőüzemet 3 nagy termelőüzemmé vonták össze, összesen 1 millió 250 ezer tonna évi kapacitással. Ekkor létesítették a gróf Széchenyi és Szent István aknákat, melyek napi kapacitása már 1500 tonna volt.

De nemcsak Európa-szintű aknákat létesítettek, hanem a bányabeli technológiai folyamatokat is korszerűsítették. 1914-ben sűrített levegős energiát vezettek le a bányákba és ezzel a szén és puhább meddőközetek jövesztését fejtőkalapáccsal, míg a robbantólyukak fúrástát fúrókalapáccsal lehetett elvégezni. 1925-ben már kísérletet végeztek gépi jövesztéssel is a rudas és láncos réselőgépek segítségével. A szállítást is lovak helyett magasnyomású sűrített levegős mozdonyokkal, vagy sűrített levegős motorral meghajtott végtelen kötélpályákkal bonyolították le. A széntermelő fejtések mind széleshomlokúak voltak, de biztosításuk még kizárólagosan fával történt, a vágatok biztosításánál azonban már részben Moll-acélíveket is használtak vegyes biztosítás formájában. E nagymértékű rekonstrukciós munkákat Dr. Jicinsky Jaroslav bányagazgató tervezte és irányította a kivitelezést. Ilyen berendezettség és technológia mellett érte el a pécsi bányászat 1943-ban a háborús időszak legmagasabb termelését az 1932-kt-át. Ilyen állapotban érte a felszabadulás a pécsi bányaiüzemeket.

Elnézést kérek, hogy eddig csak a pécsi bányászatról beszéltem, de a háború előtt a Magyar Állam tulajdonában lévő komlói bánya a Salgótarjáni Kőszénbánya RT tulajdonában lévő un. Északi Üzemek (Szászvár, Máza, Nagymányok) annyira elmaradott technológiával rendelkeztek, hogy kár róluk beszélni. A felszabadulás után az északi üzemek lassan elszorvadtak az egy Szászvár kivételével, a komlói bányászat viszont az 1948-ban megindult és 1964-ben befejezett, de 1952-től fokozatosan üzembe lépett bányaeépítések következtében három bányaiüzemmel rendelkező modern bányászattá fejlődött.

A háború után a fejlett bányászattal rendelkező szocialista (Szovjetunió, Lengyelország) és tőkés (NSZK, Anglia) országokban nagyarányú fejlődés indult meg a bányászati technológiák viszonylatában is. Nálunk a háború után mindenféle szükséges anyagiánnyal küzdve vívtuk meg az un. széncsatákat és értük el a régi technológiával 1959-ben a háború alatti maximális termelést. Akkor fejlesztésre még csak gondolni sem lehetett.

A korszerűsítés Pécsen 1953-ban indult meg, amikor a pécsi bányákat államosították, Komlón pedig az új üzemek létesítésével.

A bánya korszerűsítésének első feladata volt a megfelelő szelvényű és biztosítású vágatok kiképzése. A pécsi medencében a TH ívekkel 1953-ban megkezdett kísérletek eredményeként 1957-ben egy nagyarányú vágatkonstrukciót kezdtünk el. Komlón a terület fejlesztésének időszakában az évente kihajtott 12.5 km. vágat legnagyobb részét már korszerű TH biztosítással (acélívekkel) látták el. 1960-ban már a 236 km. nyitott vágatból 77 % volt korszerűen biztosítva. Ez az arány 1983-ban már 96.9 % volt, tehát gyakorlatilag minden vágat már korszerűen van biztosítva. A TH acélívek mellett találunk betonidomkövel falazott vágatokat és kőzethorgonnyal és torkrétozással biztosított vágatszakaszokat is.

A vágatok korszerű biztosítása lehetővé tette a vágatszelvények nagymértékű növelését, ami főként szállítási és szellőztetési szempontból volt életbevágó. Az átlagos vágatszelyvény 1983-ra meddővágatokban 8.1 m²-ről felment 15.4 m²-re, míg szénvágatokban a 4.3 m²-ről 10.2 m²-re. (lásd 1. sz. ábrát.) Ugyanakkor a vágatok javítására felhasznált élőmunka ráfordítása az 1955. évi 23.6 %-ról leesett 1983-ra 15.4 %-ra.

A legfontosabb lépés a korszerűsítés terén a II. ötéves terv kezdetén 1961-ben kezdődött el a frontfejtési technológia modernizálásával és a termelés üzemkoncentrációjával. Ezeket viszont az tette lehetővé, hogy a fabiztosítás helyett áttértünk az egyedi acéltámok használatára 38° telepdőlésig. Kezdetben különböző típusú súrlódásos acéltámokat vezettünk be,

majd 1966-tól áttértünk a könnyűfém súrlódásos tápok használatára, míg végül is 1969-ben megjelentek az első Thyssen hidraulikus tápok, melyek a mai napig is a legfőbb fejtésbiztosító berendezések. 1975-ben az összes fejtési homlokhossznak már 34.5 %-a volt korszerű biztosítással ellátva, ma pedig 93 %-a.

Közben történtek kísérletek több-kevesebb sikerrel a pajzsos, önjáró fejtési biztosító berendezések bevezetésével is, különböző típusokkal. Ezek közül megemlíteném a lengyel SOW 40, 50 és 80 típusokat. Ma az angol DOWTY céggel közösen kifejlesztett MWDO-320 típusú pajzzsal történnek kísérletek.

Az acél, majd a hidraulikus tápok használata magával hozta a biztosító elemek kirablását, azaz az omlasztásos művelési rendszert. Ez viszont a vastag telepekben igen erősen csábított a főtészen omlasztásos rendszer bevezetésére. Kezdetben a legfelső szelet talpára dróthálót fektettek, majd a legalsó szeletet művelték és a két szelet között fentlévő szenet a biztosító szerkezetek kirablása után az omladékból kitermelték. Később a felső szelet leművelése és a háló lefektetése is elmaradt. Ezzel a módszerrel kis élőmunka befektetéssel nagy teljesítményt sikerült elérni és nagyon megnőtt az egy fejtésből időegység alatt kitermelt szén mennyisége is. Így nőtt a munkahelyi koncentráció, csökkenteni lehetett a fejtések számát, a redukált homlokhosszat. (Lásd. 2. sz. ábrát)

1983-ban 1960-hoz képest csak az 1/3-a, de csökkent a fejtések átlagos előrehaladási sebessége is. A kevesebb fejtés következtében csökkent a fajlagos vágathajtás is 13.8 m/kt-ra az 1960-as 20.3 m/kt-val szemben. (Lásd. 3. sz. ábrát.)

A fejtési jövesztés gépesítése terén nem ilyen rózsás a helyzet. Történtek a múltban egyedi kísérletek szengyaluval, maróhengerrel, sőt ma is folynak ilyen próbálkozások újabb gépekkel, de ezek alkalmazása nem sok sikert hozott. Az eredményes alkalmazást főként a telepek egyenetlen fekvése gátolja. E jövesztőgépek nem tudnak megfelelőképpen alkalmazkodni a telepekben jelentkező diszlokációkhoz, gyűrődésekhez, vetőkhöz. A meredek-telepek gépi leművelésében jól bevált az 1976-ban Béta-bányán munkába állított szovjet AŠCS fejtési gépsor. A jövesztés a legnagyobb eredményt — véleményem szerint — az 1972-ben Vasason kezdeményezett magasnyomású sűrítettlevegős un. Airbreakeres repesztéses jövesztés hozta. Azóta már az összes üzemekinkben használjuk és az 1980-ban már az összes fejtési szén 45 %-át jövesztettük ezzel az eljárással.

A fejtési termelés megnövekedése, a munkahelyi koncentráció egy, mintegy láncreakciót indított el és csakis úgy vált lehetségessé, hogy egy sor feltételrendszert megoldunk. Így meg kellett oldani a teljes szállítási rendszer korszerűsítését, meg kellett növelni a szellőztetés teljesítményét.

A fejtési szállításnál mindenütt láncos vonszolókat építettünk be 1960-tól kezdve. A fejtési kísérővágatokban láncosvonszoló vagy gumiszalagot, a keresztvágatokban gumiszalagot. Így megoldottuk a folyamatos szállítást a fejtéstől a főszállító vágati bunkerig. 1983-ban már a termelvény 95.2 %-át szállítottuk gépi úton. (Lásd. 4. sz. ábrát.)

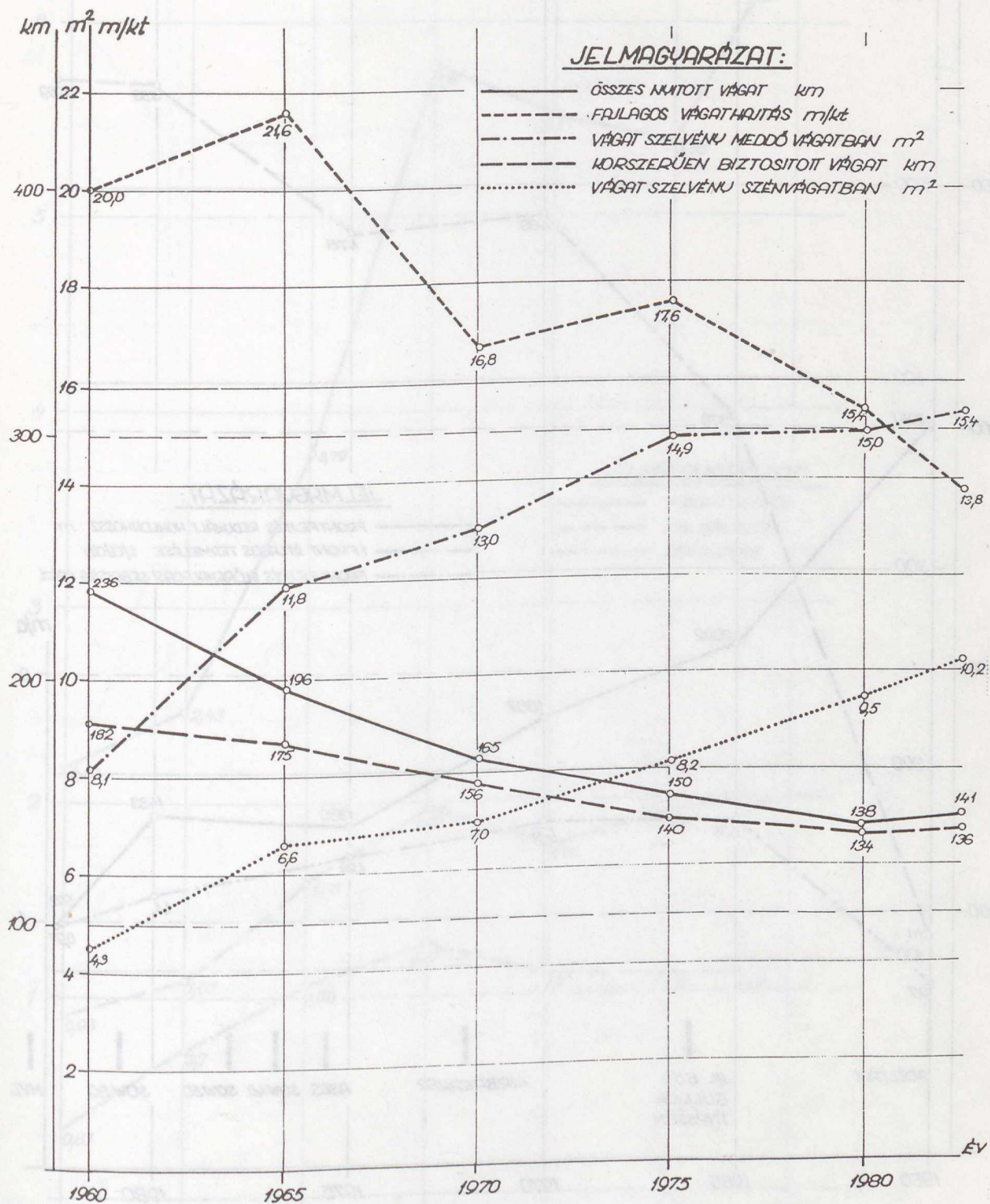
A főszállító vágatokban sújtólégbiztos dízelmozdonyokat alkalmaztunk, melyek 2 m²-es vagonettekben szállítják a szenet az aknarakodóig, ahol csilletovbbitó alsó láncpályák és betolóberendezések segítségével kerülnek a vagonettek az aknaszállító kasba.

A láncosvonszolók és gumiszalagok meghajtását már nem lehetett a kisteljesítményű sűrítettlevegős motorokkal elvégezni, ezért szükségessé vált az energia-váltás, vagyis az elektromos energiának a bányamezőbe való bevitele. Ehhez sújtólégbiztos villamos berendezéseket szereztünk be. De a bányászatban elfogadott kettős biztonság elve alapján nem elég a sújtólégbiztos berendezés, hanem arról is kell gondoskodni, hogy a keletkezett metán kellően felhiguljon és olyan metánmérő berendezések álljanak rendelkezésre, melyek folyamatosan mérik a levegő metántartalmát és automatikusan kikapcsolják az elektromos berendezéseket, ha a metánkoncentráció a megengedett határ fölé emelkedik. Ezért megfelelő beépített metánmérőkkel hálóztuk be a bányáinkat. Ugyanakkor kézi metánmérőket is alkalmazunk az esetenkénti mérés elvégzésére, és ezzel kivontuk a biztonsági benzinlámpákat a bányából.

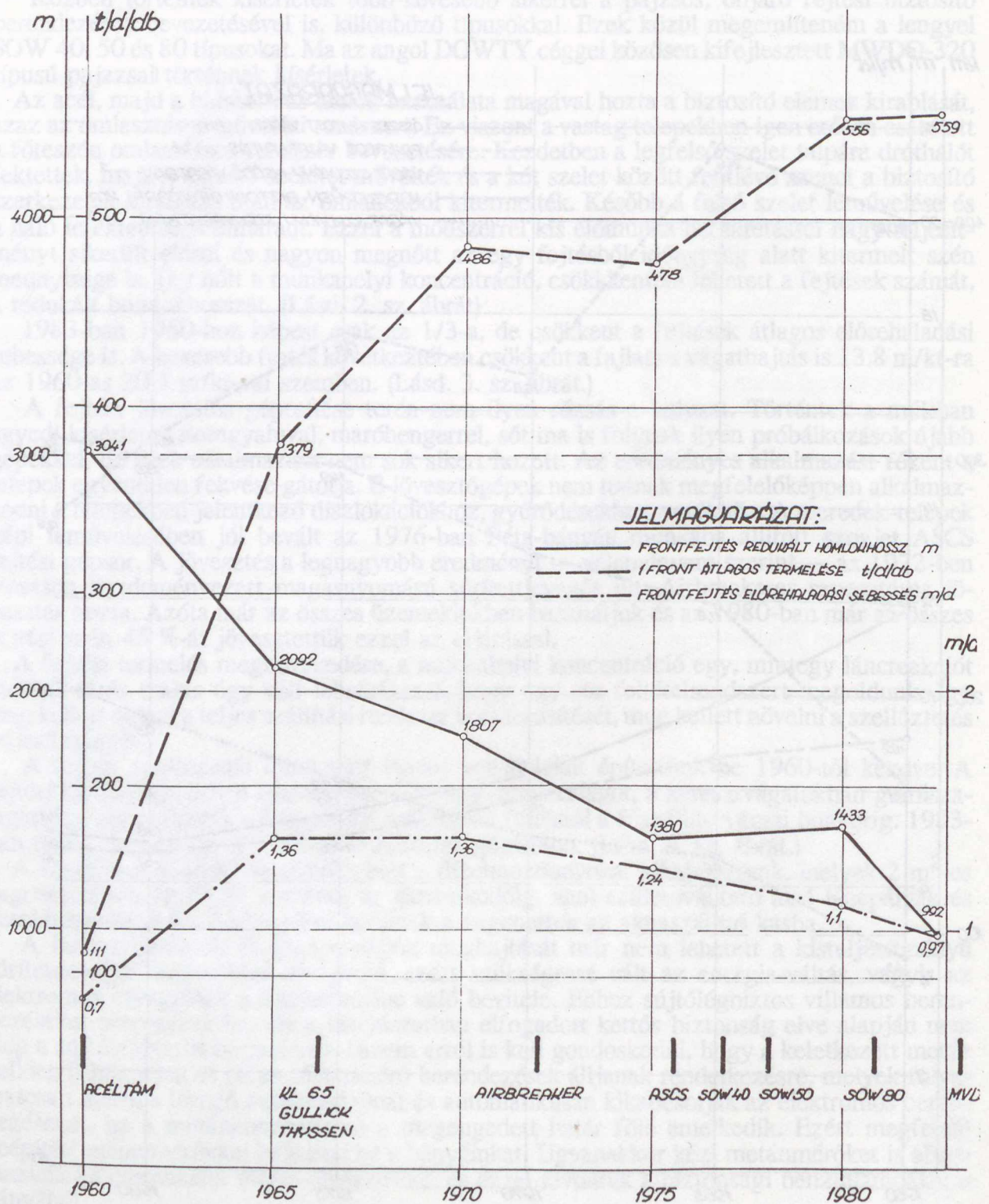
Ahhoz, hogy a megnövekedett fejtési termelésnél felszabaduló többlet metán felhígításához a szükséges levegőmennyiséget megkaphassuk, a nagyszelvénű vágatokon kívül nagyobb teljesítményű főszellőztetőket kellett létesíteni. A korábbi 4000 m³/perc levegőszállítású szellőztetők helyett ma már 12000 m³/perc teljesítményű szellőztetőket használunk, sőt megtörtént az első 16000 m³/perc teljesítményű főszellőztető berendezés üzembe helyezése is.

Az elővájások szellőztetésére rendelkezünk olyan kettős — villamos és sűrítettlevegős

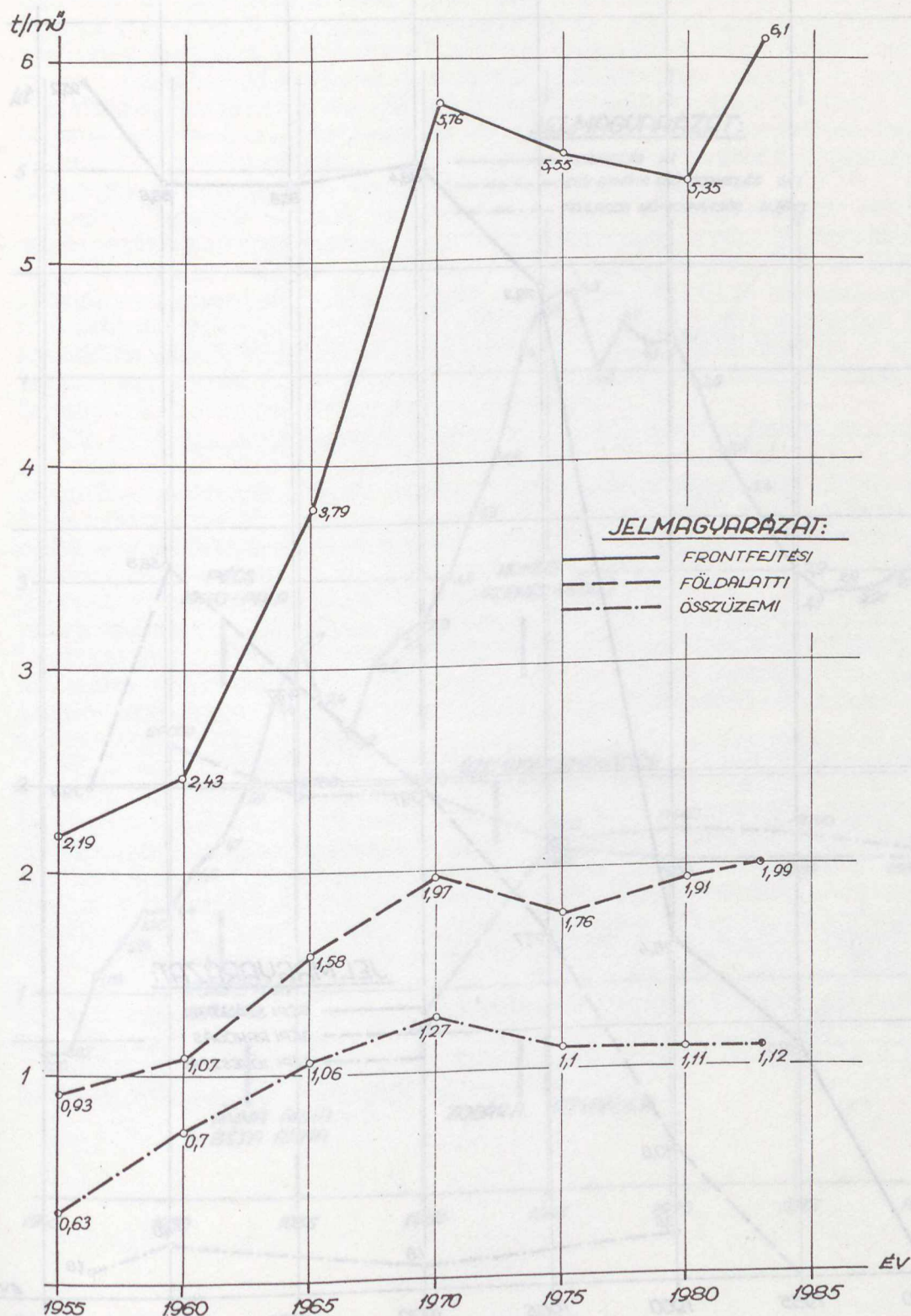
VÁGATOKRA VONATKOZÓ NÉHÁNY JELLEMZŐ ADAT



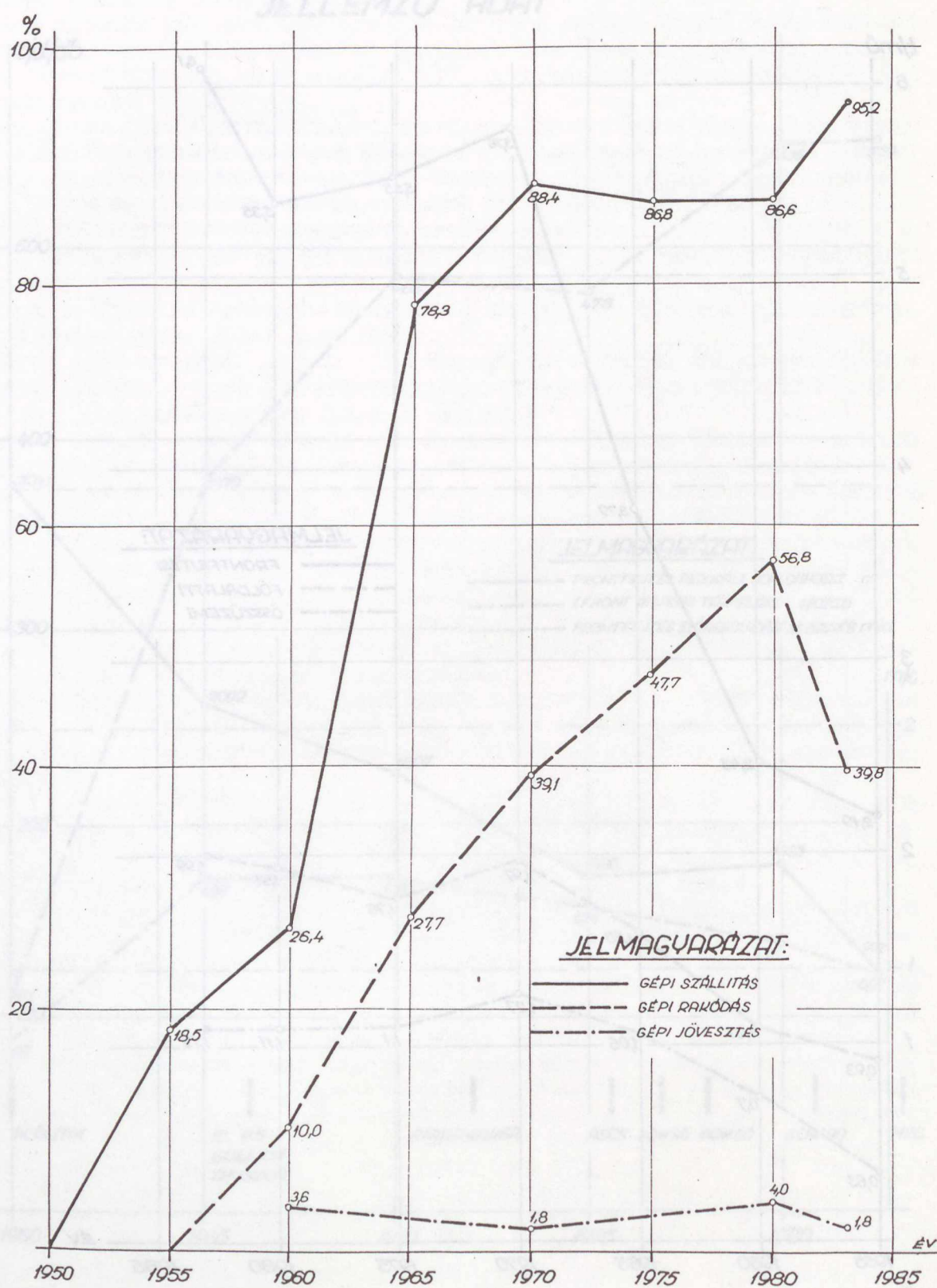
FRONTFEJTÉSEKRE VONATKOZÓ Néhány JELLEMZŐ ADAT



TELJESÍTMÉNY MUTATÓK ALAKULÁSA

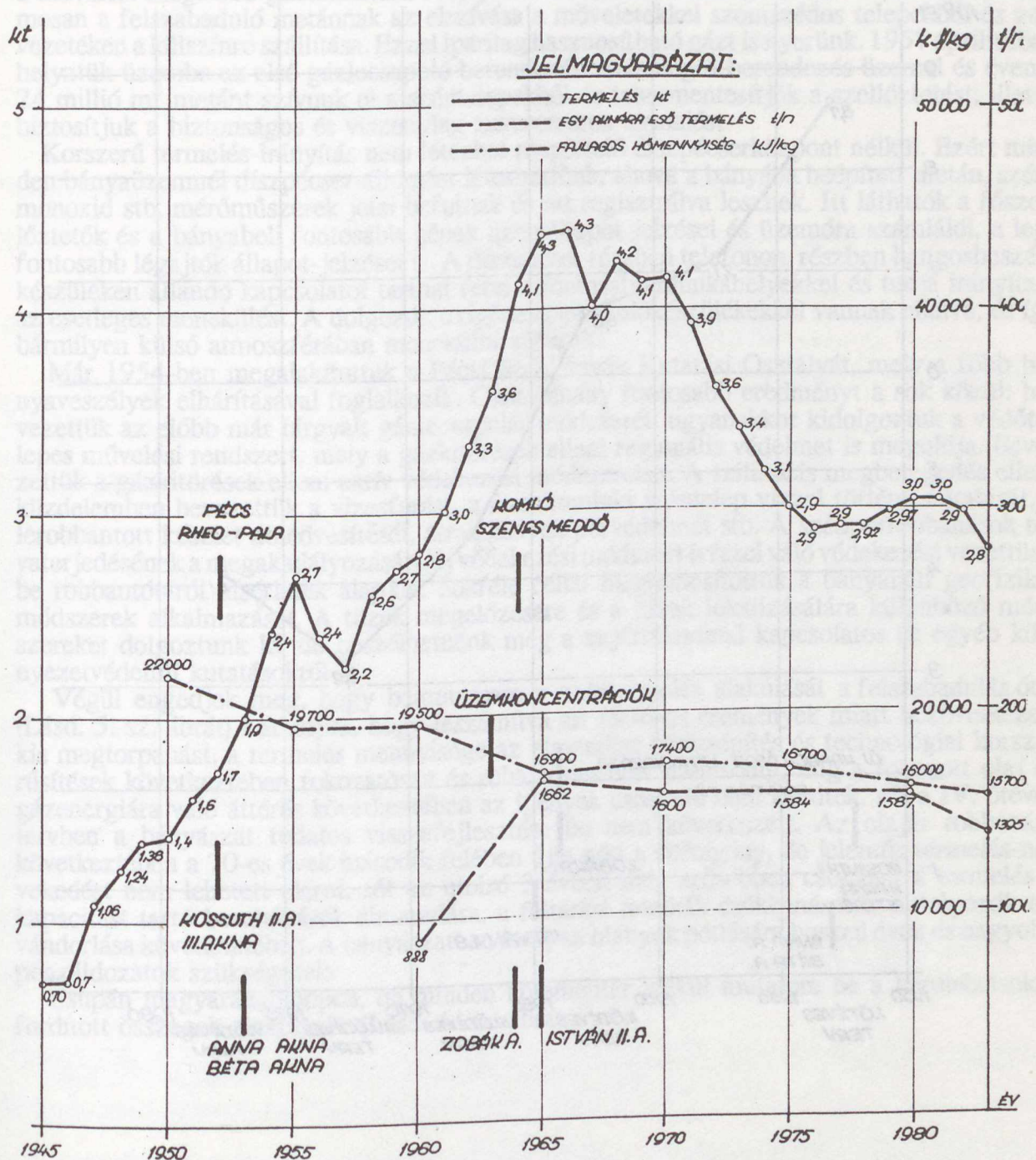


A GÉPESÍTÉS ALAKULÁSA

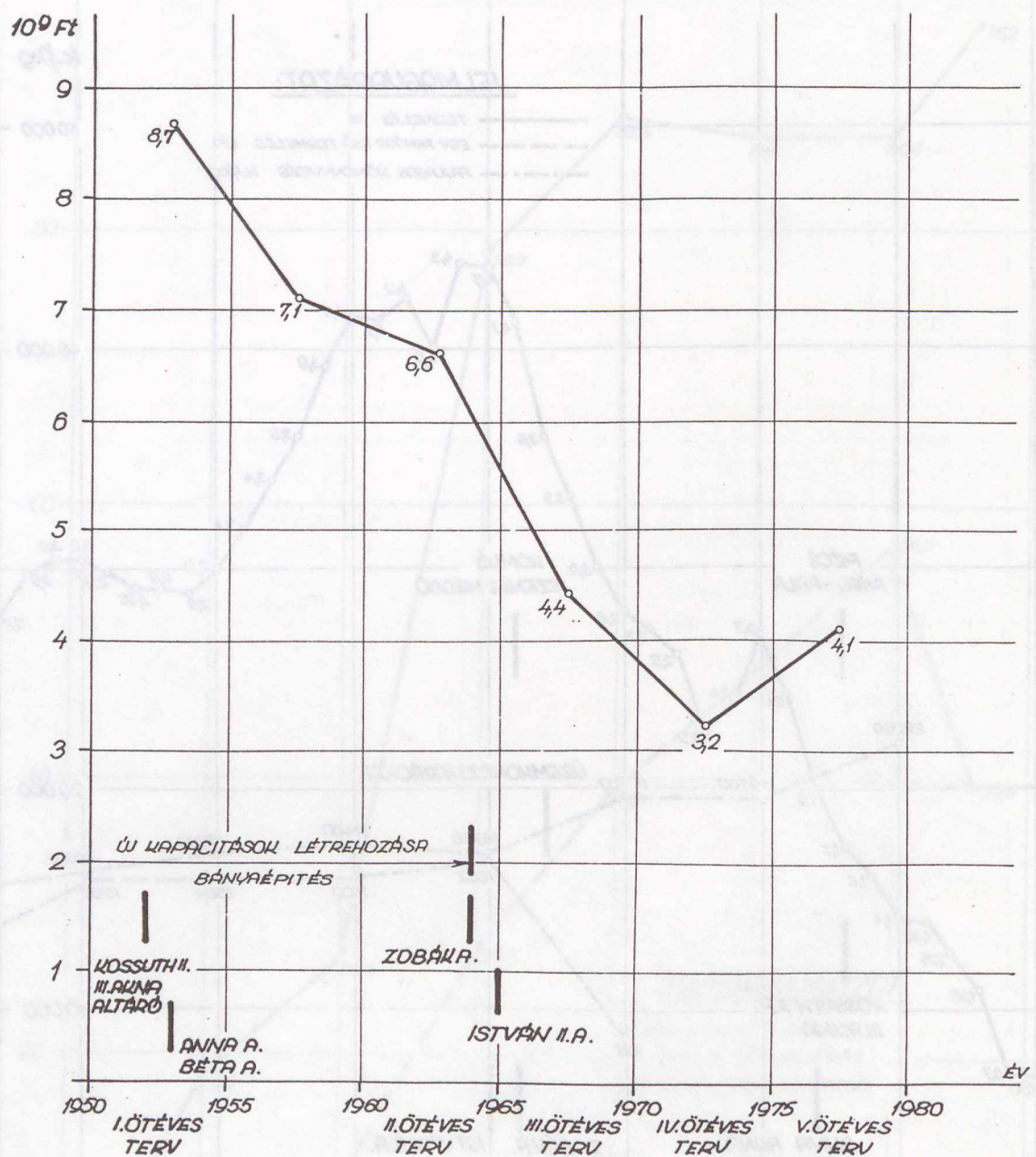


196

A TERMELÉS ALAKULÁSA



BERUHÁZÁSOKRA FORDÍTOTT ÖSSZEG MAI ÁRSZINTEN



— meghajtással ellátott helyi szellőztető gépekkel, melyek villamosan üzemelnek ugyan, de ha a körzetében metán jelentkezik a hozzá kapcsolt metánmérő automatikusan kikapcsolja a villamos meghajtást és áttér sűrítettlevegős meghajtásra.

Sokszor előfordul, hogy a legerőteljesebb szellőztetés ellenére sem sikerül a metánkoncentrációt az előírt értékre csökkenteni, ezért a szocialista országok között elsőként kísérleteztük ki és vezettük be a gázlecsapolás módszerét, melynek célja egyrészt a széntelepeknek a művelést megelőző gáztalánítása furólyukon keresztül, másrészt a műveletekkel párhuzamosan a felszabaduló metánnak az elszívása a műveletekkel szomszédos telepekből és zárt vezetéken a külszínre szállítása. Ezzel iparilag hasznosítható gázt is nyerünk. 1957 áprilisában helyztük üzembe az első gázlecsapoló berendezést. Jelenleg 4 berendezés üzemel és évente 24 millió m³ metánt szívunk el a széntelepekből és tehermentesítjük a szellőztetést, illetve biztosítjuk a biztonságos és viszonylag zavarmentes termelést.

Korszerű termelés-irányítás nem létezhet megfelelő díszpécserközpont nélkül. Ezért minden bányáüzemnél díszpécser-állomást létesítettünk, ahová a bányába beépített metán, szénmonoxid stb. mérőműszerek jelei befutnak és ott regisztrálva lesznek. Itt láthatók a főszellőztetők és a bányabeli fontosabb gépek üzemállapot jelzései és üzemóra számlálói, a legfontosabb légajtók állapot-jelzései is. A díszpécser részben telefonon, részben hangosbeszélő készüléken állandó kapcsolatot tarthat fenn a fontosabb munkahelyekkel és tudja irányítani az esetleges menekülést. A dolgozók oxigénes menekülőkészülékekkel vannak ellátva, és így bármilyen külső atmoszférában menekülni képesek.

Már 1954-ben megalakítottuk a Pécsi Szénbányák Kutatási Osztályát, mely a főbb bányaveszélyek elhárításával foglalkozik. Csak néhány fontosabb eredményt a sok közül: bevezettük az előbb már tárgyalt gázlecsapolás módszerét, ugyanakkor kidolgoztuk a védőtelepes művelési rendszert, mely a gázkitörések elleni regionális védelmet is megoldja. Bevezettük a gázkitörések elleni aktív védekezési módszereket. A szilikózis megbetegedés elleni küzdelemben bevezettük a vizesfúrást, a fronthomlok széntelep vízzel történő átitatását, a lerobbantott készlet átnedvesítését, átrakóhelyek porvédelmét stb. A szénporrobbanások tolvaterjedésének a megakadályozására új védekezési módszert (vízzel való védekezés) vezettünk be robbantótárai kísérletek alapján. Sokféle céllal meghonosítottuk a bányabeli geofizikai módszerek alkalmazását. A tüzek megelőzésére és a tüzek lokalizálására különböző módszereket dolgoztunk ki, de beszélhetnénk még a zajártalommal kapcsolatos és egyéb környezetvédelmi kutatásokról is.

Végül engedjék meg, hogy bemutassam a széntermelés alakulását a felszabadulás óta. (Lásd. 5. sz. ábrát) Láthatjuk, hogy leszámítva az 1956-os események miatt bekövetkezett kis megtorpanást, a termelés mennyisége az elmondott bányaeépítés és technológiai korszerűsítések következtében fokozatosan és rohamosan nőtt mindaddig, míg a fokozott olaj és gázenergiára való áttérés következtében az igények csökkeni nem kezdtek, sőt a IV. ötéves tervben a bányászat tudatos visszafejlesztése be nem következett. Az olajár robbanása következtében a 70-es évek második felében újra nőtt a szénigény, de jelentős termelés-növekedést nem lehetett elérni, sőt az utolsó 3 évben még erősebben csökkent a termelés a kapacitást tartó beruházások elmaradása, a feltárási munkák csökkenése és a dolgozók elvándorlása következtében. A bányászatban az ilyen hiányok pótlására hosszú évek és nagyobb pénzáldozatok szükségesek.

Csupán magyarázatképpen, de minden kommentár nélkül mutatom be a beruházásokra fordított összegek alakulását. (Lásd. 6. sz. ábrát.)

TARTALOM

<i>SZABADVÁRY FERENC</i> : Köszöntő.....	2
„A MAGYAR MŰSZAKI-, TERMÉSZET- ÉS ORVOSTUDOMÁNYOK KOMMUNIKÁCIÓS FORMÁI“ (Az 1993. évi ankét anyaga)	
<i>SZABADVÁRY FERENC</i> : A magyar tudományos akadémia természettudományos folyóirat kiadása.....	5
<i>TERPLÁN ZÉNÓ</i> : A „Technika“ c. folyóirat a két világháború között.....	8
<i>PALLÓ GÁBOR</i> : Folyóiratrobbanás az 1950-es években.....	11
<i>VÁMOS ÉVA KATALIN</i> : A Magyar Chemiai folyóirat mint a hazai kémia nemzetközi kapcsolódásainak tükré.....	14
<i>KARASSZON DÉNES</i> : „Az MTA elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek“ kommunikációs jelentőségéről.....	19
<i>CSATH BÉLA</i> : Az „URBAN-féle“ újság.....	22
<i>KIRÁLY PÁL</i> : A „legöregebb“ magyar műszaki-gazdaságifolyóirat.....	25
<i>FEJÉR LÁSZLÓ</i> : Vízügyi vonatkozású cikkek a „Tudományos Gyűjtemény“-ben.....	32
<i>BARTHA LAJOS</i> : Két elfelejtett természettudományi folyóirat.....	35
<i>GAJDOS GUSZTÁV</i> : Magyar sikerek a világkiállításokon (1851-1992).....	39
<i>BUKA ADRIENNE</i> : Magyar csillagászati egyesületek.....	43
<i>HONTI JÓZSEF</i> : A nemzetközi orvostörténeti társaság (S.I.H.M) kongresszusainak története.....	46
<i>DEÁK ANTAL ANDRÁS</i> : A „Danubius Pannonico-Mysicus“ műhelytitkai.....	49
„MŰSZAKI, TERMÉSZETTUDOMÁNYOS ÉS ORVOSI GYŰJTŐK ÉS GYŰJTEMÉNYEK“ (Az 1994. évi ankét anyaga)	
<i>ORLAI GYÖRGYNÉ</i> : Az „Országos Magyar Műszaki Múzeum“ Budapesten és Kásán (1934-1944).....	52
<i>GAJDOS GUSZTÁV</i> : Gépészeti emlékek „az Országos Műszaki Múzeum gyűjteményében“.....	55
<i>KOZMA GYULA</i> : Rádiógyűjtemények.....	62
<i>ALVÁRI CSABA</i> : Az Országos Műszaki Múzeum katalógustára.....	64
<i>VÁMOS ÉVA KATALIN</i> : Merre tovább, műszaki múzeumügy?.....	67

<i>KOVÁCSYNÉ DR. MEDVECZKI ÁGNES: A szentendrei városi Közlekedési Múzeum létrejöttének előzményei.....</i>	<i>71</i>
<i>TISZA ISTVÁN: Rohonyi Lajos magángyűjteménye.....</i>	<i>74</i>
<i>KARASSZON DÉNES: Dr. Daday András és Európa első Állatorvostörténeti Múzeuma.....</i>	<i>76</i>
<i>JOBST ÁGNES: Medicina in Ex Libris.....</i>	<i>78</i>
<i>MOLNÁR LÁSZLÓ: Magyary-Kossa Gyula orvostörténeti képgyűjteménye a Semmelweis Orvostudományi Egyetem levéltárában.....</i>	<i>80</i>
<i>PLESZNIVY EDIT: A Pszichiátriai Múzeum gyűjteménye.....</i>	<i>82</i>
<i>RÉTHY LAJOS: Hazánkban negyven évvel ezelőtt világelsőként kidolgozott és bevezetett védőoltási rendszer hazai és nemzetközi eredményei.....</i>	<i>85</i>
<i>ALPÁRNÉ DR. SZÁLA ERZSÉBET: A Torkos testvérek tudományos munkássága. Torkos Justus János (1699-1770) orvos és Torkos József (1710-1791) lelkész.....</i>	<i>88</i>
<i>SZIMÁN OSZKÁR: A csillagspektroszkópia kezdetei Magyarországon.....</i>	<i>91</i>
<i>BERÉNYI ZSUZSANNA ÁGNES: A kolozsvári „Unio“ páholy és múzeumai.....</i>	<i>94</i>
<i>CSUPOR ZOLTÁN MIHÁLY: A Csupor-gyűjtemény.....</i>	<i>97</i>
<i>CSÍKY GÁBOR: A múzeumi gondolat alakulása és szerepe a közművelődésben.....</i>	<i>101</i>
<i>CSÍKY GÁBOR: A Bethlen Collegium Academicum természettudományi gyűjteményeinek kialakulása és fejlődése.....</i>	<i>105</i>
<i>KECSKEMÉTI TIBOR: A geogyűjtemények történeti kutatása „felfejtetlen szálai“</i>	<i>110</i>
<i>VADÁSZ ÁGNES: Hunpatéka a magyar szabadalmak adatbázisa.....</i>	<i>113</i>
<i>FÁBIÁN ÉVA: Dr. Szathmáry László technikátörténeti munkássága és hagyatéka a Magyar Vegyészeti Múzeum gyűjteményében.....</i>	<i>116</i>
<i>KIRÁLY PÁL: Az első magyar erdészeti közgyűjtemény.....</i>	<i>119</i>
<i>KOVÁCS GY. ISTVÁN-PRÓDER ISTVÁN-FÁBIÁN ÉVA: Változó vegyipar-változó múzeum.....</i>	<i>124</i>
<i>CSATH BÉLA: Egy kis gyűjtemény a Lepence-patak völgyében.....</i>	<i>127</i>
<i>MIKUS KÁROLYNÉ: Az Öntödei Múzeum létrejötte.....</i>	<i>129</i>
<i>KOVÁCS ISTVÁNNÉ-LAÁR TIBOR: A Magyar Alumíniumipari Múzeum alapítása és működése.....</i>	<i>132</i>
<i>KEMÉNY TIBOR: A XI. kerületi helytörténeti gyűjtemények, különös tekintettel az ipartörténetre.....</i>	<i>135</i>
<i>TÓTH BÉLA: Bőrgyártástörténeti emlékek Magyarországon.....</i>	<i>138</i>

TUDOMÁNYtörténet-TECHNIKAtörténet
c. folyóirat számára készült tanulmányok

<i>ENDREI WALTER</i> : A műszaki múzsa.....	142
<i>PÁZMÁNDI N. JÓZSEF</i> : Az esztergomi Aero-Ever Kft. létrehozása és tevékenysége.....	149
† <i>BÁTYAI JENŐ</i> : A Dugonics Társaság.....	153
<i>CSATH BÉLA</i> : Fúrómérnökök és technikusok vándorgyűlése a múltban.....	157
<i>ENDREI WALTER</i> : A pesti országos vásárok topográfiája.....	161
<i>FARKAS GYULA</i> : Bányászok és kohászok a tudományos üzemvezetés és szervezés megalapítóinak sorában.....	165
<i>RÁKÓCZI KATALIN</i> : Az első magyarországi német nyelvű kalendáriumok, almanachok és prognosztikonok orvostörténeti forrásértéke /16-17. század/.....	178
<i>TÓTH BÉLA</i> : Hatvani István /1718-1786/.....	182
<i>RADÓ ALADÁR</i> : A mecseki szénbányászatban alkalmazott technológiák fejlődése.....	190

Készült: az Eötvös Károly Megyei
Könyvtár Nyomdájában.
Felelős vezető: Dr. Fiasné Komjáthy Erzsébet

TUDOMÁNYTÖRTÉNET-TECHNIKATÖRTÉNET
a folyóirat számára készült tanulmányok

ENDREI WALTER: A műszaki infúzió.....	142
PÁZMÁNDI N. JÓZSEF: Az esztergomi Ac.-Éver Kft. létesítése és tevékenysége.....	149
† BÁTAY JENŐ: A Dugorics Társaság.....	153
CSATHI BÉLA: Pérdóménások és technikusok vándorgyűlése a 19. században.....	157
ENDREI WALTER: A pesti országos vásárook topográfiai ábrája.....	161
PARKAS GYULA: Bányászok és kohászok a tudományok fejlődésének és szervezésének megalapítóinak sorában.....	165
BÁKÓCZI KATALIN: Az első magyarországi népi és szőlő kalendáriumok, almanachok és prognosztikonok az 18. században /16-17. század/.....	178
HÓTH RÁLA: Hatvani István /1718-1786/.....	182
BADÓALADAR: A műszaki színház és az 18. században a technológiai fejlődés.....	190

600, —