10.23716/TTO.13.2006

TANULMÁNYOK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK, A TECHNIKA ÉS AZ ORVOSLÁS TÖRTÉNETÉBŐL

STUDIES INTO THE HISTORY OF SCIENCES, TECHNOLOGY AND MEDICINE
(with English abstracts of the papers)

Vol. XIII

LAÁR TIBOR
tiszteletére

In Honour of
TIBOR LAÁR

OKM

2006

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

TANULMÁNYOK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK,
A TECHNIKA
ÉS AZ ORVOSLÁS
TÖRTÉNETÉBŐL

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

TANULMÁNYOK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK, A TECHNIKA ÉS AZ ORVOSLÁS TÖRTÉNETÉBŐL

*

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

*

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK, A TECHNIKA ÉS AZ ORVOSLÁS EREDMÉNYEINEK TÜKRÖZŐDÉSE A KÖZTUDATBAN ÉS A MŰVÉSZETEKBEN

(a 2005. évi ankét anyaga)

STUDIES
INTO THE HISTORY OF SCIENCES, TECHNOLOGY AND MEDICINE
(with English abstracts of the papers)

*

Recent Results from the Domain of the Hungarian History of Sciences, Technology and Medicine

*

RESULTS OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDICINE AS REFLECTED IN COMMON KNOWLEDGE AND ARTS

(Papers presented at the Conference of the Year 2004)

*

XIII

LAÁR TIBOR
tiszteletére

In Honour of
TIBOR LAÁR

2006

10.23716/TTO.13.2006

Szerkesztette

Dr. habil. Vámos Éva
Dr. Vámosné Vigyázó Lilly

Lektor:

Prof. dr. Hronszky Imre
tanszékvezető egyetemi tanár

Az Országos Műszaki Múzeumot az Oktatási és Kulturális Minisztérium tartja fenn

Kiadja az Országos Műszaki Múzeum

Hantken Kiadó
Budapest, 2006

ISSN 1416-9843

10.23716/TTO.13.2006

Köszöntjük Laár Tibort

A magyar tudomány- és technikatörténészek közössége tisztelettel köszönti Laár Tibor vegyészmérnököt, a Műszaki- és Természettudományi Egyesületek Szövetsége Tudomány- és Technikatörétneti Bizottságának (MTESZ TTB) koordinációs titkárát, aki széleskörű szakmai ismeretei közrebocsátásával évről évre hozzájárult az „Újabb eredmények a hazai természettudomány-, technika- és orvostörténet köréből" című országos ankétsorozat sikeréhez.

Laár Tibor 1926. február 9-én született Kolozsváron. Egyetemi tanulmányait a Veszprémi Egyetemen végezte, ahol 1952-ben szervetlen kémia szakon jeles diplomát szerzett. Még abban az évben kinevezték a Metallochemia Vállalat igazgatójává, majd a Könnyűipari Tervező Iroda főmérnöke lett. Átszervezés után lett a Fémkohászati Tervező Iroda igazgatója. Miután az irodát a Kohászati Gépészeti Tervező irodával egyesítették, az Apci Fémtermia Vállalat alapító igazgatója lett. 1954-ben elvállalta a MTESZ központi titkárának tisztségét. Már a következő évben visszatért azonban a szakmába és 1955 novemberében a Fémkutató Intézet öntödei laobratóriumának vezetője lett. Mint tudományos csoportvezető munkatársaival három szabadalmat dolgozott ki, majd 1972-ben a Tatabányai Alumíniumkohó osztályvezetője lett. A Fémkutató Intézet megbízásából 1974-ben átadta öntészeti kutatási eredményeit a prágai Fémkutató Intézetnek. Ugyancsak a Fémkutató Intézet megbízásából sikeresen bemutatta a korábbi szabadalma szerint elkészített berendezést az Inotai Alumíniumkohóban. 1980-1982 között a KGST Színesfémkohászati Állandó Bizottságának szakértője. 1983-ban a Tatabányai Alumíniumkohó műszaki tanácsadója, majd

10.23716/TTO.13.2006

műszaki fejlesztési osztályvezetője. Ebből a beosztásából ment nyugdíjba 1986 áprilisában. Ezt követően a gyár 50 éves jubileumi évkönyvét szerkesztette. 2002-ben a Veszprémi Egyetem évnyitóján mint a volt évfolyam szószólója vette át az Aranydiplomát.

1951 óta volt az országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület (OMBKE) tagja, hat éven keresztül a Fémkohászati Szakosztály titkára, majd – történeti témákkal foglalkozva – a "Bányászati és kohászati emlékek nyomában" című bizottságának titkára. Az „Europäische Eisenstrasse", valamint a MTESZ TTB megbízásából jelenleg is széleskörű koordinációs szerepet tölt be.

Munkásságáért számos kitüntetésben volt része. Irodalmi tevékenysége 142 cikk, ill. előadás és különféle közlemény.

Amikor 80. születésnapja alkalmából köszöntjük, kívánunk neki további széleskörű és sikeres munkát.

Dr. habil. Vámos Éva
a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága
titkára

10.23716/TTO.13.2006

PLENÁRIS ELŐADÁSOK

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

BARTHA LAJOS[1]

„A tudós macskája"
A tudós és mérnök személyiségének képe a 19. század második felében

Arany Jánosnak van egy ritkán idézett költeménye; címe „A tudós macskája": Így kezdődik:

Nagy lett volna a tudósnak
Az ő tudománya,
De mi haszna, ha kevés volt
A vágott dohánya
Könyvet írt a bölcsességről
- S hajna !
Akkor esett ez a bolond
História rajta.

Nem szeretett ez a tudós
Semmit a világon,
Járt legyen bár égen-földön
Két avagy négy lábon:
De a kendermagos cicát
- S hajna !
Éktelenül megszerette,
Majd hogy fel nem falta.

Tudósunk annyira rajongott a macskájáért, hogy reggelijét megosztotta a „kedves cicával". Inasáról azonban elfelejt gondoskodni, pedig

Hű cseléd volt félig-meddig
- S hajna!
Koplalás lőn este reggel
Bőséges jutalma.

A szolga mit tehet: ő fogyasztja el a macskának szánt ételt, sőt amikor a kis állat ezért egyre soványabb lesz, még megduplázatja a táplálására szánt pénzt. A tudós azonban nem veszi észre a csalafintaságot, csak azt látja, hogy kedves cicája egyre fogy és végül elpusztul. Ekkor

[1] Magyar Csillagászati Egyesület, „Armilla" csoport. H-1023 Budapest, Frankel L. út 36. T: (1)-326-0074.

10.23716/TTO.13.2006

árulja el a szolga, hogy bizony a macska helyett ő fogyasztotta el az ételt! Arany ezzel a tanulsággal zárja a becsapott tudós történetét:

Könyvet írt a bölcsességről
- S hajna!
Ilyen apró dőreségek
Gyakran estek rajta.

Ez az 1848 elején írott költemény – amely aligha tartozik Arany János kiemelkedő alkotásai közé – megérdemli figyelmünket, hiszen benne egy addig a hazai irodalomban ismeretlen alak jelenik meg: a *magának való, a reális világtól idegen tudós*, akit a saját tudományán kívül legfeljebb a vesszőparipája – a kedves cicája – foglalkoztat.

Gyanakodhatnánk arra, hogy Arany. aki ebben az időben Petőfivel együtt a *népies irodalmi* irányzat képviselőjének tudta magát, egy széles kör számára derűt keltő „életképet" kívánt írni. De ez a gunyoros hang vissza-visszatér későbbi költeményeiben is, ám nem illeszkedik a 48-as kor küszöbén írt többi műve közé.

A hétköznapi élettel mit sem törődő gondolkodó alakja természetesen nem volt teljesen ismeretlen az irodalomban. *Jonathan Swift* „Gulliver"-jének Laputa-beli filozófusait időről időre szinte fel kell ébreszteni, hogy tudomásul vegyék a külvilágot. Voltaire „Candide"-jának tudós tanára állandóan hajmeresztő kalandokba keveredik. Ám ezek az alakok egy bizonyos helyzet, vagy egy hibásnak ítélt szemlélet képviselőinek gúnyrajzai, és nem általánosítanak. Arany tudósa ezzel szemben nem ostoba ember, nem is valamilyen téves eszme megszállottja. Azt sem írja a költő, hogy tudatosan bánna rosszul a szolgájával. Egyszerűen, nem is jutnak eszébe a mindennapi élet apró-cseprő problémái. Mai, kissé általánosító szóhasználatunkkal *ő a „szórakozott tudós" prototípusa.*

Arany János iróniája – amely részben a nagy költő lelki alkatából is ered – eltér a korábbi irodalom mintájától. A 18-19. sz. a tudomány és technika lendületes fejlődésének időszaka. Az új tudományos eredmények, a műszaki találmányok bizalommal töltötték el a kor művelt emberét. A nagy tudományos expedíciók, az újabb és újabb földrajzi felfedezések, az addig ismeretlen területek feltárása szinte hősökké avatták a földrajzi utazókat, a gyakran valóban nagy áldozatokat vállaló kutatókat. *Az európai ember a tudományos-műszaki fejlődéstől várja az élet számos nehézségének megoldását, és ezeknek a remélt lehetőségeknek letéteményesét tiszteli a tudósban, a mérnökben.* Csokonai Vitéz Mihály még a felvilágosodás szellemében így sóhajt fel:

Fordulj tehát elmém boldogabb táj felé,
Hol már a népeket az ész felnevelé,...

(Marosvásárhelyi gondolatok, 1794)

A 18/19. sz. fordulóján nálunk is kibontakozó hírlap-irodalomban is jól észrevehető, hogy az új eredmények kikutatóit, az új eszközök feltalálóit a közvélemény a hétköznapi ember fölé emeli. A közoktatás, közművelődés terjedése, az ipar gyors fejlődése megváltoztatja a tudós és a műszaki alkotó társadalmi helyzetét. A 19. sz. során azután a tudós társadalmi helyzete fokozatosan megváltozik. Az előző évszázad kis számú szellemi és műszaki alkotója többnyire közvetlenül vagy közvetve az uralkodó szolgálatában állt, esetleg az akkor sorra alakuló akadémiák zárt testületének tagja volt, vagy valamelyik egyetem tanáraként övezte tisztelet. Az oktatás terjedésével azonban a tanár, sőt az akadémikus is egyre inkább *tisztviselővé* vált, a gyarapodó polgárság tagja lett; a műszaki szakember vagy alkotó pedig a nála vagyonosabb – tehát a kor szemében tekintélyesebb – *vállalkozó alkalmazottjává* vált. A

10.23716/TTO.13.2006

társadalom megbecsülte a tudást, főként, ha annak hasznát is látta, de *nem is titkolt kajánsággal vette észre, hogy a tudás birtokosa is csak könnyen botló ember.*

Arany János nem nézte ellenséges szemmel a 19. sz. lendületesen fejlődő tudományát és technikáját. Ő maga is, otthoni környezetében, nagyszalontai jegyzőként „tudós embernek" számított, és őszintén érdeklődött a természet jelenségei iránt. Maga is elárulja ezt a vonzódását, az önéletrajzi részleteket tartalmazó „Bolond Istók"-jának második énekében (1873), amelyben debreceni deákoskodásának kissé keserű képét is felvázolja:

(22. versszak) Nem mintha geniális hetykesége
Böcsmérelné a tisztes tudományt:
Sőt a tudásnak vonzaná is *vége*
Akármi szakban, s mindben egyaránt.

(23. v.sz.) Oh, hányszor elmereng a tiszta mennyben,
Hol a tejút s a többi napkörök
Egy-egy láncszem tovább, a végtelenbe…
……..
De iskolában rettenté a sok
A + b, nagy $\sqrt{\text{----}}$, a dűlt ∞-asok.

(24. v.sz.) Zsúfolva is van termök, ő tanára
Alig százötvenedrész gondja volt;
A tábláig sem ért el szemsugára,
A legszebb képlet rajta --- szürke folt…

Ezek a sorok eléggé megmagyarázzák Arany *kiábrándultságának* okát. De itt sem a tudományt, és nem is a tudóst gúnyolja, hanem a „*tudósképzés*" tökéletlenségét panaszolja fel. Az irónia itt az *oktatás rossz módszere ellen irányul.* Az igazi tudomány mellett Arany közvetve hitet tesz, amikor a „Népnevelés" c. költeményében (1855) ironikusan ír a 19. sz. közepén igen elterjedt jólsvai [nem Jósva!] *időjósló kalendáriumról.* A jólsvai kalendárium összeállítója kihasználja az agrárország földművelőinek igényét az időjárás ismerete iránt:

Jövendöl egyre, télen-nyáron,
Túltesz a százéves naptáron…
……..
S mit szája mond – probátum! – meglesz:
Nyárban meleg, télben hideg lesz.

De egy gúnyos megjegyzés az áltudós mellett a tudomány hivatásos művelőinek is kijut:

Nem! – féltse más, hogy magva vesszen,
A babonát: korántse'! Dejszen !
Ha egyszer mi, tanultak űzzük,
S mint tudományt, rendszerbe fűzzük.

Más költeményeiben is felcsillan ez az ironikus szemlélet. Nála a tudós ismeretei a maguk korának szintjén helytállók, ám ő maga gyarló ember, aki befelé fordul, és nem ismeri a környező világ gondját-baját. A tudomány pedig szép, hasznos de nem minden részletében kielégítő. Az ismeretek hézagaiba pedig befészkeli magát a tévtan, az áltudomány szélhámosa – amint azt a „Népnevelés"-ben máig érvényes sorokkal leírja.

10.23716/TTO.13.2006

Arany tudósa tehát éppenséggel nem nevezhető Jókai regényhősnek. De ha kritikus szemmel és alaposan megnézzük a kortárs Jókai Mór műveit, kiderül hogy ez a szemlélet tőle sem volt idegen. Igaz, hogy egyes regények főhősei valóban szinte emberfeletti képességűek. *Berend Iván* (*Fekete Gyémántok*) kiváló bányamérnök, jeles őslénytan-szakértő, szinte mellékesen feltalálja a szénbányák tűzvédelmének hatásos módszerét, de emellett kitűnő céllövő, kardvívó, nagyszerű lovas, szellemes társasági ember és sikeres üzleti vállalkozó. A főhősök utolérhetetlen tehetségével – vagy gonoszságával – ellentétben azonban a környezetükben megjelenő mellékalakok már sokkal élettelibbek, emberibbek, ha bizonyos tulajdonságokkal a szerepük előírása szerint kiemelten rendelkeznek is. Ha pedig figyelmesen követjük a tudós vagy mérnök-mellékalakok viselkedését, jellemét, azt tapasztaljuk, hogy itt is felvillan az ironikus látásmód.

Jókai számos tudós vagy műszaki alkotó szereplője eléggé gyakran gyarló, sokszor hibázó vagy szórakozott, hiszékeny figura. Olykor a társadalmi életben való járatlanságukkal vagy tudományos egyoladúságukkal jellemzi őket Jókai. Nem nevetségesek, de futó mosolyt fakasztanak.

Az 1867. évi király-koronázásra rendezett nagy fogadáson egy újonnan kinevezett miniszter ekként jellemzi korának néhány megszállott hazai tudósát:
„Hát sok embernek van egy kedvenc eszméje, aminek egész életét szenteli. Ismerek egy tudóst, aki csupa madártojásokat gyűjt; megvan neki minden spécies a strucctól elkezdve... a virágból kikelő kacsatojásig. Most a kihalt ősvilági dinornis tojását hajhássza Madagaszkárban. Van egy másik tudósom, aki csupa pókokat gyűjt, az egész életét a pókoknak szenteli s valamennyinek tudja az egész genealógiáját. Aztán olyan tudósra is bukkantam már, aki meg a koponyákat tanulmányozza. Akit csak megkaphat, leültethet, megméri a koponyáját. Egy képviselőtársunkat arra kérte, hogy ha meghal, adja neki a koponyáját." (A lélekidomár, *„A végzetes személycsere"* c. fejezet. Bp. 1888.)

Nincsen semmi lekicsinylő ezekben a szavakban, egészében azonban mégis afféle csodabogárnak láttatják a tudóst.** Sokkal egyértelműbben magának való pl. *„A háromszínű kandúr"* (1893) cívis-tanára, aki nem csak egy téveszme megszállottja, hanem a mindennapi életben is élhetetlen: házi kenyere keletlen, lapos, gyümölcsöse férges. Megtanul angolul, de Londonban egy szavát sem értik, mert magyarosan, betű szerint ejti ki a szavakat. A *„Nagyenyedi két fűzfa"* (1852) szigorú tudós professzora emberként nem csak naiv, de megalkuvó, akit a rabló labanc vezér csúffá tesz, leányát az izmos-markos, de nagyon gyenge fejű diákja menti meg. Az *„És mégis mozog a föld"* (1871) bevezető fejezetében is diákjai teszik nevetségessé a titkuk után nyomozó – egyébként tekintélyes – professzort. Még a *„Fekete gyémántok"* mindenkit felülmúló Berend Ivánját is kihasználja az ügyeskedő bankember!

Bár Jókai nem teszi következetesen gúny tárgyává tudós vagy mérnök figuráit, kétségtelen hogy olvasóiban megmaradhatott a humoros jelenetek képe. Arany János és Jókai Mór a 19. sz. második felének legnépszerűbb irodalmárai voltak. Bizonyos, hogy Arany iróniája, Jókai humora akaratlanul is jelentősen hozzájárult koruknak a tudósról alkotott képéhez. Ez a kép a *szórakozott tudósé*, aki nehézség nélkül birkózik meg a bonyolult elméleti kérdésekkel, vagy kapásból sorolja fel a kövek, ásványok nevét és ismérveit, stb., de elfelejt ebédelni, és nem veszi észre, ha megcsalják. A terebélyesedő iparral együtt megjelenik a *kihasznált feltaláló* alakja, aki fillérekért adja el lángeszű ötletét, és amíg ő maga éhen hal, a vállalkozó busás haszonra tesz szert.

Ez a szemlélet nem egyedi, nem is csak magyar sajátság. A 19. sz. polgári társadalma alakítja ki a bohém művész alakját, aki nevetve nyomorog, az extravagáns színész figuráját

** Jókai számára a tojás-gyűjtőhöz Chernel István, a pókászhoz a fiatal Herman Ottó, a koponya-vizsgálóhoz (Ponori) Thewrewk Aurél anatómus személye adta az ötletet. A lélekbúvár-nyomozó főhőst, Lándoryt a könyv első részében a betyárvilág felszámolójáról, Laucsik Mátéról mintázta.

10.23716/TTO.13.2006

(no meg a mindenkinek megkapható, könnyűvérű „balettpatkényét"), a pedáns tisztviselőét és a szőrösszívű bankár típusát. Ez a tipizálás nem volt teljesen alaptalan, de széles körű általánosítása mégis igazságtalannak mondható. A kor legjelesebb írói, költői is gyakran felhasználják ezeket a típusokat. Talán elegendő itt olyan kiemelkedő irodalmárokra utalnunk, mint *Charles Dickens*, vagy *Honoré Balzac*.

De a tudós-technikus alakok ábrázolásánál talál Arany és Jókai ifjabb francia kortársára, a tudományos és műszaki ismeretek rajongójára, *Jules Vermét* – a magyar nyelven is rendkívül népszerű *Verne Gyulát* – említenünk. Verne főhősei többnyire tudományos vagy műszaki alkotók. Többségük azonban valamilyen eszme megszállottjai és ezt az általában szép eszmét viszik embertelen túlzásba. (Pl. *Hóditó Robur*, *A világ ura, 8000 mérföld a tenger alatt*, *Rejtelmes sziget* stb.) De nála sem ritka a nagy tudású, sőt sokoldalú, ám a mindennapi életben szinte nevetséges figura. Itt elsősorban legnépszerűbb regény-kettősére, az „*Utazás a Holdba és a Hold körül*" szinte esztelenül hősies alakjaira gondolhatunk. De más regényeiben is a tudományos mellékalakok szinte mindig „a szórakozott tudós"-ként szerepelnek. Kitűnő ismereteikkel néha társaik életét is ők mentik meg, de mindennapi viselkedésük gyakran naiv és csetlő-botló.

A szórakoztató irodalom és művészet – a kabaré és élclap-irodalom – azután (műfajának szabályai szerint!) mégélesebbé tette ezt a „tudós-ábrázolást", amely a 19. sz. végére közhellyé vált. Sőt nem tagadhatjuk, hogy ez a szemlélet ma is eléggé általánosan elterjedt.

Pedig a 20. sz. elején hazai irodalmában átalakul az alkotó ember ábrázolása. Talán az újabb nagy fejlődés, az elektromosság, a radioaktivitás, majd az anyag szerkezetének feltárása, a villamos gépek, a repülés, a szikratávíró (rádió), a hatékony gyógyszerek kísérletei növelték meg újra a bizalmat. A méltatlanul elfeledett *Tóth Béla*, a két *Cholnoky* (*László és Viktor*) tárcái, *Karinthy Frigyes* írásai a tudománynak, a technikának éppen úgy apoteózisai, mint a kutatónak és feltalálónak. Ám a szórakozott tudós és az élhetetlen feltaláló képe ma sem halványult el: a tudós macskája visszanyávog.

FELHASZNÁLT IRODALOM

A magyar irodalom története, III, IV. Köt. Szerk. Sőtér I. Budapest, 1963, 1965.
Papp János (szerk.): Vitéz Mihály ébresztése. Csokonai breviárium. Budapest, 1970.
Nagy Miklós: Jókai. A regényíró útja 1968-ig. Budapest, 1962. – U.ő: Jókai Mór. ELTE Bölcsészettudományi Kar. Jegyzet. Budapest, 1958.
Debreczeni István: Arany János hétköznapjai. Budapest, 1968.
A rejtélyes Verne Gyula. Válogatta és szerkesztette: Kuczka P. Kozmosz Könyvek, Budapest, 1978.
Arany János összes költeményei, I-III. Budapest, 1956.
Jókai Mór összes művei. Kritikai kiadás.

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

VÁMOS ÉVA[1]

Budapest mint a kémiatörténet kincsesháza

A világ minden egyetemi és nagyvárosában találhatunk a köztereken olyan szobrokat és emléktáblákat, amelyeket tudósok, tudományos intézmények, vagy tudományos eredmények emlékére állítottak. Gyakran ide számítják a síremlékeket is, ezekkel azonban ma nem foglalkozunk. Sok helyütt szokás a különböző tudományágak szakembereinek a városokon belül tematikus sétautakat, az országokban pedig tematikus kiránduló, ill. túra-útvonalakat ajánlani. Berlinben például Utz Hoffmann: Naturforscher — Ein Reiseführer zu Denkmälern und Sammlungen in Berlin und Brandenburg (Természetvizsgálók — Útikalauz emlékművekhez és gyűjteményekhez Berlinben és Brandenburgban) kis könyvecskéje szolgál ilyen tematikus úti kalauzként.[2]

Európa tematikus kiránduló útvonalai közül Magyarország először a „vas útja" mozgalomhoz csatlakozott. Nálunk a „vas útját" kissé tágabban értelmezték, és az egyes túra-ajánlatok magukban foglalják a bányászat legkülönfélébb emlékeit. A bányászat útjait követő útvonalak kidolgozását hazánkban a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága, az Országos Műszaki Múzeum két filiáléja, a Központi Kohászati Múzeum, Miskolc, és az Öntödei Múzeum, Budapest, gondozza. Magyar kezdeményezés „A barokk útja" mozgalom, melyet szintén a MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottsága és a MTESZ Conference Tours gondoz a Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma támogatásával.

Közép-Európában talán még fontosabb az egyetemi városok közterein álló, tudomány- és technikatörténeti jelentőségű emlékműveknek és emléktábláknak figyelmet szentelni, mint a világ bármely más pontján. Nálunk a rendszerváltás óta eltelt 10 évben szobrokat helyeztek át vagy neveztek el másképpen, azonfelül erősen megváltoztak az emlékmű állítás feltételei is. Sztálin és Lenin szobrait, továbbá a munkásmozgalmi témákhoz kapcsolódó egyéb szobrokat, mint tudjuk, egy Budakeszi parkba vitték, amelyet a köznyelv a „nyugdíjas szobrok parkjának" nevez. A „megváltozott" funkciójú szobrok közül a Gellért hegyi emlékmű hagyta a legmélyebb nyomokat a budapestiek emlékezetében azzal, hogy „beöltöztették". (Az idősebb generációk még tudják, hogy Kisfaludi Stróbl Zsigmond alkotása eredetileg Horthy Miklós idősebb fiának, a repülőgépével lezuhant Horthy Istvánnak síremléke lett volna. A közbejött hadiesemények, Budapest ostroma és felszabadulása után a kiváló műalkotás megmentésére azt „Felszabadulási emlékmű"-ként állították fel a Gellért hegyen, ahol a mai napig is mindenki láthatja, újabban Szabadság-szoborként. A szabadságot minden politikai rendszer szívesen írja zászlajára, úgy tűnik tehát, a szobor sorsa egyszer s mindenkorra megnyugtatóan rendeződött.)

---

[1] Országos Műszaki Múzeum, 1117 Budapest, Kaposvár u. 13-15.

[2] A könyvet Dr. Ilse Jahn, a berlini Természettudományi Múzeum muzeológusa küldte el nekem, mikor hírét vette érdeklődésemnek.

10.23716/TTO.13.2006

A tudósok, mérnökök, orvosok szobrainak felkarolására indult mozgalom az utóbbi 10 évben kevesebbet hallatott magáról. Mielőtt bemutatnám az összefoglaló táblázatot, még néhány további szempontot szeretnék megvilágítani. A táblázat nem tartalmazza az egyetemek auláiban és parkjaiban, vagy a közintézmények folyosóin és kertjeiben álló szobrokat, csak azokat, amelyek köztereket díszítenek, épületek előtt, vagy homlokzatokon találhatók. Azokon a helyeken, amelyekre Önöket a képek segítségével sétára majd invitálom, a tudományos intézmények területén levő emlékekről is szó lesz.

A köztereken Budapesten 1989 előtt felállított 2273 emlékmű közül 178 kapcsolatos tudomány-, technika- és orvostörténeti témákkal. Közülük majdnem mind magyar tudósoknak, mérnököknek és orvosoknak állít emléket. A külföldi tudósoknak szentelt szoborművek szám szerint oly kevesen vannak, hogy fel is tudom sorolni a megörökített személyiségeket: Antonio Bonfini, Johannes Regiomontanus és Clark Ádám mindhárman Magyarországon tevékenykedtek.

1985 és 1989 között Budapest közterein 232 szobrot és emléktáblát avattak. Ezek közül 9 tudomány-, technika-, ill. orvostörténeti jellegű. Ez a szám kevesebb, mint 4%. Ez tulajdonképpen érthető, hiszen a kor érdeklődése elsősorban a politikának szólt. Ugyanebben az időszakban az 1956-os forradalomnak ugyancsak 9 emlékművet szenteltek. Figyelemreméltó azonban, hogy ebben az időszakban olyan külföldi műszaki alkotóknak is emeltek szobrot, ill. avattak emléktáblát, akik nem tevékenykedtek Magyarországon, nevezetesen Gutenberg Jánosnak, Charles Darwinnak és Frédéric Joliot-Curienek.

A tudósoknak, mérnököknek és orvosoknak szentelt emlékművek iránti érdeklődésemmel még Közép-Európában sem állok egyedül. Prágában Soňa Štrbaňova gyűjti a kémikus emlékhelyeket, Magyarországon az Eötvös Loránd Fizikai Társulat gyűjtötte elsőnek 1992-től a fizikus emlékhelyeket. Az ez utóbbiakat tartalmazó kiadvány azóta már új kiadást ért meg. A XXI. Nemzetközi Tudománytörténeti Kongresszuson, ez év júliusában külön szimpóziumot szervezünk "A tudomány- és technikatörténeti emlékhelyek kulturális és tudományos értéke a történelmi városokban" címmel.

Néhány szót az emlékmű-állítás feltételeiről. Az 1980-as években és az elmúlt évben magam is részt vettem emléktáblák avatásában és ilymódon az e téren bekövetkezett változásokat is megélhettem. A nyolcvanas években Hevesy György Nobel-díjas kémikus és a termodinamika világhírű tudósa, Kármán Tódor emléktáblájának avatásában voltam érdekelt budapesti lakóházaik falán. Ehhez akkor az illető épület tulajdonosának, illetőleg tulajdonosainak beleegyezése volt szükséges, mint ahogyan ma is az. Ilyen engedélyre volt és van szükség, ha nem egy *épület falán* elhelyezett emléktábláról, hanem egy *épület előtt* felállítandó szoborról van szó. Ilyen engedély hiányában Tihanyi Kálmánnak, a magyar televíziózás úttörőjének, az ikonoszkóp feltalálójának nincsen emléktáblája egykori, Lánchíd utcai lakóháza falán.

A korábbi előírások szerint a tudós életrajzát és az emléktábla tervezett szövegét jóváhagyásra a Magyar Tudományos Akadémiához kellett benyújtani. A házat, amelyen az emléktáblát el szándékoztak helyezni, illetőleg a környezetet, amelyben a szobrot fel kívánták állítani, le kellett fényképezni és a fényképen az emléktábla, ill. szobor helyét be kellett jelölni. Ugyancsak meg kellett adni az emlékmű külső megjelenését, valamint az anyagot, melyből készíteni szándékoztak. Mindezt pedig az illetékes kerületi tanácshoz kellett benyújtani. Az emlékmű felállításáról a kerületi tanács ülésén döntöttek, így az ember szerencsésnek mondhatta magát, ha ezen az eljáráson 6 hónapon belül túl jutott.

1996-ban emléktáblát helyeztünk el az Országos Műszaki Múzeum elődjének, az egykori Magyar Műszaki Múzeum épületének falán, Budapest I. kerületében, a Mészáros utca 19. sz. ház falán. 1999-ben a golyóstoll magyar-argentin feltalálója, Bíró László (Budapet, 1899 - Buenos Aires, 1985) utolsó budapesti lakása házának falán (II. kerület, Cimbalom utca 12.) avattunk emléktáblát. A ház jelenlegi tulajdonosa örömmel üdvözölte az ötletet. A

10.23716/TTO.13.2006

korábbi szokásnak megfelelően a tárgyban beadványt intéztünk a kerületi önkormányzathoz. Az önkormányzat — igaz, hogy csak két hónap elteltével — azt válaszolta, hogy magántulajdonban lévő lakóház falán elhelyezendő tábla ügyében nem kíván véleményt nyilvánítani. Hasonló módon kerületi engedély nélkül lehetett a Magyar Kémikusok Egyesülete Központját is magában foglaló, Fő utca 68. sz. épületre a sok vitát kiváltott emléktáblákat feltenni. Az ilyen módon könnyített feltételekről írják munkájuk 14. oldalán Szőllősy Ágnes és Boros Géza: "... több, mint egy olyan mű van, amely szakvélemény hiányában, illetőleg negatív szakvélemény ellenére valósult meg, nem törődve a jogszabályokkal és a környezetesztétikai követelményekkel... Idővel ezek a vitatható, egyúttal azonban a korszakra jellemző emlékművek beépülnek a városképbe, és legfeljebb műalkotáskénti minőségük kérdőjelezi meg létjogosultságukat."[3]

Az *1. táblázat* Budapest szobrainak és emléktábláinak számát mutatja kerületenként, köztük a tudomány-, technika- és orvostörténeti jelentőségű szobrok számát 1989-ben. Ebből világosan kitűnik, hogy a köztereken álló szobrok, ill. emléktáblák csak olyan kerületekben haladják meg az átlagos 7,8%-ot, amelyekben egyetemek, tudományos intézmények, vagy múzeumok találhatók. A témám szempontjából legtöbb emlékhely az V. kerületben található. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem közelsége és a minisztériumi környezet jó alkalmat adott az emlékművek felállítására. Több, mint 10% ilyen szobor és emléktábla van a VII. kerületben, az Állatorvosi Egyetem (ma: a Szent István Egyetem Állatorvosi Kara) parkjában, az Üllői úti klinikák környezetében, és ennél valamivel több a XI. kerületben, ahol a Budapesti Műszaki és Közgazdaságtudományi Egyetem található. A Városliget tele van szoborral, de ezek többsége politikusok emlékét őrzi. Tudósok és műszakiak emlékművei csak a Közlekedési Múzeum és a Magyar Mezőgazdasági Múzeum közelében találhatók. Kémikus emlékhelyeket közterületen igen kis számban találunk Budapesten. Egyedül Irinyi Jánosnak (Nagyléta, 1817 - Vértes, 1895), a zajtalan gyufa feltalálójának (1836) van köztéren domborműves emléktáblája a VIII. kerületi Mikszáth Kálmán téren és szobra a XI. Lágymányosi úton. Abban, hogy neki köztéren van szobra, szerepe lehetett annak is, hogy a hagyomány szerint ő fogalmazta meg 1848-ban a márciusi ifjak 12-pontos követelésének első változatát. Kossuth az állami gyárak felügyelőjévé nevezte ki később, és 1849-ben a nagyatádi lőporgyár vezetője lett. A szabadságharc bukása után Pesten az Újépületben raboskodott. Munkássága során a kémia elméleti kérdéseivel is eredményesen foglalkozott (Über die Theorie der Chemie im allgemeinen und der Schwefelsäure insbesondere, Berlin, 1838 = A kémia elméletéről általában és különösen a kénsavról), és a kémiai nyelvújításban is jelentős szerepet játszott.[4]

Mindazon kémikus-szobrok és emléktáblák, melyekről az előadásban szó lesz, nem közterületen, hanem egyetemek területén és középületekben vannak, így a Budapest Galéria, mely hivatalból nyilvántartja és nyomon követi a köztéri szobrok sorsát, ezeket nem regisztrálja. Éppen ezért fontos, hogy mi magunk felhívjuk rájuk a figyelmet és nyomon kövessük sorsukat.

A kétszáztizenkilenc éves Műszaki Egyetem, fennállása óta többször változtatta székhelyét, költözött egyik egyik épületből a másikba. Az utolsó költözés évszáma 1908.

1927-ben a Műszaki Egyetem igen szép és tágas aulájában a leghíresebb elhunyt professzorok mellszobrait állították fel. A középpontban I. Ferenc császár és király öccsének, *József főherceg*nek márvány mellszobra állt. A főherceg 1795 és 1845 között Magyarország nádora és a király helytartója volt, és sokban járult hozzá az Egyetem létesítéséhez. 1949-ben a szobor nyomtalanul eltűnt. A kommunista kormányzat egyszerűen nem tudott elviselni egy főherceget. Az 1990-es évek közepétől ismét aktuálissá vált a szobor felállítása. A Budapesti

[3] Szőllősy Ágnes - Boros Géza: Budapest köztéri szobrai és emléktáblái, 1985-1998.

[4] Móra László: Irinyi János, in: Magyar tudóslexikon A-Zs (szerk.: Nagy Ferenc, Better-MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997).

10.23716/TTO.13.2006

Műszaki Egyetem tanárához, a tudomány- és technikatörténet klasszikusához, prof. dr. Szabadváry Ferenc akadémikushoz fordult segítségért. Ő végig is kutatta Budapest múzeumait a szobor fellelésére. Végezetül a szobor a Budapesti Műszaki Egyetem egy pincéjéből került elő, alaposan megrongált állapotban.[5] 1999-ben a restaurált mellszobrot újra felállították.

A nádor szobrát körülvevő professzor-mellszobrok eredeti helyükön maradtak. A következő személyiségeket örökítik meg: Stoczek József, a Műegyetem első rektora, a sokoldalú Szily Kálmán, König Gyula matematikus, Ilosvay Lajos vegyész, Kherndl Antal híd- és útépítő mérnök, Hauszmann Alajos építész, Wartha Vince, a kémiai technológia professzora, Kruspér István, a geodézia professzora, Steindl Imre építész és kisfaludi Lipthay (Schwarzel) Sándor vasúti mérnök.

A szobrokon megörökített három vegyész közül *Szily Kálmán* volt a legidősebb. Szakmai munkásságát a termodinamika területén fejtette ki. Emellett igen sokoldalúan vett részt a tudományos közéletben. Volt a Műegyetem rektora, az Akadémia főtitkára, a Magyar Mérnök- és Építész Egylet titkára, a Természettudományi Társulat főtitkára, a Természettudományi Közlöny megindítója. Jelentős volt a magyar műszaki szaknyelv megalkotása terén kifejtett munkássága.[6]

Ilosvay Lajos a Műegyetem Általános Kémia tanszékének vezetője volt 1882-től 1924-ig, 52 éven keresztül. Leghíresebb szakmai eredménye a nitrit kimutatására használt, máig nevét viselő Griess-Ilosvay reagens megalkotása. Rendkívüli kézügyességgel számos analitikai üveg eszközt maga készített munkájához.[7]

Wartha Vince nevét a Zsolnay porcelángyár híres eozin-mázának újra-feltalálása tette széles körben emlékezetessé mind a mai napig. Ő volt a kémiai technológia első professzora a Műegyetemen (a tárgyat akkor Vegyiparműtannak hívták). Összesen 42 évig vezette az 1870-ben alapított tanszéket. Közéleti funkciói közül kiemelkedik rektori tevékenysége a Műegyetemen, főtitkára volt a Természettudományi Társulatnak, elnöke az Iparművészeti Társulatnak, alelnöke a Magyar Tudományos Akadémiának. Termékeny szerző volt: közel 700 publikációját tartják nyilván.[8]

A hatvanas években a mellszobor-galériát további, azóta elhúnyt professzorok emlékműveivel egészítették ki. Ezek a következők voltak: Zipernowsky Károly elektromérnök, Bánki Donát gépészmérnök, Zemplén Géza szerves kémikus, Varga József kémiai technológus.

Zemplén Géza a magyar szerves kémia megalapítója volt. Munkásságának nagy részét a szénhidrátkémia tette ki. Kiváló szerves kémikusok iskoláját nevelte ki. Tagja volt a Magyar Tudományos Akadémiának. Számos kitüntetést kapott, közte Kossuth díjat.[9]

Varga József pályáját elektrokémikusként kezdte, majd 1923-tól volt a Kémiai Tanszék vezetője haláláig. Emellett 1939-ben iparügyi miniszter, majd a kereskedelem- és közlekedésügyi tárca feje lett. A Veszprémi Vegyipari Egyetemen az Ásványolaj- és Szénfeldolgozó Iparok tanszékét vezette, 1951-től pedig a Nagynyomású Kísérleti Intézet

---

[5] Szabadváry Ferenc: szóbeli közlés.

[6] Szabadváry Ferenc (szerk.): A Budapesti Műszaki Egyetem 200 éve. 1782-1982. Budapesti Műszaki Egyetem, 1982. p. 155-156.

[7] Szabadváry Ferenc - Szőkefalvi Nagy Zoltán: A kémia története Magyarországon. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1972. p. 204-205. — Szökefalvi Nagy Zoltán: Ilosvay Lajos. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1978. — Ijjas Gáborné: Az Országos Műszaki Múzeum kémiai gyűjteménye. in: Tanulmányok a természettudományok, a technika és az orvoslás történetéből. A természettudományok, a technika és az orvoslás tárgyi, képi és írott forrásai. (Szerk.: Vámos Éva és Vámosné Vigyázó Lilly), MTESZ Budapest, 1998, p. 98-99.

[8] Szabadváry Ferenc - Szőkefalvi Nagy Zoltán: i.m. 203. — Móra László: Wartha Vince, a hazai kémiai technológia megalapítója, Budapest, 1967.

[9] Móra László: Zemplén Géza. Budapest, 1971.

10.23716/TTO.13.2006

igazgatója is volt. Szakmai munkássága az ásványolaj- és szénkémia, illetőleg -technológia területére esett.[10]

További szobrokra az aulában már nem volt hely. Ezeket ezért az Egyetem kertjében, vagy a szakterület épületében helyezték el.

Az Egyetem kertjében állították fel Pfeifer Ignác vegyészmérnök és Neumann János szobrát.

Pfeifer Ignác a budapesti Műegyetemen szerzett vegyészmérnöki diplomát, majd a Kémiai Technológia Tanszéken lett tanársegéd, később magántanár Wartha Vince mellett. 1912-től ő vezette ezt a tanszéket. Baloldali elkötelezettsége és tanácsköztársaságbeli szereplése miatt annak bukása után elvesztette tanszékét és nyugdíjba vonult. Ezután az Egyesült Izzóban szervezte meg az első korszerű hazai ipari kutatólaboratóriumot. Itt főleg a wolfrámszálas izzók tökéletesítésén dolgoztak vezetésével. Legjelentősebb munkáit azonban Pfeifer még a Műegyetemen alkotta, a vízlágyítás egy módszerének kidolgozásával. A víz keménységének meghatározására kidolgozott Wartha-Pfeifer eljárás a maga idejében korszakalkotó volt. Pfeifer a Magyar Kémikusok Egyesületének elnöke, majd örökös tiszteletbeli elnöke volt. Tiszteletére az Egyesület Pfeifer Ignác emlékérmet alapított.[11]

Neumann János (John von Neumann) neve mindenkinek a számítógépeket juttatja eszébe. Viszonylag kevesen tudják, hogy a budapesti "fasori Evangélikus Gimnázium", az ország akkor legkiválóbb középiskolájának elvégzése után 1921-től párhuzamosan folytatott tanulmányokat a budapesti Tudományegyetem Bölcsészkarán matematika főtárgy mellett fizika és kémia tárgyakban és a berlini egyetemen, később (1924-től) a zürichi Eidgenössische Technische Hochschule-n. Doktori disszertációját azonban már matematikai témából írta. Még 30 éves sem volt, amikor az Egyesült Államokba meghívták vendégprofesszornak. Élete, melyet sokan feldolgoztak, megérdemelt sikerekben és kitüntetésekben bővelkedett.[12]

A szakterület épületében, a Gellért-tér 4. sz. alatti Kémia-épületben két további vegyész tudós szobra kapott helyett, ők: Proszt János és Erdey László.

Proszt János a budapesti Tudományegyetemen végezte tanulmányait, majd berlini kitérő után a Tudományegyetem III. sz. Kémiai Intézetében lett tanársegéd Buchböck Gusztáv mellett. 1924-ben a soproni bánya- és erdőmérnöki főiskolán lett a kémia tanára, majd 1948 és 1963 között a Műegyetem Szervetlen Kémia tanszékének vezetője volt. Legjelentősebb munkáit a szilikonkémia és a polarográfia terén alkotta. Kiemelkedő sikere volt "Fizikai-kémiai praktikum" c., Erdey-Grúz Tiborral közösen írt tankönyvének, amely 1934 és 1967 között 10 kiadást ért meg. Proszt János a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja volt és Kossuth díjjal is kitüntették.[13]

Erdey László igen nagy formátumú kémikus volt. Tanulmányait a budapesti Tudományegyetem kémia-fizika szakán végezte. A Fővárosi Élelmiszer- és Vegyvizsgáló Intézetben kapott először állást, sok hányattatás után, miután megvált a Tudományegyetem 3. sz. Kémiai Intézetében betöltött, fizetés nélküli tanársegédi állásától. Karrierje tulajdonképpen 1949-ben indult, amikor a Budapesti Műszaki Egyetem Általános Kémiai Tanszékére intézeti, majd egy évvel később rendes tanárrá nevezték ki. Munkássága az analitikai kémiának szinte egész akkor ismert területét felölelte. A térfogatos és a súly szerinti analízisről írt összefoglaló monográfiái külföldön is sikert arattak. Igen jelentős volt a termogravimetria terén kifejtett munkássága. Munkatársaival együtt megalkotta a

[10] Móra László: Varga József. Budapest, 1981.
[11] Móra László: Pfeifer Ignác. Budapest, 1977.
[12] Nagy Dénes - Nagy Ferenc: Neumann János. in: Magyar Tudóslexikon A-Zs-ig. Better - MTESZ - OMIKK, Budapest, 1997, p. 599-602.
[13] Szabadváry Ferenc: János Proszt. Periodica Polytechnica Chem. Eng., 1969.

10.23716/TTO.13.2006

Derivatográf szabadalmaztatott műszert. A Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja volt 1955 óta. Kétszer tüntették ki Kossuth díjjal.[14]

Végül szólnék tudósok, mérnökök és orvosok két további emlékhelyéről. Az egyik a Kossuth Lajos téren a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium. Az épület Bukovits Gyula tervei szerint 1855 és 1887 között épült. Árkádjai alatt biológusok, mezőgazdák és agrármérnökök szobrai találhatók.

A másik emlékhely az Eötvös Loránd Tudományegyetem új kémiai tömbje a Lágymányoson. Itt a szobrok az Északi tömb ún. Gömb-auláját díszítik, a hely lehetőségeit kihasználó szép elrendezésben. Itt Eötvös Lorándnak (Buda, 1848 - Budapest, 1919), az egyetem jelenlegi névadójának egy meglévő szobrát állították fel — ha lehet azt mondani — a főhelyen. Kétoldalt az Egyetem nagy tanárainak, ill. naggyá lett diákjainak szobrai. Az Eötvös szoborral szemben állva és attól távolodva baloldalt Tangl Károly fizikus, Ortvay Rudolf fizikus, Békésy György kémikus és fizikus, Hevesy (Bischitz) György kémikus és fizikus, Lengyel Béla kémikus és Buchböck Gusztáv kémikus szobra található. A szemközti oldalon ugyanígy Kövesligethy Radó geofizikus, Száva-Kováts József meteorológus, Detre László csillagász, Jedlik Ányos fizikus, Than Károly kémikus és Winkler Lajos kémikus szobra áll. Amint láthatjuk, az elrendezés igyekezett tematikus lenni.

Eötvös Loránd a magyar arisztokrácia más fiaihoz hasonlóan először jogásznak tanult, majd a pesti egyetemen Than Károly hatására döntött úgy, hogy a kémiának és fizikának szenteli életét. További tanulmányait Heidelbergben végezte olyan nagy egyéniségek tanítványaként, amilyen a kémiában Bunsen, a fizikában pedig Kirchhoff és Helmholtz voltak. A doktorátus után hazatérve, a budapesti Tudományegyetemre került, ahol 1878-ban megörökölte Jedlik Ányos kísérleti fizika tanszékét. Kezdetben a felületi feszültség kérdéseivel foglalkozott és felismerte annak összefüggését a molekulatömeggel (Eötvös szabály), majd a gravitáció problémaköréhez fordulva megalkotta torziós ingáját, amelyet elsősorban olajmezők lokalizálásában alkalmaztak határainkon messze túl is. A tudományos közéletben igen nagy szerepet játszott: volt az Egyetem rektora, az MTA elnöke, a ma róla elnevezett fizikai társulat megalapítója, rövid ideig vallás- és közoktatásügyi miniszter.[15]

Békésy György a diplomata-gyermekek sorsában osztozván, középiskolai tanulmányait külföldön, különböző országokban végezte, majd a berni egyetemen tanult matematikát, fizikát, kémiát. Hazatérve, a budapesti Tudományegyetemen doktorált. A Posta Kísérleti Állomáson elhelyezkedve, hamarosan akusztikai kérdésekkel kezdett foglalkozni. Ezek elvezették az emberi hallás mechanikai-fizikai folyamatainak kutatásához, amelyekkel mintegy 20 éven át foglalkozott. Végeredményben ezek a kutatások alapozták meg azokat az eredményeket, amelyekért 1961-ben élettani Nobel-díjjal tüntették ki. De ekkor már régen Amerikában élt a budapesti Tudományegyetem Gyakorlati Fizikai Intézetének egykori professzora.[16]

Hevesy György a radioaktív nyomjelzés és a hafnium elem felfedezője, munkásságával számos tudományágat segített, elsősorban az orvostudományt. A budapesti Tudományegyetemen már mint számos európai országban tevékenykedett tudós lett egyetemi tanár. Az első világháborút követő politikai események miatt azonban ezt a funkcióját nem

---

[14] Vámos Éva: Német-magyar kapcsolatok a kémiában, az élelmiszeriparban és a vegyiparban. Abigél Bt. Budapest, 1995, p. 43. — Barta György: Eötvös Loránd. in: Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. Főszerk.: Nagy Ferenc, Better - MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997, p. 265-266.

[15] Dániel József: Békésy György. in: Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. Főszerk.: Nagy Ferenc, Better - MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997, p. 162-164.

10.23716/TTO.13.2006

sokáig tölthette be. Élete nagy részében Dániában és végül Svédországban működött. Munkásságát 1943-ban Nobel-díjjal ismerték el.[17]

Lengyel Béla a budapesti Tudományegyetemen fejezte be a Műegyetemen megkezdett tanulmányait. Doktorátusát viszont Heidelbergben szerezte, Bunsennél. A budapesti Tudományegyetemen újonnan alakult II. Kémiai Tanszék tanára volt haláláig. A tanszéken folyó ásványvíz elemzések nagy részét maga végezte. A tudományos közéletben is tevékeny részt vett: szerkesztette a Természettudományi Közlönyt, elnöke volt a Természettudományi Társulatnak, tagja a Magyar Tudományos Akadémiának. Tudományos munkássága, melynek több jelentős eredménye volt, az analitikai és szervetlen kémia területére esett.[18]

Buchböck Gusztáv a budapesti Tudományegyetemen végzett tanulmányai után ugyanott Than Károly gyakornoka, tanársegéde, majd a tanszéken magántanár lett. Ezután Németországban egyrészt Wilhelm Ostwald (Lipcse), másrészt Walter Nernst (Göttinga) mellett dolgozott. Mindkét helyen fizikai kémiával foglalkozott, amely tudományágnak később egyik első hazai művelője lett. Than Károly halála után annak tanszékét kettéosztották, és ő lett az újonnan alakult III. sz. Kémiai Tanszék első vezetője. Tudományos eredményei mellett jelentős "Physikai chemiai mérőmódszerek" című könyve, amely magyar nyelven az első ilyen témájú kézikönyv volt.[19]

Than Károly hosszú élete során meghatározó szerepet játszott a magyar tudományos közéletben és hosszú időre még a kémia hazai fejlődésének útját is megszabta. Még középiskolás korában részt vett a magyar szabadságharcban, majd onnan hazatérve, patikussegédi állásokat vállalt. Közben sikerült leérettségiznie, majd ösztöndíjjal Bécsben végezte egyetemi tanulmányait. Szintén ösztöndíjjal Heidelbergbe került, ahol Bunsen intézetében dolgozott. Hazatérve, megpályázta és elnyerte a pesti Tudományegyetem kémiai tanszékének professzori állását. Ebben a minőségében 1872-re megépíttette a Tudományegyetem új és akkor igen korszerűnek számító kémiai épületét, amely az Egyetem kertjében ma is áll (Puskin utca 13). A kémiának majdnem minden ágát művelte és maradandót alkotott benne. Közéleti tevékenysége során volt a Tudományegyetem rektora, a Természettudományi Társulat alelnöke és elnöke, szerepe volt a Magyar Chemiai Folyóirat létrejöttében. Tagja volt a Magyar Tudományos Akadémiának, később a Főrendiháznak is.[20]

Winkler Lajos képesítésére nézve gyógyszerész-doktor volt. Than Károly tanszékén dolgozott, ahol az egyetemi szamárlétra fokozatait megjárva, 1902-re rendkívüli egyetemi tanár lett. Than halála után a tanszék kettéosztásával létesült I. sz. Kémiai Intézet vezetésével bízták meg. Ezt a funkciót 1909-től 25 éven át ellátta. Munkásságát az analitikai kémia és a gyógyszervizsgálatok területén fejtette ki. Több olyan módszert alkotott, amelyek ma is használatosak és nevét viselik. Úgyszólván éjjel-nappal dolgozott, munkáit több, mint 200 közleményben tette közzé magyar és német nyelven. Külföldön megjelent szakkönyveket is írt. Közéleti tevékenysége is a szakma köré csoportosult. Érdemeiért a Magyar Tudományos Akadémia tagjai sorába választotta.[21]

Ezzel a szobrokon megörökített kémikus tudósok életútjának és jelentőségének rövid ismertetése végére értünk. Azonban az ELTE új kémiai épületében számos tudósnak van emléktáblája is. Ezek az emléktáblák nagyrészt a régi telephelyről kerültek át jelenlegi helyükre. Egyesek olyan kémikusoknak állítanak emléket, akiknek szobra is van és akikről a

---

[17] Szabadváry Ferenc: Hevesy György. Nyelvünk és Kultúránk, 1983. — Palló Gábor: Hevesy György Magyarországon. Fizikai Szemle, 1985.

[18] Szőkefalvi-Nagy Zoltán: Lengyel Béla. Budapest, 1982.

[19] Szabadváry Ferenc: Buchböck Gusztáv. in: Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. (Főszerk.: Nagy Ferenc, Better - MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997, p. 214-215.

[20] Szabadváry Ferenc: Than Károly, Budapest, 1972.

[21] Szabadváry Ferenc: Winkler Lajos, Budapest, 1975.

10.23716/TTO.13.2006

szobrok kapcsán már szóltunk. Ezek, névsorban: Buchböck Gusztáv, Ilosvay Lajos, Lengyel Béla, Than Károly és Winkler Lajos.

Vannak azonban vegyész tudósok, akiknek szobra nem, csak emléktáblája van az Egyetemen. Ezek közé tartoznak: Buzágh Aladár, Gróh Gyula, Schulek Elemér, Bruckner Győző, Szebellédy László és Erdey-Grúz Tibor.

Buzágh Aladár a József Műegyetemen szerzett vegyészmérnöki oklevelet, majd tanársegéd lett a Tudományegyetemen. Sorsdöntő volt számára, hogy 1925-ben a kolloidkémia "atyja", Wolfgang Ostwald meghívta Lipcsébe. Együtt fejlesztették ki az Ostwald-Buzágh féle üledékszabályt és az ún. "kontinuitás-elméletet." 1928-tól öt éven át volt alkalma Buzághnak Berlinben Freundlich, a kolloidika másik óriása mellett dolgozni. Itt kezdett el adhéziós kutatásokkal, majd hazatérve, mint egyetemi magántanár, adszorpciós vizsgálatokkal foglalkozni. 1943-ban alakult az új diszciplína művelésére a Kolloidika Tanszék a Tudományegyetemen, melynek Buzágh haláláig vezetője maradt. Nagy érdeme, hogy ezt a — legkülönbözőbb iparágakban hasznosítható — tudományágat hazánkban bevezette és iskolát nevelt ki, amely munkásságát folytatta. Könyvei magyar, német és angol kiadóknál jelentek meg. A Magyar Tudományos Akadémia tagja volt, kétszer tüntették ki Kossuth díjjal.[22]

Gróh Gyula a budapesti Tudományegyetemen szerezte bölcsészdoktori oklevelét 1908-ban. Az Országos Kémiai Intézetben dolgozott, majd az Állatorvosi Főiskolán volt a kémia professzora 1917-től 1934-ig. Itt jegyezzük meg, hogy a Főiskola épületének falán is domborműves emléktáblát helyeztek el tiszteletére. Rövid műegyetemi kitérő után 1936-ban, Buchböck Gusztáv halála után a III. sz. Kémiai Tanszék vezetője lett, 1950-ig. Ezután, már mint nyugdíjas, az Országos Gabona- és Lisztkísérleti Intézetben dolgozott. Jelentősek fehérjekutatásai, a Hevesy Györggyel közösen végzett vizsgálatai fémek öndiffúziójának rakioaktív indikációjára. Ezenkívül még számos más területen igen sokat alkotott. Tankönyvei korszakot alkottak a magyar kémia-oktatásban. "Általános kémia" című könyve idegen nyelveken is megjelent. A Magyar Tudományos Akadémia tagja volt és elnöke a Magyar Kémikusok Egyesületének, valamint a Természettudományi Társulatnak.[23]

Schulek Elemér gyógyszerész családból származván, maga is gyógyszerésznek tanult a budapesti Tudományegyetemen, majd az I. sz. Kémiai Intézetben volt tanársegéd Winkler mellett. 1927-től az akkoriban alapított Országos Közegészségügyi Intézet kémiai osztályára került, majd hamarosan az intézmény vezetője lett. Szebellédy László halála után meghívták annak tanszékére a Tudományegyetemre. A Magyar Tudományos Akadémia tagja volt. Szakmai munkássága a gyógyszeranalitikai módszerek kidolgozása terén volt jelentős.[24]

Bruckner Győző először a Műegyetemen lett vegyészmérnök, majd a szegedi Tudományegyetemen szerzett bölcsészdoktori oklevelet. Ösztöndíjjal Berlinben, majd Grazban képezte tovább magát. Az utóbbi intézetben tanultak alapján idehaza megvetette a szerves kémiai mikroanalitikai iskola alapjait. Először Szegeden működött a Szerves és Gyógyszerészi Vegytan Tanszéken, amelynek 1940-ben lett vezetője. 1950-től az ELTE Szerves Kémiai Intézetének, egyszersmind a Magyar Tudományos Akadémia peptidkémiai kutatócsoportjának vezetője lett. Nyugdíjazása után is aktívan dolgozott mint tanácsadó, haláláig. Igen jelentős tudományos munkássága olyan sokrétű, hogy itt még csak címszavakban sem sorolható fel. Kiemelnénk Szent-Györgyi Alberttel közös munkájukat a P-vitamin kémiai szerkezetének tisztázására, valamint a poliglutaminsavak szerkezetének vizsgálatára és szintézisére, amellyel megvetette a hazai peptidkutatás alapjait. Kiváló előadó

---

[22] Komáromy Istvánné: Buzágh Aladár. Magyar Kémikusok Lapja, 1962. — Tar Ildikó: Buzágh Aladár. Akadémiai Kiadó, 1995.

[23] Móra László: Gróh Gyula élete és munkássága. Technika Alapítvány, Budapest, 1996.

[24] Szabadváry Ferenc: Schulek Elemér. in: Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. Főszerk.: Nagy Ferenc, Better - MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997, p. 709-710.

10.23716/TTO.13.2006

és tankönyvíró is volt. A Magyar Tudományos Akadémiának nemcsak tagja, de ugyanott a Szerves Kémiai Bizottság elnöke is volt, és kétszeres Kossuth díjas.[25]

Szebellédy László a budapesti Tudományegyetemen szerzett gyógyszerészi oklevelet. Ezután Winkler mellé került az 1. sz. Kémiai intézetbe, amelynek 1939-től professzora lett. Rövid életében sok maradandót alkotott. A műszeres analízis első hazai fejlesztője lett. Társszerzővel kidolgozott coulometriás titrálási módszere világszerte elterjedt. [26]

Erdey-Grúz Tibor a budapesti Tudományegyetemen szerzett oklevelet, majd a 2. sz. Kémiai Intézetben volt először tanársegéd, végül 1941-től rendkívüli egyetemi tanár. 1949-ben, az újonnan alakult Fizikai Kémiai Tanszék élére nevezték ki professzornak. Tudományos munkássága középpontjában az elektrokémia állt. Kiváló előadó és (társszerzőkkel) kiváló egyetemi tankönyvek szerzője volt. A Magyar Tudományos Akadémiának tagja, majd alelnöke, ill. elnöke lett. 1952 és 1956 között az oktatás területén miniszteri posztot töltött be.[27]

*

Felsorolásom végére érve azt a következtetést vonnám le, hogy mivel a köztereken — mint láttuk — igen kevés tudósnak és közte vegyésznek van emlékműve, az ő emléküket a szakmai utókornak kötelessége fenntartani és jelentőségüket az utánpótlás köreiben hangsúlyozni. Manapság sokszor hangoztatják, hogy amely nemzetnek nincs múltja, annak jövője sem lehet. Különösen áll ez a tudományra, amelyben minden egymásra épül: a jelen és a jövő kutatása a múlt eredményeiben gyökerezik. A magam részéről itt a múltat a múlt tiszteleteként és ápolásaként értelmezem. Ne sajnáljuk tehát a fáradságot, tudományos és műszaki múltunk egy-egy nagyságáról valamilyen évforduló kapcsán megemlékezni, szobrán vagy domborművén egy szál virágot elhelyezni. Azt pedig, hogy az egyre újabb generációk tagjairól haláluk után méltón és maradandóan megemlékezzünk valamilyen képzőművészeti alkotással, mindnyájunknak támogatnunk kell.

---

[25] Medzihradszky Kálmán: Bruckner Győző. Kémiai Közlemények, 1980.

[26] Szabadváry Ferenc: Szebellédy László. in: Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. Főszerk.: Nagy Ferenc, Better - MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997, p. 751. Móra László: Szebellédy László, Budapest, 1981.

[27] Szabadváry Ferenc: Erdey-Grúz Tibor. in: Magyar Tudóslexikon A-tól Zs-ig. Főszerk.: Nagy Ferenc, Better - MTESZ-OMIKK, Budapest, 1997, p. 269-270.

10.23716/TTO.13.2006

Köztéri emlékművek, köztük tudósoké, mérnököké és orvosoké Budapest kerületeiben (1989-es állapot)

Kerület	Köztéri szobrok és emléktáblák	Tudomány-, technika- és orvostörténeti jelentőségű emléktáblák		Tudományos intézmény a kerületben
		száma	%	
I.	200	7	3.5	
II.	229	14	6.1	
III.	141	3	2.1	
IV.	42	0	-	
V.	136	40	29,4	Tudomány-egyetem
VI.	67	3	4,5	Állatorvos-tud. egyetem
VII.	118	16	13,6	
VIII.	171	21	12,3	Tudomány-egyetem
IX.	65	6	9,2	Orvostud. egyetem
X.	83	1	1,2	
XI.	149	16	11,4	Budapesti Műszaki Egy.
XII.	127	6	4,7	
XIII.	133	12	9,0	
XIV.	307	26	8,5	Közlekedési Múzeum, M. Mezőgazdasági Múzeum
XV.	-	-	-	
XVI.	51	0	-	
XVII.	72	0	-	
XVIII.	26	2	7,7	
XIX.	35	1	2,9	
XX.	42	2	4,8	
XXI.	28	0	-	
XXII.	51	2	3,9	
Össz:	2273	178	7,8	

Forrás: Rajna György: Budapest Köztéri szobrainak katalógusa. Kiadja a Budapesti Városszépítő Egyesület, 1989.

10.23716/TTO.13.2006

A TUDÓS SZEMÉLYISÉGEK MEGJELENÍTÉSE A KIÁLLÍTÁSOKON

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

SZUNYOGH GÁBOR[1]

Szellemi családfa – iskolák, tanárok, tanítványok a magyar fizikában

Büszkék vagyunk nagyjainkra: alkotó mérnökeinkre, Nobel-díjas tudósainkra, világhírű művészeinkre. Gyakran emlegetjük hazánknak oly sok elismerést hozott honfitársaink különleges képességét, sőt, kis túlzással néha még a „magyar csoda" kifejezéstől sem riadunk vissza. Szép sikereink biztosan több forrásból táplálkoznak, de vitathatatlan, hogy ezek között az egyik leglényegesebb a magyar iskolák szellemében keresendő. Nagy tanáregyéniségek és szavaikra fogékony, tudásukat tovább adni képes diákok egymást követő generációi hordozták, éltették, acélozták ezt a szellemet. És ahogy egy-egy család ősapjának és ősanyjának születnek gyerekei, unokái, majd a családi „örökséget" egyre nagyobb létszámmal tovább hordozó dédunokái, úgy öröklődik egy-egy tanítómester szelleme tanítványaiba, majd tanítványain keresztül szellemi leszármazottjainak sokasodó nemzetségébe.

„Szellemi családfánk" átgondolása napjainkban különösen aktuális, hiszen az UNESCO a 2005-ös esztendőt a Fizika Évének nyilvánította. Éppen 100 évvel ezelőtt hozta nyilvánosságra Albert Einstein egész világképünket átformáló felfedezéseit, van oka tehát az emberiségnek e jubileumot megünnepelni. De nemcsak Einstein foglal helyet az ünnepeltek trónján, hanem mindazok a tudósok és feltalálók, akik a XX. századi fizikát diadalra vitték, megtalálták a fizikának a mindennapi emberek boldogulását szolgáló gyakorlati alkalmazásait. Szép számmal vannak közöttük magyarok is. Az előadás bemutatja, hogy miképpen fejlődött, burjánzott, hozott egyre több ágat az a képzeletbeli családfa, mely néhány XIX. századi nagy tanáregyéniségtől a XX. század Nobel-díjas tudósaihoz és korszakalkotó feltalálóihoz vezetett.

„Szellemi családfánkat" *Jedlik Ányossal* (1800-1895) kezdjük, hiszen őt tartják a korszerű magyar fizika „ősapjának". Bencés szerzetestanár, a pesti Tudományegyetem fizika-mechanika tanszékének professzora. Nevezetes kísérleti berendezései között szerepel többek között az első villanymotor, a világ első dinamója és sok, mindmáig használt eszköz és találmány.

Jedlik Ányos mellett elsősorban a Petzval testvérek említendők azok között, akik a későbbi magyar fizikát megalapozták. *Petzval Ottó* (1809-1883) a pesti Tudományegyetemen valamint az egyetem mérnöki intézetében (az Institutum Geometricumban) tanított matematikát és csillagászatot. Bátyja, *Petzval József* (1807-1891) felsőbb matematikát és mechanikát oktatott Pesten, majd Bécsben. Az optika terén munkálkodott: nevét viseli –

[1] Dr. habil. Szunyogh Gábor, Országos Műszaki Múzeum, 1117 Budapest, Kaposvár u. 13-15.

10.23716/TTO.13.2006

többek között – a lencserendszerek számításának egyik fontos formulája, és a Voigtländer fényképezőgépekben alkalmazott Petzval-féle objektív.

Jedlik és Petzval egyik jeles tanítványa volt az Institutum Geometricumban *Sztoczek József* (1819-1890). Neki köszönhető a magyar egyetemi színű mérnökképzés megvalósítása. Szervező munkája eredményeképpen a József Ipartanodából létrehozta a Királyi József Műegyetemet.

Sztoczek tanársegédje, majd a matematikai fizika és mechanika tanszék vezetője, később az egyetemi rangra emelkedett Műegyetem első rektora *id. Szily Kálmán* (1838-1924). Jelentős személye a tudományos közéletnek. Az Akadémia főtitkára volt Eötvös elnöksége idején.

A Pesti Tudományegyetemen szerzett tanári szakképesítést *Kunc Adolf is* (1841-1905), a szombathelyi premontrei főgimnázium tanára, majd igazgatója. Nagy tanáregyéniség, a Jedlik-féle kísérletező szemlélet nyugat-magyarországi elterjesztője.

Kunc Adolf szellemi leszármazottja tanítványa: *Gothard Jenő* (1857-1909). Gépészmérnök, a kísérleti fizika megszállottja. Családi birtokán alapította meg azt a csillagvizsgálót, mely napjainkban is működik Gothard Asztrofizikai Obszervatórium néven.

A magyar fizika kibontakozásának legmeghatározóbb személye *Eötvös Loránd* (1848-1919), aki Jedlik Ányost követte a kísérleti fizika tanszéken. Életműve hihetetlenül gazdag. Felismerte a folyadékok felületi feszültségére vonatkozó Eötvös-törvényt, feltalálta az Eötvös- ingát, mérésekkel igazolta a tehetetlen és súlyos tömeg azonosságát, felfedezte az Eötvös-effektust, nagy pontossággal kimutatta, hogy a testek által létrehozott gravitációs vonzóerő fiiggetlen a testek anyagának minőségétől. Életre keltette a magyar geofizikát, megalapította a Matematikai és Fizikai Társulatot, valamint az Eötvös Kollégiumot. Szellemi leszármazottai szinte teljesen lefedik a XX. század kimagasló fizikusainak családját.

Eötvös Loránd műszerterveinek gyakorlati megvalósítója *Süss Nándor* (1848-1921) műszerész. Műhelyéből fejlődött ki a Magyar Optikai Művek.

Eötvös kiváló képességű hallgatója *Klupathy Jenő* (1861-1931), a pesti Tudományegyetem gyakorlati fizika tanszékének professzora. A fizika gyakorlati kérdései érdekelték. Ő kezdeményezte az Uránia Tudományos Egyesületet, az Uránia színházat, beindította az Uránia folyóiratot, megszervezte a BEAC sportegyesületet.

Klupathy egyik leghíresebb tanítványa *Selényi Pál* (1884-1954). Jelentős eredményeket ért el az atomok fénykibcsátásának megismerésében, kísérletileg cáfolta a fény tűsugárzás-elméletét. 1921-től az Egyesült Izzó Kutatólaboratóriumában dolgozott.

Klupathy tanszékén kezdte pályáját *Bródy Imre* (1891-1944) is. Foglalkozott atom- és kristályfizikai problémákkal. Az Egyesült Izzó Kutatólaboratóriumában feltalálta a kriptonlámpát, és Polányi Mihállyal együtt kidolgozta a kripton olcsó előállításának technológiáját.

Eötvös további szellemi utóda *Kövesligethy Radó* (1862-1934). A csillagok színképével, majd fizikai, geofizikai és szeizmológiai kérdésekkel foglalkozott. Élen járt a nemzetközi földrengéskutatás megszervezésében.

Bár rövid ideig, de tanársegédként dolgozott Eötvös tanszékén *Lénárd Fülöp* (1862-1947). Az általa feltalált kísérleti módszerrel feltárta a katódsugarak tulajdonságait, amiért 1905-ben Nobel-díjjal jutalmazták.

Szintén Eötvös „felfedezettje" majd gravitációs méréseiben közvetlen munkatársa *Tangl Károly* (1869-1940). Eötvös halála után ő vette át a kísérleti fizika tanszéket. Nagy tanáregyéniség volt.

Tangl felfedezettje *Lánczos Kornél* (1893-1974) elméleti fizikus és matematikus, az einsteini térelmélet és a kvantummechanika matematikai apparátusának jelentős fejlesztője. Tangl Károly doktorandusza volt *Békésy György* (1889-1972). Az emberi hallás fizikájának feltárásáért *orvosi Nobel-díjat* kapott.

10.23716/TTO.13.2006

Úgyszintén Tangl Károlynál doktorált *Ortvay Rudolf* (1885-1945). 1928-tól a budapesti Tudományegyetem elméleti fizika tanszékének professzora, a XX. századi magyar elméleti fizika megalapozója.

Ortvay szellemét a Budapesti Műszaki Egyetemre tanársegéde: *Gombás Pál* (1909-1971) vitte tovább. Igen sokat tett az elméleti fizika műegyetemi oktatása terén.

Ortvay tanársegédje továbbá *Neugebauer Tibor* (1904-1977), az ELTE elméleti fizika tanszékének későbbi tanára . Munkássága a kvantummechanikára összpontosult.

Tangl hallgatója, majd tanársegédje volt Kolozsváron *Gyulai Zoltán* (1887-1968). Neve összeforrt a Budapesti Műszaki Egyetem kísérleti fizikai iskolájával. Kutatási területe a szilárdtestfizika volt.

Eötvös Loránd tanítványai között kiemelkedő helyet foglal el *Mikola Sándor* (1871-1945), aki a fasori Evangélikus Gimnázium igazgatójaként a korszerű középiskolai fizikaoktatás kimunkálója. Tanári személyisége híd volt a két nagy tudósgeneráció között, amelyet egyfelől Eötvös, másfelől Nobel-díjas tudósaink képviselnek.

Mikola „Nobel-díjasokat nevelő" munkáját *Rátz László* (1863-1930) a Fasori Evangélikus Gimnázium matematika tanára tette teljessé. Együtt, egymást kiegészítve érték el azt az oktatási sikert, amelyre se korábban, se később magyar gimnáziumban nem volt példa.

Mikola és Rátz egyik leghíresebb tanítványa *Wigner Jenő* (1902-1995). Részt vett a világ első atomreaktorának tervezésében. Az atommagok és az elemi részek elméletének fejlesztéséért, kivált az alapvető szimmetriaelvek felfedezéséért és alkalmazásáért Nobel-díjat kapott.

Szintén a Fasori Gimnázium növendéke *Neumann János* (1903-1957). Bár matematikus volt, munkásságával elévülhetetlen segítséget nyújtott a fizika és a számítástechnika fejlődéséhez.

Eötvös tanítvány *Renner János* (1889-1976), a fasori Evangélikus Gimnázium tanára, majd igazgatója. Pontosította a tehetetlen és a súlyos tömeg ekvivalenciájára vonatkozó korábbi eredményeket. Megszervezte a magyarországi gravitációs és foldmágneses alaphálózatot.

A fasori Evangélikus Gimnáziumhoz kötődik Mikola utódának, *Vermes Miklósnak* (1905-1990) neve is. Az eötvösi-mikolai szellemet megőrző kísérletező fizikatanárként tartják számon.

Eötvös Loránd tanársegéde, majd a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet első igazgatója *Pekár Dezső* (1873-1953). Az Eötvös-ingákkal végzett terepi mérések első embere.

Eötvös mellett nőtt fel, majd 1922-től a gyakorlati fizika tanszék tanára, később vezetője lett *Rybár István* (1886-1971). Az Eötvös-ingák korszerűsítésével jelentősen kiszélesítette gyakorlati alkalmazásuk területeit.

A fasori Evangélikus Gimnázium világhírű diákjai között foglal helyet *Harsányi János* (1920-2000). Bár nem lett fizikus, élete példázza azt a szellemet, amely ezt az iskolát jellemezte. Játékelméleti kutatásaiért közgazdasági Nobel-díjat kapott.

Eötvös diákja, majd tanársegédje *Bartoniek Géza* (1854-1930). Őt kérte fel Eötvös Loránd az Eötvös kollégium igazgatására. Sok neves tudósunk és művészünk köszönheti sikereit Eötvös-kollégiumi nevelő munkájának.

Híres Eötvös-kollégista és Eötvös tanítvány volt *Zemplén Győző* (1879-1916), a Műegyetem elméleti fizika tanszékének első professzora. Eredményei a hidrodinamika területére estek.

Szintén Eötvös-kollégista és Eötvös tanítvány *Novobátzky Károly* (1884-1967). Ortvay halála után az elméleti fizika tanszék vezetője. Személyén keresztül öröklődött át Ortvay szelleme a XX. század második felének híres elméleti fizikusaira.

10.23716/TTO.13.2006

Eötvös-kollégista továbbá *Bay Zoltán* (1900-1992), az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumának vezetője. Radarjával sikerült észlelnie a Holdra küldött jel visszhangját. Javaslata alapján definiálták a hosszúság mai mértékegységét.

10.23716/TTO.13.2006

TARNAI ANDRÁS[1]

A „Ganz Múzeum"

In memoriam Suba Gábor

„...azért hozom ezt most elő, hogy belássák,
nem élek én csak úgy a bizonytalanságba,
miként azt gondolják,
én nem vagyok a jövő tervei nélkül... "
(Ganz Ábrahám)

A méltán világhírű Ganz-gyár mindig nagy hangsúlyt helyezett hagyományainak ápolására, a múlt emlékeinek bemutatására. Családok több generációja dolgozott a gyárban, akik nemcsak büszkék voltak erre, hanem igyekeztek felkutatni és megőrizni a múlt szellemi és tárgyi emlékeit, ezek bemutatásával is további hírnevet szerezni a második otthonukként szeretett munkahelyüknek. A második világháború vége felé, a gyár alapításának és fennállásának 100. évfordulójára készülve megindult az anyagok összegyűjtése és rendezése. A háború pusztításai, Budapest ostroma azonban természetesen nem kerülték el a Ganz-gyárat, illetve ezzel együtt a féltve őrzött emlékeket sem, így a megemlékezést előkészítő munkatársaknak komoly nehézségekkel kellett szembenézniük, gyakorlatilag elölről kellett kezdeniük a gyűjtést. Ebben a munkában kiemelkedő szerepet játszott Gombás Tibor, a gyár mérnöke, aki elsősorban Ganz Ábrahám, Mechwart András és Jendrassik György életének és munkásságának dokumentálásában szerzett el nem múló érdemeket. A következő időpont, amikor a múzeum (Ganz Gyártörténeti Gyűjtemény) ügyében előrelépés történt, az 1954-es év, amikor az Elnöki Tanács törvényerejű rendeletben szabályozza a műszaki emlékek védelmét. Ennek folyományaként összeírásra kerülnek a muzeális jellegűnek tartott modellek. A következő lépés a Ganz Műszaki Klub 1958-ban történt megalakulása, ahol azegyéb programok mellett teret kapott a gyár múltjának bemutatása, ismertetése. Kiállításra kerültek a gyár tárgyalójában Barabás Miklós 1867-ben készített Ganz Ábrahámnét és Basch Árpád Ganz Ábrahámot ábrázoló (Barabás Miklós elveszett képe alapján készített) olajfestmények. A Művelődési Minisztérium 1968-ra ezekkel a képekkel együtt már 203 műszaki emléket nyilvánított védetté. Az 1969-es évben egyébként a Ganz-gyár fennállásának 125 éves, a MÁVAG 100 éves, illetve a Ganz-MÁVAG 10 éves fennállásának egyidejű megünneplésére készülhettek, ez adhatott új abb lendületet a gyűj temény bemutatásával kapcsolatos előkészületekhez.

Az 1972-73-as évben a Munkásmozgalmi Múzeum felhívására kezdődött nagyobb szabású anyaggyűjtés, illetve 1973-ban az „Acélhang" jubileuma kapcsán került elő

[1] BME Információmenedzsment és Technikatörténet Tanszék, 1111 Budpest, Stoczek u. 2.

10.23716/TTO.13.2006

számos dokumentum, többek között a nagy múltú gyári kórus tevékenységével kapcsolatban.

A fellelt és összegyűjtött anyagok között a fent említett festményeken kívül szobrok, öntvények, érmék, plakettek (pl. a 100.000. kéregöntésű kerék legyártásának alkalmára készített), oklevelek (pl. az 1846-os ipari kiállításon Ganz Ábrahámnak adományozott, Kossuth és Batthyány által aláírt, illetve Ganz Ábrahám díszpolgársági oklevelei), valamint járműmodellek. A fentieken kívül számos műszaki rajz, illetve szabadalmi okirat is megtalálható volt az anyagban. Ezek mellett számos, még a 100 éves jubileumra készített személyes visszaemlékezés is előkerült, melyeket elsősorban régi vezetők állítottak össze, és magukon hordozták az adott kor szemléletmódját. A régi fényképek és prospektusok képezik a gyűjtemény további részét.

Az anyagok összegyűjtésében komoly nehézséget jelentett, hogy sok tárgyi emlék, feljegyzés, illetve dokumentum magánkézben volt, ezek közvetlen megvásárlására lehetőség nem volt, kulturális intézmények bevonására volt szükség, amelyek külön költségvetési kerettel rendelkeztek ilyen irányú beszerzésekre. Ezen kívül különböző reprodukciók, másolatok készültek a fellelt anyagokról, amelyek azonban etikai problémákat vetettek fel, illetve a minőségük sem volt minden esetben megfelelő.

1979. április 10-én alakultak meg a Ganz-MÁVAG helyi MTESZ szervezetei és megválasztották a vezetőségeiket. A nagy érdeklődés mellett megtartott rendezvényen a műszaki és gazdasági szakembereken kívül részt vettek a különböző brigádok vezetői és tagjai. A vállalat vezetői mellett az elnökségben helyet foglalt dr. Kovács Sándor, a MTESZ akkori főtitkára, Prockl László főtitkár-helyettes, a GTE, az OMBKE, az SZVT vezetőségének, valamint a helyi pártbizottságnak a képviselője. A rendezvény felszólalói a műszaki élet fontos eseményének nevezték a helyi MTESZ szervezet megalakulását, hangsúlyozva, hogy a tudomány egyre nagyobb szerephez jut a gyakorlatban, mely az egyre élénkülő helyi tudományos egyesületi munka keretében ölt testet. A beszédekben méltatták az értelmiség létszámának dinamikus fejlődését, szerepük ennek megfelelő növekedését. Szó esett az alkotó tevékenységek színvonalának emelkedéséről, a termelési szerkezet korszerűsítéséről (hatékonyság, exportképesség, termékszerkezet), különböző rekonstrukciók megvalósulásáról (technológiai tervezés, új technológiák üzembe helyezése, gyártmányfejlesztések), a műszaki fejlesztéseknek az értelmiség számára jelentett új kihívásokról. Hangsúlyozták, hogy a MTESZ-tagság a fenti feladatokban igyekszik segítséget nyújtani a szakmai tudás fejlődésén, hatékonyabb felhasználásán, illetve az információs kapcsolatok bővítésén, külföldi technológiák honosításán keresztül. A GTE helyi szervezetének elnökévé Dr. Dunajszki Andrást, alelnökévé Török Józsefet, titkárává Suba Gábort választották. A vezetőségben többek között helyet kapott Rákóczy György és Süveges László is.

1983-ban megújult a Műszaki Klub, amelyet a MTESZ helyi szervezetei, azon belül is a GTE támogatott.

A legnagyobb előrelépés a múzeum ügyében az 1987-es év végén, a Ganz-MÁVAG felosztását követően történt, amikor is a Speciál Szolgáltató Rt. Közös Vállalat kapta meg azt az épületet, amelyben a Műszaki Klub is működött. Ennek a klubnak az anyagi támogatását a volt Ganz-MÁVAG vállalatok biztosították, vezetésével pedig azt a Suba Gábort bízták meg, aki ebben az időszakban a helyi GTE szervezet titkáraként is működött. Ő irányította a Műszaki Klub működését és rendezte az ott elhelyezett gyűjtemény anyagát egészen 1995-ig. Ekkor került sor az épület eladására, a gyűjtemény, illetve a berendezések átvételét, megvételét egyedül Fitos Zoltán, a Ganz Holding elnök-vezérigazgatója támogatta és vállalta, aki igazi elkötelezettje a gyári hagyományok ápolásának.

10.23716/TTO.13.2006

A gyűjtemény elhelyezésére a Ganz Holding kőbányai úton lévő irodaépületének volt ebédlőjét (a „Sóhajok hídján") jelölték ki, amit erre a célra megfelelően átalakítottak. Itt került sor Jendrassik György születésének 100 éves évfordulójára rendezett megemlékezésre, melynek keretében Fitos Zoltán megnyitotta a „Ganz Múzeumot". A megnyitón felszólalt többek között Dr. Terplán Zénó, Dr. Vámos Éva is. A kiállítást egyébként az a Gábor János rendezte, aki ma is gondoskodik a gyűjteményről, amire 1995-ben kapott megbízást.

Ebben a gyűjteményben szerepel több, mint 30 emlékérem, járműmodellek, fényképek, eredeti műszaki rajzok, de ide került a „Vasfa" is, amely a valamikori tanonciskola felszabadult legjobb tanoncainak monogramját tartalmazó vasszegeket őrzi. Természetesen egyéb dokumentumok, prospektusok, gyártmányismertetők, üzemi lapok, pl. a „Ganz Közlemények" gyűjteménye, is megtalálható az összegyűjtött és megőrzött anyagok között. A gyűjtemény anyaga több időszakos, a magyar ipar történetével foglalkozó kiállításon is bemutatásra került, illetve segítséget nyújtott több film elkészítésében is, például az M. Topits Judit, Novobáczky Sándor, Móczán Péter rendezésében forgatott filmek esetében. A Ganz Múzeum emellett jó kapcsolatot ápol többek között az Öntödei Múzeummal és a Közlekedési Múzeummal is.

A gyűjtemény jelenleg a Ganz Holding Rt. Vajda Péter utca 12. szám alatt található irodaházának VI. emeletén található, Gábor János gondos munkájának köszönhetően ma is látogatható.

Az alábbiakban szemelvényszerüen szeretném összefoglalni Suba Gábor életrajzát, munkásságát, akinek az utókor meghatározó szerepet tulajdonít a ma is meglévő gyűjtemény rendezésében és bővítésében.

Suba Gábor 1925. május 17-én született Sződligeten. 1943-ban érettségizett, majd 1953-ban szerzett diplomát a Budapesti Műszaki Egyetemen. Eközben 1949-ben megnősült, a házasságból két gyermeke született.

Első munkahelye, 1946-tól az IKARUS, ahol technológusként helyezkedett el. Ezt követően, 1951-től műszaki vezetőként a Csepel Autógyárban dolgozott, majd 1953-tól üzemmérnökként a Budapesti Járműgyárban. 1955-ben került a Dunakeszi Járműgyárba, ahol főmérnökként tevékenykedett.

1957. szeptember 24-től 2 éven keresztül a Ganz-MÁVAG főmérnök helyetteseként, majd 1957-től további két évig főmérnökeként dolgozott. 1961. április 1-én nevezték ki a Mozdony-gyáregység vezetőjének. 1959-ben hivatalos szakértői kinevezést kapott a „Járművek gördülő csapágyaira".

1990-től a Ganz-Hunslet Rt. főmérnöke, 1991-től pedig nyugalmazott főmérnöke volt.

1991. szeptember 1-én nyújtotta be a doktori cím iránti kérelmét, értekezésének tervezett címe a „Hazai vasúti járműgyártás története, különös tekintettel a Ganz és a MÁVAG gyárak fejlődésére". A dolgozat végül 1996-ban készült el és került benyújtásra, „A hazai vasúti járműgyártás története, különös tekintettel a Ganz gyár 150. éves jubileumára" címmel. Suba Gábor doktorrá avatására 4 évvel a 2001. március 25-én bekövetkezett halála előtt, 1997-ben került sor. Suba Gábor technikatörténeti munkásságát az alábbiak fémjelzik:

- Ganz és MÁVAG gyártörténeti gyűjtemény
- Mechwart Szakközépiskola Mechwart Baráti Kör megalapításában és a Mechwart múzeum kialakításában való részvétel
- A Magyar Történelmi Társulat Üzemtörténeti Szakosztályával való kapcsolattartás
- A zalaegerszegi Magyar Olajipari múzeummal való kapcsolattartás

10.23716/TTO.13.2006

- Vasúthistóriai évkönyvek összeállítása (MÁV Vezérigazgatóság kiadványa)
- MTA Tudomány- és Technikatörténeti Komplex Bizottság tagja
- MTESZ Tudomány- és Technikatörténeti Bizottság tagja, a Pest megyei szervezet összekötője

FELHASZNÁLT IRODALOM

Ganz Mávag Dolgozók Lapja, XXXIII. évfolyam, 16. szám, 1979. április 19.
Múltidő Magazin, 1997. IV. évfolyam 1-2. szám
Suba Gábor önéletrajzai (1967 márciusából, 1970 szeptemberéből, illetve 1991 szeptemberéből)

10.23716/TTO.13.2006

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK ÉS A TECHNIKA TÜKRÖZŐDÉSE A MÉDIÁBAN ÉS A REKLÁMOKBAN

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

GULYÁSNÉ GÖMÖRI ANIKÓ

Új háztartási gép megjelenése az alkalmazott grafikában

A plakát definíciója: képes ábrázolással és szöveggel ellátott, nyomdai sokszorosított falragasz, az alkalmazott grafikai művészet egyik műfaja. Többnyire feltűnő alakú nagy betűs nyomtatott felhívás utcákon, tereken a falra, hirdető oszlopra ragasztják (Révai Nagy Lexikon XV. k. Budapest, 497. o.)

Nyomtatási módja szerint készülhet magasnyomással (fametszet, linómetszet stb.), síknyomással (litográfia vagy kőrajz), mélynyomással (rézkarc, rézmetszet, hidegtű stb.).

A figyelemfelkeltés képi vagy szöveges módon már az ókortól kezdve ismert volt. Athénben i.e. 415 körül a törvényeket és egyéb határozatokat nyilvános tereken, az agórán fém- és márványtáblára vésték. A hírverés Pompeiben (i.e. II. sz.) ugyancsak a fórumon elhelyezett kőtáblára vésett szövegen történt, innen tájékozódott a lakosság egy-egy színházi előadásról vagy viadalról. Rómában fehérre meszelt házak falaira mázolták a különböző hirdetéseket. Pl. „Vándor haladjál innen a tizenkettedik toronyig, ott Sarinusnak bormérése van, Látogasd meg, üdv neked." Ilyen és ehhez hasonló latin szövegű írások jelentek meg, mellettük különböző ábrákkal. Szabad volt gúnyolódó plakátot kifüggeszteni akár intézményről, akár személyről szólt.

Ezek az ókori graffittik a funkciójukat tekintve a mai plakátok ősei voltak. 1407-ben Franciaországban viszont királyi rendelettel tiltották meg a lázító plakátok kitételét. De I. Ferenc is korlátozó intézkedést hozott azzal, hogy csak hatósági hirdetéseket tehetnek ki.

A XV. századtól a nyomtatás elterjedésével a hirdetések is nyomatokon láthatók.

1797-ben a prágai Alois Senefelder találmánya a litográfia. Véletlenül fedezte fel, ugyanis joghallgató volt és a megélhetéséhez vállalta, hogy kottákat másol. A munkák sokszorosításának megkönnyítésére kísérleteket végzett, így jutott el a kőnyomtatás eljárásához.

Nemsokára megjelentek a litografált plakátok, amely a hír továbbításának új formáját teremtette meg.

Gyökeres változás a XIX. század második felében történt, amikor Japán megnyitotta kikötőit a kereskedelem számára. A japán fametszetek formai elemei óriási hatást gyakoroltak a művészeti életre.

A réz- és fametszést felváltotta a színes plakát, mely a XIX. század végén Párizsból kiindulva az iparművészet virágzó ága lett. A XIX. századi plakátművészet fejlődésének kulcsa tehát a litográfia volt. Az új technikával sokszorosított plakátokat hirdetőoszlopokra tették.

Az 1890-es évek új térhódító stílusa, a szecesszió volt. Jules Chéret volt az első, (1836-1932) aki hivatásának választotta a plakátművészetet. A színes plakát atyjaként tartják számon. A plakátművészetben jelentős szerep jutott az 1888-ban alakult Nabis

10.23716/TTO.13.2006

művészcsoportnak, melynek többek között Rippl Rónai József is tagja volt. E kor legnagyobb plakátművésze Henry Toulouse-Lautrec volt. 1892-től haláláig 1901-ig több mint 300 litográfiát és harminc plakátot készített. Nem tartozott semmilyen iskolához. Plakátjain a vonalvezetés olyan szabadsága, ötletessége, és a színek olyan kifejező ereje, eredetisége nyilvánul meg, amely felülmúlhatatlan volt. Nagy rajztudással rendelkezett. Zseniálisan ragadta meg modelljeinek legkevésbé hízelgő jellemvonásait, amit néhány vonással vetett papírra. A Moulin Rouge-t népszerűsített 1891-ben készített plakátját az összefogott formátum, nagy dekoratív foltok jellemzik.

Nagy hatást gyakorolt a szecessziós plakátművészetre a dekoratív vonalvezetésnek nagymestere, a cseh származású Alfonz Mucha. Egy Sarah Bernhardtról készült plakát indította el a művészt a hírnév felé. 1894 karácsonya körül történt, hogy Mucha egy barátját helyettesítve próbanyomatokat javított Lemercier nyomdájában. A híres színésznő a Gismonda új bemutatójára sürgősen egy plakátot kért. Miután Muchán kívül senki sem volt a műhelyben őt kérték meg a plakát elkészítésére. Finom pasztellszíneivel, dekoratív vonalvezetésével elbűvölte a párizsi közönséget.

Az avantgárd különféle irányzatai az olasz futurizmus, az orosz konstruktívizmus, német Bauhause, holland De Stijl és a magyar aktivizmus látványosan példázza a XX. század első évtizedeitől bekövetkezett szemléleti változást. A plakát nemcsak a kultúra, hanem a kereskedelem, ipar, a politika közvetlen hatású vizuális eszközévé vált, de térjünk haza.

Pesten az első litografált falragaszt Benczúr Gyula készítette 1885-ben, és a millennium évében rendezett kiállítást hirdette.

A magyar historizmus korának korai hirdetésein látható, hogy az emberek akkoriban komótosabban bántak az idővel, és így a reklám is megengedhette magának a ráérős részletezést.

Nevezetes Ferenczy Károly, Rippl-Rónay József, Fényes Adolf képzőművészeti kiállításokat hirdető plakátjai. Rippl 1902. december 13-án a Váci utcai Merkur palotában fantasztikus anyaggal vonult fel. 328 műtárgy, melyeket készítésük helye szerint csoportosított. A kiállítást hirdető plakátot ő készítette. A plakátot a szecesszió stílusjegyei uralják. A kétdimenziós síkon jól megfigyelhető a képi ábrázolás és a tipográfiai elemek harmonikus egysége. A képen a kék és sárga szín dominál, ezek alapszínek, együtt alkalmazásuk hatásos. A profilban ábrázoló női alakot fekete vonalkontúrba zárja, a plakát hosszán végigfut a dekoratív rózsató.

Kozma Lajos 1911-ben megrendelésre készített plakátot a Rózsavölgyi cégnek. Ez a munka grafikai művészetének korai szakaszában született. Érdekessége, hogy ugyan a szecesszió nemzetközi sajátosságait hordozza magában, de ornamentikáját át meg átszövi a magyar paraszt- és pásztorművészet motívumai, melyek szorosan kapcsolódnak a szöveghez.

Az ugyanebben az évben (1911-ben) szerveződött Nyolcakat már másfajta problémák izgatták. Tagjai szakítottak a nagybányai naturalista-impresszionista hagyományokkal és a szecesszió, majd főként Cézanne és Matisse hatásától inspirálva konstruktív-expresszív festészetet teremtettek meg. Vallják, hogy a korszerű plakát követi a divatot, a társadalmi változást, elvárásokat. Egy 1926-ban kiadott művészeti lexikon a plakátról ezt írja: „A nagyvárosi élet kifejlődése, a modern kereskedelem üzleti versenye hívta életre, amely kontaktust keres és talál a közönség szélesebb rétegeivel. Témájuk az élelmiszeriparral, szesziparral, alapvető fogyasztási cikkekkel és kulturális eseményekkel kapcsolatos."

Néhány év múlva a Nyolcak csoportjának néhány tagja, valamint Uitz Béla leszámol a szecesszióval. 1919-ben a Nyolcak monumentális vásznainak szerepét átveszi a plakát és megszületik a politikai plakát.

Berény Róbert „Fegyverbe' c. plakátja lendületes, belső dinamizmusa, ereje van. Csak a lényeges elemre redukálódik, színről, térhatásról lemond, kompozícióján a sziluett hatás

10.23716/TTO.13.2006

érvényesül. A forma szinte bekeretezi a szöveget együtt él vele. A plakátművészet lényegét megérezte, plakátjai szuggesztíven hatnak.

Az 20-as évek derekán az ipar és kereskedelem fellendülésével, az infláció utáni új pénz, a pengő bevezetésével elterjedt a kereskedelmi plakát. Az ipari és kereskedelmi vállalatok a hazai fogyasztás és az export fellendülése érdekében reklámakciókat szerveztek. E sajátosan magyar plakátstílus kialakulásának művelői Berény Róbert, Bortnyik Sándor, Irsai István. Témájuk: a fogyasztási cikkek.

Szántó Tibor írja a „Magyar plakát" című könyvében, miszerint Berény mondta 1928-ban, hogy „...Budapest utcáin újszerű plakátok tűntek fel. Egyidőben, de egymástól függetlenül csináltuk őket Bortnyik Sándorral. „Nyomunkban a tetszés és fejcsóválás is. A rohanó ember közönyén kell rést ütni." nyilatkozta. Bortnyik pedig egyik előadásában említette, "...hogy sok az egyforma plakát a pesti plakátfalakon és oszlopokon, mintha mindegyiket ugyanaz a kaptafán készítették volna.

A plakát célja megfogni, lekötni a villamoson, buszon vagy akár gyalogosan közlekedők figyelmét, tekintetét. A régi naturalisztikus amerikai receptre gyártott plakátok unalmasak, sablonosak.

Az ipar tehát igényelte a reklámnak ezt az izgalmas megjelenési formáját, miután a jó plakát tökéletesen elégítette ki a reklám céljait. Mondhatjuk a kereskedelmi plakát vizuális kommunikáció a gyártó cég és a fogyasztó között. Az a különbség a művészi és a kereskedelmi plakát között, hogy míg az előbbiben a művész önmagát fejezi ki, az utóbbi valamiféle megbízást közvetít. Az idők során a kettő egybecsúszott.

1937-ben jelent meg az a kereskedelmi plakát, amit a Gázművek adott ki és terjesztett. A gázkészülék, amit reklámoztak valóban technikailag új készülék volt, bevezetés előtt állt. Nem volt kétséges, hogy az akkori modern konyha nélkülözhetetlen, a háziasszonyok kedvelt használati eszközévé válik.

A Pesti Hírlap 1935-ös karácsonyi szakácskönyve lelkesen számolt be, arról, hogy az utóbbi években mennyi konyhatechnikai találmány örvendeztette meg az asszonyokat. A gázhűtőszekrény megjelenése nagy szenzáció volt, többé nem kellett várni a jegest, valamint változást hozott az élelmiszerek eltartásában.

A Gázművek nemcsak a plakátot, hanem a szórólapot is használta a cél érdekében, hogy köztudatba kerüljön, és minél gyorsabban terjedjen. Az már az üzletpolitika része volt, hogy a vásárlásnál lehetőséget adott részletfizetésre is. A plakát röviden informálja a szemlélőt, hogy 60 havi részletre is vásárolhat.

Tehát részletfizetés esetén havi 6.60 pengő fizetése mellett a hűtőszekrény megvehető. Készpénzfizetés esetén 360 P., részletfizetéskor 396 P, ebben az árban benne volt a helyszínre szállítás, felszerelés, a szükséges vezeték kiépítés költsége. Extra szolgáltatás volt, hogy a hűtőszekrény felszerelésétől a törlesztő idő befejezéséig, tehát 5 éven keresztül díjtalanul karbantartották a készüléket. A Gázművek ezekkel és ehhez hasonló intézkedésekkel akart új fogyasztókat nyerni és a nem gázüzemű készülékeket lecserélni.

A reklám és propaganda tevékenységet szolgált az 1927-ben megnyílt Vilmos császár (mai Bajcsy Zs. út) út 3. első emeletén működő bemutató helyiség és mintakonyha. Itt az érdeklődők megismerhették a gázhűtőszekrény működését, megmutatták a kezelését, és az előadások során megtudták praktikumának okait. A hűtőszekrény mellett elhelyezett pulton a szórólapok hirdették, hogy a modern háztartásban a gázhűtőszekrénynek köszönhetően már nem romlik el többé az élelmiszer. Továbbá az élelmiszerek hűtésen kívül, mivel hőfokszabályzóval rendelkezik megfelelő hőmérsékleten tudja tartani a jeget és fagylaltot is. Tisztántartása egyszerű, mert belül zománcozott. Működése zajtalan, megszakítás nélkül hűt és 1 m^3 gázt fogyaszt 24 óra alatt. Elhelyezése a legkisebb konyhában is megoldható, mert többféle formában falra szerelhető változatban is gyártják.

10.23716/TTO.13.2006

A plakát

Nézzük meg hogyan közvetít a plakáton a kép és szöveg az ajánlott készülékről ill. szolgáltatásról, elérte- e célját?

A plakátot ne mai szemmel nézzük. Éppen ezért Ernst Growald Das Plakat – Spiegel című könyvéből idézek. A szerző pontokba foglalta a jó plakát ismérveit. Segítségével bepillantást nyerünk a 30-as évek ízlés- világába, és a plakáttal szemben felállított követelményekbe.

1. A plakát nem lehet sem illusztráció, sem táblakép. A plakát csak a reklám tárgyát ábrázolhatja. A képi ábrázolás legyen egyszerű és erőteljes, a szöveg rövid és megragadó. Szövegének tartalma ne legyen unalmas és szokványos!
Ne meséljen! A jó plakátot nem olvassuk, hanem látjuk
2. A megfelelő betűtípus megválasztása biztosítéka lehet a sikernek.
Jó, ha feltűnik, nem kell, hogy mindenkinek tetsszen.
Hatásos akkor lesz igazán, ha nem felel meg az általános szépségideálnak.
3. A plakátot nem közelről, hanem 10-15 méter távolságból nézik.
4. A plakátot nem a barátok gyönyörűségére rendelik.
5. Óvakodj azoktól a művészektől, akik minden kívánt stílusban képesek alkotni.

Az 1930-as évek derekán alakult ki a tárgyközpontú ún. sachlich (célszerű) stílus. A tárgy az egyetlen témája. Esetünkben a reklámozott tárgy a gázhűtőszekrény, mely feleslegesen aprólékosan kidolgozott, plakátnak túl részletes, ahogy Growald mondaná 'mesélő'.

Ennek a sachlich stílusnak az a hátránya, hogy éppen a plakát lényegét nem tükrözi. A tárgy megjelenik, de a kompozíció elsikkad, az újszerűség, a szuggesztivitás nem érvényesül. Mai nyelven élve nem ütős, inkább erőtlen.

A plakátot azért rendelték meg, hogy a vásárlási készséget erősítse. Nyilvánvaló, hogy a plakát maga nem érte el a kívánt hatást, ezért kellett bevetni a reklám többi eszközeit is, pl. a szórólapot, és a Vilmos császár úton az előszóval történő bemutatást és előadást.

10.23716/TTO.13.2006

TUDÓS ÉS MÉRNÖK SZEMÉLYISÉGEK AZ IRODALOMBAN

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

FÜSTÖSS LÁSZLÓ[1]

Karinthy Frigyes – a technika és tudomány értő csodálója

Élete eseményeit a megélt technikai csodák időrendjében foglalta össze. A repülés és a rádió egész életében lelkesedésének forrása maradt. Utolsó két évét mindenképp az orvostudománynak köszönhette – a köszönet tárgyiasult formája, az *Utazás a koponyám körül*, az önmegfigyelés művészi naplója. *A líra logika – de nem tudomány,* mondja József Attila, ám Karinthy logikája leleplező és lényeget feltáró, ami a tudománynak is célja. Karinthy írásaiban a természettudomány ismerete magától értetődő igény, az áltudományos leegyszerűsítések pedig semmivé lesznek sziporkázó ötletei tüzében. Sok száz, egyenként néhány oldalas írása nem csupán pénzügyi okokból született ebben a formában, hanem mert módszere a kutatóéval volt rokon, akinek természetes eszköze a lényegre törő, rövid közlemény – ugyancsak nem elsősorban pénzügyi megfontolásokból.

Karinthy Frigyes (1887-1938) gondolkodását a tudomány író kortársai közül mindenkinél jobban befolyásolta. Igen hamar jutott a mesék birodalmából a tudományos-fantasztikus kalandregényekig. Tízéves korában elkészül első regénye, az *Utazás a Merkúrba* egyetlen gépelt példánya. A négy évvel később írt, műfajában érettnek mondható *Nászutazás a Föld középpontján keresztül* már újságban jelent meg, viszont az első rész kivételével a többi elveszett. De a megmaradt fejezetből is kiolvasható, hogy mit tart a műfaj lényegének. Ezt azután később programként is megfogalmazta: *„...a wellsi fantasztikum a legszigorúbb logikai építmény: soha valóságos várat nem támasztottak alá annyi alvázzal, gerendával és keresztvassal, mint ezeket a légvárakat. A képzelet, mely itt közöttünk a valóság országában aránylag szabadon csaponghat mint meseanyag és álomkép, nála, a tulajdon birodalmában, minden lépéséről számolni tartozik a logikai szükségszerűség törvényszéke előtt. ...mennyivel naivabb, gyermekesebb, szegényebb, színtelenebb a Verne elképzelése, mely pedig közönséges értelemben fantasztikusabb, mert kevésbé tudományos, kevésbé törődik a logikai valószínűséggel, csak a fantasztikus élményt tartva szem előtt. Verne többet merít a valóságból, Wells többet a lehetőségből – és kiderül, hogy az, amit nem ismerünk, de lehetségesnek tartunk, egyszóval a logikum mindenben izgalmasabb és érdekesebb, és jobban szárnyalja képzeletünket, mint az, amit el tudunk ugyan képzelni, de nem tartunk lehetségesnek."* [1]

A tudomány tiszteletét az apai házból hozta magával, amit később a Markó-utcai reálgimnáziumban elszenvedett kudarcok sem öltek ki belőle, sőt, elmélyítették: érettségi után matematika-fizika szakra iratkozott, a Műegyetemen is hallgatott előadásokat és látogatta Négyesy szemináriumait. Végül is nem kellett választania: néhány hét előadás látogatás után anyagi okokból a gyakorló újságírói pálya maradt az egyetlen lehetőség. Újságíróként jutott közel a technika csodáihoz: a repülőgéphez, a rádióhoz:

[1] Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Fizikai Intézet; 1111 Bp. Budafoki út 8; fustoss@hotmail.com

10.23716/TTO.13.2006

„Ezerkilencszázkilenc, Budapest. Lehetetlen, hogy eszembe ne jusson. Egy stráfos szekér vendégrúdján robogok ki a Rákosra... Odakint vagy százezer ember hemzseg és tolakodik, senki sem lát az orra elé, de nem is akar: a szemek fölfelé fordulnak. . – Végre hat óra felé ... közel, egészen közel, de fölöttünk, fölöttünk! szabadon lebegve, dacosan és mérgesen tart felénk egy óriási, kerek szárnyú sárga cserebogár. Még egy perc, és már a fejünk fölött van - alul, lábak helyett, kerekek lógnak lefelé, oldalról tisztán látni a két szárny között Blériot bőrsipkás fejét." [2]

A primer lelkesedés hangja mellett fellelhető a kortársi gondosság, amely leltározza a közkincset:

„De aki e korban először repült, először hallotta a tulajdon fülével, amit száz kilométer távolságban beszélnek, abban nem az egyén, hanem az Ember, az emberi Fajta élte át először ezt a csodát, mert Fajtánk keletkezése óta, húszezer év után, ez a generáció jutott el először olyan érzéki élményekhez, amiben nem volt része őseinknek soha." [3]

Karinthy beleértette az emberiség kultúrkincsébe a technika eredményeit, de megértésükkel szinte mindig bajba jutott – ez derül ki Mátyás király udvarában:

„Először is – kezdtem az előadást –, szerkeszteni fogunk egy olyan puskát, ami percenként hatvan golyót tud kilőni magából, a támadócsapatokat egyszerűen le lehet kaszálni az ilyennel. Ezt a szerkezetet gépfegyvernek hívják.

A munkások visszafojtott lélegzettel várták parancsaimat. - Hát - kezdtem -, először is vegyünk egy izét...

Ejnye csak... hogy is csinálják a gépfegyvert? – Hát – mondtam nagyot fohászkodva -, vegyünk egy hogyhijjákot...

No né, a micsodáját neki, hiszen én nem tudom, hogy kell gépfegyvert csinálni. Valami olyanféle dolog az, mint egy film, forgatni kell; az Innen-Onnan rovatban egyszer olvastam is, hogy állítják össze..." [4]

Tudományos-fantasztikus regényeiben a technika, a tudomány azt a keretet adja, amelyen belül Karinthy szabatosan kifejtheti emberi gondjait. Faremidó lakói, a szolaszik, kristály-szerű robotok. Ösztönök nélküli értelmük ismeri a tudomány válaszait, az emberi bizonytalankodást csak egy-egy hibás saját példányukon figyelhetik meg: *„Az ilyen beteg szolaszit onnan lehet megismerni, hogy a szeme befelé fordul; zavart és lázas szavaiból kiderül, hogy a saját agyát látja a világ helyett, amit látni kellene, s úgy beszél agyáról, erről az egyszerű és jelentéktelen műszerről, mely csak használata révén ér valamit, mintha az volna maga a világ. Azon vitatkozik, hogy a tér, az tulajdonképpen idő, és hogy az anyagban benne van az erő, de az erőben nincs anyag; fontos és eldöntendő kérdésnek állítja, hogy én akarom-e, amit akarok, vagy a természet akarja, hogy lehet-e akarni szabadon, vagy lehet-e akarni, hogy akarjon az ember; hogy tudom-e, amit gondolok, vagy gondolom-e, amit tudok; hogy a tudatot én hoztam-e a világra, vagy a tudat hozott engem s már megvolt, mikor én nem voltam; hogy van-e anyag nélkül erő, és elképzelhető-e egy felsőbb anyagnélküli intelligencia..."* [5]

A *Capillaria* a férfi-nő kapcsolatról állít valami nagyon szubjektívet, és a vizsgálatba bevonja a tudományos módszert is, természetesen annak vesztére. Karinthy képes az *Így kutattok ti* megalkotására, bizonyítva, hogy hiába a korszerű eszközök és módszerek, ha prekoncepciók is vannak.

A *Mennyei riport*-ban a túlvilági vezető Diderot Archimédész pragmatizmusán szörnyülködik:

„– H agyj nekem békét. Semmi közöm hozzá, mire kell őfelségének a gépem. Talán bizony elhoztad Athénből a száz aranyat, amiből kifizethetem ezt a nyomorult szállást, s még anyagot is vehessek a kísérleteimhez? Engem nem fogadott fel Fülöp házi tanítónak a nehézfejű királyfi mellé, görög hazám pedig még a fürdő árát se fizette ki, ahol a vízbemártott test törvénye kiderült." [6]

Archimédész alkalmas hős egyéb mindennapi tudományos gondok megjelenítésére is:

10.23716/TTO.13.2006

„Megyek és melegiben elmondom Lepidosznak, a Ptolemaeus-Akadémia elnökének! Az elnök szívesen fogadta Archimédeszt, meghallgatta a tételt, összehúzott szemmel kijelentette, hogy a dolog nagyon érdekes, efféléről volt ugyan már szó, ha nem is ebben a formában – és felsorolta mindazoknak az akadémiai tagoknak nevét, akik foglalkoztak a kérdéssel. Megígérte, hogy összehívja a kongresszust, ahol vita tárgyává teszik, mint felmerült lehetőséget, s a Tudományok Enciklopédiájában kijelölik megfelelő helyét. Ehhez persze idő kell.

– De én mindjárt megmutatom, ha akarja, mondta Archimédész, – Van itt egy kád valahol?

Az Elnök finoman mosolygott,

– Fölösleges. Engem az ilyen gyerekes dolgok, mint a vízben való pancsolás mindenféle tárgyakkal, nem érdekel - engem a Tudomány érdekel! Egyébként pedig nem szoktam fürödni." [7]

Nemcsak ábrázolta a tudományt, de eredményeket is elért. A ma hálózatelméletének egyik fontos tételét igen szemléletesen fogalmazta meg.

„Egyébként kedves játék alakult ki a vitából. Annak bizonyításául, hogy a Földgolyó lakossága sokkal közelebb van egymáshoz, mindenféle tekintetben, mint ahogy valaha is volt, próbát ajánlott fel a társaság egyik tagja. Tessék egy akármilyen meghatározható egyént kijelölni a Föld másfél milliárd lakója közül, bármelyik pontján a Földnek - ő fogadást ajánl, hogy legföljebb öt más egyénen keresztül, kik közül az egyik neki személyes ismerőse, kapcsolatot tud ,létesíteni az illetővel, csupa közvetlen – ismeretség – alapon, mint ahogy mondani szokták: „Kérlek, te ismered X. Y.-t, szólj neki, hogy szóljon Z. V.-nek, aki neki ismerőse... „ stb.

– Na, erre kíváncsi vagyok – mondta valaki – hát kérem, mondjuk.... mondjuk, Lagerlöf Zelma.

– Lagerlöf Zelma – mondta barátunk –, mi sem könnyebb ennél.

Két másodpercig gondolkodott csak, már kész is volt.

Hát kérem, Lagerlöf Zelma, mint a Nobel-díj nyertese, nyilván személyesen ismeri Gusztáv svéd királyt, hiszen az adta át neki a díjat, az előírás szerint. Márpedig Gusztáv svéd király szenvedélyes teniszjátékos, részt vesz a nemzetközi nagyversenyeken is, játszott Kehrlinggel, akit kétségkívül kegyel és jól ismer – Kehrlinget pedig én magam (barátunk szintén erős teniszjátékos) nagyon jól ismerem. Tessék nehezebb feladatot adni!" [8]

A logika alkotásaiban és a mindennapi életben is fontos szerepet játszott Karinthynál.

*A 22-es csapdájá*nak szillogizmusa frappánsan jelentkezik grafológiai jellemzéseiben: *"...én azt állítottam, hogy én igenis hiszek a grafológiában, tehát a grafológus rosszul találta el, hogy én nem hiszek a grafológiában, de miután rosszul találta el, csak azért találta el rosszul, mert az egész grafológia nem ér egy fabatkát sem, tehát nem hiszek a grafológiában, tehát igaza van a grafológusnak."* [9]

Szellemesen egyensúlyoz a tudomány és áltudomány határán:

„A remek Chesterton egy helyen a következő elmés váddal próbálja nevetségessé tenni a "tudományos tébolyt", ahogy ő nevezi: "Világ kezdete óta sok százezer öreg asszony állítja, hogy látta a kísértetet – és erre jön négy vagy öt öregember, és azt állítják, hogy ez a sok öregasszony nem látta a kísértetet." A vád elmés, s ha igaz volna, meg is bélyegezné a tudományt. Csakhogy nem igaz – a tudomány meghallgatása nélkül imputál állításokat, amiket a valódi tudomány soha nem állított. A valódi tudomány soha nem állította, hogy a százezer öregasszony nem látta a kísértetet – a valódi tudomány annyit kockáztat csak meg, hogy amit százezer vénasszony látott, az talán nem kísértet volt." [10]

De ha kell, iróniája megsemmisítő:

„A Magyar Metapszichikai Társaság fájdalommal jelenti, hogy kedvenc kísértete, Ideoplazma Úr, túlvilági attasé és valóságos belső titkos szózat, a legutóbbi ülésen jobblétre

10.23716/TTO.13.2006

szenderült, vagyis megszűnt, vagyis megszületett vagy nem tudom, hogy híják ezt, mikor egy kísértet meghal. A drága halott földi maradványait, egy marék libazsíros vattát, amit tizennegyedik László Laci világhírű médiumprímás füle mögött találtak, Schrenck-Notzing spiritiszta püspök oldalzsebében helyezik örök nyugalomra!" [11]

Képes volt felismerni a tudomány és művészet valódi kölcsönhatásainak eseteit: *„Leonardo da Vinci, egy napon repülőgépe előtt állván (mert a Gioconda mosolyának költője valóságos szárnyakkal akart a magasba repülni, nem képletesekkel, mint a dilettánsok és rajongók hiszik), így szólalt meg: "Ez a gép nem lehet jó, mert nem szép." Nem lehet jó, nem lehet helyes, nem lehet használható valóság. Ennél mélyebb összefüggést művészet és világ között nem fejeztek ki eddig."* [1]

Tudomány és művészet kettősségét önmagára nézve Karinthy elegánsan oldotta meg: *„Továbbá azt álmodtam, hogy két macska voltam és játszottam egymással."* [12]

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. K.F.: H. G. Wells. Nyugat, 1921. június 16.
2. K. F.: Rádió ... Rádió In: Címszavak a Nagy Enciklopédiához, Szépirodalmi, Budapest, 1980, 1. kötet 163. oldal.
3. I.m. 167 oldal.
4. K. F.: Századom gyermeke. In: Az egész város beszéli, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1958, 2. kötet, p.119.
5. K. F. Utazás Faremidóba – Capillária. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1957, 38. oldal.
6. K. F.: Mennyei riport. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1958, 127. oldal.
7. K. F.: Heuréka. In: Cirkusz, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1956, 1. kötet 331. oldal.
8. K. F.: Láncszemek. In: Címszavak a Nagy Enciklopédiához, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1980, 1. kötet 350. oldal.
9. K. F.: Grafológia. In: Az egész város beszéli, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1958, 2. kötet, 499. oldal.
10. K. F.: Isten felfedezése. In: Címszavak a Nagy Enciklopédiához, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1980, 1. kötet 90. oldal.
11. K. F.: Libazsíros vatta. In: Címszavak a Nagy Enciklopédiához, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1980, 1. kötet 113. oldal.
12. K. F.: Ötórai záróra. In: Az egész város beszéli, Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, 1958, 2. kötet, 516. oldal.

10.23716/TTO.13.2006

BORÓK ZSUZSA[1]

A technikai újítások szerepe a magyar népmesékben

Bevezetés

A népmesék egyik jellegzetessége a szóbeli hagyományozódás. Ez egyben egy alkotó folyamat is, hiszen sokszor kiesik egy-egy rész a meséből, de ugyanúgy hozzá is tesznek a történetekhez. A magyar nyelvterület népmeséit kutatók az 1950-es években szembesültek azzal, hogy nemcsak hagyományos elemekkel bővülnek a mesék, hanem a mindennapi életben használt technikai újítások is szerepet kapnak bennük. Ezek a változatok általában nem kerültek be a gyerekeknek szánt meséskönyvekbe, hiszen a népmesékről kialakított képtől erősen eltérnek.[2] A néprajzi hitelességgel készült, gyűjtések anyagát közlő kötetekben viszont szerepelnek, a kutatók hol örvendező, hol elmarasztaló jegyzeteivel.

Tanulmányomban arra szeretném felhívni a figyelmet, hogyan csapódtak le a falusi emberek életében és ezzel együtt népköltészetükben a kor technikai vívmányai.

A magyar népmese jellegzetességei

Mielőtt rátérnénk a mesékben előforduló technikai elemekre, röviden tekintsük át a magyar népmesék néhány jellegzetességét, melyek segíthetnek a jelenség értelmezésében. A magyar – és más népek – népmeséinek számos típusa van, ezek szerint lehet tündér-, legenda-, állat-, hazugságmese, stb. A szóban forgó mesék mindegyike a tündérmesék közül kerül ki, melyek alap gondolatmenete szerint a hősnek különböző próbatételeket kell kiállnia, hogy a végén elnyerje boldogságát.

Ezek a mesék a közhiedelemmel ellentétben elsősorban felnőtteknek szólnak, mesélési alkalmaik is a felnőttek munkavégzéséhez kapcsolódnak. Leggyakrabban ugyanis közös munkák – kukoricafosztás, -morzsolás – közben, hosszú téli estéken hangzottak el. Közösségi műfajnak mondják, hiszen az egész közösség ismerte a mesét felépítő elemeket, és ahogy már említettem, alakításában is részt vett. Mégis, ennek ellenére mesélő egyéniség kellett ahhoz, hogy élvezetes, fordulatokkal teli történet kerekedjen az elemekből.

A műfaj közösséghez való szoros kapcsolatát mutatja az is, hogy a kollektív és a mesélő egyéni vágyait egyaránt kifejezi: a szegény meggazdagodik, a legkisebb gyermek a többit megelőző érdemeket szerez, a rossz végül megkapja méltó büntetését, a jó pedig elnyeri jutalmát. Az előadó a hallgatósághoz alkalmazkodva mesél hosszabb-rövidebb történetet, megválogatja mennyi vaskos jelenet, kiszólás lehet benne.

---

[1] Országos Műszaki Múzeum, 117 Budapest, Budafoki út 13-15.

[2] Eddigi ismereteim szerint egyetlen gyermekeknek szánt mesekönyvben jelentek meg technikai újításokat tartalmazó mesék. Ámí Lajos népmeséit Lázár Ervin dolgozta át, és *Az arany ifjítószóló madár* címmel jelentette meg. A mesékhez Réber László készített szellemes illusztrációkat.

10.23716/TTO.13.2006

Mindemellett a mese reflektál a jelenre is. Bár hagyományos elemekből épül fel, újabbakkal egészül ki. Különösen igaz ez a cigánymesékre, melyekben a történet fűzése és az elemek használata is lazább. Az általam megvizsgált mese-gyűjtemények közül négyben találtam technikai vonatkozású momentumokat, ezekből három cigány mesemondótól származó volt. Az 1950-es években megjelenő újítások sokoldalúan mutatkoztak meg a mesékben: mint technikai vívmányok, új szereplők, illetve új helyszínek szerepeltek. Ezeket szertném közelebbről megvizsgálni.

A mesékben megjelenő újítások

Az újításokat vizsgálva megállapítható, hogy már korábban is jelen voltak, csak éppenséggel idővel a hagyományos történetekbe beépültek. Ilyennek vehetjük például a malmot, a fegyvereket. A legújabb kor vívmányait a mesékben általában a királyi családok, illetve a rendkívüli képességű hősök birtokolják, például az óriások és a tündérek Az újításokat csoportosítva elsősorban a technikai elemekre hívnám fel a figyelmet, de kiegészítem a helyszínekkel, szereplőkkel, műveltségi elemekkel is, hiszen áttételesen ezek is a technika világához kapcsolódnak, az iparosodás, urbanizáció szereplőit, helyszíneit elevenítik meg. A régi és új elemek összehasonlításával és idézetekkel mutatom be, hogyan is illeszkedik a tárgyalt elem a mese hagyományos vonalvezetésébe.

Elektromosság, távközlés

Az elektromosság megjelenése a mesében nagyon izgalmas. Az eddigi ismereteink szerint a mesékben leginkább gyertyával világítottak. Ezekben a mesékben a király, illetve az idézett mesében az óriások kastélyának pincéjében már villanyvilágítás található. *„Elment le. Hát télleg, addig mind került att kereken, eccer riáakadatt a pinceajtóra. Bé kéne kandikáljak ada is, de att is ejisze sötét van. Há megpillantana a kapcsalót, hagy att is ejisze villany van. Abiza, gandalta, hagy ő hazzányúl ahhaz a... legyen ami lesz, ő hazzányúl a kapcsalóhaz. Megpattintja, s abiza égett a villany. Hej, áldatt Úristen! Nemcsak egy villany gyűlt meg, egy körte, hanem vígig az egissz. Att vót ejisze vaj két-háram kilométer hasszú. „*[3]

Néhány mesében a királyhoz folyamodó hős óriási vasbuzogányt kér, melyet a király magától értetődő természetességgel telefonon rendel meg, egyenesen a vasgyártól. *„Mingyár a király letelefonáltatott a gyárba, hogy csináljanak egy mázsa acélbul egy jó hosszú baltát...“*[4]

Használati tárgyak

Olyan használati tárgyak jelennek meg a kiválasztott mesékben, amelyek azelőtt nem tartoztak a népmesei világ hagyományos tárgyai közé. A mesékben szerepeltetésükkor a mesélő rendszerint magyarázza is, miért használják ezeket a szereplők. Érdemes megfigyelni, hogy a magyarázat bemutatja a szóban forgó tárgy használatát és egyben indokolja is létjogosultságát.

„Sze én felmentem a kastélynak a felső emeletire, vettem a messzelátómat, ada hazatt élőmbe. Úgy níztelek, mint mást itt ni. “[5]

---

[3] Szabó J. 1977: 369.
[4] Erdész S. 1968/11.: 79.
[5] Szabó J. 1977:196.

10.23716/TTO.13.2006

Hát a kisfiú, olyan hét-nyolc éves lehetett, a hollóhercegnek a janyával ott gumilabdával ott labdáztak. "[6]

Ipari termékek

Olyan anyagok és azokból készült tárgyak szerpelnek a mesékben, melyeket eddig nem használtak a mesékben, és leginkább az iparosodás fejlettebb formáihoz köthetők. *„A király péig kiadta, hogy ami mesterember van, mindenütt, ahol a lú elment, hát vasoszlopokkal állisák le a kerítését. Olyan erős drótot tegyenek rá, aki legalább ötven-hatvan évig eltart a kerítésen"* [7]

A szereplök petróleumot, benzint használnak, tetőfedéshez pedig eternitet. *"Afiu addig járt-kelt a szigeten, amig egy kis forrást talált. Mit látott? Azt, hogy a forrásban benzin van,* "[8]

Helyszínek, intézmények

A hagyományosan szerepeltett helyszínek mellett újabbak jelennek meg. Megfigyelhető, hogy a modernebb elemeket alkalmazó mesékben a hősök többet utaznak. Maga az utazás eddig is fontos momentum volt a hősök céljainak elérésében, de itt a városias helyszínek és intézmények megjelenésével kell szembesülnünk. Mesehőseink vendéglőbe, szállodába, cirkuszba, moziba, vasútállomásra látogatnak, a gyár termékeit és a mosoda szolgáltatásait veszik igénybe.

A külföldre látogatás nem egyszerűen idegen földre, sárkányok, tündérek országába utazást jelent, hanem megnevezett helyeket, mint például Varsó vagy éppen a sivatag.

Közlekedési eszközök

A közlekedési eszközök rohamos fejlődése mély nyomot hagyott a vidéki lakosság körében. Emiatt egyik leggyakoribb és leginkább meghökkentő eleme a népmeséknek a motorizált eszközök megjelenítése. Tulajdonképpen minden lehetőséget megragadnak mesehőseink, utaznak autóval, taxival, hajóval, vonattal, sőt még repülővel is. *„Még eccer ezek a lavak annyit segítnek, hagy még eccer őket idehazzák a lakadalamba, s aztán akkor lejár ezeknek is a szógálatjak. Aztán hazamennek vanattal s hajóval, amivel lehet.* "[9]

„Három éjjel és három nap repültek már, mert a cigány fiú nem tudta, hogy hová vigye a feleségét. Egyszer azonban elfogyott a benzin. Éppen a tenger fölött repültek. „ [10]

Vegyipari termékek

A vegyipar termékeit is használják mesehőseink, például a *finom szappant* és a *kölnivizet.* Továbbá megismerkedhetünk a műtrágya feltalálásának – mesei – eredetével. *„Kijött a kádbul, kölnivízzel lelocsolták, hogy jószagú legyen. Vittek neki egy szép őtözet ruhát, eztetpediglen vitték a mosodába....* "[11]

---

[6] Erdész S.1968/11:83.
[7] Erdész S. 1968/11:378.
[8] Csenki S. 1942:38
[9] Szabó J. 1977:217.
[10] Csenki S. 1942: 38.
[11] Szabó J. 1977:255.

10.23716/TTO.13.2006

Orvoslás

A modern orvoslás eredményeit is felhasználják a népmesékben, így az *élő-haló víz* és *a forrasztófű* mellett gyógyításhoz alkalmazzák már az operációt és a vérátömlesztést is. *„Azt olvasta ki a levélből, hogy Varsó híres városában van egy nagy szanatórium, és aki ott önként jelentkezik operációra, tízezer frankot vagy tízezer márkát kap."*[12]

Szereplők

Meséinkben felbukkannak a modern világ tisztviselői: rendőrök, miniszterek, sofőrök. A határokon vadállatok helyett határőrök állítják meg hősenket, a királynál házmester szolgál. *„Hát akka nem milicisták vótak, mint mást a varasokba, hanem vótak, magyarul úgy hittak biztas úr..."*[13]

Műveltség

A műveltségi elemek megjelenésének javarésze az írás, olvasás széleskörű elterjedésének köszönhető. Mesehőseink újságot, könyvet olvasnak, több nyelven beszélnek, felsőbb iskoláan tanulnak.
„De az apámnak a hétországába nem tanálom, hanem vótam a vendéglőbe mulatni és a vendéglőbe egy újság került a kezembe, akibül kinéztem azt, hogy a világon létezik Tündér Tercia, a világszépasszonya."[14]

Az újítások szerepe a mesékben

Az újítások, technikai elemek vizsgálata közben felmerül az a kérdés: vajon milyen szerepet töltenek be a mesékben.Azt tapasztaltam, hogy az egyik ok az, hogy a mesemondók rendszeresen törekedtek arra, hogy az érdeklődés felkeltése és a hatás fokozása miatt alkalmazzanak túlzásokat. így lehetséges, hogy az óriások pincéje 2-3 km hosszú.[15] Szintén jellemző cél a mese illusztrálása, színesítése. így kapunk részletező leírást a vas-szobáról.[16]

Az előző két funkció, a hatás fokozása és a színesítés, régóta használt jellegzetességek a mesékben. Újabbak és a mesélés jelentőségének, alkalmainak hanyatlásával lehetnek összefüggésben az alábbiak. Úgy, tűnik, mintha a mesélőnek igazolnia kellene a mesében előforduló csodás elemeket, szinte hitelesíti azokat. A király gazdagságát bizonyítja, hogy csillár ég a kastélyában, a cigány mesehős rátermettségét pedig, hogy tud repülőgépet vezetni.[17] Az adott kor normáinak való megfelelés is megjelenik: a mesehősök újságot olvasnak,[18] újfajta szórakozási alkalmakkal élnek, például mozibajárnak.[19]

---

[11] Csenki S. 1942:37.
[12] Szabó J. 1977: 183.
[13] Erdész S. 1968/IL: 90.
[14] Szabó J. 1977:369.
[15] Nagy O. 1969:252
[16] Csenki S. 1942:38.
[17] Erdész S. 1968/IL: 90, 125.
[18] Erdész S. 1968/11.: 95.

10.23716/TTO.13.2006

Tanulságok

A magyar népmesékben rejlő érdekességeket sokáig lehetne elemezni. A technikai vonatkozású jelenségek vizsgálatát is érdemes lenne tovább folytatni, mert tanulságokat szolgáltathat számunkra. Egyelőre csak bepillantást nyerhettem kutatásommal e jelenségekbe, további mesegyűjtemények tanulmányozására volna szükség, hogy átfogó képet kapjunk a mesékben megjelenő modernitásról.

Számomra ezek a szövegek nem a népmese hanyatlásáról szólnak, sokkal inkább azt bizonyítják, hogy a mese, fennmaradása érdekében tudott az új viszonyokhoz alkalmazkodni. Ahogy hatalmas népdalkincsünkben megkülönböztetünk régi és új stílusú népdalaokat, talán nevezhetnénk ezeket a modern elemeket felvonultató meséket is új stílusú népmeséknek. A népköltésze állandó megújulásának lehetőségét hordozzák magukban. Technikatörténeti szempontból pedig érdekes, hogy a vidéki lakosság hogyan jutott a technika vívmányaihoz és megmutatkozik, melyek gyakorolták körükben a legnagyobb hatást.

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

KÉPES GÁBOR[1]

Fantasztikus tudomány: a tudományos-fantasztikus irodalom helye a tudományos népszerűsítés galaxisában

Ha feltenném e tanulmány olvasóinak a kérdést, hogy kit tartanak nagyobb, jelentősebb magyar írónak: Esterházy Pétert vagy Nemere Istvánt, bizonyára mindannyiuknak markáns és egyértelmű válasza lenne erre a kérdésre. Esterházy Péter nyelvi-poétikai forradalmat, irodalmi szemléletváltást hozott Termelési regényével és más, Magyarországon a posztmodern első hírnökeinek tekintett műveivel, melyekkel Tandori Dezső költővel és a nemrég elhunyt Petri Györggyel együtt a mai magyar irodalom legrangosabb szerzői közé emelkedett. Nemere István munkássága nem hozott nyelvi-poétikai forradalmat, sőt, munkásságát nem is említik az egyetemeken.

Ha viszont azt kérdezném Önöktől, hogy ki a nagyobb hatáslehetőségű író: Esterházy Péter vagy Nemere István, a válasz talán nem lenne egyértelmű. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának magyar szakán, amelynek padjait én is koptattam, egyáltalán nem tanultunk irodalomszociológiát, így a szélesebb tömegekhez eljutó szórakoztató irodalommal kapcsolatban nincs igazán mondanivalónk. Pedig a szórakoztató irodalom művelőit (íróit és kiadóit) nehéz szabályok terhelik, piaci, sőt szélsőséges esetben meteorológiai tényezők is, hisz egyes irodalomszociológusok megfigyelése szerint a derűs időszakokban a zöld színű könyvek jobban fogynak, mint a pirosak – és fordítva. Ezek a szabályosságok első hallásra irodalmon kívüli tényezőknek tűnhetnek, de sok irodalomteoretikus, többek között a német Friedrich Kittler munkái is bizonyítják, hogy az irodalom egyben informatika is, amelyben a vívőanyagok, a papír, a nyomda, a tipográfia, az alkalmazott grafika, s ezek egymásra hatása is szerepet kapnak. (Egyébként az irodalomszociológia hatvanas évek óta egyik legnépszerűbb, feltűnő intellektusa, Robert Escarpit a valóságban is "kipróbálta magát", egy régimódi, szórakoztató kópéregény megírására is vállalkozik, ez a mű, a Literatron a bölcsészettudományi informatika problémakörének egyik megelőlegezője lesz.)

Ha magát a szórakoztató művet mint tartalmat nézzük, egyrészt a társadalmat érdeklő problémák visszatükröződését kapjuk, másrészt – a folyamat másik irányából – olyan szellemi terméket, amely a közgondolkodást formálja. Ez ma már nem olyan kizárólagos jellegű, mint Jókai Mór korában, a nagy szerző, aki az ismert közoktatási anekdota szerint egy ízben saját mellszobrát küldte el egy vidéki felolvasóestre önmaga helyett, még nyilván nagyobb hatással rendelkezett olvasótáborára, mint kései utódai, akik a tömegmédia árnyékában alkotnak. Az az

[1] Országos Műszaki Múzeum, 1117 Budapest, Kaposvár u. 13-15.

10.23716/TTO.13.2006

író, aki mint Nemere István, manapság – ha gyakori megjelenésekkel, aktuális témákat regényesítve is – de nyomtatott könyvekkel bíbelődik, reménytelenül maradinak tetszik azok mellett, akik végtelen televíziós sorozatok forgatókönyveit és dialógusait írják, reklámszövegeket találnak ki, internetes blogokat alkotnak vagy éppen népszerű slágerek dalszövegeit állítják össze.

Nem szabadna kihagynunk ebből a sorból a képregény bájos, de minden kétséget kizáróan összművészeti jellegét sem, a képregény Zórád Ernő munkásságától fogva. épp a sci-fivel összefonódva, valószínűleg nagyobb hatáslehetőségű terület, mint a mai magyar költészet a maga egészében.

Az irodalom demokratikus világ, ha a nyelvvel való játékok végtelen számát vesszük, s ezen a hatalmas világon belül a klasszikus szórakoztató regényirodalom egy kisebb, de semmiképpen nem elhanyagolható területet jelent.

A tudományos-fantasztikus irodalom viszont egy tematika (műfajelméleti nonszensz műfajnak nevezni), amely egyik jelentős bázisa a szórakoztató irodalomnak, de e mellett az ún. magasabb vagy elit irodalom gyönyörködtető vagy épp társadalmunk állapotát visszatükröző alkotásaiba is beszüremlik.

A tudományos-fantasztikus irodalom, mint lappangó tematika, már a tizenkilencedik század elejétől létezik. Elődeit, az utópiákat és disztópiákat, a furfangos kópéregények nagyot mondó, egzotikus anekdotáit, a váratlan és fantasztikus utazások leírásait már az ókortól sorjázhatnánk.

Nem véletlen viszont, hogy a huszadik század emberének tollán válik igazán önálló egységgé a sci-fi, ekkor válik el a kizárólag a képzelet mesevilágára hagyatkozó fantasy-től és a háború után, a hidegháborús űrversenyben éri el csúcspontját. A háború előtt a villamosítás, a sorozatgyártás, majd a háború után az informatika és az űrkutatás adnak neki újabb és újabb lökéseket, a másik oldalon viszont nagy álmok valósulnak meg és torzulnak el Sztálin, Mao és más vezetők létező disztópiáiban (sőt! Kim Dzsong Ilnek a dzsucse elméletről írt apologetikus műve akár egy álcázott sci-fiként is tetszetős kiadvány lenne).

A tudományos-fantasztikus irodalom nagy alkotói egyrészt jelentős tudományos műveltséggel rendelkeznek, a szigorúbb esztétikai iskolák által hard science fictionnek nevezett áramlat alkotói szinte egytől egyig mind mérnökök, fizikusok, biológusok, planetológusok, akik a jövőbe vagy nagyobb földrajzi távolságba helyezve, de saját téziseiket fogadtatják el vagy teszik emészthetővé műveik által. Másrészt pedig, különösen az államszocialista országokban, épp a sci-fi társadalmi mondanivalója miatt, a tudományos-fantasztikus írók javarésze valójában társadalomkritikát ír, a fennálló vezetést és a bürokrácia útvesztőit karikírozza. Így, akinek nincs mondanivalója a tudományos-technikai kérdésekről, az akarva akaratlan valamilyen társadalmi szelep szerepét ölti magára.

Ez elsősorban az államszocializmusokban van így, de elgondolkodtató egy igazán népszerű mozgóképes alkotás, az Orion űrhajó kalandjainak sorsa. Nem véletlen vagy talán épp okos elszólás, hogy a filmet sokan NDK alkotásként őrzik emlékeikben. Pedig a világméretű biztonsági rendszert, szigorú (de nem ritkán csinos) titkosügynököket, egy tökéletesen uniformizált és internacionalista Földet bemutató sorozat a Német Szövetségi Köztársaság Bavaria mamutstúdiójában, mint profitorienált szórakoztató művészeti vállalkozás készült. A korszellem viszont itt is, ott is olyan volt, amilyen: hidegháborús.

A tudományos-fantasztikus irodalom hazánkban is különös szerepet kap. Ha egyetlen személyt kellene megneveznünk, aki a tudományos-fantasztikus irodalom elfogadottságáért sokat tett, Kuczka Pétert, a "sci-fi pápáját" (Szentmihályi Szabó Péter) említenénk meg. Az 1999-ben elhunyt Kuczka volt a Kozmosz Fantasztikus Könyvek sorozatszerkesztője és az európai rangú Galaktika folyóirat alapító főszerkesztője. Személyiségében voltak kétségtelenül vezetői (autoriter) vonások, s e mellett okos politikus volt, aki egy jól megírt elő- vagy utószóval az államszocializmus játékszabályaiba nem igazán illő műveket is elfogadhatóvá tett.

10.23716/TTO.13.2006

Emellett épp az irodalomszociológiának és a sci-fi elméletének lett kiemelkedően szellemes, világszínvonalú esszéistája, bár ezen írásainak egy része már csak az ezredfordulón, nem sokkal halála előtt kiadott köteteiben jelent meg.

Nemcsak felismerte a tudományos-fantasztikus irodalom és film sajátosságait, rendszerező elmeként nemcsak ezek számbavételére vállalkozott, de idővel programszerűvé vált gondolkodásában a határterületek vizsgálata, így a sci-fi például a barkochba játékkal együtt, mint egy új kultúra szinonimájává vált tollán. Eszmeiségében nemcsak az a vonzó, hogy nem tette azt kizárólagossá, hanem az is, hogy hitt benne, a tudományos-fantasztikus irodalom és az egyéb új irányzatok elbeszélhetővé, hihetővé, vállalhatóvá tesznek olyan életanyagokat is, amelyek a régi irodalom, zene, költészet számára bezárultak. Hitt benne, hogy a Birodalom visszavág című film, ha kétmillió lelkes néző csodálata hitelesítette, a kritika fanyalgásától függetlenül is maradandó alkotás. Hitt benne, hogy egy új kulturális jelenség felismerése és – amennyire az lehetséges – előítéletektől mentes "élveboncolása" egy írástudónak kötelessége, s annak tudomásul nem vétele – vagy az attól való kategorikus elzárkózás: bűn.

A Rákosi-korszak idejekorán Kossuth-díjjal kitüntetett, s ezért sokak körében máig utálatnak "örvendő" csasztuskaszerzője a szellemi érés logikus folyamata során fedezi fel a először kizsigerelt parasztság szenvedéseit, konfrontálódik a sztálinista vezetéssel, kompromittálja magát az 56-os forradalom előtt és alatt – és pontosan így lesz lehetősége, egy viszonylagos belső számüzetésben, hogy az elit irodalom szellemi sakkjátszmája helyett egy egzotikus és megtűrt területen alkosson maradandót. (Itt jegyzem meg, hogy halála előtt írt Haláltánc című, szívbemarkoló társadalmi tablója, illetve Seregek Ura című Holocaust-hosszúverse jelentős költői kvalitásokról is tanúskodik.)

Természetesen a történelem nem fekete és fehér: az államszocializmus nem teljes egészében ellensége a sci-finek, s amennyire a közoktatásban makacsul megmarad az irodalomtanárok ellenségeskedése a népszerű ifjúsági sci-fivel szemben (és ugyanígy tudatlanságuk a magasabb szintű, hard science fiction-nel szemben), úgy a Szovjetunió űrkutatása például észreveszi e kalandokban az űrverseny szovjet fölényét kiemelő propaganda lehetőségét. Vagy, közelebbi példát említve, bár Kuczka Péter az aczéli 3T rendszerében gyakran a megtűrtség határán egyensúlyozik, a Kozmosz könyvek a Kossuth pártkiadó gondozásában jelennek meg, s épp a tudományos népszerűsítés támogatott volta miatt a sci-fi a fizikaoktatás elismert szövetségesévé válik.

A hatvanas években, Öveges professzor zseniális fizikaóráival párhuzamosan, a magyar televízió az elsők között veszi át a korábban említett Orion űrhajó sugárzását, s a hatvanas évek gyermeke az Irány a világűr című torpedó társasjátékkal játszik. Már 1959-ben bestseller Fehér Klára Földrengések szigete című bájos gyermek-sci-fije, amely a Kommunizmus himnuszának "Vízfolyást dologra fogjuk" passzusával egybecsengő módon az emberi ész természeti erőket is kordában tartani képes voltáról szól.

Érdekes adalék, hogy Erdei Pálma kutatásai szerint 1950-ben mindössze 1, 1955-ben pedig 3 ilyen témájú mű jelent meg, míg a hetvenes években már átlagosan évi húsz sci-fi jelenik meg. Erre az irodalmár szakma is felfigyel, a novellapályázatokban és sci-fi konferenciákban jelentős regionális szépirodalmi lapok is partnerek. Megalakul az Írószövetség fantasztikus írói munkabizottsága, s 1976-ban, majd nem kevés bővítéssel 1979-ben Miskolcon megjelenik, egy tízfős munkaközösség eredményeként a Tudományos-fantasztikus, utópisztikus, fantasztikus művek bibliográfiája is.

Ez a grandiózus vállalkozás, amelynek – nem meglepő módon – Kuczka Péter a lektora és előszó-szerzője, már film- és képzőművészeti alkotásokat, szakirodalmat és SF klubokat, szövetségeket is felsorol.

A nyolcvanas évek erjedő-változó időszakában, a magyar civil társadalom éledezésekor a Kádár-kor pozitív intézményrendszere: a művelődési házak, a közkönyvtárak sűrű hálózata, az

10.23716/TTO.13.2006

üdültetés, az ifjúsági klubok, de még a kommunista ifjúsági mozgalom is talajt jelenthet a tudomány és művészet iránt egyszerre érdeklődő és így a sci-fi felé forduló kamasz olvasóknak.

Megszületik egy új nemzedék, amelynek legnagyobb populáris élménye a Commodore-számítógéppel való találkozás, a Csillagok háborúja című film, (amely igazán szigorúan tekintve inkább űrkörnyezetben játszódó tündérmese, mint scifi) és a Galaktika folyóirat, amelyet már szüleink polcáról kellett elcsenni.

A sci-fi művek példányszáma nem ritkán eléri, sőt meghaladja a negyedmilliót, egyes művek újabb és újabb kiadást is megélnek. A változások azonban sosem egyirányúak és egylényegűek. Ahogy a magyar ipar mélyrepülésbe kezd, a privatizáció elkezdődik, a kultúra területén pedig az addig példásan erős, de monopolizált könyves infrastruktúra átalakul, az emberek érdeklődése is más irányba fordul.

Ha visszatérünk első példánkhoz, Nemere Istvánhoz, beláthatjuk, hogy a tudományos-fantasztikus irodalom mint jelenség, ha nem egyéni alkotásonként, hanem összességében nézzük, ugyancsak visszatükrözi a társadalom állapotait. Az 1944-ben született írót nem nevezhetnénk klasszikus hard science fiction szerzőnek, de a nyolcvanas években Európa legjobb sci-fi írójává választják. Humán végzettségű, kiváló lengyel műfordító (Stanislav Lem könyveinek avatott tolmácsolója) és eszperantista. 1977-től, a Triton-gyilkosságoktól kezdve egészen a nyolcvanas évek végéig tudományos-fantasztikus környezetben játszódó bűnügyi és ifjúsági regények egész sorát publikálja.

A nyolcvanas évek második felében fordul érdeklődése egyre inkább az ezoterikus, paranormális kérdések felé, amelyek tudományos megalapozottsága megkérdőjelezhető, sőt, amelyek a hivatalos és általunk is elfogadott tudományossággal szemben avantgárd módon szembenállnak.

A kilencvenes években a korábbi tudományos-fantasztikus irodalom egész intézményrendszere felborul, az írott szöveg kvalitásai helyett előtérbe kerülnek a meteorológiai és egyéb tényezők és a megélhetésükért küzdő sci-fi írók sorban fantasy művekkel rukkolnak elő. Egy racionalista tudományfelfogás nézőpontjából ez a korszak így éppen nem a tudományos népszerűsítés, hanem a tudományos népszerűtlenítés időszakának tetszhet. Ezzel együtt megszűnik a régi, nívós Galaktika folyóirat, a hard science fiction irodalomban pedig újabb, jelentős fordítások sorban látnak napvilágot ugyan, de tömegszerű elterjedésük elhalkul az ezoterikus, meseszerű vagy épp valamilyen valláspótlékot jelentő munkák mellett. A hidegháború befejeztével az űrkutatás is kikerül a figyelem középpontjából.

Ugyanakkor a kilencvenes években alakul meg Sárdi Margit vezetésével az ELTE BTK keretében az első tudományos-fantasztikus irodalmat kutató szeminárium, amely megalkotja a tudományos-fantasztikus tematika átfogó kódlistáját (e lassan és szervesen fejlődő modernista rendszerben olyan – ma is frissen ható – témákat különítve el, mint például természeti viszonyok megváltoztatása, hibernáció, robotika, a társadalom irányából pedig rendőrállam, éghajlatváltozással járó katasztrófák, női szerepek megjelenése, űrutazással járó mentális problémák stb.) s ez az a szeminárium, amely a magyar sci-fi történetének a kis mestereket is felkutató lexikonszerű dokumentálásában később már mint Magyar Scifitörténeti Társaság játszik szerepet.

Ezen jelentős kanonizációs törekvéssel párhuzamosan – mintegy egy neomodern reneszánsz részeként – Burger István és a kiváló Clarke-fordító, Németh Attila vezetésével újjáalakul a Galaktika folyóirat, rokonszenves módon a régi Galaktika számozását folytatva, s a tudományos kishírek rovatban olyan szövetségesekre talál, mint a KFKI-ban dolgozó Lukács Béla vagy Horváth András csillagász, egy másik patinás tudományos népszerűsítő intézmény, a TIT Budapesti Planetárium vezetője. A tudományos-fantasztikus irodalom története előítéletektől és – az irodalom minden más tematikájára is jellemző – színvonalbeli egyenetlenségektől terhelt, az viszont számomra kétségtelen tény, hogy a tudományos

10.23716/TTO.13.2006

népszerűsítésnek – éppen specifikus érdeklődése miatt elsősorban a műszaki tudományoknak, a fizikának és az űrkutatásnak – egyik legfontosabb szövetségese lehet. A Fizika Évében nekünk, technikatörténettel foglalkozóknak is kötelességünk elmondani: az írók és mérnökök mentalitásától; az irodalompolitika, a humárértelmiség viszonyulásának és az anyagi lehetőségeknek a konstellációjától függ, hogy a szövetséges potenciális ellenféllé – vagy az ellenfél potenciális szövetségessé válik-e.

Engedjék meg, hogy végezetül Bay Zoltánt, az ismert világítástechnikust, a Holdradar-kísérletek nemzetközi úttörőjét idézzem, mert mondatai talán leginkább a sci-fi területén találtak visszhangra: „A tudomány és művészet között nincs lényegi különbség. Mindkettő ugyanabból a forrásból táplálkozik: a belső emberi ösztönzésből, hogy előrehaladjunk, hogy magasabbra emeljük fejünket."

FELHASZNÁLT IRODALOM

Budai Péter: Az informatika fejlődése a sci-fi irodalom szemszögéből, HWSW, 2004

ELTE BTK Magyar Irodalomtörténeti Intézete Tudományos-fantasztikus Irodalom Szakszemináriuma (S. Sárdi Margit és tanítványai) : A tudományos-fantasztikus irodalom témakörei, 1995

Erdei Pálma: Korunk folklórja – válságban?, In: S. Sárdi Margit (szerk.): Az idő hídján, Möbius, 2000, 289 - 334. o.

Kuczka Péter: E.T. a földön, in: Kuczka Péter: Határvidék, Hét Krajcár Kiadó, 1998., 49 - 77.o.

Kuczka Péter: "Látod, barátom, mivé lett a Föld?", in: Kuczka Péter: Éveken át, Trikolor, é.n., 282-294. o.

Kuczka Péter: A science fiction Magyarországon, in: Kuczka Péter: Éveken át, Trikolor, é.n., 294-308. o.

S. Sárdi Margit: A tudományos fantasztikus irodalom és valóság, é.n.

Rinyu Zsolt és S. Sárdi Margit további munkái kéziratban a Magyar Scifitörténeti Társaság honlapján és adatbázisában.

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

A TUDÓS, A MÉRNÖK ÉS AZ ORVOS MINT KÖZSZEREPLŐ

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

FÁBIÁN ÉVA[1]

Helvey Tivadar vegyészmérnök közéleti tevékenysége

Helvey (1908-ig Heidlberg Tivadar) Pesten született 1863-ban. A Deák-téri evangélikus főgimnáziumban érettségizett. 1882-től Zürichben folytatta tanulmányait, itt 1885-ben vegyészmérnöki képesítést szerzett, majd két éven át az egyetem kémiai-technológiai tanszékén tanársegédként dolgozott, később ugyanitt, 1897-ben doktorált. 1887-ben hazatért, belépett a Weil és Fischer Kátrányvegyészeti Gyárba, melynek 1896-ban egyéni cégtulajdonosa lett. [1]

Helvey gyára a századfordulón a fedél- és szigetelőanyagok gyártása mellett elsősorban a kátrányfeldolgozó ipar létesítésével, majd különböző fertőtlenítőszerek gyártásával, a borax és a borsavgyártás meghonosításával nemcsak forgalmát, de jó hírét is növelte. Később parafakő, festékek és klf. vegyészeti cikkek gyártásával a vezető magyar iparvállalatok sorába tartozott. A gyár fejlesztéséhez, a termékválaszték bővítéséhez a szakirodalomban való búvárkodása mellett laboratóriumi kutatásai eredményeit is hasznosította. Erről értekezései és szabadalmai is tanúskodnak. [1]

Helvey kísérletei mellett sokat utazott. Külföldi útjai során értékes szakmai-üzleti kapcsolatokat teremtett német, osztrák, francia és angol vegyészeti körökkel.

Helvey a gyártmányfejlesztés, a termékválaszték bővítése mellett egyesületekben és szervezetekben is dolgozott.

A Magyar Általános Hitelbank és a Magyar Földhitelintézet alapítású (1893) „Hermes" Magyar Általános Váltóüzlet Rt.-nak közel két évtizeden át igazgatósági tagja, az Országos Ipartanácsnak, az Országos Iparegyesületnek is tagja volt. Utóbbi 1890-ben aranyéremmel tüntette ki, mint a „honi ipar öntudatunkra ébresztői és munkálói" egyikét. [1]

Az Országos Ipari és Kereskedelmi Oktatási Tanácsa Kereskedelmi Oktatási szakosztályának is tagja volt. [1]

Az 1902-ben alakult Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége Egyesületnek alapító tagja, végrehajtó bizottsági, és hosszú éven át igazgatósági tagja volt, az Egyesület közreműködésével 1908-ban alapított Nyugat Könyvkiadót 5000 koronával támogatta. [1, 2, 3]

A MGYOSZ alapítását követően 1904-ben megalakult Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesületének alapító tagja, alelnöke, majd 1908-1911 között elnöke volt. Az egyesület hivatalos közlönye, a Vegyészeti Lapok felelős szerkesztői feladatát látta el 1906-1911 között, egyben a lap műszaki részének vezetője is volt.

[1] Magyar Vegyészeti Múzeum, 8100 Várpalota, Thury vár.

10.23716/TTO.13.2006

A Kir. Magyar Természettudományi Társulatnak 1894-től volt tagja. a Társulat kémiai-ásványtani szakosztálya Than Károly halálát követő 1910-es közgyűlésén Lengyel Bélát elnökké, Helvey Tivadart másodelnökké választotta meg. [4, 5]

A Magyar Mérnök-és Építész Egyletnek 1893-tól volt tagja. [6] A MMÉE Vegyészmérnöki Szakosztálya, a Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesülete kezdeményezésére szervezett, a Magyar Vegyészek Első Országos Kongresszusát előkészítő bizottság munkájában is közreműködött. Az 1910. nov. 5-8. között a MMÉE Bp. IV. kerület Reáltanoda utcai székházában megrendezett kongresszuson Fabinyi Rudolf egy. tanár, Ilosvay Lajos egy. tanár, Kohner Adolf gyáros és Lengyel Béla egy. tanár mellett Helvey elnöki tisztséget látott el és előadást tartott A vegyészeti ipar fejlődése Magyarországon címmel. A konferencia harmadik napján Helvey Tivadar elnöksége alatt vitáztak a hazai gyárakban alkalmazott vegyészek szakképzéséről. Mint elnök a vita bevezetésében megjegyezte: „Vegyészekben nálunk nagy a túlprodukció, és pedig egészségtelen túlprodukció. Külföldön egy ügyes vegyész a gyárnak mondhatnám tőkéjéhez tartozik, nálunk pedig legalább eddig még alig tesz számot." [1]

Közben Helvey társadalmi tevékenysége bővült, Budapest IX. kerületében képviselőnek jelöltette magát. Politikai ambíciói kezdtek kibontakozni elsősorban barátja Goldberger Lajos vegyész, a Kartonnyomóipari Rt. műszaki igazgatója, a MVGYOE-nek választmányi tagja ösztönzésére. Első lépésként ekkor magyarosította nevét a BM engedélyével 1908. márc. 6-án. Továbbá részt vett a koalíciós pártok által szervezett akciókban is. Az 1910-ben megtartott választásokon megbuktak a koalíciós pártok, és megbukott Helvey is. [7]

Helvey az 1920-as években a klf. egyesületekben való tevékenységéből visszavonult, kizárólag vállalatával és a vegyészeti ipar problémáival foglalkozott 1929. május 22-én bekövetkezett haláláig. [1]

Visszatérve a Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesületére és abban Helveynek végzett maradandó munkásságára.

A XIX. század második felében a vegyészeti ipar a legfiatalabb iparágaink közé tartozott, amely a kiegyezés után rohamos fejlődésnek indult. 1898-1908 között a vegyipar már túl van a kezdet nehézségein, kisipari jellege megszűnik, nagyiparrá alakul. 1898-ban a 134 vegyipari vállalatnak már kb. 30%-a részvénytársaság. Az 1904. évi iparfejlesztő emlékirat szerint a vegyipari vállalatok száma már 190 körül jár. Ez a tekintélyes termelőág, melynek természeténél fogva a többi iparágétól eltérő érdekei és sajátságos feltételei vannak, és évtizedeken át nélkülözte a szakszerű érdekképviseletet, elérkezettnek látta a Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesületének a megalakítását. [8]

Az alakuló közgyűlés, (amelyet a vegyészeti iparvállalatokhoz kiküldött, csatlakozásra szólító felhívás előzött meg) 1904. okt. 16-án volt Kohner Ágoston elnökletével, aki a Hungária Műtrágya Kénsav- és Vegyipari Rt. Igazgatósági elnöke volt. Az Egyesülethez a vegyészeti ipar csaknem valamennyi szakága köréből 47 vállalat csatlakozott. [9]

Az alakuló közgyűlés az Egyesület elnökévé Kohner Ágostont, alelnökeivé Benes Józsefet, a Hungária Műtrágya-, Kénsav- és Vegyipari Rt. vezérigazgatóját és Helvey Tivadart vlasztotta meg. Egyben megalakította az egyesület igazgató-választmányát és az egyesületi iroda vezetésével Bokor Gusztávot, a MGYOSZ másodtitkárát bízta meg. [10]

Kohner elnöki székfoglalójában vázolta az egyesületre váró feladatokat és hangoztatta, hogy az iparfejlesztés kérdése mellett a vegyészeti ipar érdekképviseletének foglalkoznia kell nemcsak a vámpolitika, a kivitelfejlesztés, a közlekedés és adózás kérdésével, hanem a szabadalmai törvényalkotás ügyét és a magyar vegyészi kar szakképzésének korszerű fejlesztését is programba kell iktatni. Nyomatékosan

10.23716/TTO.13.2006

hangoztatta, hogy erős ipari közvélemény kialakítása szükséges a törvényhozás és a kormány befolyásolására. A közgyűlés az 1907 decemberében elhunyt Kohner Ágoston utódjául Helvey Tivadart választotta meg az Egyesület elnökévé. [10] Helvey: az Egyesület irányítását elhivatottsággal, nagy szakértelemmel és odaadó lelkesedéssel vette kézbe. Céltudatos munkásságának eredménye volt az egyesület tekintélyének, súlyának és jelentőségének fokozatos és erős gyarapodása, amit azzal vívott ki, hogy az egyesület a vegyészeti iparágak érdekében nemcsak nagy erővel, de minden felmerülő kérdésben alapos tudással, lelkiismeretes vizsgálatok alapján szállott síkra és hivatottságának, elmélyedő szakmunkásságának számos esetben fényes bizonyosságát adta. Helvey elnöksége idején az egyesület tagjainak száma megkétszereződött, a kormány és a hivatalos körök előtt az egyesület tekintélye és erkölcsi értéke jelentősen növekedett. Az egyesület szolgálatait egyre fokozódó mértékben vették igénybe, és a vegyészeti ipart érintő kérdésekben az egyesületet szakvéleményadásra rendszeresen felkérték. [10]

Helvey a Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesületében betöltött alelnöki, elnöki tisztsége mellett 1906-1911 között az egyesület hivatalos közlönye, a Vegyészeti Lapok felelős szerkesztői feladatát is ellátta, egyben a lap műszaki részének vezetője is volt, a közgazdasági részt Bokor Gusztáv szerkesztette. A Vegyészeti Lapok, az összes vegyészeti iparág és a kémiai technológia kérdéseit, valamint a magyar vegyészek érdekeit felkaroló szaklap, a Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesületének hivatalos közlönye I. évfolyam 1. száma Budapest, 1906. okt 20-án jelent meg. [11] A Beköszöntőben a szerkesztőség ismerteti a lap programját: ugyanazokat az iparpolitikai célokat kívánják szolgálni, melyek előmozdításán az egyesület is munkálkodik, fel akarják ölelni a hazai ipar mindazon ágainak gazdasági érdekeit, melyeket a vegyészeti iparágak gyűjtő elnevezés alatt szokás összefoglalni, szót kívánnak adni hasábjaikon más iparágak vagy iparvállalatok jogos ügyének. A közgazdasági kérdések mellett figyelemmel fogják kísérni a vegyészeti iparágak technikájában felmerülő eseményeket és mozzanatokat, amelyek akár a gyakorlati élet, akár a tudományos kutatás, akár a szakirodalom terén nyilvánulnak meg. A lap célja, hogy a magyar vegyészek kari érdekeinek higgadt, de ha kell erélyes szószólója legyen. Továbbá a vegyészi szaktudás, mint a vegyészeti ipar legfontosabb termelési tényezője anyagi és erkölcsi elismerését és jogos érdekeit kívánja szolgálni. [11]

A szerkesztőség a lap első számát megküldte mindazoknak, akiktől erkölcsi támogatást remélhettek, egyben a megkeresetteket felkérték, hogy lépjenek be a lap munkatársainak sorába cikkek és közlések írásával, továbbá a külföldön már jól bevált rendszerhez hasonlóan a kémiai technológia fontosabb kérdéseiről és a főbb iparágak technikájában előforduló újabb mozzanatokról időről-időre állandó referensként a lap olvasóit tájékoztatni szíveskedjenek. [12]. Helvey szerkesztő már az első két évfolyamban publikált: A különböző mangánércekről, A festékipari haladásáról, Utak portalanításáról, és szakterületéből A kátrányipar újabb haladásáról cikksorozatban. A szerkesztőség a lap színvonalát eredeti cikkek közlésével kívánta megtartani. Önálló dolgozatok írását már 1909-ben szakirodalmi pályázat kiírásával ösztönözte. Az első díj Helvey adományából a 400 koronás, a második díj a Vegyészeti Lapok 300 koronás pályadíja volt.

1910-ben a pályázatra beérkezett dolgozatokat Ilosvay Lajos elnökletével egy zsűri bírálta el (tagjai voltak: Pfeifer Ignác, Szarvasy Imre, Helvey Tivadar és mások). A zsűri az első díjat Altnéder Ferenc föbányatanácsosnak Ciánlugzási kísérletek cikksorozatáért, a második díjat Szathmáry László műegyetemi tanársegédnek Tanulmányok a cinkmészindigócsáva készítésének köréből c. dolgozatáért ítélte oda. [13, 14]

Az Egyesület a végzett munkájáról évi jelentésein kívül a szaksajtóban, 1906-tól a Vegyészeti Lapokban számolt be, melyben tág tér kínálkozott mindazon szakkérdések megvitatására, nagyobb keretek és a nyilvánosság számára való feltárására, amely ügyek az ipart és az egyesületet foglalkoztatták. A Vegyészeti Lapok 1912. május 8-án megjelent, VII.

10.23716/TTO.13.2006

évfolyam 12. számában tájékoztatta olvasóit, hogy Helvey Tivadar visszalépett főszerkesztői tevékenységéből, amelyet Szarvasy Imre műegyetemi tanár fog folytatni.

Helvey munkásságának ismertetését a MGYOE-nak szaklapjában, a Magyar Gyáriparban megjelent méltatásával fejezem be. „Kiváló érdemeiért egészen kivételes megbecsülésben volt része: tekintély volt a szó legnemesebb értelmében a magyar vegyészeti iparban, de irányadó volt szava és véleménye az ipari termelés általánosabb érdekű kérdéseiben is." [15]

Irodalom:

1. Fábián Éva: Helvey Tivadar (1863-1929) munkássága szerves vegyiparunk kalakításában. Magyar Kémikusok Lapja, 2004. 59. évf. 10. szám, pp. 334-336.
2. Koffler Károly: A Magyar Gyáriparosok Országos Szövetsége. Árvay József: A magyar ipar. Budapest, 1941. pp. 448-454.
3. Buda Attila: Nyugat Kiadó vázlatos története I. 1909-1910.Természettudományi Társulat: Választmányi ülései. Természettudományi Közlöny 1894. 26. kötet, pp. 600-602
4. Természettudományi Közlöny 1910, 42. kötet, p. 333
5. Magyar Mérnök és Építész Egylet Tagjainak cím- és lakásjegyzéke. Budapest, 1893. p. 14.
6. KEMIKÁL története, készült a centenáriumra. Kézirat.
7. Szabadváry Ferenc:
8. Bolberitz Károly: A Magyar Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesületének története. Árvay József szerk.: A magyar ipar. Budapest, 1941. pp. 489-492
10. A Vegyészeti Gyárosok Országos Egyesülete jubileuma. Magyar Gyáripar 1929. 20. évf. 11. szám, p. 5
11. Vegyészeti Lapok 1906. okt. 20. 1. évf. 1. szám, pp. 1-2 12.Heidlberg Tivadar felelős szerkesztő céges levele Szathmáry László úrnak. Kelt: Budapest, 1906. okt. 19. MVM D Gy. sz.: 16394/1.
13. Vegyészeti Lapok 1-7. évfolyamai, Budapest, 1906-1912.
14. Vegyészeti Lapok szerkesztősége (Bokor Helvey) céges levele Szathmáry László tanársegéd úrnak. Kelt: Budapest, 1911. ápr. 5. MVM D Gy.sz.: 16394/2. 15.Dr. Helvey Tivadar (Nekrológ) Magyar Gyáripar, 1929. 20. évf. 6. szám, p. 14.

10.23716/TTO.13.2006

HALABUK JÓZSEF[1]

Kandó Kálmán munkásságának értékelése a lexikonokban

A lexikon görög szó, jelentése 'szótár'. A betűrendes ismerettár rövid, tömör eligazító közléseket tartalmaz a gyors és megbízható tájékozódás elősegítésére, (feltehetőleg) minden érdeklődő számára érthető közlésformában. Az általános tartalmú lexikonok szinte semmiféle, a szakirányúak viszont már némi vonatkozó alaptájékozottságot feltételeznek. A tapasztalatok szerint – az egyik legtöbbet igénybevett tájékoztató eszközt – a lexikont nagyobb arányban hasznosítják az érdeklődők, mint a – vele közvetlen műfaji- és teljesítendő feladatbeli rokonságban álló – enciklopédiákat, amelyek viszont a tárgyalt kérdéseknek inkább kifejtő, terjedelmesebb, rendszerezőbb igényű szócikkeit tartalmazzák.[2]

A kultúrtörténetben jól ismert a korai enciklopédiák, lexikonok egyetemes civilizációs- és szaktudományos hatásai jelentősége. Az azóta megsokszorozódott és kiterebélyesedett ilyen jellegű kiadványok sora a XX. és a XXI. századokra nyilvánvalóan nem veszített jelentőségéből, de az nem is nőtt. Azonban féltétlenül átalakult: „más" lett. Ebből a módosulássorból most csak két elemet ragadunk ki: a./ Használatuk (forgatásuk) tömeges méretűvé nőtt. (Megjegyzendő azonban, hogy az utóbbi évtizedek kedvezőtlen tapasztalatainak mindnyájunkat figyelmeztetnie kell: aggasztó méretekben csökken ezeknek a műveknek forgatói száma, főként a fiatalok körében. Ez nem egyszerűen ismerethiányhoz vezető helyzet, és nem csak a tudás megszerzése módjának az átalakulása, hanem komoly tanulás-módszertani hiányosság.) b./ A tudásszociológiai vizsgálatok figyelmeztetése szerint az egyes oktatás- és tudománypolitikai célkitűzések érvényesülései esetében – végső soron az egész társadalom életében – komoly szerepet tölt be a tudományos alaptájékozottságot szolgáltató kiadványok használata, vagy azok mellőzése. Bármennyire is avittnak tűnhet e vaskos kötetek forgatása, még ma sem mellőzhető. Kívánatos lenne – a tudományos igényű kommunikáció érvényesítése céljából – használatuk szélesebb körben történő elterjesztése, már csak a polgári fejlődés (hiszen ennek a társadalmi közegnek a jellegzetes tudásterjesztési eszközével állunk szemben) elősegítése érdekében is.

Kandó Kálmán személye és életútja lexikonbeli bemutatása kiváló példája lehet a társadalmi értékítélet meghozatala szemléltetésének, az innovatív magatartásnak – már az érintett személy életében való – elismerésének, szakterületi alkotói példaképként történő bemutatásának. Személyiségjegyei emberközeli megjelenítésének. Egy szószerinti értelembe is vett, kortárs egyéni teljesítményének a nemzeti fejlődés, a nemzetközi színterű előrelépés

[1] * BMF, Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Kar, Humánfejlesztési és Módszertani Intézet, Budapest, VIII. Tavaszmező utca 17.

[2] A két kiadvány-változat a gyakorlatban rendszerint nem határolható élesen el egymástól. Elkülönítésüket csak – példaértékű módon – szemléltetés kedvéért, a valós jellemzőik figyelembe vétele alapján hajtottuk végre.

10.23716/TTO.13.2006

körébe történő szerves és hasznos beilleszkedése mikéntje közreadásának. – Avagy: esetleges (tulajdonképpeni) elhallgatásának, olyan időszakban, amikor az állami tervutasításos tömegtermelés uralta a vállalkozási készséget.[3] Valamint, hogy alakját, miként lehet, mint tudomány- s technikatörténeti jelenséget, de nem valamiféle jó értelembe vett „márka"-ként, vagy (amint a költő írta:) „árúvédjegy"-ként említendő személyként felfogni. Azonban napjainkban is láthatók olyan kedvezőtlen tapasztalatok fenyegető árnyai, amelyek arra mutatnak: Egyes törekvések szívesen vennék, ha országunk tudományos-, (műszaki) alkotó élete mintegy valamiféle „bedolgozó", „betanított" státuszba szorulva létezne. E szándékkörben sem kívánatos példakép – jónéhány sorstársával egyetemben - Kandó Kálmán. Nem is igen tartozik – neve viszonylagosan gyakori emlegetése mellett sem – a valóban közismert személyiségek körébe. Alakját inkább, mint szoborfigurát, vagy a technikatörténet oldalain leledző valamiféle „szellemet" idézzük, mintsem valódi szellemisége lenne tevékenységünkben mintaképünk.

Egerfarmosi Kandó Kálmán (Pest, 1869 – Budapest, 1931) gépészmérnök, nemzetközi hírű feltaláló, akadémikus[4] életútja[5] a legtöbb hazai lexikonban fellelhető.[6] Életművét áttekintve[7] mindenképpen megállapítható, hogy egyrészről a legszélesebb körű általános- és a célorientált szakterületű tájékoztatások igénylik annak bemutatását a lexikonokban;[8] másrészről pedig alkotói jelentőségének áttekinthetősége az enciklopédiákban való szerepeltetését indokolja.[9]

I./ Az ismeretek (kizárólag) ilyen módon való birtoklása jó eshetőséget teremt(het) a lexikális jellegűnek mondott tudással való éléshez. (Szélsőséges estekben, még akár a visszaéléshez is.) Ugyanakkor elmellőzhetetlenek ezek a hivatkozott megállapítások, mint ismeretanyagaink pillérei. Magunk sem fogunk szabályos (összehasonlító) könyvészeti ismertetésbe fogni ezalkalommal. Célunk a jelenségekre történő utalás. Az alkotó

---

[3] Jellemző példa: A budapesti Széchenyi-Lánchíd pesti oldali délkeleti hídfője oroszlán szobra talapzatán lévő felirat a 3 éves tervben újjáépítőinek állít emléket (ebben a sorrendben említve őket): „a magyar munkás, mérnök, tudós".

[4] Fekete Gézáné, /szerk./, A Magyar Tudományos Akadémia tagjai, 1825-1973., MTA. Bp., 1975., 134
(A tudományos-, illetve a tudományszervező munkásságát nem méltathatjuk e helyen.)

[4]Így annak még csak felvázolását sem tartjuk e helyen indokoltnak.
(V.ö.: Az érintett művek bibliográfiájával, Magyar Nagylexikon, Bp., 2000., X., 506 és http://www.info.omikk.bme.hu/archivum/magyarok/htm/kandorov.htm.)

[6] A nemzetközi említettség vizsgálata meghaladja a jelenleg rendelkezésünkre álló kereteket.

[7] Rövid életrajza és 69 szabadalma felsorolása: MSZH – Magyar feltalálók és találmányaik, Kandó Kálmán, (http://www.hpo.hu/feltalalok/kando.html) .

[8] Szemrevételeztük:
I./ Általános lexikonok:
A./ Magyar szerkesztésűek:
1./ Révai Nagy Lexikona, Bp., 1927., XX., 444 2./ A Magyar Legújabb Kor Lexikona, Bp., 1930., 725 3./ Új Lexikon, Dante, Bp., 1936., IV., 2003 4./ Új Idők Lexikona, Singer és Wolfner, Bp., 1939., XV., 3623 5./ Révai Kétkötetes Lexikona, Bp., 1948., II., 15 6./ Új Magyar Lexikon, Akadémiai K., Bp., 1961., IV., 29 7./ Kislexikon, Akadémiai, Bp., 1968., 430 8./ Akadémiai Kislexikon, Akadémiai K., Bp., 1989., I. 893 9./ Magyar Nagylexikon, MNLK., Bp., 2000., X., 506 10./ Új Révai Lexikon, Babits K., Szekszárd, 2003., XI., 163
B./ Magyarított nagylexikonok:
1./ Magyar Larusse, (Enciklopédikus szótár), Librairie L és Akadémiai K., Paris, Bp., /1979/, 1992., II., 333, 2./ Britannica Hungarica (Világenciklopédia), Bp., 1997., X.,
II./ Szaklexikonok:
1./ Technikai Lexikon, Bp., 1928., I., 665 2./ Természettudományi Lexikon, Akadémiai K., Bp., 1964., III., 527 3./ Urbán Lajos, /szerk./, Vasúti Lexikon, Műszaki K., Bp., 1984., I., 200, 372 4./ Budapest Lexikon, Akadémiai K., Bp., 1993 I., 640 5./a./ Magyar Életrajzi Lexikon, Akadémiai, Bp., 1967., 4./b./ http://www.mek.iif.hu változata 6./ Új Magyar Életrajzi Lexikon, MK., Bp., 2001., III.

[9] 1./ Nagy Ferenc, /szerk./, Magyarok a természettudomány és a technika történetében, BME, MMÉV. MTA, MTESZ, MVSZ, OMIKK, Bp., 1992., 254 2./ Nagy Ferenc, Magyar Tudóslexikon, BETTER, MTESZ, OMIKK, Bp., 1997., 436

10.23716/TTO.13.2006

személyiségek megbecsülésének, valamint tevékenységük tartalmának szakmai ismeretének (a közgondolkodás nemzetértékelő vélekedése mellett) fontos előfeltétele a korszerű- és tényszerű tájékozottság megszerezhetősége.

1./A./ Az 1927-ben megjelent Révai lexikonkötet (bár némileg általánosan érződik rajta saját kora szelleme) ezeknek az igényeknek leginkább megfelelő bemutatás szolgáltatója: 1927-es életrajzi adatot is tartalmazva, a szakmai-tudományos életpálya felvázolási törekvésével, amely mintegy szociális példaképül is szolgál. A műszaki kérdések részletes taglalását „ügyes" módon elkerüli, hiszen ahhoz nagyobb közlési felület és felkészültebb szakterületi közvéleményre lett volna szükség. – Ennek az ábrázolásnak feltétlenül ellentéte a Kislexikon (1968.), amelynek egyetlen érdemeként Kandó megemlítése tudható be, akkor, amikor egyébként az ország gazdasági-társadalmi helyzetében igencsak szükségessé vált az alkotó életművek felidézése: „~ (1869-1931): gépészmérnök, új típusú villamosmozdony szerkesztője, az MTA tagja." Viszont közöl egy (elég rossz nyomdatechnikájú) fényképfelvételt az olaszországi valtellinai vonalon álló mozdonyról.

A közismereti igényeket népszerű módon, közérthető megfogalmazásokkal ismertetni kívánó Új Idők Lexikona – kevesebb, mint egy évtizeddel Kandó halálát követően – jól megvalósította az említett célkitűzést. A műszaki leírások is már részletesebbek, alaposabbak. Megőrizte bemutatási szerepét a fejlesztések gazdaságosságának[10] és a mérnök szakmai közéleti tevékenységének szemléltetése is. Külön érdekessége a szerkesztésnek – erősen műszaki jellegű leírásként – az új fejlesztésű villamosmozdonyokon alkalmazott úgynevezett „Kandó-keret" (egyedül e lexikonhelyen) előforduló, meglehetősen terjedelmes önálló kapcsolódó szócikként való taglalása. (Viszont egyik lexikon kiadás sem tartalmaz utalást: „→" [11])

A szélesebb olvasóközönség által használt általános tartalmú következő mű megjelenéséig – döntően történeti-társadalmi okokból fakadóan – hosszabb és sok (politikai) módosulással együttjáró időszak telt el. Természetes volt tehát Az Új Magyar Lexikon (1961) közönségsikere, még ha a szócikkei nívója általánosságban nem is állt arányban azzal. Az életmű bemutatása területén némi szemléletváltozás jelent meg: a rövidített terjedelmű méltatás hangsúlya a nagyvasúti fejlesztésre alapoz, miközben a korabeli vasútépítési állapotot is határozott formában kiemeli. Elmaradt a társadalmi közéleti tevékenység megemlítése. De nem szerepel a gazdaságosság kérdése sem. Ekkor jelenik meg fogalomként a „sistema italiana" jelölés idézése. De mivel az minden magyarázat mellőzésével történt, alkalmazása sem technika- s tudománytörténeti-, sem pedig hazai innovációs szempontból tekintve nem volt ebben a formában helyes. Megemlítendő, hogy – e lexikonszerkesztés által elterjedten követett gyakorlatnak megfelelően – Kandó Kálmán egyik közismert fényképét (olcsó eszközökkel dolgozó módon) átrajzolt formában tették közzé a szerkesztők. Kiegészítő szócikket kapott (némi oka lehetett ennek a könnyebb tanulmányozhatóság feltételezése is) a „Kandó-rendszerű villamos mozdony". (Itt beillesztve „→" a villamos vontatás szócikkre.) Ebben az összefoglalóban is megtörténik a korabeli műszaki alkalmazás mikéntjére történő utalás, ami feltétlenül helyes elképzelés.

Az 1989-ben napvilágot látott Akadémiai Kislexikon jellegzetes példája a témakörbeli gondolkodás modernizálódásának (de csak annak). Bővebb szócikk, a műszaki problémamegoldás lényege tömören kiemelve, elmaradt az utalás az olasz rendszerre, jobb nyomdatechnikai minőséggel közölve a Kislexikon mozdony-fényképe. Kandó Kálmán arcképe maga is fényképen jelenik meg. A leglényegesebbnek tartott fejlesztése a kötetnek az, hogy („F. M." jelzéssel) hivatkozás történik: „Az elektromos vontatás nagyvasutakon nagyfeszültségű váltóárammal" (1900) című Kandó írásra (de csak erre…).

---

[10] V. ö. Az „energiagazdaságtan" címszó fogalmával is.

[11] Terjedelmi okokból nem térhetünk ki minden lexikon összes „→"-ra.

10.23716/TTO.13.2006

A Magyar Nagylexikon ábrázolásmódja már valóban korszerű. A vállalkozás (ismételt) újszerűsége következtében jelentkezik valamiféle, a tapasztalatlanságra utaló bizonytalansági érzésünk tanulmányozásakor. Amíg Kandó szakmai közéleti tevékenységéről nem vesz tudomást a szócikk szerzője, addig külön kiemeli a 70 szabadalmát. „F. M." jelzéssel négy (!) saját művére hivatkozik. Irodalomban (viszont csak) Verebély László Emlékezés Kandó Kálmánra c. sorait (1954) hozza. Csatlakozó kiegészítő szócikk („→") a hasonlóan tartalmas, közérthetően részletes leírás: „Kandó-mozdony". Ez szemléletesen érzékelteti a műszaki feladat és megoldása, valamint annak alkalmazása mibenlétét, jelentőségét és viszonyát a korszak nemzetközi technikai állapotához. Külön érdeme, hogy a mozdonykonstrukció továbbfejlesztése mikéntjét is hasonló módon érinti. Képként a „második Kandó-mozdony (1928)" fényképe tekinthető meg a hasábokra tördelt sorok közé illesztve.

Korszerű tájékoztatási igényeknek megfelelő teljesítmény az Új Révai Lexikon érintett részének megírása (2003) is.

1./B./ A hazai lexikonkiadásnak sajátos vállalkozása (az önmagát ugyan „enciklopédikus szótár", illetve „világenciklopédia" alcím alkalmazásával, a tudományos közismereti forráskiadási rendszer bizonyos tartományába – közel sem valós módon – soroló) nagy külföldi lexikonok magyarított változatainak megjelentetése. A Larousse rövid, még éppen elfogadható mértékű tájékoztatással szolgáló sorai kizárólag (korlátozott jelentőségű) tényanyagot közölnek. Viszont (a vizuális kommunikáció jelentőségét felismerve, azt – az adott lehetőségek alkalmazása mellett – kissé talán túl is értékelve) az első villanymozdonyról (immár rendszerességgel visszatérően közölt) fényképet két hasábon át „fekteti" a kötet képszerkesztője, az egyébként oldalanként három hasábosra tördelt műben.[12]

A Britannica Hungarica bemutatásmódja más szerkesztői-szerzői megközelítést alkalmaz. Képmelléklet nélkül is jóval terjedelmesebb szócikket fogalmazott meg. Ennek alapszövegébe illesztve – jól érzékelhető módon – a korábbi lexikonok adatmennyiségének tetemes részét. (Kitér Kandó tanulmányaira, műszaki fejlesztési tevékenysége tartalmára s annak jelentőségére, szakirodalmi munkássága egyik művére, a fejlesztés hazai és nemzetközi gyáripari, valamint közlekedési jelentőségére is.) Szembeötlő, hogy szakmai közéleti tevékenységét, munkássága elismerését is hozzácsatolja a sorokhoz. Utal (új elemként[13]) – intézmény, főiskola és utca vonatkozásában – névadói szerepére.

2./ A szaklexikonok sorából a Természettudományi Lexikon – némileg ellentétben tárgykörével – jól szemrevételezhető ábrán közli a Kandó-féle fázisváltós elektromos mozdony elektromos berendezésének elvi kapcsolását. A tudós személyiségről (önálló szócikkben) ugyanakkor alig tudunk bármit is meg. Az egykori motorfejlesztés eredményének összefoglalása jól tájékoztat. A két kiegészítő („→") utalás: szinkron motor; szinkrongenerátor.

A (feltehetőleg egy bizonyos fajta szerkesztési koncepció alkalmazása következtében, kissé nehézkesen használható) Vasúti lexikon Kandó Kálmán személyéről és munkásságáról érdemben és arányosan, ha nem is kellő terjedelemben számol be. Külön szócikke a „fázisváltós mozdony", amihez kapcsolódik („→") a fázisváltó fogalmának leírása, valamint az energiavisszanyeréses fékezés ismertetése. Ez utóbbi szócikk szerzője „Ganz-Kandó-rendszerű" mozdonyról beszél. A szakirányban nem képzett olvasó számára is jól érthető módon mutatja be – a történeti fejlődés, fejlesztés menetébe ágyazottan – ennek a műszaki alkotásnak mibenlétét, működését. Áttekinthető ábra mutatja a fázisváltós mozdony elvi kapcsolási vázlatát és a MÁV V 40 sorozatú fázisváltós mozdonya szerkezetét.

---

[12] Becslés szerint e képnagyság mintegy 40%-kal nagyobb felületet foglal el, mint maga a szócikk.
[13] Feltehetőleg a Budapest Lexikon /1993/ hatására.

10.23716/TTO.13.2006

Első tekintetre (de csak arra) némileg meglepőnek tűnik a Budapest Lexikon egészen terjedelmes és kellően tartalmas Kandó Kálmán bemutatása. Önálló bő és részletező tartalmú szócikk: Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola. Figyelemre méltó közlés, hogy az intézmény jogelődje már 1941-ben felvette Kandó Kálmán nevét!

A Magyar Életrajzi Lexikon[14] majdhogynem mindent össze kíván foglalni leírásában – igaz, mindenekelőtt az adatközlés igényével élve –, amit a korábbi kötetek közzétettek. Megfogalmazásai árnyaltak. Jócskán közöl forrásműveket és irodalmat is.

Az Új Magyar Életrajzi Lexikon épít mindarra a tapasztalatra, amit a lexikonirodalom e területen korábban életre keltet.[15]

[Külön kell megemlíteni, hogy rangos önálló szócikkel tiszteli meg egerfarmosi és sztregovai Kandó László (Pest, 1886 – Budapest, 1952) festőművészt.[16]]

A Magyar Legújabb Kor Lexikona mint könyv, maga is sajátos jellegű és szerepű teljesítmény. Létrehozási céljából fakadóan (és annak kiválóan meg is felelő módon) elsősorban Kandó Kálmán társadalmi és szakmai közéleti adatait bocsátja közre.

II./ A ténylegesen enciklopédiának tekinthető[17] tevékenység összegezések közül két meglehetősen közismertet ragadunk ki.[18] Mindkét hosszabb összefoglalót – kellően olvasmányos stílusban – Farkas Béla írta, a műszaki alkotó hazai és nemzetközi elismerésének (ezáltal a magyarországi alkotások megbecsülésére vonatkozó tényeknek is) kellő teret szentelve. Megalapozott az általa képviselt szemlélet, amely bizonyítja, hogy Kandó Kálmán igen tehetséges személy, sokrétű alkotó, széles látókörű tudós és kiváló iparigazdasági vezető volt. A Kandó által végzett fejlesztés alkalmazásának utóélete is felvillan (különösen a Magyar Tudóslexikon soraiban). Saját korabeli, illetve későbbi időkbeli nemzetközi méltatottságát azonban mégis csak részlegesen érintette. (Az ismertető forrás- és irodalomjegyzéke erősen korlátozott terjedelmű.)

A hivatkozott lexikoncikkeket elolvasva, a róla szóló szakirodalmat áttekintve, a BMF Kandó Kálmán Villamosmérnöki Főiskolai Kar óbudai Bécsi úti épülete tőszomszédságában álló eredeti mozdonyát megnézve, a rendelkezésünkre álló ismereteket rendszerezve, azokat értékelve és jelentőségük felett elgondolkodva, megállapíthatjuk: az alkotómunkája teljében (61 évesen) elhunyt Kandó Kálmán sírfeliratai[19]: „a lángeszű magyar gépészmérnök"; „a nagyvasutak villamosításának úttörő harcosa, a háromfázisú és a fázisváltós rendszer feltalálója" méltóak az ott nyugvóhoz. Azonban még inkább méltatása az a megállapítás, amit Verebély László – Kandó munkatársa, a későbbi műegyetemi tanár – fogalmazott meg[20] sok minden megemlítése mellett, (már a 28 éves) Kandó Kálmánról: „ (...) lángész (...)".

---

[14] V.ö.: http://www.mek.iif.hu/porta/szint/egyeb/lexikon/eletraz/html is.

[15] Irodalomjegyzékében még e konferenciasorozat egyik – 1996-os – tanulmányára is hivatkozik.

[16] Róla – rövidebb formában – megemlékezik: Révai-, Új Idők Lexikona.
Említi még: Művészeti Lexikon, Akadémiai K., Bp., 1966., II., 561

[17] Tapasztalataink szerint azonban az érdeklődők nem minden esetben ilyen jelleggel forgatják azokat.

[1818] Bibliográfiai adataikat a 6./ jegyzet tartalmazza.

[19] Kerepesi temető, (Nemzeti sírkert), (Budapest), 46. parcella, 1. sor 6. sír.

[20] Verebély László, Emlékezés Kandó Kálmánra, Budapest, 1954.

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

DEÁK ANTAL ANDRÁS[1]

Gőzhajón egy új világba

Széchenyi István szemléletesen fogalmazta meg a gőzhajónak, az új "jelenés"-nek kortársaira gyakorolt hatását: "*A rácok hallgatva bámulnak, feleségeik keresztet hánynak magokra – nem úgy a magyarok: azok lármázva örülnek – gyalog, lóháton, kocsin egyben versengnek velünk, mint megyünk.*"

A közlekedés, azaz a települések és országok közötti kommunikácó, miként a mai, úgy a 19. századi társadalmak gazdaságának és tudatának alakulására is erős hatással volt. A gőzhajó láttán hányták magukra a keresztet nemcsak a rácok, hanem a komp- és a hajóhídtulajdonosok, a tutajosok és a sószállító fuvarosok is, bár náluk ennek egészen más természetű okai voltak.

Széchenyi István lelkes közreműködésének köszönhetően az 1830-ban alakult Duna Gőzhajózási Társaság, a DGT vagy német neve alapján DDSG[2] megmenekült a csődtől, sőt virágzásnak indult. Széchenyi számos részvényt adott el nemcsak a magyar főurak körében, hanem Németországban, sőt Angliában is.

Az ő ügybuzgalmának oka az volt, hogy a gőzhajózás szervesen illeszkedett reform- és közlekedési terveibe. Tisztában volt azzal, hogy a vállalkozás sokkal inkább Magyarország érdeke, mint Ausztriáé, miként a Duna magyarországi szakasza is sokkal jelentősebb volt, mint az ausztriai.

Ennek ellenére az osztrák kormány legalább annyira érdekelt volt gőzhajóforgalom fellendítésében, mint Magyarország. E mögött nemcsak birodalmi érdekek és megfontolások húzódtak meg! Az a tény, hogy ez a modern közlekedési eszköz jelentősen hatékonyabbá tette vízi szállítást, csak az egyik, talán nem is a leghatékonyabb motiváció volt számára. Hiszen a sót, a fát, a gabonát és a különböző nyersanyagokat valahogy korábban is eljuttatták a Birodalom erdélyi és kárpátaljai vidékeiről Ausztriába.

Fontosabbnak gondoljuk azt a tényt, hogy a DGT alapító tagjai között ott találjuk a legjelentősebb bécsi bankárokat, akik az Udvar hitelezői voltak. Ez pedig magával hozta, hogy a bankárok beleszólhattak, sőt számos esetben kimutatható, hogy bele is szóltak a kormány gazdaságpolitikai döntésébe. Mi sem természetesebb, hogy a DGT-vel kapcsolatban sem volt ez másképpen. A kormányzat kénytelen volt azonosulnia a gőzhajózás érdekeivel.

Széchenyinek és az állam gőzhajó-barát politikájának köszönhetően a DGT felvirágzott. Egyre-másra bocsátotta vízre előbb a Széchenyi által Angliában vásárolt, majd pedig az Ó-Budai Hajógyárban készített hajókat.

Előadásunkban a gőzhajónak a közéletre, majd pedig a magyarországi folyók szabályozására gyakorolt hatását szeretnénk megmutatni.

---

[1] Duna Múzeum, 2500 Esztergom, Kölcsey Ferenc u. 2.

2Donau Dampfschiffahrtsgesellschaft, a továbbiakban DGT (Duna Gőzhajózási Társaság)

10.23716/TTO.13.2006

I. Gőzhajó és közélet

Természetes, hogy a gőzhajózás a teherszállítás előtt egészen új dimenziókat nyitott. Nem kevés volt a tudatformáló hatása a személyszállításban sem: imáron többen és távolabb utazhattak nemcsak a közélet emberei országos ügyekben avagy a portékájukat kínáló kereskedők, hanem az átlagpolgárok is.

1842-ben Bécsben kiadtak egy *„Panorama der Donau von Wien bis Pesth"* feliratú Duna-térképet. Feltételezésünk szerint a DGT megrendelésére, a gőzhajó utasai számára. Madártávlati térkép, amelyen a középpontban a folyó, benne bejelölve a mérföldek, partja mentén pedig a szántók, rétek, valamint egy-egy érdekesebb vagy jelentősebb település (Haimburg, Pozsony, Dévény, Esztergom, Nagymaros, Visegrád, Vác, Buda és Pest).

Feltételezett rendeltetéséről leginkább a címoldal árulkodik, ahol a középpontban a gőzhajó látható. A mű felfogható tehát úgy is, mint a *vízi turizmus egy korai baedekkere.*[3]

A „Sophia" gőzhajó Budapesttől Zimonyig, onnét a Száván Sziszekig haladt. Először járt gőzhajó a Száván. Itt lelkes hölgyek és urak lepték el a hajót. Az utazás újdonsága megrészegítette őket – no meg a sok pezsgő, amely patakokban folyt. *"Mindenütt, ahova érkeztünk, ágyulövéssel fogadtak bennünket és a helybeliek dalaikkal köszöntöttek minket* – írja Frederic Wilkinson, a hajó kapitánya. *"Abban a megtiszteltetésben volt részünk, hogy az ország nemeseivel, grófjaival és első uraival ülhettünk egy asztalhoz, és jelenlétünknek nagyon örültek. Másnap..., amikor Zimonyt el kellett hagynunk, egy negyven hölgyből és úrból álló társaság jött a fedélzetre, és a következő 100 mérföldön velünk tartottak. Este megállíttatták a hajót, a hajópincérrel az ételt a fedélzetre hozatták, és táncoltak és énekeltek egészen reggelig; komponáltak egy dalt is a hajóról, és Anglia találmányára koccintottak, éltették a kapitányt és a gépészt.*

14 nap múlva ismét Pestre érkeztünk.

A biztonságos közlekedés *hajózási térképek* készítését is igényelte. Széchenyi egyik levélfogalmazványában a fölötti örömét fejezi ki, hogy a címzett csináltatott egy *hajózási térképet.*[4] Egy 1837-ben kiadott hajózási térkép[5] pedig több, mint másfél száz kikötőt jelöl a Duna mentén Ulm és a Fekete-tenger között. Elég egy pillantást vetni erre a mappára, és egy kevés fantázia melléje, hogy elképzelhessük, milyen forradalmat hozott a gőzhajó az átlagember mindennapjaiba. Például új munkahelyeket teremtett. A gőzhajóknak sok kőszénre volt szüksége. A megnövekedett kereslet föllendítette a szénbányászatot. A magyarországi szakaszon elsősorban a pécsi bányák látták el a hajókat szénnel. A bányászott szenet Mohácson vették fel a gőzhajók.

Egy korabeli karikatúra az mutatja, hogy míg a helybeli szegény emberek és asszonyok a szenet a hajóra talicskázták, a hajó legénysége az alkalmat arra használta fel, hogy a kocsmák forgalmát fellendítse. A hajón is szükség volt munkaerőre és szükség lett volna szakképzett személyzetre is. Ezt kezdetben a hajógépekkel együtt vásárolták. Így került Magyarországra Clark Ádám is, ily módon alakult az a nemzetiségét nézve tarka személyzet, amelyről Széchenyi nem kevés humorral ír, és adódtak kritikus pillanatok is a hajó életében: *"A révkalauz pesti volt, a kapitány mainzi, a gépész birminghami – és amikor az első "partot" kiáltott, a második a gépek leállítására és gyors irányváltoztatásra adott utasítást, a harmadik mindebből semmit sem értett, mivel nem tudott németül, a kapitány pedig egy szót sem értett angolul, és mire végre a kormányos az irányváltoztatást végrehajtotta, nagy erővel a partnak ütköztünk."*

---

[3]Panorama der Donau von Wien bis Pesth. In Vogelperspective gezeichnet und gestochem vom H. Hummitzsch. Wien 1842. Lsz. MVM 23.89.1121.

[4]MVM 28.17.627.

[5]Carte du cours du Danube depuis Ulm jusqua son embouchure dans la Mer noire. Másolat. MVM 23.84.784.

10.23716/TTO.13.2006

A gőzhajózásnak a társadalomra gyakorolt hatását hosszasan sorolhatnánk: Bécs és Linz között például a kincstári hidakat a gőzhajózás érdekében átalakították[6], hajógyár épült Ó-Budán és kikötők a Balatonon is! –, távoli vidékek mezőgazdasági termékeiket messzire eljuttathatták, egyszóval megvalósult Széchenyi álma: az ország kapui feltárultak.

II. Gőzhajó és folyószabályozás

Miként természetes, hogy a vonatnak sínekre van szüksége ahhoz, hogy boldoguljon, úgy természetes az is, hogy a gőzhajóknak biztonságos vízi út kellett. Ennek a kritériumnak azonban egyik magyarországi folyó sem felelt meg. Ezért a Dunát, a Tiszát, a Szávát szabályozni kellett. *A gőzhajózás és a 19. századi vízszabályozások között így ok-okozati összefüggés állt fenn.*

Elég egy pillantást vetni a Duna szigetközi, vaskapui vagy a Tisza bármelyik szakaszára, hogy a fent megfogalmazottat evidens igazságnak érezzük. A korabeli dokumentumok bizony azt mutatják, hogy nem kis kaland volt ezeken a folyószakaszokon utazni a hajóval. Biztonságosabbá kellett tehát tenni vízi útjainkat.
Az Al-Dunával kezdték.

a. Al-Duna-szabályozás

Széchenyi különös módon, éppen 1830-ban, abban az évben, amikor nagy lelkesen a DGT ügyének kötelezte el magát, a kis, „Desdemona" nevű hajóján az al-dunai hajózási viszonyok tanulmányozására indult.

Még különösebb, hogy Beszédes József személyében egy vízmérnököt is vitt magával. Aztán alig telt el két év, már mint az Al-Duna-szabályozás királyi biztosa mosolyog ránk a festményről.

A rendkívül alacsony vízállásnál 1000 szerb munkással törette a vaskapui zátonyokat Milos szerb fejedelem, akit Széchenyi már 1830-ban megnyert az ügynek. Elérték, hogy már közepes vízállásnál is közlekedni tudtak a gőzhajók.

1834-ben javaslatára és sürgetésére átkelt az első gőzhajó az al-dunai zuhatagokon.

1837-ben pedig már a Bécs–Törökország–Oroszország közötti személy- és teherforgalom biztosítását reklámozták.

A rendszeres járatok a többi folyószakaszon is a vízi utak megjavítását igényelték.

b. A Felső-Duna szabályozása

Gyakorlatilag a Vaskapu szabályozásával párhuzamosan munkához láttak a Szigetközben is. Feltérképezték, és sarkantyúk beépítésével megpróbáltak biztonságosabb főmedret kialakítani.

c. Tisza-szabályozás

1845-ben Széchenyit a Közlekedési Bizottmány élére nevezte ki a kormány. Legfontosabb feladatának a Tisza folyó szabályozását tekintette. Megszervezése során kettős szerepet játszott el:
– Amikor a Tisza-menti birtokosok zsebébe akart nyúlni, akkor az árvédekezést hangsúlyozta.
– Amikor pedig a császárába, akkor a hajózás érdekeit ecsetelte.

[6]MVM 28.17.175.

10.23716/TTO.13.2006

Így Vásárhelyinek mindkét érdeket és szempontot figyelembe kellett vennie a terv készítésénél.

A pénzt is eszerint kapta a Tiszavölgyi Társulat: az árvédekezést szolgáló töltések építési költségeit az érdekelt birtokosok fizették, az átvágásokét, amely a vízi út lerövidítését is szolgálták, a kormányzat. Természetesen az államnak ezen érdeke egybeesett a DGT érdekével. Jól mutatja ezt, hogy amikor Széchenyi 1846-ban második szervező útjára ment a Tisza-völgybe, a DGT rendelkezésére bocsátotta „Pannonia" nevű gőzhajóját. A DGT érdekeltségét jelzi az a tény is, hogy a hajózási társaságot alapító bankárok biztosították a munkákhoz azt a tőkét, amely nélkül a Tisza szabályozását soha sem lehetett volna megkezdeni. Elsősorban Sina György nevét kell itt megemlíteni, de szerepet vállaltak más, a DGT alapító tagjai között szereplő bécsi bankárok is (Rothschild és Geymüller).

c. Duna-Tisza-csatorna

Egy másik nagyszabású terv is foglalkoztatta a magyarországi országgyűlést: a Duna-Tisza-csatorna terve. Vedres István Szegedről indította csatornáját, míg Beszédes József Szolnok tájékáról. A csatorna megépítése érdekében állt József nádornak, akinek a birtokai a Körösök mentén voltak, de nem kevésbé érintette a DGT érdekeit is, amely a csatorna megépítését szorgalmazó Széchenyi, és a fővállalkozó Sina György személyében ugyancsak jelen volt.

A felvázolt nagyszabású víziútépítés indukálása mellett a gőzhajók szerepe a társadalom formálásában jelentős volt. Kezdetben a polgárok féltek és idegenkedtek ettől az „ördögmasinától". Volt is rá okuk, hiszen Amerikában 60 kazánrobbanásról tudtak. Ennek a bizalmatlanságnak áldozata volt az Önök előtt jól ismert Bernhard Antal-féle vállalkozás is, amire az idő rövidsége miatt most nem térhettünk ki.[7]

Az 1830-as évekre azonban a társadalom megbarátkozott a gőzhajóval, rajta keresztül a gőzgéppel. Ezzel egy új világ hajnala köszöntött az országra: a Duna és a Tisza szabályozásának kérdése napirendre került, épültek a vasutak, üzembe állították a gőzüzemű hengermalmot, egyre-másra telepítették a század utolsó évtizedeiben a gőzüzemű szivattyúkat a belvíz-gondok enyhítésére. Új világ volt ez már, amelyhez az utat és a jeget jórészt a gőzhajók törték.

[7]Bernhard Antal "Carolina" nevű gőzhajója (1817) volt az első, amely a Dunai hajózásra 15 éves privilégiumot kapott a császártól.

10.23716/TTO.13.2006

RÉDEY SOMA[1]

A nyilvános tudomány – Egy új felfogás mentén (17. század)

Dolgozatommal a tudomány láthatóvá válásának és népszerűsítésének kezdeteit szeretném közelebbről vizsgálni. Hol és mikor történtek az első próbálkozások annak érdekében, hogy szélesebb körökben is elfogadottá és követlenné váljon a tudósok, nyilvánosságtól elzárt társasága? A 17. századi Európában több olyan lépés is megfigyelhető volt már, melyek talán elsőként vitték közvetlenül ebbe az irányba a tudomány és a társadalom kapcsolatát. Az 1660-as évek Angliájában megjelent egy új módszer a tudósok (elsősorban természettudósok) körében, mely a *kísérletek* módszerének elterjedése volt. Ez tette láthatóvá, ezáltal bizonyíthatóvá és értelmezhetővé a tudósok „őrült világában" elért felfedezéseket a közönség számára. Ugyancsak ebben az időben kezdtek el megjelenni a tudományos akadémiákon (Paris Académie des Sciences, Royal Society of London) az első *tudományos folyóiratok,* melyekkel már tágabb értelemben is (elsősorban a szakmai) nyilvánosságnak kívánták tudtára adni a tudomány aktuális álláspontját.

A tudomány és a nyilvánosság kapcsolatának gyökereit boncolgatja *Steven Shapin,* a Harvard Egyetem tudomány-történésze, egy 1990-ben megjelent munkájában[2]. Értelmezése alapján a tudomány és a nyilvánosság kapcsolatát kétféle szempontból közelíthetjük. Léteznie kell egyrészt az úgynevezett *kanonikus* szempontnak (canonical aspect), amely szerint az elsődleges kérdés a társadalmi elvárások tisztázása a tudományokat illetően. Rávilágít továbbá a második, a *kulturális* tényezőkön alapuló szempontra, melyet nevezhetünk gyakorlati nézőpontnak is. Közös tényezője mindkét terület viszonyának a *bizalom* kérdése, melyet kizárólag a tudomány kommunikációs csatornáinak megfelelő használatán keresztül teremthetünk meg. Ilyen kommunikációs csatorna lehetett a teológia, a valláson keresztül a templomokban, a hirdetett ige segítségével juthattak hozzá a hívők az információkhoz. A későbbi korokban megjelenő nyomtatott folyóiratok elterjedése új lendületet adhatott a tudományos ismeretek elterjedésében. Valamennyi korra jellemző továbbá a kiemelkedő állami szerepvállalás a kapcsolat alakulása szempontjából.

Kanonikus szempontok

---

[1] PhD hallgató. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Innovációmenedzsment és Technikatörténet Tanszék. redeys@inno.bme.hu 1026 Budapest Gábor Áron utca 4.

[2] Steven Shapin: Science and the public, in: Companion to the History of Modern Science, edited by R. C. Olby, Routledge, London, 1990. pp. 990-1006.

10.23716/TTO.13.2006

Kanonikus szempontból vizsgálva a tudomány nyilvánosságát, arra a kérdésre keressük a választ, hogy milyen (a közvélemény által) a tudomány emberéről alkotott kép? A tudományos felvilágosodás korszaka előtt, a tudósok (a tudománnyal közvetlenebb kapcsolatban lévő emberek; a természettudósok), a külvilágtól és a társadalmi szerepvállalástól igencsak elszakítva éltek. Hosszú időnek kellett eltelnie, amíg ez a nézet átalakulhatott. Ezalatt az idő alatt a legfőbb változást a társadalmi szemléletváltás jelentette. Az a tény ugyanis, hogy a közösségi szerepvállalás mennyire legyen meghatározó a tudományos kísérletek és ezáltal a tudomány fejlődési irányának terén, egyáltalán nem volt egyértelmű. Addig, amíg a tudósok szerepe háttérbe szorult, a társadalmi nézetek a különböző természetfilozófiai kérdésekben nagymértékben befolyásolták a tudományos munkák irányát, azok kimenetelét és ezáltal az általuk birtokolt tudományos tudás tartalmát is. Ez az állapot változhatott meg később, a felvilágosodás során, és alakulhatott át olyannyira, hogy a tudomány immáron a nyilvánosság előítéleteitől mentesen, ezáltal társadalmi befolyásoltság nélkül, megbízható és objektív tudásnak kezdett számítani.

A folyamat kimeneteléhez nagymértekben járult hozzá az is, hogy a későbbiekben már a társadalom egyfajta hátteret, támogató közeget jelenthetett. Ez a közeg pedig, ha kellett, hozzájárult és támogatta azokat a tényeket (a már elismert szerepben feltűnő tudományos felfedezéseket), amiket a tudósok alapvetőnek gondoltak. Ebben az átalakulási folyamatban kapott kitüntetett szerepet a 17. század, mely ilyen szempontból fordulópontnak is tekinthető. Erre az időszakra tehető a tudományos közösségek megerősödése, mely az 1600-as évektől kezdve egyre nagyobb autonómiának örvendhetett. Függetlenül más tényezőktől, kifejezetten saját ügyei felett rendelkezhetett, sőt a későbbi időszakban a politikai erőkre is sikerrel gyakorolhatott hatást.

Kulturális tényezők

Hogy pontosabb képet kapjunk az új közegről, tisztázandó, miként definiálhatjuk a tudomány és a nyilvánosság kapcsolatának kategóriáit. A kérdés, hogy miként tekintünk erre a viszonyra: (a) mint a tudományos közösség és a nyilvánosság viszonyára; vagy (b), mint a társadalmi intézetek helyzetére egy tudományos kulturális közegben.

A kérdés komplexebb vizsgálatához mindenképp figyelembe kell vennünk a két terület egymásra ható következményeit, melyek kapcsán elengedhetetlen fontosságú a *kulturális* hatások jelenléte. Az előbb említett (a társadalom és a tudományok közötti) hasadék megjelenésének okai visszavezethetők arra a tényre, hogy a történelem során a különböző képzettségi szintek egyáltalán nem voltak általánosak. Igen nagymértékű tudásszintbeli különbség volt a két kategória között, mely eldöntötte, hogy mi az, amit a nyilvánosság tud, tesz és megért a tudomány körében, valamint mi az, amit a képzett, tudományos világ résztvevője tud, tesz és megért a tudományokról. Noha igen nehéz ezt a két kategóriát így, általánosságában vizsgálni, hiszen nem lehet minden tudományterületen azonos tudásviszonyról beszélni, az mindenesetre megfigyelhető, hogy e két tudásszint a történelem hosszú évei során közeledni látszott egymáshoz. Az első ilyen terület, melyen megfigyelhető a tudásszintek egymáshoz való közeledése, a matematika volt. A 17. századi európai társadalom lakosságától nem volt ugyan elvárható, hogy olvasni és értelmezni tudják a tudományos értekezéseket, de mindenesetre megismerhették (és többnyire megérthették) a legmodernebb felfedezéseket és összefüggéseket a matematika, majd az asztronómia, optika vagy a statika területén. Ahogyan arról korábban (a 16. században) *Kopernikusz* nyilatkozott: kifejezetten a matematikusoknak s nem általában az embereknek írta értekezéseit. A 17. század

10.23716/TTO.13.2006

tudományos forradalmainak idejéből származó szövegek *(Newton, Galilei)*, szintén csak a terület szakértői számára voltak értelmezhetőek és értékelhetőek. Ezeknek a nehézségeknek a gyökerei azonban nem csupán a szaktudás, hanem a nyelvi ismeretek korlátozottságaiban is keresendők. A lényeges fordulat azonban ezen a ponton az volt, hogy ezáltal a tudás által elmélyülhetett az emberekben a tudományba vetett hit, és felismerhetővé válhatott a tudomány fontossága.

Egy másik hangsúlyozandó kommunikációs terület a 17. század tudományos forradalmainak idejéből, mely talán még többet segített a két egymástól szakadékkal elválasztott terület egymáshoz közeledésében, az a *kísérleti világon* alapuló tudomány elterjedése volt. A megfigyelésen, vagyis az empirikus élményeken keresztül történő tudás megszerzéséhez hozzátartozik, hogy ebben a korban (16.-17. század) a gyakorlati kémikusok gyakran többet tudtak az adott szakterületről, mint az egyetemi professzorok. A „forradalom" kísérleti világa meghozta tudományok nyilvánosságának mai értelemben vett karakterét. Először *Francis Bacon* foglalkozott a gondolattal, majd *Robert Boyle* váltotta ténylegesen is valóra, hogy a tudományos kísérleteit a nyilvánosság szeme láttára végezze el. Korántsem szabad azonban azt gondolnunk, hogy ezeken a kísérleteken kivétel nélkül bárki részt vehetett volna. Bizonyos alkímiai társaságok például, annak érdekében, hogy megtartsák a titkaikat és az őket körülvevő misztériumot, kizárólag csak saját társaságuk előtt kísérleteztek. Illetve az imént említett boyle-i kísérletek, melyek a Royal Society of London tagjainak körében zajlottak, szintén szűk társaságnak tekinthetők, hiszen a tagság egyedüli arisztokratikus kiváltság lehetett. A nyilvánosság tehát még korai fázisában volt, a tudomány nyilvánossá válásának folyamata azonban mindenképp elkezdődhetett.

A baconi gondolatok megvalósításában további gondot jelentett a látott kísérleti eredmények szavakba öntése. Ha azt szerették volna elérni a publikáló tudósok, hogy felfedezéseik nagyobb nyilvánosságot nyerjenek, mellőzniük kellett a szakzsargon használatát. Ez pedig komoly retorikai gondokba ütközött, megfelelő szóhasználat nélkül értelmetlenné válhatott mindennemű magyarázat.

Kommunikációs csatornák

A fent említett változások folyamata nagyjából a 19. századig elhúzódott. A folyamat során, a meglehetősen zárt és kizárólag a vallás-hitvilág útján elérhető kommunikációs csatornák nagymértékben átalakultak és megnyíltak a nyilvánosság előtt. Ennek a folyamatnak a mérföldkövei Európa tudományos akadémiáinak alapításai. Ezek a tudományos közösségek (a 17-19. századig) tették lehetővé az első, rendszeres tudományos kiadványok megjelenését: 1665-ben a francia Académie Royale megjelentette a *Journal des Sçavans-t* és meg ugyanebben az évben Angliában a Royal Society of London kihozta a *Philosophical Transactions* első számát. Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy a lakosságnak ezeken a kiadványokon túl számos más (interaktívabb) lehetőségük is volt tudásuk bővítésére. Ezekben az időkben a folyóiratoknál sokkal hatékonyabb kommunikációs csatornának számítottak a szalonok és kávéházak. Ezeken a helyeken az emberek, akár szemtől-szembe kerülhettek kapcsolatba az előadóval vagy lehettek saját maguk is részesei a beszélgetéseknek. Nyilvános előadásokat tartottak és szónokok mondhatták el számos más téma mellett akár a legfrissebb tudományos eredményeket.

A 18.-19. századtól aztán folyamatosan megnőtt a nyomtatott kiadványok szerepe, egyre gyakoribb és sokszínűbb lapok jelentek meg, lehetőséget nyújtva a tudományos cikkek közlésére is. Érdekes, hogy már azokban az időkben is, éppúgy mint napjainkban, külön magazin jelent meg a nők (Ladies' Diary, 1704-től) és a férfiak (The

10.23716/TTO.13.2006

Gentleman' s Diary, 1741 -tői) számára, melyek rendszeresen közöltek, többek között matematikai tanulmányokat is.

Feltétlen említést érdemel az egyetemek szerepe is a tudás terjesztése (a tudomány nyilvánossága) kapcsán. A 17.-18. században a tudomány kérdésében inkább az egyes országok tudományos akadémiái voltak meghatározók, az egyetemek e tekintetben ekkor még háttérbe szorultak. Ez a helyzet csak a 19. századtól kezdett fordulni és ettől kezdve váltak jelentősebbé az egyetemi kutatóközpontok, valamint az egyetemi természettudományos oktatás. Ezután válhattak ezek az intézmények a modern tudás fő forrásává, mely már egy új fejezetet jelenthetett a tudományterületek és a tudományos tudás szélesebb körben való terjesztésében.

FELHASZNÁLT IRODALOM

James E. McClellan III - Science and Technology in World History, The John Hopkins University Press, 1999.

Nyíri Kristóf - Nyitott tudomány, nyitott oktatás - Internet és interdiszciplinaritás, http://nyitottegyetem.phil-inst.hu/tudfil/OKTK__2000.htm

Steven Shapin - Science and the public, in. Companion to the History of Modem Science, edited by R. C. Olby, Routledge, London, 1990.

Steven Shapin, Simon Schaffer - Leviathan and the Air Pump, Princeton University Press, 1985.

Simonyi Károly - ...az egek és tengerek minden jelensége, Természet Világa, Budapest, 127. évfolyam 1. szám, 1996.

10.23716/TTO.13.2006

KRISZTIÁN BÉLA[1]

A geodézia és a mechanikai technológia tudósa – Kruspér István (1818-1905)[2]

A Föld alakjának matematikai vizsgálata az ókortól követhető. Különféle elméletek és kísérletek jelezték azt az utat, amely végül is a geodézia, mint önálló tudomány megszületéséhez vezetett. Az egységes mérések gondolata Zsigmond király egyik 1405-ben kelt dekrétumában is megfogalmazódott, amikor előírta, hogy az országban Buda városa legyen a mértékek mintája. A francia forradalomban fogalmazódott meg az egységes mérési rendszer. Hazánkban császári pátens rendelte el az ország felmérését. 1853-tól folyt az országos háromszögelési pontok kijelölése, a részletes kataszteri felmérés 1856-tól történt. 1874-ben vezették be a méterrendszert, 1875-ben megalakult a Nemzetközi Méter Konvenció. Az ehhez csatlakozott európai országok sorra vezették be a méterrendszert, hazánkban a méterrendszer 1876. január 1-én lépett hatályba. A platinarúdon bejelölt távolság (etalon) helyett 1960-tól a méter etalonja a kriptongáz 86-os tömegszámú izotópjának légüres térben mért hullámmozgásán alapul, 1983-tól Bay Zoltán fényre alapozott méter definícióját alkalmazzák.

Európa egyik első geodéziai intézetét Baeyer porosz tábornok kezdeményezésére a Berlin melletti Potsdamban létesítették a Telegrafenbergen, az asztrofizikai és meteorológiai és mágneses intézet közvetlen közelében, ezzel is demonstrálva a Földdel kapcsolatos tudományok összefüggését.[3]

Magyarországon az Institutum Geometricumon 1782-1850 között képeztek földmérőmérnököket. A képzés 1850-ben szűnt meg, majd a József Műegyetem Mérnöki karán 1871-ben indult újra. Selmecbányán 1918-ig az erdőmérnöki és bányamérnöki karon is képeztek földméréssel foglalkozó szakembereket.

Az önálló hazai földmérés egyik megalapítója és kiemelkedő személyisége volt a miskolci születésű (1818. január 25.) Kruspér István.

A Trencsénből Heves megyébe költözött család gyermeke iskoláit Miskolcon végezte, majd Késmárkon lett joghallgató.[4] 1836-tól Lőcsén egy mérnök mellett gyakornok, majd Bécsben egyetemi hallgató. 1844-től 1847-ig tanársegéd Bécsben, tanára, Simon Stampferd mellett. Hazatérve, mérnöki munkát folytatott, majd 1850-tól kezdte meg előadásait a geodézia és a technológiai mechanika körében. Amikor 1857-ben létrejött a királyi József Műegyetem, Kruspér István lett a geodéziai tanszék első vezetője. A tanszéket ő vezette leghosszabb ideig: 1871-től 1894-ig. Alapító tagja volt a Magyar Mérnök és Építész

---

[1] Janus Pannonius Egyetem, Pécs. E-mail: krisztb@human.jpt.hu

[2] Bodola Lajos: Kruspér István (1818-1905). A Technikus. 1921-1922. III. p.9-10. Magyar Geodéziai Irodalom 1498-1960. Szerk. Bendefy László. Műszaki. Budapest. 1964. Magyar Tudós Lexikon A-Zs. Szerk. Nagy Ferenc. Better-MTSZ. OMIKK. Budapest. 1999. Noéh Ferenc: Száz éve halt meg Kruspér István. Honismeret. 2005. 4. p.12-15. Regőczi Emil: Kruspér István emlékezete. Geodézia és Kartográfia. 1968. 20/2.

[3] Helmut, K. Das Königlich Preussische Geodätische Institut. Berlin, 1890.

[4] Nagy Iván: Magyarország családai. Kiadja Ráth Mór. Pest, 1859.

10.23716/TTO.13.2006

Egyletnek, 1878 és 1894 között a Mértékhitelesítő Bizottság (ma az Országos Mérésügyi Hivatal) vezetője volt. A párizsi székhelyű nemzetközi Mértékügyi Bizottság tagjaként 15 évig kiemelkedő szakmai-tudományos munkát végzett. Számos új mérési eljárás és mérőeszköz fejlesztésével vívott ki nemzetközi elismerést. A méter bevezetésekor etalont szerkesztett, új lejtmérő szintezőt készített, amit az 1878-as párizsi Világkiállításon ezüstéremmel díjaztak. Nevéhez fűződik a szögtükör és a szögprizma fejlesztése, az első pesti csillagvizsgáló építése 1883-ban, az egyetem akkori Múzeum úti területén. Kupoláját ma is megtaláljuk az ELTE TTK épületén, itt végezték szerény méréseiket Lakits Ferenc és Bártfay Jenő csillagászok 1883-1887 között. Tanítása több területen követhető, így a géptan, mennyiségtan, a felsőbb matematika és ábrázoló geometria, és a már említett geodézia és technológiai mechanika voltak tanított tárgyai. Színvonalas oktatómunkája során számos egyetemi oktatót nevelt ki, előadásait jegyzetelték, majd több kiadásban tették közzé.[5] A Földméréstan c. munkáját a Magyar Tudományos Akadémia 200 arannyal járó Nagydíjával jutalmazták.[6]

Jelentős műszerfejlesztéseket is kezdeményezett, többek között a szintezés, a távmérés és az optika területén. Szakmai tekintélye alapján számos jelentős, országos földmérési munkában vett részt, illetve irányította azokat (pl. Pest, Buda, Szeged általános és részletes felméréseit). Szerepe volt a méterrendszer magyarországi bevezetésében, aktív résztvevője volt a nemzetközi mérési tudományosságnak. A méter-rendszer hazai bevezetésének 100. évfordulóján a Magyar Posta bélyegsorozatot adott ki, amelynek második bélyegén Kruspér István arcképe és egy vákuummérleg képe látható. Számos hazai és külföldi kitüntetésben részesült. A Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület (a MTESZ keretében) 1956-ban Kruspér-emlékérmet alapított azok számára, akik jelentős tudományos szakirodalmi munkásságot fejtenek ki.

Kruspér István munkában gazdag élete a magyar mérnöki tudományok fejlődésének fontos része. Budapesten, 1905. július 2-án hunyt el. Nevét utca őrzi, díszsírját a Fiumei úti temetőben egyszerű síremlék jelzi, neve alatt a székesfőváros polgárai tiszteleteként „A székesfőváros közönsége" felirattal. Mellszobra a Műegyetem aulájában tekint a tudásra szomjazók új és új táborára.

---

[5] Magyar Geodéziai Irodalom. 1498-1960. Szerk.Bendefy László. Műszaki. Budapest. 1964. Papp József leírásában először 1877-ben, majd 1880-ban jelentek meg munkái. pl. Pest város felmérésének megvizsgálása. A Magyar Mérnök és Építész Egylet Közleménye 5. sz. 1871.

[6] Földméréstan. Kézikönyv műegyetemi erdőszeti (sic!) és más rokon intézetek előadásaira és mérnöki használatra különös tekintettel hazai viszonyainkra. Pest. 1869. Kilián György bizománya. 615 oldal. Magyar Geodéziai Irodalom. 1498-1960. Szerk. Bendefy László. Műszaki. Budapest. 1964.

10.23716/TTO.13.2006

MOLNÁR LÁSZLÓ[1]

A mérnök szerepe korunkban a poszt-akadémikus tudomány kontextusában

A mérnök mint rendszerépítő

Mindenek előtt hangsúlyoznom kell, hogy különböző felfogások vannak a mérnöki tevékenységről. Tekintve a mérnöki tevékenység heterogén jellegét, elfogadhatónak tartom azt az álláspontot, miszerint '**a mérnöki gyakorlat heurisztikus készség.**' *'(Rosa Lynn Pinkus et alii, Engineering Ethics, Cambridge University Press, Cambridge, 1997, 19).* Eszerint 'a mérnökök tudományos tényeket, tapasztalatot és ítélőkészséget kombinálnak, hogy 'elfogadható' szintű kockázatot jelentő technológiát hozzanak létre. *(Uo.)*

Ezenkívül hozzá kell tennem, hogy a mérnöki tevékenység lényege szerint heterogén és különböző, különféle tényezőket (szociotechnikai) rendszerré integrál. (Példa erre: Edison.) *(John Law, Technology and Heterogeneous Engineering. in: Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes and Trevor Pinch (eds.), The Social construction of Technological Systems, The MIT Press, Cambridge/Mass., London, 1987, 112).*

Ha a mérnökök és (természet) tudósok szocio**technikai rendszerek alkotói**, akkor mondhatjuk, hogy e tekintetben a közöttük lévő különbségek *egyre jobban csökkennek. (Thomas P. Hughes, The Evolution of Large Technological Systems in: Bijker-Hughes and Pinch 1987, 64)*

Korunkban igen fontos szerepet töltenek be a műszaki szakemberek a társadalomban és a gazdaságban, mert a tudás társadalmában szinte mindent áthat a tudomány és a technika. A XXI. században pedig különös hangsúlyt nyer a technikával egyre nagyobb mértékben integrálódó tudomány szerepének változása.

Ami a sokféle tudomány különféle művelőit összetartja – a tudomány étosza.

Ahhoz, hogy a sok és sokféle területen dolgozó tudósok eredményeket, sikereket érjenek el, nem elegendőek az empirikus, technikai jellegű normák, amelyek az igaz előrejelzések előfeltételei, sem a logikai következetesség, amellyel betartják a módszertani szabályokat, ami szokássá vált, az ennél több:'A tudományos szokások módszertanilag indokoltak, de nemcsak azért kötelezőek, mert hatékony eljárásokat követnek, hanem azért is, mert helyesnek és jónak vélik őket. Ezek egyszerre erkölcsi és technikai előírások.' *(Robert K. Merton: A tuodmány és a demokratikus társadalmi struktúra in: R. K. Merton: Társadalomelmélet és társadalmi struktúra, Osiris, Budapest, 2002, 637).*

Merton szerint ezek a szokások alkotják a modern tudomány ethoszát, melynek fő normái a következők: univerzalizmus, közösségelvűség (communism),[2] pártatlanság (disinterestedness), (szervezett) szkepticizmus *(Uo.)*.

---

[1] BME Innovációmenedzsment és Technikatörténet Tanszék. 1111 Budapest, Stoczek u. 2.

[2] A magyar fordítás a 'kommunizmus' szót használja.

10.23716/TTO.13.2006

Mit jelentenek ezek a normák? Az univerzalizmus a tudományos normák egyetemes érvényességét állítja, a közösségelvűség a tudományos eredményeket közjavakanak tekinti, a pártatlanság pedig a tudomány elfogulatlanságát és önmeghatározását, autonómiáját jelenti. A szervezett szkepticizmus a tudományos közösség azon tevékenységét jelöli, amely kritikai vizsgálatokkal ellenőrzi a tudományos tevékenység minőségét.

A tudományos étosz e leírása a modern (akadémiai) tudományt jellemzi. Ez az étosz a modern tudománynak más társadalmi hatalmaktól való függetlenségi harcában született. *(Julian Nida-Rümelin: Wissenschaftsethik in: J. Nida-Rümelin (szerk): Angewandte Ethik, Kröner, Stuttgart, 1996, 779).*

Eszerint az akadémiai tudomány a kíváncsiságtól indíttatva elsősorban igaz ismeretek megszerzésére irányuló, többnyire individuális tevékenységet folytat. Az ennek során keletkezett ismeretek alkalmazása azonban számára csak másodlagos. A tudós eszerint tevékenységéért csak a tudományos közösségnek felelős; mégpedig azért, hogy betartotta-e az általa művelt tudományterület szabályait, nem sértette-e meg a tudományos közösség étoszának fenti normáit.

Az általa művelt tudományszak eredményeinek alkalmazása és annak társadalmi hatása kívül esett a tudós felelősségének területén.

A poszt-akadémikus tudomány megjelenése és következményei

A II. világháború óta a kutatás és oktatás egyre inkább alkalmazásra orientálttá, instrumentálissá válik. Ez a trend Ziman szerint olyan történelmi fejlődés, amely a (hagyományos) akadémiai tudománytól a 'poszt-akadémikus tudomány' irányában megy végbe *(John Ziman, Real Science, Cambridge University Press, Cambridge, 2000).*

Ez azt jelenti, hogy a tudományos kutatás egyre több erőforrást igényel, és egyre inkább kollektív jellegűvé válik. Ez azzal jár, hogy a kutatásnak explicite gyakorlati problémákra kell irányulnia *(Ziman 2000, 69, 74).*

Az állam nagyvonalú támogatása behozza a politikát a tudományba tudomány és technikapolitika formájában. És fordítva: behozza a tudományt is a politikába. *(Ziman 2000, 74-75).* Ennek az a következménye, hogy a (társadalmi) hasznosság döntő szempont lesz a tudomány megítélésében: 'A hasznossági tényező a poszt-akadémikus tudományt felelőssé teszi a működésért a tudományos közösségen kívüli személyek és intézmények előtt...A hasznosság morális fogalom. Nem határozható meg általánosabb emberi célok és értékek nélkül....Mostanáig az akadémikus tudomány művelői elháríthatták a 'tudomány társadalmi felelősségére' vonatkozó felhívásokat azzal, hogy semmit sem tudnak – és semmit sem törődnek – munkájuk alkalmazásával...A poszt-akadémikus tudománynak azonban – amely sokkal közvetlenebben kapcsolódik a társadalom egészéhez – meg kell osztania a társadalommal annak fontosabb értékeit és aggodalmait' *(Ziman 2000, 74).* Tehát a poszt-akadémikus tudomány gyakorlati jellege -mely egyre inkább ipari jellegűvé teszi azt – azzal a következménnyel jár, hogy megjelenik a tudomány társadalmi felelőssége, amely morális és politikai fogalom *(Ziman 2000, 77-79).*

Az egyre inkább gyakorlativá vált tudomány többé már nem a Merton által leírt normák szerint működik. A 'pártatlanság' etikai normája, amely kizárja a tudományból a külső, társadalmi hatásokat, többé már nem tartható. Ezért azok, akik továbbra is mereven ragaszkodnak hozzá, elvesztik az általuk művelt tudomány társadalmi legitimitását *(Ziman 181).*

Ebben a helyzetben az akadémikus és poszt-akadémikus együttéléséből kell kiindulni, bár az utóbbi aránya egyre nagyobb lesz a tudományon belül. Az alapvető morális konfliktus az akadémikus és poszt-akadémikus tudomány étosza között zajlik. A poszt-akadémikus tudomány és mérnöki tevékenység étosza pedig egyre inkább hasonlóvá válik.

10.23716/TTO.13.2006

Ez annak a következménye, hogy az akadémikus tudomány egyre inkább ipari jellegűvé válik a poszt-akadémikus tudomány irányába történő átalakulás során.

A technika és a tudomány egymásba történő integrálódásának eredményeképpen pedig a poszt-akadémikus tudomány a technoscience[3] részévé válik *(Ziman 2000, 79)*.
Ebben a helyzetben egy meglehetősen kényes, és állandóan változó határt kell meghúzni az akadémiai kutatási (és oktatási) szabadság és a társadalmi felelősség normája között. Az alábbi táblázat azt a két pólust mutatja, amely között a poszt-akadémikus tudomány az ipari tudomány irányában fejlődik.

Az akadémikus tudomány étosza	**Az ipari tudomány étosza**
Közösségelvű	Magántulajdonosi szemléletű
Univerzalista	Lokális
Pártatlan	Tekintélyelvű
Eredetiségre törekvő	Megbízást teljesítő
Szkeptikus	Szakértői

(A táblázat alapja: *Ziman 2000, 33-45, 77-79*)

Az ipari és akadémiai tudomány közti különbség nagyon szembeszökő. Az ipari tudomány intellektuális (magán)tulajdont képező tudást termel, azaz olyat, melyet a szabadalmak és a szerzői jog stb. véd. Így például egy új gyógyszert szabadalmi oltalom, egy új szoftvert pedig a szerzői jog védelme illeti meg. Az akadémiai tudomány által feltalált természeti törvény azonban a közjavak közé tartozik és nem szabadalmaztatható, a társadalom köztulajdona. Az akadémiai tudomány általános érvényű összefüggéseket kíván feltárni, az ipari tudomány pedig lokális technikai problémákat akar megoldani. Az akadémiai kutatást a kíváncsiság, az igazság felfedezésének vágya hajtja, az ipari tudományt a megbízások hozzák mozgásba. Az ipari tudomány 'tekintélyelvű', azaz a menedzserek hatalmának, tekintélyének (autoritásának) alávetve működik a megbízó szolgálatában. Az akadémiai tudomány ezzel szemben (szándéka szerint) nem ismer el semmi más tekintélyt, befolyást, mint ami a tudományos közösségé. (A társadalomét sem.) Az akadémiai tudomány szkeptikus, azaz módszeresen és intézményesített kritika segítségével keresi az igazságot. Az ipari tudomány azonban gyakorlati problémák megoldását keresi, elsősorban a szakértői tudás felhasználásával. Az ipari tudomány szakértői gyakorlati tanácsokat adnak: az ő dolguk az, hogy gyakorlati problémák megoldásait találják meg *(Ziman 2000, 78-79)*.

Ezért elfogadhatónak tűnik az a koncepció, hogy a 'technoscience' irányába történő fejlődés során a tudomány és a technika etikája – valamint a mérnöketika – egyre inkább a tudomány- és a technika társadalom iránti felelősségének etikájává válik.

Ebben az összefüggésben a mérnök étosza – aki heterogén területeket integrál szociotechnikai rendszerré – egészen közel kerül a poszt-akadémikus tudomány képviselőinek étoszához. Szerepe annyiban más, hogy tevékenysége tágabb területeket fog át, mint a természettudományos szakember. De mindkét esetben – a mérnök- és a tudományetikában egyaránt – a társadalmi felelősség etikájáról van szó.

[3] Technoscience: A tudomány és a technika tudományos kombinációja *(Webster)*

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK ÉS A TECHNIKA TÜKRÖZŐDÉSE A KÖZTUDATBAN

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

CSATH BÉLA

A Zsigmondy dinasztia – a három generáció

Hazánkban a XIX. század nemcsak a reformkorban termelt ki jeles magyarokat, hanem a dualizmus korában is számos kiemelkedő egyéniség szerepelt a hazai közélet majd minden területén.

Közülük különösen kimagaslottak azok, akik szellemi felkészültségüket, műszaki alkotásaikat, programjaikat egybekapcsolták a társadalmi haladás ügyével. Ezek között találjuk a tudományos vízkutatás megteremtőjét, az artézi kutak, fúrások sikeres megindítóját, Zsigmondy Vilmos bányamérnököt is, aki ezek mellett a történelmet alkotó, nemzetet formáló, társadalmi fejlődést hozó idők tevékeny részese is volt.

A vízügyi műszaki múlt XIX. századi fiatalabb nemzedékének kimagasló alakjai között találjuk Zsigmondy Béla fúrómérnökké lett gépészmérnököt, aki Zsigmondy Vilmos unokaöccseként az alföldi városok ivóvízgondjait nagymértékben csökkentő kutak készítőjeként vált országos hírű szakemberré.

A XX. század elején külföldről hazatért Zsigmondy Dezső a vállalkozás küzdelmes útját választotta, majd hídépítő mérnökké vált. Élete szüntelen küzdelem volt az egyik leghatalmasabb természeti elemmel, a víz árjával, valamint a föld mélyében, annak rejtelmeivel szemben, mint az artézi kutak kiváló szakértője.

A Zsigmondy-vállalat megalapítója, az európai hírű fúrász és geológus, Zsigmondy Vilmos, aki a „Bányatan" című munkájával megteremtette az első magyar nyelvű bányászati szakirodalmat, fő tevékenysége a vízfúrásra irányult. Az első megbízatása 1866-ban, a harkányi hévíz-forrás hozamának növelésére és állandósítására irányult. Ezzel a fúrással kezdte áldásos úttörő tevékenységét, majd 1867-ben elkészítette a Margitsziget-I sz. hévízkutat.

Ezt követően egymásután létesültek a kisebb-nagyobb mélységű, főként ivó- és használati vízellátásra irányuló kútjai: az alcsúti, a schwechati, a jászapáti. Ásvány- és gyógyvízfeltárásra irányult a lipiki, buziási és a Herkulesfürdő részére fúrt kutak és a ránkherlányi szökőkút.

Életútjának fényes sikerét az 1868-78 között létesített budapesti városligeti artézi kút tetőzte be. A közel 1 km mélységű Városliget-I. sz. kút a világ legmélyebb hévízkútja volt a maga korában. Ez e kút annek a vízfúróiparnak, annak a hazai vízbányászctnak az alapját teremtette meg, melyre elfogultság nélkül büszkének kell lennünk.

Zsigmondy Vilmos 1872-ben vette maga mellé unokaöccsét, Zsigmondy Bélát, aki a városligeti fúrásnál sajátította el a fúrási ismereteket, melyek későbbi nagyszabású működéséhez szilárd alapot biztosítottak, Igy volt lehetséges, hogy közel 45 éven át a legjobb hazai szakértőként tarthassák számon a vízkutatási és kútfúrási elmélet valamint gyakorlat területén.

10.23716/TTO.13.2006

Zsigmondy Béla abban az időben kezdte el mérnöki pályafutását, amikor a városligeti fúrás sikere újraébresztette az érdeklődést az artézi kutak iránt az Alföldön és ezért működési területét az Alföldre helyezte át, ahol távol minden eleven vízértől az egészségtelen, sőt sok esetben fertőzött talajvíz minden kárhozatát nyögték.

Az első munkája, a Hódmezővásárhely-I. sz. kút nyitotta meg vízfúrási tevékenységének hosszú sorát, mely a város közegészségének megjavítására, nyilvános közhasználatra készült. A kút az artézi víz feltárások történetében határkövet jelentett. Zsigmondy Béla fúrta majd mindegyik megyében a városok, települések vízellátásához szükséges első artézi kutat.

Zsigmondy Béla által – 1876-tól – vezetett cég a kútfúrásokon kívül – mely végig fő tevékenységi területe volt – másik szakterületként talajmechanikai, ún, „kém"-fúrásokat is végzett, majd e piaci viszonyokhoz alkalmazkodás jegyében cégének tevékenységi skáláját kibővítette a korábban is felvállalt szénkutató fúrások mellé a hídépítést is munkakörébe vonva, mely a hídpillér alapozási munkákkal kezdődött.

Zsigmondy Béla volt a magyar vízgazdálkodás azon jeleseinek egyike, aki korszakában hivatva volt szaktudományát először fejleszteni és akinek osztályrészül jutott a mélyfúrási szakmát európai szintre emelni.

1908. május 1-én lépett be a Zsigmondy Béla építési vállalatába a Zsigmondy dinasztia harmedik generációjaként Zsigmondy Dezső – Zsigmondy Béla unokaöccse (ismét unokaöcs!) – mérnök, aki Zsigmondy Béla halála után átvette a vállalat vezetését, mely vállalat a közkereseti társaság jellegéből betéti társasággá, majd később részvénytársasággá alakult át.

A vállalat a hidak alépítményeit, keszon alapokat és az arra támaszkodó pilléreket épített, majd különböző vízépítési munkálatok végzésére is sor került.

Különleges munkaterrénuma a Zsigmondy dinasztiának a kútfúrás volt, s ennek következtében Zsigmondy Dezső alatt is az ország számos helyén készítettek áldásthozó kutakat. Jól sikerült a Margitsziget-II. számú kút, mely a sportuszoda részére készült. Városligetben fúrt hévíz kutat még a cég alapítója, Zsigmondy Vilmos készítette, most az utód, Zsigmondy Dezső vezetésével, a Lapp Henrik-céggel együtt készítette el a Városliget-II sz. hévíz kutat.

Zsigmondy Dezső értékesítve külföldi tanulmányainak kiváló eredményeit, felelősségteljes pozíciót elfoglalva képességeivel mindvégig meg is felelt. Élete folyása szakadatlan munkát jelentett, *A* mélyépítés rejtelmeit Zsigmondyéknál intenzívebben senkisem kutatta, senki sem ismerte. Lankadatlan munkásságáról tanúskodott e létesítmények imponáló sora, amelyek valamennyien a kiváló szakférfiú tudását, felkészültségét, szervező erejét dicsérik.

A fentiekben röviden megismerkedhettünk a Zsigmondyak munkálkodásával, akik három generáción át szívós kitartással, törhetetlen akerettal és tradicionális becsülettel vezették a vállalatot.

A három Zsigmondy becsületes munkája visszavarázsol bennünket Nagymagyarországba, mert ebben kell széttekinteni, ez beutazni, hogy szemben állhassunk azokkal az alkotásokkal, amelyeket e három név, ill. a vezetésük alatt dolgozó vállalat jelent.

10.23716/TTO.13.2006

LAÁR TIBOR

Gondolatok a technika és orvoslás eredményeinek a köztudatban való tükröződéséről

Az értelmező szótár meghatározása szerint a kultúra egy adott népcsoport vagy nemzet szellemi és anyagi alkotásainak összessége. Tehát kulturált egyénnek elvileg azt az embert tekinthetjük, aki ismeri az emberiségnek, vagy legalább annak a népcsoportnak a kultúráját, azaz szellemi és anyagi alkotásait, kialakulását, történetét, amelyhez tartozik. A gyakorlatban a helyzet mégsem így alakult, hiszen kenyérkereső foglalkozásától függetlenül csak azt az embert ismeri el a köztudat műveltnek, aki a szellemi élet alkotásait, azaz a művészet, a zene és irodalom műveit és alkotásait ismeri. Ezzel szemben nem tekinti műveletlennek azt, aki nem ismeri azokat, akik társadalmi életünk mai technikai ellátottságát megteremtették. A társadalom ma is lelkiismeretfurdalás nélkül tüntet el nyomtalanul olyan gyárakat, alkotóműhelyeket és azokban olyan eredményeket alkotó kiváló tudósokat, technikusokat, akiknek sokat köszönhetünk, akiknek neve előtt tisztelettel kellene fejet hajtanunk. Nyilvánvaló, hogy ilyen körülmények között sem a technika, sem az orvoslás eredményei nem tükröződnek a köztudatban, hanem a szakosodott társadalomban mindig csak egy szűkebb szakmai kör emlékezik meg azokról a kiváló emberekről és alkotásaikról, akik végeredményben az egész társadalmat szolgálták.

Abból indulok ki, hogy: „Mindenki számára akkora a világ, amekkorát ismer belőle, tehát, ha valaki bármiről nem tud, az számára nem is létezett, vagy meg sem történt." Valahogy így vagyunk nemzeti azonosságtudatunkkal (identitásunkkal). Mi az, ami a nemzethez tartozás érzését tudatosítja a világ bármely részén élő magyarok számára a nyelv ismeretén kívül? : Kölcsey Himnusza, Vörösmarty Szózata, néhány költő, író, zeneszerző neve, néhány város, hires épület, vagy városrész, pl. az Országház, a Hősök tere, Margitsziget, a Várnegyed és a Lánchíd. Ezekről általában minden magyar ember tud, így ezek ismerete valóban összeköt mindenkit, aki a nemzethez tartozónak tekinti magát. Minden magyar egyén valójában akkor válhat a nemzet kultúrájának hordozójává, ha az identitás-tudatát és érzését a magyar kultúra széleskörű ismerete támasztja alá. Tudomásul kell vennünk azonban azt, hogy a nemzet kultúrája magába foglalja a nemzet szellemi és anyagi alkotásainak összességét. Ha a példaképpen indított felsorolást folytatjuk, akkor hamar eljutunk oda, hogy egy-egy kiváló tudóst, vagy orvost, technikust, vagy alkotásaikat csak szűkebb szakmai körök ismerik, holott tevékenységük jelentősége, tehát a köz számára való hasznossága alapján a közismertek között kellene emlitenünk őket. Tudjuk, hogy az ember feje nem lehet lexikon, az ismereteknek csak bizonyos hányadát tudja befogadni, tárolni, de azért valami még sincs rendjén, hogy egészen kiváló emberi nagyságokkal és alkotásaikkal nem találkozhatunk mindennapjainkban. Akik tudnak róluk, azok észreveszik a hiányt, akik nem tudnak róluk, azok számára örökre elvesztek és számukra az identitás-tudat ismeretállományából

10.23716/TTO.13.2006

hiányzanak, tehát szűkebb a bázis. Az ismeretbázis bármekkora lehet, az idő mindig szűkiti a tartományt, annak egy része fokozatosan a feledés homályába merül, ha nem tud megújulni, felfrissülni.

Mindezek meggondolása után arra a gondolatra jutottam, hogy valamilyen módon meg kellene valósítani a nemzeti identitás tudatát és érzését erősítő ismeretanyag bővitésének, valamint az ismeretbázis folytonos felfrissítésének lehetőségét, más szóval a szellemi és anyagi alkotások értékeivel való kapcsolattartás feltételeit. Valójában ezzel a céllal alakultak meg a MTESZ szakmai egyesületeiben a történeti bizottságok, amelyek a saját szakmai múltjuk eredményeit, a szakág történetét ápolva, az alkotóikról és alkotásaikról neves évfordulók alkalmával megemlékeznek. Ilyen célt szolgál a MTESZ TTB évenként megrendezett őszi ankétja is, valamint a már megszüntetett Évfordulóink nevű kiadvány is. Azonban be kell látnunk, hogy a szakmai körökre korlátozódott történeti adatok nem váltak közkinccsé, nem tudatosultak a társadalom széles köreiben, nem terjedtek el és nem is segitjük hozzá a bármilyen foglalkozású embereket ahhoz, hogy pl. a MTESZ ankétokon elhangzott történeti előadások tartalmát, lényegét megismerjék, vagy abbéli ismereteiket felfrissitse. Ezért gondoltunk arra, hogy kinek-kinek a szabadideje eltöltése során kellene módot találnia arra, hogy a nemzettudatot is erősítő iemeretekkel találkozzék. Ez pedig a turizmus területe. Ezért figyeltünk fel arra, hogy az Európa Tanács még 1990 előtt nemzetközi, tehát határokon áthaladó, ún. tematikus kultúrutak szervezését hirdette meg. A MTESZ TTB az európai kultúrutak kínálatából két, nevezetesen a Barokk utak, valamint a Vaskultúra utak tematikus útjához való csatlakozást vette be éves munkatervébe.

Először a Barokk utak konferencia sorozatát rendeztük meg oly módon, hogy a konferenciák előadásainak sorában megjelentek a barokk kori természettudomány, oktatás és technikatörténeti előadások is. Később, 2000-ben indítottuk el a magyarországi „Vaskultúra útja" programját. A barokk utak konferenciasorozatát a MTESZ elnöksége eredményesnek tekintette, bár az összegyűlt gazdag ismeret-anyagot nem tudtuk az eredeti cél eléréséig, azaz a szellemi és anyagi alkotások összetartozását, együttes megjelenitését a hazai bel-és külföldi turista hálózatba való beépítéséig fejleszteni. Ezzel szemben a Vaskultúra útja rendezvényeinek anyagát már sikerült különféle pályázati támogatással a tirisztikai hasznositás „küszöbéig" összerendezni egy hazai turisztikai térképhez igazítva (1). A térképen megrajzoltuk a magyarországi „Vaskultúra útja" gerincvonalát oly módon, hogy kijelöltünk azon 10 olyan helységet, amelyeket tájékoztatási központoknak, a technikatörténeti emlékek önkéntes szervezőinek kívánunk felkérni. A térképen a vaskultúra útja hálózatát a határainkig vezettük és nyillal jelöltük, hogy a szomszédos országok hasonló elven szerveződő úthálózatai felé minden irányban nyitottak vagyunk. A szomszédos országokkal való ilyen irányú együttműködésünket évek óta koordináljuk a nyugat- európai Europäische Eisenstrasse szervezetével történt kapcsolatfelvétel útján. Az együttműködési szándékukat írásban kinyilatkoztatták és szóbeli megállapodás alapján elkészítették saját útvonal tervüket (2., 3., 4.), de az operatív munka terén csak a jövő évben juthatunk el a részletes kidolgozásig.

A technikatörténeti emlékeknek turisztikai megismertetése felé jelentős kezdeményezést tettünk a „kistérségek" ipari örökségének részletesebb feldolgozásával. Úgy véljük, hogy a turistaforgalom érdeklődését jobban fel tudjuk kelteni, ha a térség népességmegtartó, értéktermelő tevékenységének nyomaira hívjuk fel a figyelmet, rávilágitva arra, hogy a térség közigazgatási, oktatási, egyházi, akár főúri kastélyai, palotái, polgári házai annak az értéktermelő munkájának jövedelméből jöttek létre, amelyek önmagukban nem tekinthetők turisztikai látványosságnak, mégis tiszteletet érdemelnek, mert az egymást követő nemzedékek során kultúrát honosítottak meg abban a térségben. Amennyiben a kistérségekben a szakmatörténeti, szélesebb értelemben a szellemi alkotások és az ipari örökségnek emlékeit áttekintő, azaz a legkülönbözőbb foglalkozású turisták számára „fogyaszthatóvá" tesszük, akkor azt is meg kellene tennünk, hogy azoknak a

10.23716/TTO.13.2006

termelőhelyeknek, műhelyeknek a helyét, a műhely korabeli termelési színvonalát és közösségi hasznát, továbbá az ott alkotó jeles szakemberek, (tudósok, orvosok, technikusok, művészek, közéleti vezető személyek) nevét rövid leírásban, brosúrában, esetleg emléktáblával örökítsük meg. Ha ezt megtennénk, akkor minden kistérségben jeles dátumokat találnánk, amelyeknek évfordulóiról meg lehetne emlékezni, meghívót lehetne kiküldeni. A megemlékezés - koszorúk elhelyezésével egyidejűleg – az esemény résztvevőinek, egyéni, vagy csoportos turistáknak az ismereteit gyarapítaná, felfrissítené. Ilyen módon turisztikai célprogrammá fejleszthetjük az egyes kistérségek kulturális örökségét, amelyeket aztán az egyéni, családos, diákcsoportos, gyalogos, kerékpáros, autós kirándulók számára meghirdethetne a térség idegenforgalmi dolgaival foglalkozó intézmény.

A kistérséges turisztikai rendszer akár városokra is értelmezhető oly módon, hogy a városokat egy-egy kerületi sétával délutáni, vagy megszakításokkal egésznapos városnéző területekre célszerű osztani. Erre példa lehetne a budai oldalról, a Várhegyről, vagy a Gellért hegyről látható hidakról, továbbá azonnan beátható pesti és budai városképről, jeles épületekről panorámakép készülne, amelyeken számozott nyillakkal megjelölhetnék a jeles objektumokat és a hozzá kiadott brosúra ismertetné a nyíllal megjelölt objektum jellemzőit, legfontosabb adatait. Ezek a panorámaképek külön-külön minden irányba megtekinthető városrészekre lennének tagolva. Így például a Moszkva tér térsége, amelynek szomszédságában „megbúvik" a valamikor világhíres Ganz Villamossági Gyár nagyrészt lebontott helyén a Millennáris Park. Ezt a gyárat méltatlanul számolták fel. A kistérségi turisztikai szemlélet szerint, ha a nemzeti azonosságtudat erősítésének szándéka is szerepelt volna a bontási és az új funkció kialakitásának programjában, akkor a Fény utcai és a Marczibányi téri bejáratnál jól látható és önmagára figyelmet felkeltő módon több nyelven tábla állana, amely a gyár alaprajzát mutatná és arról tudatná a területre belépőt, hogy ebben a gyárban 1878-ban alakult meg a villamos osztály, amelynek tudós munkatársai feltalálták a transzformátort és az árammérő órát, ami „fogyaszthatóvá", azaz eladható áruvá tette az elektromos áramot az egész világon. Továbbá nagy térképen jelölnék be azokat a földrajzi helyeket ahová ennek a gyárnak a termékei erőmű, dinamó, villanymotor, transzformátor, villamosok formájában eljutottak.

Az ilyen, összevont fogalomként „kistérségi turisztikai szemlélet" alapján kidolgozott brosúrák terjeszthetnék, gazdagíthatnák, felfrissíthetnék a tudomány- és technikatörténeti eredményeket, ami hozzájárulhatna ahhoz, hogy azok tükröződjenek a köztudatban. Tehát nem csak a kiragadott példaként megemlített, a volt Ganz Villamossági Gyár területének bejáratánál, hanem a Ganz Hajó és a Vagongyár, továbbá a Weisz Manfréd, a Láng Gépgyár, a MOM, a Diósgyőri Vas-és Acélművek „romjainál". Ahol a Kárpát-medence fővasútvonalainak síneit gyártották, a hidakhoz, a világ legszebb lánchídjához, az Erzsébet hídhoz a vasanyagot gyártották. De nem csak az egykor híres, ma omladozó gyárakról és ott népességmegtartó termelő tevékenységet folytató és azokat irányító kiváló tudós-technikus szakemberekről, továbbá neves orvosokról, hanem a vidéki térség térségben a ma ugyancsak romjaiban látható malmokról, kovácsműhelyekről kellene olyan tájékoztató ismertetőt összeállítani, amelyből kiderülne, hogy az milyen kiterjedésű területnek gabonáját őrölte, lovait patkolta, stb. A magyarok számára az azonosságtudat ismeret-bázisának növelésén, ill. felfrissítésén túl erősítené az identitás érzését, a külföldiek számára tudatosítaná, hogy az adott térségben európai kultúrát létrehozó népesség élt hosszú időn keresztül. Ilyen megfontolás alapján az OMBKE Történeti Bizottságának hosszútávú célja az, hogy a magyar bányászat és kohászat, továbbá a hozzájuk csatlakozott természettudományos, valamint szakmai, kézműipari és általában ipari területek személyi és tárgyi emlékeinek az egész Kárpát-medence területén méltó emléket állítsunk. Ezt a célt az Europäische Eisenstrasse nemzetközi szervezetén keresztül láttuk megvalósíthatónak, ezért a térség koordinációs szerepét vállaltuk.

10.23716/TTO.13.2006

Magunkra nézve irányadónak tekintettük azt a közlekedési alapszabályt, hogy : „látni és látszani", azaz meglátni a térség kultúrörökségét és a magyar érdekeltségű emlékeket másokkal is megismertetni. Azt is jelszóként tűztük magunk elé, hogy: 'Egy nemzetnél sem vagyunk alávalóbbak" (Zrínyi), /de más nemzeteket sem tartunk annak!/ Így aztán remélve a kölcsönösséget, kezdeményeztük a többoldalú érdekeltséget érintő emlékek többnyelvű megjelenítését. Mág 1987-ben az OMBKE által megtartott Kerpely-emlékév keretében lengyel-magyar emléktáblát állítottunk ifj. Kerpely Antal tiszteletér Chorzówban az ottani Báthory Vasműben. (Tulajdonképpen három nyelvűre terveztük az SITPH-val /a lengyel kohászati egyesület/, de az akkori lemgyel politikai hatalom nem engedélyezte a német nyelvű rész nyilvános megjelenítését Ezzel párhuzamosan a Központi Kohászati Múzeumban Felsőhámoron mi összeállítottuk a háromnyelvű posztert (tablót). Egy évvel később, 1988-ban az OMBKE és az SITPH együttműködésének 25 éves évfordulójáról emlékeztünk meg és erre az alkalomra lengyel-magyar kétnyelvű füzetben foglaltuk össze a két egyesület együttműködésének 25 éves eseményeit. A 2000 május 18-án Miskolcon megtartott programinditó konferenciára meghívtuk a szlovák kohászati egyesület képviselőit. 2001-ben a magyar-szlovák kapcsolatokra építve kezdeményezésünkre négy nyelvű (magyar-szlovák-német-angol) határon átmenő technikatörténeti turisztikai útikönyv készült, ill. ilyet adott ki a miskolci fejlesztési hivatal. Ugyancsak 2001-ben lengyel, szlovák, osztrák, és az erdélyi EMT küldöttei angol és magyar nyelvű együttműködési megállapodást írtak alá az OMBKE-vel, amelyben az Europäische Eisenstrasse-hez való csatlakozásban egyeztek meg, elfogadva az OMBKE koordinációs szerepét. 2002. május 17-én Leobenben az MHVÖ meghívására tartott munkaülés az előbb felsorol egyesületeket az Europäische Eisenstrasse egyenjogú tagjainak ismerte el. 2003-ban a szlovén kohászati képviselet is csatlakozott ehhez és velük együtt öt nemzet együttműködésével és aláírásával Brüsszelbe európai uniós pályázatot nyújtottunk be. A pályázat nem nyert, de a partnerek további együttműködési szándékukról biztosítottak. 2004-ben azonos szövegű együttműködési megállapodást írt alá a bánsági területet képviselő Temesvári Műszaki Egyetem, valamint a Resicai Műszaki Egyetem vezetősége, majd három nyelvű, román-német-magyar emléktáblát állítottunk Ruszkabányán Maderspach Károly és felesége tiszteletére. 2005. június 1-2-án Miskolcon, a külföldi partner egyesületek küldötteivel tartott konferencia után négynyelvű leporellót adtunk ki 10 magyarországi városról, mint a hazai turisztikai tájékoztatási központokról és azokat elküldtük 20-30 példányban a fenti együttműködő külföldi egyesületeknek. Közben az osztrák MHVÖ magyarul is megjelentette az ausztriai ún. „Élménybányák" brosúráját ugyancsak leporelló formában. Most legutóbb, 2005. november 18-19-én Leobenben megtartott európai vaskultúra munkaülésen és egyben az ifj. Kerpely Antal nevével fémjelzett gázgenerátor szabadalmaztatásának 100 éves évfordulójának alkalmából az osztrák MHVÖ és az OMBKE Történeti Bizottsága kétnyelvű (német-magyar) emléklapot (5) készített és osztott szét a nemzetközi résztvevőknek. Ezzel további lépést tettünk abba az irányba, hogy a magyar érdekeltségű technikatörténeti eredményeket nemzetközi szinten egyenrangúnak ismerjék el. Erre azért van szükség, mert a magyar tudományos és technikatörténeti eredményeket nemzetközi szinten a nyugati irodalom nem ismeri. Például megemlithetjük, hogy a Ch. Van Doren: Geschichte des Wissens c. könyv 2000-ben második kiadásban jelent meg, annak 141. oldalán ír a dinamóról és a transzformátorról, de nem említi Déri-Bláthy-Zipernowsky nevét, Jedlik Ányos sem szerepel. A 344. oldalon említi az általános geometriát, de azt csak 1870-es évek utáni időkből W.K. Clifford-hoz és Henry Poincaré nevéhez köti és nem tud Bolyairól, de Lobacsevszkijről sem. Ezek csak példák, tehát nekünk kell gondoskodnunk arról, hogy technikatörténeti, de általában történeti emlékeink olyan tájékoztató adatokat kapjanak, amelyek alapján a magyar turista (egyéni, családos, iskolai csoportos, stb.) nemzettudatát erősítő ismeretet szerezhet, a külföldi turista pedig korrekt ismereteket szerezhet a külföldi irodalomban elhallgatott, vagy hamis adatokról.

10.23716/TTO.13.2006

Így például, ha egy nyugati turista a Hősök terén megnézi IV. Béla király szobra alatt a tatárjárás borzalmainak emléktábláját, aztám elmegy Muhira és megnézi az emlékhelyet, ez felkeltheti az érdeklődését és megnézi, pl. a Brockhaus lexikon 1903-as kiadásában mit ír erről a Batu kán címszó alatt. Azt találja, hogy (dátum és hely pontos) II. Frigyes véres csatában megütközött Batu kán seregével, súlyos veszteségeket okozott neki, ezért az visszafordult keletre. Tehát eltünteti az Arpádházi király Magyarországát. Kérdés, hogy mi az ilyen emlékhelyeken elég korrekt ismertetőt adunk az idegen turisták kezébe ahhoz, hogy maguktól is rájöjjenek, hogy a nekik írt irodalmi közlések hamisak??!

A folyamatban lévő és most Leobenben ismét megerősitett együttműködés a környező országok szakmai képviseletével remélhetőleg lehetővé teszi a további méltó emléktábla állítást a Kárpát-medence egész területén. Erre azért is számítunk, mert a miskolci konferencián bemutatott hazai technika-, ill. ipartörténeti térképünkön a turisztikai útvonalakat az országhatárokig nyilakban végződő vonalakkal jelöltük, jelezve azt, hogy szervezeti rendszerünk minden irányba nyitott, tehát az általunk megnevezett információs központok készek lesznek a jövőben a szomszédos országok hasonló szervezetű megnevezett helységeivel közvetlen kapcsolat felvételére és közös megemlékezések tartására. Erre annál is inkább lehetőség nyílik a jövőben, mert a Leobenben megtartott konferencia záró megbeszélése határozatot hozott egy ún. „közép-zóna", ill. térség létrehozására, amelynek törzse az OMBKE Történeti Bizottsága. Ennek feladata véleményt formálni a műszaki-tudományos és ipari kultúrútak szervezetéről az Európa Tanács alá tartozó Luxemburgi Intézet szabályzatában. Az egyeztető megbeszélésnek időpontját 2006. január második hetére tűzték ki, amit az OMBKE Történeti Bizottsága Sopronban hív össze. Meghívottak: Michel Thomas-Penette, a luxemburgi Intézet igazgatója, dr. Gehard Sperl professzor az Europäische Eisenstrasse, egyben az MHVÖ elnöke, Drótos László, a magyarországi vaskultúra utak szervezője, Laár Tibor nemzetközi koordinátor, Gömöri János régész, az osztrák határmenti együttműködés összekötője, valamint a meghívó házigazda Tóth János, a MOIM igazgatója, az OMBKE Történeti Bizottságának elnöke.

Utóirat:

A január 12-13-ra összehívott megbeszélés feladata volt, hogy meghatározza az Europäische Eisenstrasse szervezetének kapcsolatát a Luxemburgi Kultúrutak Intézetéhez tartozó tematikus hálózatán belül. Az elképzelt hosszútávú munkaprogram előtérbe helyezi a szorosabb nemzetközi együttműködést a többoldalúan érdekelt történelmi emlékek évfodulóinak megünneplése terén, nemzetközi rendezvényekhez igazodóan többnyelvű kiadványok, emléklapok, emléktáblák megjelentetésével. Az ülésről készült jegyzőkönyvi határozat mindezek mellett állástfoglalt amellett, hogy az Eisenstrasse, azaz Vaskultúra szervezete támogatja egy új kultúrút, nevezetesen a Miskolcon kezdeményezett „Európa Ipari-öröksége Útja" indítását és működtetését.

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

AZ ORVOS MINT KÖZSZEREPLŐ

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

KAPRONCZAY KÁROLY[1]

Orvostársadalom és politika

Napjaink politikai életében „az orvos" elsősorban szakmapolitikai vonatkozásban kapcsolódhat be, amelynek hazai és nemzetközi területeit felsorolni időt igénylő feladat lenne. Amióta - a felvilágosodott abszolutizmus korától - az állam legfontosabb feladatai közé emelték a egészségügyet, a megfelelő létszámú orvos alkalmazását a betegellátással kapcsolatos feladatkörök ellátásához, attól az időtől a megnevezett területek irányítása, az egészségpolitika kialakítása az orvosok feladata lett.

Az uralkodók régebben is igénybe vették udvari orvosaik tanácsait, akiknek a szerepe nem korlátozódott a beteggyógyítás feladatkörére. Ez a modell más társadalmi körökben is érvényesült, az országos méltóságok, főurak is szívesen fogadtak be közvetlen környezetükbe orvosokat, sőt a középkori városok magisztrátusában is fontos szerepet kapott az orvos. Sok példát lehetne felsorolni, hiszen ez a jelenség különösen érvényesült egészen a 18.századig, annál is inkább, mivel ismert orvosaink többsége polihisztor volt, sokoldalú műveltségüknek csupán egyik területét jelentette a gyógyítás művészete. Orvosi tanulmányaikat többnyire más irányú egyetemi stúdiumok mellett végezték, jogi, teológiai, bölcseleti végzettséggel is rendelkeztek.

A 16. századi adatok közül figyelmet érdemel, hogy Báthori István erdélyi fejedelmet 1576-ban a lengyel királyválasztó országgyűlésen *Blandrata György* (1515-1588) itáliai származású orvos, kalandor természetű vallást reformátor képviselte, akit Báthori elsősorban diplomácia tevékenysége miatt fogadott János Zsigmond környezetéből szolgálatába. Báthori István saját maga is sokoldalú humanista műveltséggel rendelkezett, ifjúkorában bejárta Itáliát, felkeresett több egyetemet, élete végéig kapcsolatot tartott Páduával, az itt végezettekkel töltötte be a legfontosabb erdélyi és lengyel királyi udvari tisztségeket. *Blandrata* is Páduában végzett, vallási nézetei miatt a páduai inkvizíció börtönbe vetette, ahonnan Genfbe szökött, innen azonban Kálvinnal folytatott vitája miatt előbb Lengyelországba, majd Erdélybe menekült. A források tanúsága szerint *Blandrata* fontos szerepet játszott abban, hogy Báthorit lengyel királlyá választották Báthori udvarával kapcsolatban meg kell említenünk *Gyulai Pál* (1550-1592) orvosdoktor nevét is, aki plebejus sorból emelkedett a királyi udvarba. Ő is Páduában végzett, előbb jogot, később orvoslást tanult, mindkét tudományszakból doktori oklevelet szerzett. *Gyulai Pál* egyébként *Blandrata* segítségével került ki Itáliába tanulni. Egyetemi stúdiumai befejeztével a tollat és a kardot egyaránt jól forgató ifjú előbb *Bekes Gáspár* - Báthori erdélyi ellenfele, majd később lengyelországis hadvezére - szolgálatába állt, onnan vonta környezetébe Báthori István és magával vitte lengyel földre, ahol a királyi udvarban működő erdélyi kancelláriát bízta rá. Nem csupán Báthori összes hadjáratában vett részt, de gyakran ment diplomáciai misszióba. Összekötőként szerepelt az egyre zavarosabbá váló erdélyi politikai ügyekben. Báthori Kristóf fejedelem halála után - a fiatalkorú Báthori Zsigmond fejedelem nevében - Erdély belső ügyeit a háromtagú kormányzótanács intézte, amelynek vezetője az a Paduában orvosi oklevelet is szerzett *Kovacsóczy Farkas* (1540-1594) volt, aki annak idején Báthori figyelmét felhívta Gyulai Pálra. *Kovacsóczy* bölcsessége azonban nem volt elegendő

[1] Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár. 1023 Budapest, Török u. 12.

10.23716/TTO.13.2006

Báthori Zsigmond szeszélyeinek ellensúlyozására, amelyek egyre korlátozhatatlanabbá váltak, fokozatosan romlásba vitték Erdélyt, az ez irányú politikát befolyásolni szándékozó Gyulayt, majd Kovacsóczyt is megölette.

A hazai politikai gyakorlatban az orvosi ügyeket irányító országos főorvos 1786-tól játszott szerepet, mivel egy személyben az orvosi közigazgatás feje, az orvosképzés igazgatója, a Helytartótanács egyik legbefolyásosabb tanácsosa volt. Van Swieten, Mária Terézia nagy tekintélyű tanácsadója, a Monarchia orvosképzése és orvosi törvényhozása legfőbb szervezőjének tevékenysége óta az uralkodó mellett mindig állt az orvosi ügyekben tanácsadó, aki természetesen orvosi végzettségű volt. Ez a gyakorlat az Osztrák Birodalom valamennyi korona-országában és tartományában érvényesült és az orvosi közigazgatás élén álló személy nem csupán az adott terület adminisztratív vezetője, hanem - mai szóhasználattal - szakpolitikus is volt. A protomedikus rendelkezésére álltak a különböző alapítványok, segítségére az egyetem orvosi kara, és adott helyzetekben -járványok, háború esetén - teljes jogkörű felhatalmazása volt az intézkedésre. Ettől az időtől találkozunk az orvos-politikus személyével, akinek elsődlegesen az orvosi ügyek határozták meg a tevékenységét. A magyar korona területén a protomedikus a Helytartótanács orvosi osztályának éléről irányította a hazai közegészségügyet, nem csak végrehajtó, hanem kezdeményezési és véleményezési jogkörrel is fel volt ruházva. Fontos meghatározó körülmény volt, hogy mint állami tisztségviselő, a fennálló rend ellenében nem „politizálhatott".

A 19. század második harmadában a radikális magyar nemesi reformpolitikához kötődő orvosok /elsősorban Bugát Pál és köre/ a napisajtó és a szaksajtó segítségével olyan reformjavaslatokat fogalmaztak meg, amelyek érintették a hazai egészségügy, az orvosképzés, az orvosi közigazgatás majd minden területét, a közélet oldaláról fogalmazták meg a lényeges feladatokat. *Bugát Pál* az Orvosi Tár hasábjain vázolta a hazai közegészségügy előtt álló feladatokat, az orvos-ellátás számszerű és színvonalas fejlesztésének lehetőségeit, a járványügy megszervezését, az egészségügyi felvilágosítás rendszerének hiányosságait és a megszervezés fontosságát. A hivatalba lévő protomedikus mindezt - bár egyetértett vele - ilyen formában nem tehette volna közzé. A szakpolitikus személye és betöltött állami posztja itt nem egyszer ellentétbe került: a szabályok által megkötött kezű hivatalnok és a gondolatait szabadon kinyilvánító politikus dilemmája által A reformkor politikai küzdelmeiben, az országos programokban helyet kapott a közegészségügy, amelynek számos fejezetét orvosok fogalmazták meg, természetesen magukévá téve az adott politikai irányvonalat. Mindez legnyíltabban az 1848-49-es szabadságharc idején valósult meg, amikor politikai színvallás volt a független magyar kormány, vagy a bécsi udvar mellé állni. Vegyük csak *Stáhly Ignác* (1787-1849) személyét, aki 1848 áprilisáig a Helytartótanács egészségügyi osztálya élén állt országos főorvosként, de esküt tett a Battyány - kormányra és 1848 őszén megszervezte a honvédség orvosi karát. Ez valóban hazafias és politikai cselekedet volt, s ha nem hal meg 1849 áprilisában, a szabadságharc leverése után biztosan súlyos büntetést kapott volna. Hasonló pályát futottak be a pesti orvosi iskola tagjai is, és bár nem viseltek állami hivatalt, de a szabadságharc alatt betöltött szerepükért büntetést szenvedtek. Soraikból formálódott ki a hazai orvos-ügy azon egészségpolitikai köre, akik olyan szakmai javaslatokkal élhettek a Kiegyezés után, amely megteremtette a modern hazai közegészségügy, orvosképzés, orvosi közigazgatás alapjait, törvényeit, mai egészségügyünk alapjait.

A pesti orvosi iskola néven ismertté vált orvos-csoport */Balassa János, Markusovszky Lajos, Lumniczer Sándor, Korányi Frigyes* stb./ és a centralisták */Eötvös József, Trefort Ágoston, Lónyay Menyhért* stb./ kapcsolatát nem hagyhatjuk említés nélkül. Az előzőekben ismertetett - a szabadságharcban aktívan részt vevő - orvosok az önkényuralom évei alatt, állásuktól megfosztva, beosztásukból félreállítva, néhányan börtönbüntetésüket letöltve, az 1850-es években már egyre gyakrabban összegyűltek, kezdetben baráti beszélgetésre, majd szakmai kérdések megvitatására és a jövőben megvalósítandó elképzelések kidolgozására. Csatlakozott hozzájuk a Bécsből hazatért *Semmelweis Ignác* és hosszú párizsi tartózkodása után újból

10.23716/TTO.13.2006

Pesten letelepedett *Hirschler Ignác* is. Munkájuk nyomán körvonalazódott - az 1848-ban már megjelentetett program továbbfejlesztett változataként - az ország közegészségügyét és orvosképzését korszerű keretek között rendező tervezet, ekkor született meg az Orvosi Hetilap megindításának a gondolata is. Céljuk mindezeken túl a magyar medicina európai szintre való emelése volt. *Balassa János* (1814-1868) volt közülük a legtekintélyesebb, aki egyetemi állása mellett a legjelesebb hazai tudományos fórumoknak is tagja lett. Az Eötvös-család háziorvosként a fennálló rendet átformálni akaró politikai körökkel is kapcsolatba került, akik viszont Balassáék által ismerték fel a stabil polgári állam alapját képező közegészségügyi tervek megvalósításának fontosságát. A műveltség, gazdaság, egészség hármas tagoltságára épülő centralista polgári program egyik fontos elemét dolgozták ki a pesti orvosi iskola tagjai, s amikor a Kiegyezés után új lehetőségek nyíltak, az ország közegészségügyi programját megtervező Országos Közegészségügyi Tanács élére Balassa Jánost állították. Sajnos rövidesen (1868. dec. 9-én) meghalt, ekkor Eötvös József a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztériumban *Markusovszky Lajost* (1815-1895) vette maga mellé az egyetemi reform megvalósításának intézőjévé. Az orvosképzés alapvető reformján túllépve, megalapították az ország második orvosi karát Kolozsvárott, majd 1876-ban életbe lépett a közegészségügyi törvény, amely a további fejlődés kiindulópontja lett. Az intézményi hálózat kiépítése mellett fontos szerepet kapott az orvosi közigazgatás szervezetének alakítása, az egészségügyi felvilágosítás, az önkéntes egészségnevelési szervezetek létrehozása stb. Ez szakmapolitika volt, amely ugyan a politikai küzdelmek első vonalától távolt volt, de szereplői gyakran egyéni karrierjüket áldozták fel a köz javára, bár politikai párthoz, vagy csoportosuláshoz nem csatalakoztak. Tény, hogy a magyar értelmiség, amely igen aktívan elősegítette a Kiegyezés létrejöttét, a következő évtizedben visszavonult az aktív közélettől, ismét tanult szakterületükön kívántak sikereket elérni.

A parlamenti „patkó" mégsem maradt orvos-képviselő nélkül. *Bódogh Albert* (1829-1886) függetlenségi párti, debreceni képviselőként volt tagja a képviselőháznak. A kétkamarás parlament felsőházában helyet foglaló orvosok (pl. *Korányi Frigyes)* az egyetemeket képviselték és szakmai szempontok alapján véleményezték az eléjük terjesztett, orvosi tudást is igénylő tervezeteket.

Az 1870-es évek közepétől - lényegében a közegészségügyi törvény kihirdetése után - erősödött fel a már az 1860-as évektől szerveződő orvosi érdekvédelmi mozgalom, amit röviden kamarai mozgalomként emleget a szakirodalom. Az ipari és kereskedelmi kamarákhoz hasonlóan egységes érdekvédelmi szervezetbe kívánt tömörülni az orvostársadalom is, acélból, hogy az orvosi kamara a közigazgatás és a törvényhozás minden szintjén egységesen képviselje szakmai és anyagi érdekeiket. Etikai ügyekben a szervezet magának kívánta fenntartani a döntési jogot, e tevékenységéhez az államtól garanciákat kért, ugyanakkor ők is garanciákat ígértek az államnak olyan területeken - elsődlegesen szakmai kérdésekben -, amelyek orvosi szaktudást, szakmai állásfoglalást igényelnek. Ezek a garanciák az 1890-es években még nem voltak biztosítottak, így az Országos Orvosszövetség volt kénytelen vállalni az érdekvédelmet. Az orvos-egészségügyi törvénykezés, a közigazgatási kérdések megoldása feloldották azon ellentmondásokat, amelyek az 1900-as évek elején még késleltették az Orvosi Kamara létrejöttét. A Kamara végül 1936-ban alakult meg, kötelező tagsági rendszerével érvényesítette elképzeléseit az orvosok körében, az állammal szemben pedig véleményező és kezdeményezési jogkörrel rendelkezett. Csak kamarai tagok tölthettek be állást, folytathattak magánpraxist, működhettek hatósági munkakörben. Nem hallgathatjuk el azt sem, hogy a Magyar Orvosi Kamara ugyanakkor sok esetben negatív magatartást tanúsított (pl. a zsidótörvények végrehajtásában). Az orvostársadalom azonban a szervezet össztevékenységét értékelve kedvező véleményt alkotott a kamara működéséről. A későbbi - elsősorban az 1945 utáni — bírálók a Magyar Orvosi Kamarában a fasiszta korporatív elvek megvalósulását látták, a testületi szellemben a politikai akarat megnyilvánulását fedezték fel.

10.23716/TTO.13.2006

Az első világháborúig a magyar orvostársadalom politikai tevékenysége erősen szakmai jellegű volt, csak kivételes esetben vállalták tényleges politikai kezdeményezést. Az első világháború szinte választóvonal a politikai szerepvállalás tekintetében: a baloldali radikális mozgalmakban éppen úgy vállaltak szerepet orvosaink, mint a jobboldaliakban. A baloldalon meg kell említenünk többek között *Madzsar József* nevét, vagy a tbc. elleni küzdelemben élen járó számos vidéki orvosunkat. A jobboldali nézeteket vallók között elsőnek kell említeni *Csilléry Andrást,* aki fegyveres csoportja élén szétkergette a Tanácsköztársaság bukása után megalakult, de tétova magatartást tanúsító Peidl-kormányt, ő maga pedig egészségügyi miniszterként szerepet vállalt a Friedrich István által vezetett kormányban. 1919 őszén megalapította a Magyar Orvosok Nemzeti Egyletét, amely ugyan politikai szervezetként tevékenykedett, viszont a magyar orvostársadalomnak csupán a töredékét tudta bevonni szervezetébe. Hasonló volt az Egészség Párt (1927), amelynek jobboldali politikai szemléletű vezetői */Csilléry András, Hoór Károly, Orsós Ferenc)* stb./ szintén nem tudták megnyerni az orvostársadalmat. A Magyar Szociáldemokrata Párt baloldali orvoscsoportja sem volt népszerűbb, amely ugyan rokonszenves népegészségügyi programot hirdetett meg, viszont e feladatokat az orvosok zöme szakmai és nem politikai kérdésként kívánta megoldani.

Annyi biztos, hogy a két világháború közötti, majd az azt követő kormányzatok köz- és népegészségügyi, orvosképzési, egészségügyi igazgatási feladataik teljesítéséhez orvos szakembereket vontak be, akik gyakran az államigazgatás legmagasabb tisztségeibe emelkedtek, de ezen tevékenységük mégsem tekinthető politikai jellegűnek, bárhogyan is akarta később a politikai akarat ekként minősíteni. 1945 után megalakult az Orvosok Szabad Szakszervezete, amely viszont radikális baloldali értékrend mentén, nem szakterülete gondolatmenetét követte, politikai eszmék érdekében viszályt, ellentétet szított, erőszakkal lépett fel az orvostársadalom olyan tagjai ellen, akikkel nem rokonszenvezett, vagy akik más felfogást képviseltek. Kezdeményezője lett orvosi politikai pereknek, nem a szakmai érdekvédelmet követte ezen ügyekben. A politika ekkor valóban teret nyert az orvosok körében is, politikai elkötelezettség lett egy-egy állás, pozíció betöltése, sőt még a tudományos minősítés elnyerésének legfőbb követelménye is ez volt. Ez ugyan előre vetítette a kontraszelekció veszélyét, de az orvostársadalom általános szakmai szellemét, etikai magatartását meghatározóan nem tudta aláásni.

A történelem legújabb fejezetében, a rendszerváltozás után az orvosok is szerepet vállaltak az újjá formálódó politikai életben. Ennek nem csupán az orvosok eszmei elkötelezettsége volt az alapja, hanem az is, hogy a demokratikus választási jog gyakorlása során a választók olyan embereket kerestek, akiket hétköznapi gondjaik során megismertek, akiket érdemesnek és megbízhatóaknak tartottak képviseletükre. Ez lehetett az oka, hogy az 1990-ben megválasztott parlamentbe sok vidéki körorvos, gyakorló orvos került be, akiket településük polgárai kerestek fel, jelöltek és választottak meg képviselőnek. Többségük a következő választáson már nem indult, visszatért orvosi hivatásához, hasonlóan az állatorvosokhoz és gyógyszerészekhez.

Az orvosi hivatás és a politika tehát sok vonatkozásban kapcsolatban áll egymással, az orvos politikusként azonban csak a legritkább esetben nem szolgálja és képviseli a szakmapolitikát.

10.23716/TTO.13.2006

KAPRONCZAY KATALIN[1]

Választások Magyarországon – orvosok és gyógyszerészek az önkormányzatokban 1860–62-ben

Az 1848-49-es szabadságharc leverését követő önkényuralom évei minden vonatkozásban bénítóan hatottak az ország életére, nem csupán politikailag, de a közigazgatás szervezeti működését illetően is. Ez kihatott a magyar egészségügyre, a közegészségügy szervezetére egyaránt.

A közegészségügy központi vezetése az egész monarchia területén a bécsi belügyminisztérium alá tartozott, a legfelsőbb hatóság a bécsi székhelyű állandó egészségügyi bizottság, a *Stündige Medizinal Komission beim Staatsministerium* volt. Az osztrák birodalom egészségügyi vezetője, *Franz Günthner* (1790-1882) miniszteri tanácsos 1850-ben látogatást tett Magyarországon, hogy előkészítse a magyar egészségügy közigazgatásának a monarchia egységes jogrendszerébe való beillesztését.[1]

1851-ben láttak napvilágot az első erre irányuló intézkedések. Augusztus 18-án a *Geringer Károly* helytartó aláírásával kiadott szabályzat *(Utasítás a községi közügyek ideiglenes szabályozására a magyar koronaországok szabad királyi városaiban s rendezett tanáccsal bíró egyéb községeiben)* 106. §-a foglalkozott avval, hogy – az átfogó közegészségügyi rendelet hiányában – milyen egészségüggyel kapcsolatos feladat hárul a helyi önkormányzatokra. Eszerint: *„A tisztaság, egészség kérdése, gondoskodás a szegény, magatehetetlen emberekről, vagy a jótékony egyletek, szegényházak, vagy a község költségéből."*[2]

Az ország és a vármegyék közigazgatásának és általában az ország kormányzati rendszerének ügyében több kísérlet történt. Bécs ígérgetett, a rendelet késett. 1851. szeptemberében adták ki a magyarországi szabad királyi városok ideiglenes szervezése tárgyában azt a helytartótanácsi rendeletet, amely figyelmen kívül hagyta az 1848-as reformintézkedéseket és a forradalom előtti viszonyokat vette kiindulópontnak. Szűkítették az önkormányzatok autonóm jogait, az állami hatóságok ellenőrzését növelték. A települési helyhatóságok jogkörében hagyták továbbra is a köztisztaság és egészségügy kérdését, valamint a szegények ellátásának ügyét.[3] Ezen munkába kapcsolódott be a városi rendőrség is, amelynek hatásköre jószerivel a kommunális feladatok ellenőrzésére szorítkozott, ezért kapta az ún. jóléti rendészet *(Wohlfahrtspolizei)* elnevezést. Tevékenységüket szabályozta a 2432.sz határozat, amely a közegészségügyi és kórházgazdászati felügyeletre is vonatkozott.[4]

---

[1] Levelezési cím: dr. Kapronczay Katalin Semmelweis Orvostörténeti Könyvtár, 1023 Budapest, Török u. 12.

10.23716/TTO.13.2006

A közegészségügyi változások kezdetét az 1852. október 20-án kelt birodalmi belügyminiszteri rendelet jelentette. Ez érintetlenül hagyta az addigi megyei orvosi szervezetet, vagyis az ország öt tartományi helyhatóságának keretén belül (Buda, Kassa, Sopron, Nagyvárad, Pozsony) egy-egy egészségügyi hivatalt hozott létre, amelyek élére – helytartótanácsosi minőségben – orvos-tisztviselőt *(Landes Medizinalrath und Sanitatsreferent)* állított. Ugyanakkor minden kerületben állandó egészségügyi bizottságot *(Ständige Sanitatskommission)* szerveztek. Az egészségügyi közigazgatásban létrehozott állásokat kinevezés útján töltötték be. Ezek a tisztségek voltak: a megyei főorvos, a járásorvos, valamint a járási bába. Országos viszonylatban 58 vármegyei és szabad királyi városi főorvost *(Komitatsarzt),* 298 járási orvost *(Bezirksarzt)* 263 járási bábát *(Bezirkshebammé)* és 50 kerületi állatorvost neveztek ki. A járási orvosi posztokra – az addigi megyei alorvosi tisztségnek felelt meg – hangsúlyozottan „ideiglenes hatállyal" kerültek alkalmazásra, tehát meghatározott idő elteltével tisztújításra kellett számítani. A járásorvosi minőségben működő seborvosok – országos viszonylatban több példa volt erre – a törvény értelmében a magánorvosok felett is felügyeleti joggal bírtak, ami nem kis feszültségeket eredményezett.

A falusi lakosság ebben az időben is kedvezőtlenebb helyzetben volt a betegellátást tekintve, mint a városi. A kormány ezért lépéseket tett a kör- és községi orvosi intézmény fokozatos bevezetésére. A megvalósítás azonban korántsem mutatott ilyen optimista képet. A nagyobb községeket saját orvos alkalmazására kötelezték *(Kommunarzt),* a kisebb községeknek pedig egy egészségügyi körzetbe *(Sanitätsgemeinde)* tömörülve, közösen kellett volna orvost fogadni. Az állások java része azonban betöltetlen maradt. mert vagy a lakosság nem volt egyáltalán képes az orvos bérét biztosítani, vagy az orvosok nem voltak hajlandóak az alacsony fizetésért dolgozni.[5]

Az ország politikai életében jelentős változások következtek be – határozott enyhülés – az 1860-61-es esztendőben. A központosító osztrák birodalmi politikai Solferino után vereséget szenvedett. Az 1860. évi Októberi Diploma visszaállította a magyar alkotmányt és ezzel összefüggésben a helyhatóságok visszanyerték korábbi szerepüket a közigazgatásban. Ekkor már nagy ütemben zajlottak az 1861-es országgyűlés előkészítő munkálatai, országos viszonylatban és a legkisebb településeken egyaránt.

Ennek a folyamatnak fontos elemei voltak a helyhatóságok és a tisztújítás. Természetesnek mondható, hogy a legaktívabban a megyei és a városi helyhatósági tisztújításban vett részt az ország, hiszen a lakosság életének közvetlen irányítása, annak milyensége volt a tét. Ez volt az az államigazgatási szint, amelynek tisztségviselői között az orvosok és gyógyszerészek is jelen voltak, hiszen – reményeik szerint – az ország közegészségügyi helyzetének alakulására ezen a fórumon tudtak befolyást gyakorolni.

A lebonyolítás menete az volt, hogy a hivatalban lévő tisztikarok lemondtak és választmányok alakultak annak felmérésére, hogy kik akarnak a régi gárdából maradni, illetve kik alkalmasak új tagként részt vállalni a feladatokból. A választmányokat utasították, hogy listáik összeállításakor vegyék figyelembe „a közvélemény" jelöltjeit is. A gyakorlat persze változó volt. Egyes helyeken a főispán „ősi jogánál fogva" nevezett meg jelölteket, illetve bizonyos állami alkalmazásban álló tisztségviselőket saját jogkörében egyszerűen kinevezett. Közéjük tartozott igen gyakran az orvos is, a jegyző, a mérnök, a levéltárnok és a várnagy mellett. Ilyen törvénytelen tisztújítás zajlott le pl. Sopron megyében.[6] Másutt azonban sikerült „közfelkiáltással" kibuktatni az ellenszenves orvosjelöltet.[7]

Az ország különböző régióiban a tisztújítás eredményeként bejutott tagok aránya társadalmi hovatartozás, foglalkozás, nemzetiség, sőt vallási felekezet szempontjából is változó képet mutatott. Ez utóbbit illetően eltérőek a vélemények: egy korabeli közlemény arra utal, hogy az orvosok mintegy fele „mosaita" (Mózes hitű), ezért nem vá-lasztható. Szabad György ezzel szemben azt állítja, hogy kizárólag orvosi tisztségek betöltésére voltak jelölhetők az izraeliták.[9] Az értelmiségiek – ezen belül az orvosok – igyekeztek minél

10.23716/TTO.13.2006

nagyobb arányban helyet szerezni a bizottmányokban. Kiragadott példaként két megye vonatkozásában közlünk adatokat: Moson megyében a 159 tag közé 3 fő orvost, sebészt és gyógyszerészt választottak be, Temes megyében az 586 fős tisztikarban 32-en voltak orvosok, gyógyszerészek és sebészek.

A kormány 1860 végén kinevezte *Sauer Ignácot* országos főorvossá, aki ezt a tisztséget már korábban – 1848-49-ben – betöltötte, ezzel egyidejűleg helytartótanácsi tanácsnoki rangot is kapott. Ezt követően a vármegyék elbocsátották a hatalom által kinevezett hatósági orvosokat és országos szinten tisztújításra került sor. A hatósági orvosi állások betöltését izgalommal vegyes érdeklődéssel követte a közvélemény, az események nagy visszhangot keltettek a szaksajtóban is, elsősorban a Gyógyászat és az Orvosi Hetilap számaiban hallatták véleményüket az érintettek. Két ellentétes nézetet valló táborra szakadtak az orvosok: többen ellenezték az időközönként megismétlendő tisztújítási procedúrát, mások viszont helyeselték és kifejezetten ösztönzőnek vélték a néhány évenként kötelező szakmai megmérettetést.

A sok-sok vélemény közül néhányat emelnénk ki a legjellemzőbbek közül. A *Gyógyászat* meg nem nevezett szerzője így vélekedett: *„A választó közönség ismerheti a közigazgatási tisztviselőt, de az orvost, főleg a vidékit nem... nem tartjuk célszerűnek, a mostani orvosválasztásoknál dívó eljárást, miszerint az orvosokat a választó közönség szakértők bevonása nélkül válassza."* A hozzászóló javaslata az volt, hogy a megyei orvosokat az országos főorvos és egy községi bizottmány válassza meg. Első lépésként a megürült megyeorvosi helyekre hirdessenek meg pályázatot, amelynek alapján több jelöltet állíthat az országos főorvos. A végső döntést pedig szakmai alapon hozzák meg. A járási orvosi helyekre – szintén pályázati alapon – a megyei főorvos nevezze meg a három esélyest, majd ezután döntsön egy bizottság az alkalmazásról. Akit ilyen módon egyszer posztra emeltek, az mindaddig maradjon a helyén, amíg munkaképes, vagy egyéb ok nem indokolja a leváltását.[10] *Smalkovics Mihály* zalaegerszegi orvos szintén kizárólag szakmai alapon, a szakmabeli tisztségviselők általi választást tartotta célszerűnek, mégpedig egy életre szóló kinevezéssel. Úgy vélte, hogy az orvos szakmai tevékenységének rovására menne, ha nem a betegekre, hanem a tisztújításokra fecsérelné energiáját. *Hamary Dániel* viszont az időnkénti megmérettetés híve volt és fontosnak tartotta a lakosság véleményének figyelembe vételét is: *„... a tapasztalat... világosan megmutatta, ugy neveztetnek ki a főispánok által* és nem választás útján kerülnek hivatalba az orvosok ...A kit vagy akiket egy két befolyásosabb megyei 'úr' szeszélye vagy kedélye szerint a főispánnak ajánl, az vagy azok lesznek a megyei főorvosok. Lehetnek aztán ezeken kívül a legszorgalmasabb, legtudományosabb, közösen szeretett és becsült, három-négy oklevéllel és társadalmi műveltséggel bíró orvostudorok a megyében, azok kívül maradnak a méltatás korlátain... Célszerű a három évenkénti újraválasztás, mert aki jól végzi a munkáját, semmi félnivalója sincs, ismét megfogják választani ... Inkább az orvosokat kellene a népnek választani, mint a többi tisztviselőket, mert az orvosok végzik köröttük ... a legkényesebb teendőket, s őket is ... az ő zsebükből fizetik, mint a többi tisztviselőket"*[12]

A megyei tisztújítások során, amelyek nagyjából 1861 áprilisáig lezárultak, végül is több neves orvos lett megyei főorvos: így pl. Nyitra megyében *Nagy József & Huszár Imre,* Szabolcsban *Pozsonyi János* és *Korányi Frigyes,* Pest megyében *Schmidt János* és *Kajdacsy István,* a Jászkun kerület három főorvosa közül a legismertebb személy *Kátai Gábor* volt. Borsodban ismét főorvos lett *Katona Mihály,* aki a negyvenes években már betöltötte ezt az állást, mellette a közegészségügy törvényes rendezéséért sokat fáradozó *Kun Tamás* nevét kell említeni.

Hasonló forrongó indulatokat kavartak a városi önkormányzatok felélesztésére és tisztségeik betöltésére irányuló intézkedések. A szaksajtó segítségével elsődlegesen a fővárosi eseményeket követhetjük nyomon. A kissé zavaros állapotot jellemzi, hogy 1860 decemberére

10.23716/TTO.13.2006

még nem tudtak érdemleges tervet kidolgozni a városi önkormányzatok munkájának beindítására. A szorult helyzetben az az áthidaló megoldás született, hogy az 1848-as törvények alkalmazásával királyi biztosokat küldtek ki a városi helyhatóságok újjáalakításának ellenőrzésére.

Pesten, a Helytartótanács rendelkezése nyomán ismét *Rottenbiller Lipót* – a hajdani '48-as polgármester – foglalta el a főpolgármesteri széket /dec. 4-én/. Két nap múlva 170 – zömmel a forradalom alatt megválasztott – tisztségviselőt hívott össze. A helyzet fonáksága, hogy közülük ténylegesen csupán 149-re számíthatott, a többiek vagy meghaltak, vagy egyéb ok miatt nem jöhettek számításba. Rövid adminisztratív formaság után azonban megalakult a képviselő-testület.[13]

Az orvostársadalom nem volt tökéletesen elégedett az önkormányzati választás eredményével az orvosok részvételét és a megválasztottak számát illetően, annak ellenére, hogy a lakosság tökéletes bizalmát nyilvánította ki azáltal, hogy a város minden régiójában jelöltek orvosokat, gyógyszerészeket. A jelölő bizottságokban ténykedett: *Bókai János, Bugát Pál, Havas Ignác, Batizfalvy Sámuel, Gurovics Tamás, Lumniczer Sándor, Poór Imre* orvos, valamint *Sztupa György* és *Török József* gyógyszerészek.

A szavazási végeredmény szerint 290 városi képviselő közé 16 orvost, 3 sebészt és 3 gyógyszerészt választottak be. A szavazatok száma szerinti sorrend alakulása: Sauer Ignác: 2631 – Bugát Pál: 2629 – Pólya József: 2618 – Grósz Ferenc: 2604 – Havas Ignác: 2600 – Balassa János 2591 – Bókái János: 2395 – Poór Imre: 2211 – Halász Géza: 2172 – Bene Ferenc: 1977 – Kovács Sebestyén Endre:1870 – Batizfalvy Sámuel: 1759 –Lumniczer Sándor: 1752 – Szabó Alajos: 1560 – Gurovics Tamás: 1555 – Wagner János: 1540 szavazattal. A sebészekre leadott szavazatok: Szigethy Mihály:1570 – Wagner Endre: 1541 – Tessényi József: 1361. A gyógyszerészek közül a legtöbb voksot Sztupa György kapta (2546), őt követte Schernhoffer Károly 2395 és Török József 2395 szavazattal.

A *Gyógyászat* anonim szerzőjű közleményének (írója feltehetően a főszerkesztő, Poór Imre, aki saját maga is a választás érintettje volt) statisztikai adatai kedvező arányt mutatnak a helyhatósági orvos-képviselők vonatkozásában, amennyiben a fővárosi orvosok összlétszámát hasonlítja össze a megválasztottak számával. Az egyéb értelmiségi szakmákhoz tartozókhoz képest azonban csekélynek tartja a beválasztott orvosok számát. Az okot azokban az orvosokban keresi a szerző *„...kik magánérdek hajhászás-ból, hibát hibával tetéznek a városi tisztújítás közben..."* Kárhoztatta azokat, akik a korteskedés közben nyíltan hirdették, hogy az orvosok minél jelentősebb részvételét szeretnék a képviselőtestületekben, sőt majdani tevékenységük célját is másképpen értelmezte: *„Nem azért választ a város orvosokat képviselői közé, hogy ezek a közigazgatási téren az orvosi rendet és érdekeket, hanem hogy a képviselő-orvosok is szakmájok körében a várost képviseljék és annak érdekeit mozdítsák elő.. az orvosok és gyógyszerészek korteskedési izgásban kifogtak az ügyvédeken, kiknek pörlekedés a kenyerök .. a túlhajtott korteskedés tetemesen apasztotta orvosi rendünk tekintélyét..."*- szól a kritika.

A megtámadottak nevében *Schmidt György* és *Balogh Kálmán* szólalt fel az Orvosi Hetilapban, jól végiggondolt logikával megfogalmazott, nyomós érvekkel alátámasztott válaszban utasítva el a rágalmakat. Az okfejtést így fejezik be. *„Az orvosnak úgy, mint mindenkinek háromféle kötelessége van, ti. hogy legyen ember, szakférfi és állampolgár"* [15]

A megválasztott tisztségviselők – nem mélyedve bele túlságosan a politikai viszályokba – azonnal munkához láttak és a legégetőbb egészségügyi problémák megoldására dolgoztak ki javaslatokat, hiszen – mint korábban utaltunk rá – a közszférában való megjelenésük eredeti célja is ez volt. *Pólya József* a Gyógyászatban hozta nyilvánosságra Pest megye közegészségügyi rendezésének tervezetét.[16] *Balassa János* a Szent Rókus kórház átszervezésének menetét vetette papírra. A fő alapelv az volt, hogy mint városi kórház és mint egyetemi klinikum is megfelelően működjön. Ehhez a kettős feladatkörhöz kellett az

10.23716/TTO.13.2006

optimális arányt kialakítani az orvosi személyzet, illetve a különféle orvosi szakmák vonatkozásában, annak érdekében, hogy az ellátás se szenvedjen csorbát és a tudomány fejlődése is biztosított legyen.[17] *Korányi Frigyes* a közegészségügy általános problémáira hívta fel a figyelmet: a demográfia kedvezőtlen alakulására, a nép elhanyagolt egészségügyi ellátására.[18] A megoldási javaslat kidolgozására bizottságot hozott létre *Balassa János* és *Pólya József* elnöklete alatt *Bugát Pál, Bókái János, Flór Ferenc* és *Lumniczer Sándor* részvételével. A legfontosabb megoldandó kérdések voltak: a dajkaság megnyugtató rendezése és az ellenőrzés biztosítása, a lelkészek szervezett bevonása a nép egészségügyi felvilágosításába, a himlőoltás szükségességének elfogadtatása (törvény csak 15 év múlva tette általánosan kötelezővé), a bába- és szülésznőkérdés rendezése, színvonalas oktatásuk megvalósítása.

Bars megye a nemibetegségek óriási mértékű terjedésére hívta fel a figyelmet, bizonyos politikai élt is adva a dolognak, mivel az ott állomásozó osztrák helyőrség „vétkének" tüntette fel a helyzet súlyosbodását. A Nagykun kerületben *Kátay Gábor* főorvos a községi kisdedóvók, kórházak és az elmebetegek ellátásának problémáit feszegette, sürgette a mocsarak lecsapolását, a jó minőségű ivóvíz biztosítását, a közegészségügy szempontjait követő, tervszerű várospolitika kialakítását.[19]

Fontos központi intézkedés történt 1860. november 21-én, amikor a Helytartótanács minden megyei, járási és szabad királyi város főorvosának kötelezővé tette a negyedéves jelentést, amelyben klimatológiai és demográfiai adatokról, orvos-törvényszéki esetekről, a terület egészségügyi személyzetéről, állategészségügyi eseményekről (járvány), mindenféle fertőző betegségről pontos beszámolót kért a felsőbb hatóság.[20]

Az 1861-es országgyűlés augusztus 22-i feloszlatása után egy újabb visszalépés következett be. *„Az egy esztendős magyar éra"* elég hamar véget ért, az „alkotmányosdi"-nak megálljt parancsolt a hatalom. A vármegye intézménye passzivitásba burkolódzott és a tisztújítások alkalmával megválasztott orvosok lemondtak. Az egészségügyi közigazgatásban újból a császárhű hivatalnokok kaptak helyet. Az 1862-ben kinevezett orvostisztviselők között ugyan már lényegesen több volt a magyar nemzetiségű, de sok helyen ismét csak sebésszel tudták a helyeket betölteni. A Provizórium idején – az Anton Schmerling nevéhez kötött korszakban – kétségtelen hanyatlás következett be a tiszavirág életű megújhodás után, bár a legnevesebb orvosok továbbra is az ország közegészségügyének törvényes rendezése érdekében fejtették ki munkásságukat és ez irányú véleményüket hallatták minden lehetséges fórumon.

[1] GORTVAY György: Az újabbkori magyar orvosi művelődés története. Budapest, Akadémiai K., 1953. 245.p.

[2] WILDNER Ödön: Buda és Pest közigazgatásának története az 1849-1865. évi abszolutizmus és provizórium alatt, I.köt. Budapest, Statisztikai Hivatal, 1937. 61.p. /Statisztikai Közlemények, 87.köt. 3.sz./

[3] FLAXMAYER József: Budapest közigazgatási szervezete és alkalmazottai 1686-tól 1872-ig. Budapest, é.n. 142.p., 145.p. /Statisztikai Közlemények. 79.köt. 4.sz./

[4] WILDNER: i.m. 55.p., 77.p.

[5] GORTVAY: i.m. 246.p.

[6] SZABAD György: Forradalom és kiegyezés válaszútján (1860-61). Budapest, Akadémiai K., 1967. 180.p. u.o. 181.p.

[8] BALOGH Kálmán - SCHMIDT György: Nyílt levél a közönséghez. Orvosi Hetilap, 1861. 18, 357-359.

[9] SZABAD: i.m. 183.p.

[10] Ügyeink. Gyógyászat, 1861, 6, 125-126.p.

10.23716/TTO.13.2006

[11] Ügyeink. Gyógyászat, 1861, 32, 669-671.p.
[12] Ügyeink. Gyógyászat, 1861, 25, 525-526.p.
[13] SZABAD: i.m. 185.p.
[14] A pestvárosi utóbbi tisztújítás. Gyógyászat, 1861^ 15, 319-320.p. Gyógyászat. 1861JL, 16, 343-344.p.
[15] BALOGH Kálmán - SCHMIDT György: u.o. 359.p.
[16] PÓLYA József javaslata a pestmegyei egészségügy rendezése tárgyában. Gyógyászat. 1861., 37, 765-767.p.
Gyógyászat, 1861J., 38, 788-789.p.
[17] Orvosi Hetilap, 1861, 5, 43, 857-861.h.
[18] Orvosi Hetilap, 1860, 4, 51, 1003-1006.h. Orvosi Hetilap, 1861, 5, 8, 151-156.h.
[19] GORTVAY: i.m. 248.p.
[20] GORTVAY: i.m. 249.p.

10.23716/TTO.13.2006

KÖLNEI LÍVIA[1]

Az alternatív gyógymódok 19. századi képviselői a közéletben és a művészetekben

A nyugat-európai eredetű alternatív orvosi irányzatok[2] közül egyesek az 1810-es évektől, mások az 1820-as évektől terjedtek el Magyarországon.

Az akadémikus orvoslás fejlődése a 18. század végén, 19. század elején megtorpant. Bár a betegségek rendszerezése, diagnosztizálása terén történtek előrelépések a századfordulón, a terápia fejlődése ezzel nem tartott lépést. Az orvosok lehetőségei kimerültek a folyadékvesztéses módszerek (vizelet- és széklethajtás, érvágás, köpölyözés) és a gyakran drasztikus hatású kémiai szerek alkalmazásában, a kezdetleges sebészi beavatkozásokban. Ilyen körülmények között érthető, hogy az emberek kapva kaptak azokon az alternatív módszereken, amiknek a gyógyítási sikerei nem maradtak el az akadémikus orvoslásétól, viszont terápiás gyakorlatuk általában szelídebbnek bizonyult a hivatalos orvosokénál.

A korszak legnépszerűbb alternatív orvosi metódusa a homeopátia, azaz „hasonszenv" volt, amit a köznép „szelíd gyógymód"-nak nevezett. Legismertebb képviselőjét, ALMÁSI BALOGH PÁLT (1794–1867), a kiváló akadémikust a korabeli tudományos élet képviselői mind ismerték. Személye szélesebb társadalmi nyilvánosságot kapott, amikor közzétette beszámolóját SZÉCHENYI ISTVÁN Döblingbe vezető útjáról[3] – ő volt ugyanis a háziorvosa, aki elkísérte az elmegyógyintézetbe. Széchenyi távozását az országból rosszindulatú mendemondák is kísérték, ezért tartotta fontosnak Almási Balogh Pál, hogy hitelesen tájékoztassa az érdeklődőket. Könyvtárának nagyságáról legendák keringtek az országban. Mellszobrát IZSÓ MIKLÓS mintázta meg, később pedig HERCZEG FERENC író mintázta róla egyik színművének orvos-figuráját.[4]

A homeopata orvosok közül többen foglalkoztak szépirodalommal. Legismertebb közülük a kor népszerű színműírója és novellistája, a Győrben élő KOVÁCH PÁL (1808–1886), akinek orvosi működése és irodalmi hagyatéka egyformán jelentős. A második orvosgeneráció kiemelkedő tagja volt ALMÁSI BALOGH TIHAMÉR (1838–1907), a Magyar Hasonszenvi Orvosegylet titkára, a Hasonszenvi Lapok főszerkesztője. Kora egyik legnépszerűbb színpadi szerzőjének számított. Színdarabjait, népszínműveit – pl. „A miniszterelnök báljá"-t, a „Clarisse"-t (a Nemzeti Színház pályázatának díjnyertes művét), a

---

[1] Munkahely: Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár Bp. 1023 Török u. 12. E-mail: kolneilivia@freemail.hu

[2] Alternatív gyógymódnak nevezem a hivatalos gyakorlattól eltérő orvosi módszereket. Lehettek tiltottak, megtűrtek vagy hivatalosan engedélyezettek is.

[3] Pesti Hírlap 1848. szept. 22.

[4] Herczeg Ferenc: A híd. Bp., 1943.

10.23716/TTO.13.2006

„Milimári"-t vagy Molière drámájának fordítását, „A botcsinálta doktor"-t – rendszeresen játszották a színházak.

A homeopátia lelkes támogatói között voltak költők, színészek, festők. 1844-ben kisebbfajta „művészi seregszemle" volt a hasonszenvi orvosok második nagygyűlésének utolsó napja – emlékműsorral tisztelegtek ugyanis a homeopátia alapítójának, SAMUEL HAHNEMANN-nak (1755–1843) halála első évfordulóján. EGRESSY GÁBOR, a kor ünnepelt színésze elszavalta három ismert költő Hahnemann tiszteletére írt költeményét: CSÁSZÁR FERENC, GARAY JÁNOS ÉS VÖRÖSMARTY MIHÁLY verseit.

„Eddig anyag harcolt anyag ellen a bús beteg ágyán,
S durva csatájok közt kín vala élni tovább.
De te jövél, s a parányokból felidézted az alvó
Szellemeket, s küldéd mesteri bűvöd alatt.
S újra szelíd nemtők kísérik az emberiséget,
És a halál retteg gyötreni áldozatit."

(Vörösmarty Mihály: Hahnemann – részlet)[5]

Az 1860-as évek közepén a fiatal festő, MUNKÁCSY MIHÁLY pénzt gyűjtött a Magyar Hasonszenvi Orvosegylet és a Hasonszenvi Lapok számára. A kor ismert közéleti személyiségei közül tehát sokan látványosan kiálltak a homeopátia ügye mellett.

A szűkebb és tágabb értelemben vett közéleti szerepléstől sem maradtak távol a homeopata orvosok. Almási Balogh Pál szinte valamennyi reformkori polgári szerveződésben részt vett, gyakran alapító tagként. SZENTKIRÁLYI MÓRIC (1807–1882) életében a közéleti szerepvállalás időben megelőzte az orvosit: befolyásos politikusként vett részt az 1848-at megelőző társadalmi szervezkedésekben, majd a vereség utáni kényszerű visszavonultság idején végzett az orvosi karon, és a homeopátiát választotta. 1865-től visszatért a politikai közéletbe, 1867-68-ban Pest főpolgármesteri posztját töltötte be. A két összetartozó város, Buda és Pest egyesítésén fáradozott, de nem érezte eléggé maga mögött a városi közgyűlés támogatását, ezért lemondott. Újra visszatért a szegények ingyenes homeopátiás gyógyításához.

Nagy szerep jutott a közéletben a vízgyógyászatnak, hidroterápiának is. Ez volt az az alternatív módszer, amit az orvosok zöme elfogadott, respektált vagy legalább is kézlegyintéssel tudomásul vett. Az 1820-as években VINZENZ PRIESSNITZ (1790–1851) Gräfenbergben vízgyógyászati intézetet nyitott, ahová közel harminc éven keresztül emberek ezrei zarándokoltak, közöttük nagyon sok magyar. A gräfenbergi mintájára Magyarországon is több vízgyógyintézet nyílt a század közepén. Ezek az intézetek a későbbi szanatóriumok elődeinek tekinthetők. Itt a vízzel (és néhány esetben homeopátiás szerekkel) történő orvoslást kiegészítette az életmódreform, a diéta, a pihenés, a természet közelsége. A magyar társadalmi „elit" szívesen töltött el évente néhány hetet ilyen intézetekben, és ennek a „lenyomatát" megtalálhatjuk a korabeli irodalomban is. A gräfenbergi gyógyturizmus egyik legismertebb szépirodalmi leírását JÓKAI MÓR „Kárpáthy Zoltán" című regényében olvashatjuk, ahol Kárpáthy Abellino vízkúráját örökítette meg az író saját élményei alapján.

A homeopátiához hasonlóan nagy kultúrtörténeti jelentőséggel bírt a magnetizmus, majd a spiritizmus térhódítása Magyarországon.

A magnetizmus a 19. század tízes éveiben érkezett meg hazánkba, körülbelül egy időben a németországi virágkorával. Ekkoriban – híres alkalmazójáról és népszerűsítőjéről, FRANZ ANTON MESMERRŐL (1734–1815) – mesmerizmusnak vagy „delejezés"-nek, „élőállati mágnesesség"-nek nevezték. Mesmer alkalmazta a gyógyítás eszközeként az

[5] Vörösmarty Mihály összes költeményei Bp., Osiris, 2002. 446-447.p.

10.23716/TTO.13.2006

alvajárásnak nevezett módosult tudatállapotot, a kézrátétellel közvetített delejes erőt. A magnetizmusnak ismert orvosok és közéleti személyiségek váltak lelkes képviselőivé, sőt néha rabjaivá. A szépirodalmat búvópatakhoz hasonlóan áthatotta a 19. század folyamán.

KÖLCSEY így írt 1823-ban: *„A tudomány tartományának egy tüneménye sem volt a mi napjainkban, a mi nagyobb figyelmet vont volna magára, mint a mesmerismus."*[6]

Mesmer tanainak egyik legismertebb képviselője SZAPÁRY FERENC gróf volt (1804–1875). Először Drezdában nyitott magnetikus gyógyintézetet, majd az 1840-es években a pesti Váci utcában volt a rendelője. Előtte LENHOSSÉK MIHÁLYTÓL (1773–1840), a pesti egyetem bonctan tanárától vett órákat, aki maga is behatóan foglalkozott a mesmerizmussal. 1848-ban Párizsba költözött, és ott olyan nagy hírnévre tett szert, hogy Schopenhauer többször is néven nevezte dolgozataiban[7], mint elmélete alátámasztóját. 1850-től újra itthon, abonyi birtokán gyűjtötte szellemtani tapasztalatait, köztük ARANY JÁNOS lányának, Juliskának asztaltáncoltató kísérletezéseit.

1853-tól elindult az „asztaltáncoltatási láz". Az asztal megmozdítása a módosult tudatállapotú közösség puszta akaratával, felhasználása jós-írásra, a legegyszerűbb és legszemléletesebb megtapasztalása volt a „magnetikus fluidum" létezésének. Ezzel kifejlődött a mesmerizmusból a spiritizmus, és a társadalom széles néprétegeihez eljutott. A túlvilági jelenségek megtapasztalásának lehetősége valóságos mozgalmat indított el az értelmiség körében is.

Az 1849 utáni nagy, társadalmi méretű kiábrándultság szerepet játszott abban, hogy a spiritiszta jelenségektől reménykeltő jóslatokat vártak. Reményt adtak a reménytelenségben, mivel lehetővé vált összeköttetésbe lépni a szabadságharc elesett vagy kivégzett hőseivel. Jókai több cikkében, tanulmányában írt erről a korszakról:

„1853 volt az idő! Értitek, mi az? Nem volt haza. Nem volt mennyország. Nem volt Európa. Nem volt magyarok istene. Hit, remény, szeretet? Mind holt szavak. Kaptunk rajta, hogy valamiben hihetünk (...), minden kérdezősködésünk a körül forgott, hogy lesz-e valami kedvező politikai fordulat ránk, magyarokra nézve?"[8]

Batthyány Lajos szelleme például reménykeltő politikai eseményeket jövendölt Jókaiéknál. A bekövetkezés persze késett, és ez sokak kedvét elvette, ennek ellenére még az 1861-es országgyűlés idején is sokan próbálták a szellemek útján kifürkészni a bécsi udvar szándékait. Az asztaltáncoltatáshoz tehát nemzeti érzelmek is kötődtek, hazafias cselekedetnek számított. Ez a magyarázata, hogy a rendőrség nem egyszer őrizetbe vette a közismert médiumokat[9], nehogy rosszkor szivárogtassanak ki delejes állapotban megtudott dolgokat.

Hasonló lelki motívum indíthatta Arany Jánost is az 1850-es években, hogy otthonában szeánszoknak adjon helyet. Négy levele és egy kisebb dolgozata, valamint a később, 1877-ben írt „A kép-mutogató" című verse tanúskodik erről.

„Asztal-írás ötvenhatban
Vala itt-ott még divatban;
Kisded asztal egyik lába
Író-eszközt rejt magába:
A körűl sereglenek,
Azzal írnak másvilági
Láthatatlan szellemek.

---

[6] Kölcsey Ferenc: Levelek a mesmerizmusról, 1823. In: Kölcsey Ferenc Összes Művei, s. a. l.

[7] Schopenhauer, Arthur: Kísérlet a szellemlátásról s mi azzal összefügg. In: Parerga és Paralipomena. Ford. Liebermann Pál, Varró István. II. köt. Bp., 1924. 113.p.

[8] Jókai Mór: Astral-szellemek. In: Túl a láthatáron. Jókai Mór Hátrahagyott Művei II. köt. Bp., 1912. 65.p.

[9] médium: közvetítő evilág és a szellemvilág között.

10.23716/TTO.13.2006

Szép ajak mond: 'Gróf úr nem mer
Szóba állni a szellemmel.'
Gróf mosolygva asztalhoz nyúl,
Csak érinti: asztal indúl,
Szalad ujja közt az ón,
S a papírra ez van írva:
Ismert kézzel: 'Én, Verón'."[10]

Valószínűleg Szapáry tanítványa volt a költő és történetíró MAILÁTH JÁNOS gróf (1786–1855), Erzsébet királyné lánykori történelemtanára, aki 1852-ben könyvet jelentetett meg „Der animalische Magnetismus als Heilkraft" (Állati mágnesesség mint gyógyerő) címmel.

A közélet ismert alakja volt OROSZHEGYI (SZABÓ) JÓSA (1822–1870), a márciusi ifjak egyik tagja, aki 1849-ben gerillacsapatot vezetett. A szabadságharc leverése után orvos lett, és praxisában a delejezés módszereit használta.[11]

A magnetizmus hívévé szegődött orvosok közül ki kell emelnem GÁRDOS JÁNOST (1813–1893), aki az egyik legnagyobb magnetizőr szaktekintélynek számított a 19. század közepétől kezdve. Ő nem a jóságos szellemeknek tulajdonította gyógyításait – ellentétben a spiritisztákkal –, hanem egyfajta természettudományos alapozású „görcs-elméletet" dolgozott ki a szellemi jelenségek magyarázatára. Arisztokraták, ismert közéleti személyiségek tartoztak páciensei közé, nagy vagyonát azonban – a pesti pletykák szerint – nem tőlük szerezte, hanem alvajárói megsúgták neki a lutriszámokat. Halála után özvegye a vagyonból díjat alapított a magnetizmus fejlesztésére.

A delejes gyógyítás története az 1860-as évek táján két ágra bomlott, és külön utakon fejlődött tovább. Az egyik irányzathoz tartoztak azok, akik nem foglalkoztak a szellemekkel, és megpróbálták tudományos alapokra helyezni ezt a különleges gyógymódot – ide sorolhatók pl. a hipnotizmus és a telepátia jelenségeit kutató és felhasználó orvosok, HŐGYES ENDRE (1847–1906), LAUFENAUER KÁROLY (1848–1901), JENDRASSIK ERNŐ (1858–1921), FERENCZI SÁNDOR (1873–1931). A másik volt az ún. „spiritiszta vonal", aminek a tagjai a szellemvilág segítségével gyógyítottak. Legismertebb képviselői voltak: GRÜNHUT ADOLF orvos (1826–1906) és VAY ADELMA báróné, (1840 – 1925), az egyik legismertebb magyarországi médium.[12]

FELHASZNÁLT IRODALOM

Birtalan Győző: Irányzatok az újkori orvostudományban. Budapest, Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum, 2004.

Kiss László: A „graefenbergi modor szerint" felállított vízgyógyintézetek Magyarországon 1848-49-ig. In: Orvosi Hetilap 1999, 140 (20), 117-119.pp.

Kóczián Mária – Kölnei Lívia: Homeopátia Magyarországon 1820 – 1990. Budapest, Noran, 2003.

Magyar László András: Különös gyógymódok kislexikona. Bp., Dictum Kiadó, 2004.

Nagy Károly: Dr. Almási Balogh Pál életútja 1794–1867. Nagybarca–Ózd, 1992.

Tarjányi Eszter: A szellem örvényében. A magyarországi mesmerizmus, szellemidézés, teozófia története és művészeti kapcsolatai. Budapest, Universitas Könyvkiadó, 2002.

[10] Arany János összes költeményei I. Bp., Osiris, 2003. 498.p.

[11] Oroszhegyi (Szabó) Jósa: Az ód és életdelejesség közéleti értéke. Pest, 1858.

10.23716/TTO.13.2006

AZ ORVOSLÁS TÜKRÖZŐDÉSE A MŰVÉSZETEKBEN ÉS A KÖZEGÉSZSÉG MÁS KÉRDÉSEI

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

SCHILLER VERA

A betegség megjelenése Euripidész drámáiban

A görög tragédiaírók közül Euripidész az, aki - Parmentier szavai szerint - nem művészetet őriz változatlan formában, ám úgy ír, hogy kortársai újdonságát szeressék. Műveiben az embervilág emberi, különváltak tőle az istenek.

Ennek az újításnak része az is, hogy drámáiban ténylegesen elesettebb embereket jelenít meg, mint a korábbi drámaírók.

Nemcsak azt teszi meg, hogy az „Elektra"című drámájában a mükénéi király lánya paraszti sorban él, ahol a ház körüli munkákat - névszerinti férje tiltása ellenére - elvégzi, de nála Oresztész anyja meggyilkolása után ténylegesen súlyosan megbetegszik, és ezt a betegséget Euripidész részletesen leírja az „Oresztész" és az"Iphigeneia a tauroszok között" című drámákban.

A leírásoknak vannak előzményei a másik két nagy drámaíró munkáiban is, ami természetes. Aiszkhülosz Oreszteia-jának második drámájának a végén az apja gyilkosaival (vagyis Aigisztosszal és anyjával) épp most végzett Oresztész meglátja az anyját rajta megbosszulni akaró Erünnüszeket, akiket rajta kívül senki sem vesz észre és előlük Mykénéből Delphoi-ba Apollón oltalma alá menekül.

Az Oreszteia-t alkotó harmadik drámában – az Euminiszekben – azonban valóban megjelennek ezek az ősi istennők, ők alkotják a dráma kórusát, és ők vádolják be az anyagyilkost az athéni bíróság előtt, amely azonban végül a bírák egyenlő szavazata mellett felmentette és hazaküldte Mykénébe uralkodni.Vagyis Aiszkhülosz művében az anya vérét megbosszuló Erinnüszeket nem a gyilkos lelkiismerete láttatta, a dráma szerint valóban megjelentek.

Másként előzménye ennek a leírásnak Sophoklesz Aiasz-a. Itt ugyanis Aiasz csakúgy, mint Oresztész a nyájat nézi ellenségeinek, egy részét lekaszabolja, más részét sátrában fogolyként kínozza. Ezt azonban Athéné istennő megtévesztésének hatására teszi, és kijózanodva végez magával.

Az istenek hatására megszülető örjöngés egyébként Euripidész drámákban is megjelenik. Csakhogy itt az istenek kegyetlen akaratára megőrülő hősök nem állatokkal végeznek, ellenségnek nézve őket, hanem sokkal borzalmasabb módon, gyermekeikkel. Az őrjöngő Heraklész szerint Heraklész a megszemélyesített őrület, Lyssa hatására végez éppen most megmentett három kisfiával (ellensége gyermekeinek nézve őket) és őket védő anyjukkal, a „Bakkhánsnők"-ben pedig Agaué Kadmosz lánya végez fiával Pentheusz-szal a Dionüszosz által rászabadított őrületben fiát oroszlánnak nézve. Az érdekes az, hogy ezekben a darabokban a magához térő gyilkos - ellentétben Aiasz-azal — nem végez magával, hanem megpróbálja újrakezdeni életét.

10.23716/TTO.13.2006

„A között a pillanat között, mikor Aigisztosz és Klüteimnesztra a fiú csapásától leterítve fekszik, és a között, mikor a gyilkos Delphoi-ba és Athénbe ér... semmit sem tudunk a közbeeső fázisokról. E közé Euripidész egy új, legendáktól és költőktől ment történetet alkotott."-írja Chaputhier az i. e. 408-ban keletkezett Oresztesz című drámáról, amely Oresztesz fejlődésének rajza. A bűntudattól és ellenségei támadásától gyötrődő ifjú előttünk ébred erejére.

Ennek az állapotnak a mélypontján jelenik meg a betegség. Elektra meghatározása szerint, azóta fekszik betegként fekhelyén, méghozzá nyílt színen, mióta anyjával végzett. Amikor a darab kezdődik, már hat napja halott Klüteimnesztra, és gyilkos fia azóta nem evett és nem fürdött. Oresztesz saját elbeszélése szerint azóta, hogy összeszedte a magjáról a csontokat, hogy sírt emeljen anyjának.

A betegség egyértelműen lelkiismeret-furdalásból ered, bár ennek nagyon szemléletes betegség - leírása van.

A darab kezdetén Oresztesz végre pihentető álomba merül, és Elektra fél, hogy a kórus léptei és szavai felköltik.

Oresztesz pihentető álomból ébred, és nővére simítja le szájáról és szeméről a tajtékhabot, simítja le nyirkos haját szeméről, lefekteti újra, majd felülteti, azután rábeszéli néhány lépés megtételére.

A derűs percek azonban hamar végetérnek, Oresztesz látni véli ismét az őrá támadó Erinnüszeket, felugrik és Erinnüsznek nézi az őt visszatartó nővérét, lázálmában felugrik, és egy csak általa látott szarvas nyílvesszővel kergeti el az istennőket. Ezután magához tér és vigasztaló szóval fordul nővéréhez, kéri pihenjen kicsit, és ő - megnyugodva vissza is vonul a házba.

Ezekben a kezdő képekben látjuk elsősorban Oresztesz betegségének képeit.

Menelaosszal, nagybátyjával és Tündareosszal, nagyapjával beszélve Oresztesz magához tér, és rájön, hogy elsősorban nem túlvilági hatalmakkal kell küzdenie.

Amikor megjelenik Püladész és elkíséri őt a város népgyűlésére, hogy életükről döntsenek, még aggódik Agamemnon fia, „hogy az istennők megűzik", vagyis hogy elkapja egy olyasféle roham, mint amely a szemünk előtt játszódott le. „Támasszad meg oldalammal kórgyötörte oldalad!" mondja neki Püladész. „És én támogatni, gyámolítani foglak."

Ettől a pillanattól fogva azután a dráma nem tartalmaz képeket Oresztesz betegségéről. Amikor Oresztesz harcol életéért a népgyűlésen szavakkal, majd már karddal otthona mélyén, Hermioné torkán tartva tőrét, már nem tart az Erinnüszek üldözésétől.

Az i. e. 412 előtt keletkezett „Iphigeneia a tauroszok között" című Euripidész-drámában már nem látjuk a rohamot, csak elbeszélik nekünk. A pásztorok – egyikük híradása szerint – meglátják Püladészt és Oreszteszt,amikor is elfogja Oreszteszt egy roham, és látni véli a rátámadó Erinnüszeket, és ezért halomra gyilkolja a borjakat, emlékeztetve Sophoklész Aiasz-ára. Ennek a betegségnek a tünetei nagyon emlékeztetnek az epilepsziára, mert a roham után Oresztesz habzó ajakkal rogy össze. Ennek a rohamnak is elég hamar vége van, és

Oresztesz Püladésszel együtt védekezik a rájuk támadó pásztorok ellen, akik Artemisz szentélyébe hurcolják őket jövendő áldozatnak.

Oresztesz ezt tébolynak nevezi, amely őt az Erinnüszek részéről éri, és amelynek ellenszere az lehet és az is lesz, ha Artemisz szobrát és kiszabadított nővérét hazaviszi Hellaszba.

Vagyis Euripidész ugyan elég precízen ábrázolja a betegséget és elesettséget az „Oresztesz"-ben és szemléletes képet fest egy epilepsziához hasonlító betegségről, ahol a beteg Erinnüsznek nézi az őt visszatartó hozzátartozót és a marhacsordát, (és jó esetben csak a marhákat mészárolja le) azután pedig habzó ajakkal rogy össze, az ábrázolás azonban mégiscsak a lelkiismeret-furdalás képeit részletezi.

10.23716/TTO.13.2006

Oresztesz-nek akkor múlnak el a látomásai, amikor valamilyen okból elmúlik a lelkiismeretfurdalása. Az Oresztesz-ben kiderül, hogy nem túlvilági hatalmakkal kell elsősorban harcolnia, az „Iphigeneia a Tauroszok között„ című pedig anyja meggyilkolását nővére megmentése egyensúlyozza.

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

GY. LOVASSY KLÁRA

Veszprém város vízellátása két évszázad tükrében

A magyar orvosok és természetvizsgálók 36. nagy-gyűlésének 1912-ben Veszprém városa adott otthont. Báró Hornig Károly (1840-1917), veszprémi püspök és a város vezetői nagy megtiszteltetésnek érezték a nagyszerű rendezvény befogadását; „Veszprém múltja és jelene" címmel emlékkötetet jelentettek meg a kitüntető alkalomból. A kötet azóta a veszprémi helytörténészek egyik alapműve. IV. fejezete dr. Cholnoky Ferenc kórházunk főorvosa tollából a város közegészségügyi viszonyait taglalja. Ez az írás lett előadásom vezérfonala.

Dr. Cholnoky Ferenc (1853-1941) orvos-családból származó megyei seborvos, közéleti ember. Kórházigazgató tevékenysége alatt megszünteti az intézmény menedék-jellegét 45 fős szegényház építtetésével, majd éppen 100 éve új pavilonokat nyittat. Tíz év alatt a kórházi férőhelyek számát 60-ról 142-re növeli. 1938-tól a Magyar Orvosok Szövetségének örökös tagja, a mai veszprémi kórház névadója.

#

Veszprém városa a veszprémi fennsíkon, két nagy törésvonal: a Veszprém – nagyvázsonyi és a várpalota-ajkai találkozásánál fekszik. A minden oldalról síknak tűnő mészkőfennsík felszínét a városon apró kanyarokkal átfolyó Séd patak igencsak változatossá tette. Meredek sziklaszirtek, mély völgyek, lankás dombok váltogatják itt egymást. A dolomit, márgakőzeten lévő kopárságok mellett néhol egy-egy lösz- vagy agyaglencse is megmutatkozik.

Az egykor bővizű Séd völgye már az ősidők óta védelmet nyújtott az itt letelepedőknek. A város szíve, a várhegy ezer éve benépesült; első királypárunk püspökséget, templomot alapított. Létrejött a káptalan intézménye, majd ennek messze híres iskolája is. A XIII. századra a római katolikus várhegyet környező dombok , „szegek" is benépesültek, később fokozatosan egybeépültek. Évszázadok háborúi, tűzvészei és árvizei néha teljes városrészeket pusztítottak el, de az élet mindig újra indult.

A középkori ember hétköznapi szokásairól keveset tudunk; egyszerűen élt, dolgozott, étkezett és tisztálkodott. Az élethez azonban szüksége volt tiszta ivóvízre.

Ivóvízben pedig Veszprém városa igencsak szegény volt. A törésvonalak mentén, a Séd nyugati völgyében, valamint az északkeleti szakadópartoknál volt ugyan néhány bővizű forrás, de a város mai központja környékén csak mesterséges kutakból lehetett vizet nyerni. Kutat ásni, vagy fúrni dolomit- és márgasziklákba nem egyszerű dolog.
Középkori kútjaink jelentős része 10-40 m mély.

Talán ennek köszönhető, hogy a veszprémi közkutaknak saját nevük volt, az 1700-as évek végén ezek a következők:

- Komakút (ásott)-első eml.1271 - ~6 m mély

10.23716/TTO.13.2006

- Vitézkút (forrás)
- Kiskút (forrás)
- Lántzi kút (ásott)
- Aranyoskút (forrás)
- Völgyikút (több forrás)
- Édeskút (?)
- Festő kút (ásott),~ 5 m mély
- Kerekes kút (ásott)
- Csorda kút (ásott)~ 20 m mély
- Romkút (ásott)
- Úrkút (ásott)
- Királykút (ásott)
- Várkút (ásott) ~41 m mély
- Büdöskút – „Fingó"kút (ásott)
- Piac téri kút (ásott) ~12 m mély
- Sóház kútja (ásott) ~ 8 m mély
- Leprások kútja (ásott)

A veszprémi népnyelv a víznyerő helyet- forrást és az ásott kutat is egyszerűen kútnak hívja. A fenti közkutakból gyakran több km. távolságra szállították a veszprémiek a főzésre, ivásra megfelelő mennyiségű vizet. Tisztálkodásra elenyésző mennyiségű kellett.- Az átlagember naponta egy alkalommal szájat öblített, arcot, kezet mosott;a lábáztatás gyakran inkább fájdaloműzést, mintsem tisztálkodást célzott. Nagyobb tisztálkodás esetleg hetente egyszer, de nagyobb ünnepek előtt mindenképpen történt.

A nevekből lehet következtetni a talaj fertőzöttségére, a kútból nyert víz minőségére. Az Aranyoskút vizét pl. nagy előszeretettel használták mosásra is.- A veszprémi monda szerint emellett fészkelt a gyereket hozó gólya.

A tüzivíz tárolását három nagyobb **pocséta-** lefolyástalan esővízgyűjtő: a Nagytó, Kálistó és Balogtó oldotta meg. Gyakran adódtak megbetegedések a pocséták vizének főzésre, ivásra történő felhasználásából, a trágyalé, szemét környezetben tartásából.
Víznyerőhely volt továbbá a Séd teljes városi szakasza, az ide torkolló **aszó**k – időszakos vízfolyások: pl. a Fejesvölgyi-, az Ördögárok-, a Látóhegyi- stb.

A XVIII. század Veszprémben is a nagy fejlődés időszaka. A 150 éves török uralom, majd a Rákóczi szabadságharcot követő vár-erődítmény megsemmisítését a piarista rend, majd a német, zsidó lakosság betelepítése követte. A romokban heverő várhegy a barokk stílus jegyében kezd megújulni; kanonoki házak-paloták, iskolák és rendházak, templomok épülnek, megjelennek az első köztéri szobrok is.

Padányi Bíró Márton (1696-1762) püspök, a vár legnagyobb átrendezője megszerkeszti a városlakók első közegészségügyi szabályrendeletét.

A barokk kor legnagyobb, legkiemelkedőbb építkezése a ma is látható püspöki palota, amelynek tervezője a híres építész: Fellner Jakab (1722-1780). Az impozáns palota vízellátása egyedi módon készül: 1765. júliusában megbízást kap Tummler György (1722-1773) molnár és 17 éves Henrik (1748-1835) fia, hogy építsen olyan ördöngős szerkezetet a vár keleti oldalán, amellyel az Úrkút vizét a palotába lehet nyomatni. Az írni – olvasni nem tudó, ám a környék leghíresebbnek tartott „hydrotechnicusa" tanulmányoz néhány ausztriai, morva- és csehországi vízikereket, majd hozzákezd a veszprémi első vízmű építéséhez. Időközben meghal, Henrik fia bejezi be 1776. szeptember 12.-én a csodálatos művet. (Munkájáért Koller Ignác (1725-1773) püspök évi 100 frt járulékkal taníttatja a bécsi műépítészi iskolában, kora hírneves építésze, vízrendező mérnöke válik belőle. Budavár

10.23716/TTO.13.2006

kútjainak rendbetétele, számtalan vízrendezési munkája mellett tervei alapján épül a ma is látható veszprémi tűztorony, alatta a fecskendőház.

A palota alatt, 23 ölnyi mélységben található az Úrkút, ennek iható tiszta vizét a Séd erejével a patakon lévő Tummler-malom kerekeivel, 70 öl hosszú vörösfenyő csöveken keresztül vezeti a püspöki lakosztályba, valamint a palota előtt kialakított köz-medencébe. A vízvezeték megépült továbbá az aggpapok házához és kegyesrendiek udvarán lévő közkifolyóhoz is. Ide jártak a gimnázium diákjai is szünetekben szomjukat oltani. Cholnoky Jenő (1870-1950) feljegyzéseiből tudjuk, hogy az udvaron kiásott mélyedésben volt a vízmedence, a széléhez egy vas-merőkanál volt kötve. Ebből ittak a diákok, de gyakran jócskán fejbe is kólintották egymást vele.

Az elmés vízemelő szerkezetet, mint Veszprém különleges látnivalóját Sándor főherceg is megcsodálja 1792.júliusában, elismeréssel szól róla. A vár vízműve annyira beváltja a hozzá fűzött reményeket, hogy 1797-ben a Gizella kápolna előtt álló Várkút felépítményét elbontják, a kút használatát végleg megszüntetik. Ettől kezdve konyhai hulladékokat, szennyvizet öntenek az egykor életvizet adó, 40 m mély sziklába vájt üregbe. Lassanként feledésbe merül, hogy valódi, víznyerő kút-e, avagy csak ciszterna. Az eredeti mélységet a 2002-es kúttisztítás és felújítás eredményezte.

Az 1803. évi árvíz komoly károkat okoz a Tummler-féle vízműben is. Egy ideig működésképtelen, majd felújítják: a vörösfenyő csöveket vasra cserélik, a várbeli vezetéket pedig a piactérig meghosszabbítják. A végén lévő kifolyó márvány medencét tölt 1816-ban. Ez a közkifolyó a XX. szd. elejéig, a tér rendezéséig működik; kései utóda, emlékeztetője az egykori Várkapu presszó előtti „Zsuzsi" szobor volt.
A Tummler-féle vízmű két nagyjavítása ismert még; 1837-ben és 1877-ben. A később, városi vízmű beüzemeléséig ellátja a belvárost tiszta vízzel.

Bár a vízmű jól működött, a város nagy része még mindig ivóvíz nélkül maradt. Egyre- másra születtek a kezdeményezések új kutak fúrására; pl. a Jeruzsálem-hegyen 20 m után is száraz maradt a munkagödör, az Anna téri új kút vize zavaros volt, Temetőhegyen még jótékonysági bált is rendeztek a településközpont új kútjának megvalósításához.

Mindehhez két óriási tűzvész is kapcsolódott; 1893-ban a Temetőhegy, 1895-ben a Cserhát városrész szinte teljesen megsemmisült.

„A tűz Veszprém réme. A város közepén, a Vár déli fokán áll a tűztorony...A torony derekán erkély fut körül s itt jár a tűzoltó őrszem éjjel-nappal. Ha tűz ütött ki, meghúzta a vészharangot. Olyan síró, jajgató magas hangja volt, ha száz évig élek se megy ki a fülemből ez a szörnyű hang. Húzta, húzta kegyetlenül, amíg a tüzet el nem fojtották... Rendesen a Jeruzsálem-hegyen volt a tűz, de sokszor a Temetőhegyen vagy a Cserháton...A tűzoltó torony síró csengetésébe egyszercsak belekondult az öregtemplom nagy harangja! ...Csak úgy meg-meg kondították...a tűzoltók recsegő trombitája is hallatszott, a Vár déli végén levő tűzőrségről jöttek s ablakaink alatt, a Horgos-utcán rohantak levágtató lovakkal le a Jeruzsálem-hegy felé. Utána lajtos kocsik, majd futó- és kiabáló emberek...Az ég kivörösödött, érezni lehetett a füst szagát. Persze mindenki ébren volt a városban, az ablakokba gyertyát tettek, hogy az utca világos legyen s gyorsabban futhassanak a férfiak oltani...bizony a vizet úgy kellett lajtban felhordani, ott a hegytető néhány kútjában nagyon kevés víz volt...Csak amióta emlékszem rá, körülbelül 1887-ben leégett a Temető-hegy fele, nagy szélben, sok szegény embernek égett oda minden. 1895-ben kigyulladt a Cserhát északi lábánál az egyik iparos háza, mert a nagyerejű bakonyi szél fújt s a kéményen kihordta a tüzet a tűzhelyről. Leégett az egész Cserhát a kigyulladt háztól délfelé...másnap mégegyszer kigyulladt a Cserhát északi lejtőjén, valamelyik rosszul eloltott ház romjaiból kifújt zsarátnoktól néhány ház s most talán még borzasztóbb pusztítással rohant végig a tűz a már leégett sávtól nyugatra... (Cholnoky Jenő: Veszprém 1938)

Így született az új, teljes várost behálózó vízmű építésének szándéka. Bolgár Mihály (1861-1895) piarista pap-tanár évek hosszú során elvégzett kísérletei, tanulmányai alapján egy olyan hálózat valósult meg, amely ma, 109 évvel később is ellátja feladatát!

10.23716/TTO.13.2006

A Séd patak melletti, kiskúti és fejesvölgyi vízbázis forrásainak vizét összegyűjtve, a patakkal párhuzamosan, gravitációs vezetéket tervezett a szivattyútelepig, ahonnan a víz gőzgépek működtetésével került a város déli részén, 65 m-rel magasabban épült 800 m3-es vízmedencébe. Innen a hálózat 25 közkutat, 85 tűzcsapot (egymástól 150-150 m-re), valamint köz- és magánépületeket látott el vízzel.

A hálózat kivitelezésére Kováts Imre (1829-1907) polgármester 1895.július 1.-én írt ki pályázatot, a RUMPEL és NICLAS cég kivitelezési munkáit követően 1896. október 1-től megindították a próbaüzemet!

A veszprémi orvosok kérésére magánházakba vízórát nem szereltek; vízdíjat a lakószobák, csapok, fürdőszobák, closettek számának megfelelően állapítottak meg. A meglehetősen szegény lakosság körében a folyóvizet népszerűsíteni kellett; a 14 ezer fős városban átlag 9 fő lakott egy- általában vizes falú házban, igencsak rossz közegészségügyi körülmények között. Mindezt tetézte az a tény, hogy a város csatornahálózata teljes egészében hiányzott.

A vizes, dohos házakban lakók között a fertőző betegségek gyakoriak: a „**tuberculosisos**" fertőzés rosszabb az országos átlagnál: 16 %.

Aztán röviddel a vízvezeték megépítése után telepszerűen jelentkezett a „**typhus**" is. Ez azért is feltűnő volt, mert azelőtt ez a baj ritka vendég volt városunkban. A baj eredetére magyarázatot Dr. Csolnoky Ferenc talált; a vállakozók a bekötő ólomvezetékeket a lehető legrövidebb úton építették a házakba, így gyakran az árnyékszékcsatornákon keresztül. Az ügy kivizsgálására bizottság alakult, akik –orvosok és mérnökök- elvetették a véleményt. Szerintük a 6 légköri nyomással rendelkező vízvezetékből egy esetleges csőrepedés esetén is csak kifelé tud áramlani az ivóvíz, visszafelé nem.

Az újabb és újabb esetek után Csolnoky elérte, hogy néhány bekötővezetéket hatóságilag feltárjanak.

„A lelet meglepő és megdöbbentő volt, de nekem adott igazat. A csatornák fenekén fektetett ólomcsövek sehol sem folyattak, hanem erős, kemény, kőszerű, csak kalapáccsal leverhető, fehér szürkés, sok helyen 3-4 cm vastag burkolattal voltak körülvéve. Ezen ólomsókból és ürülékanyagokból képződött burkolat leverése után az ólomcsövek fala rostaszerűleg átlyuggatottnak találtatott, úgy hogy a csövön keresztül futó víz tulajdonképen a cső ezen nyílásainál mindenütt a csőre felrakodott ürülékanyagokkal kevert réteggel volt folyton érintkezésben" (Dr. Csolnoky Ferenc, 1912).

Az utcai kutak néhánynál is volt hasonló betegséget okozó probléma. Itt a közkút szennyes talajon épült, a befagyás ellen védő víztelenítő nyíláson keresztül folyamatosan érintkezett a kút tiszta vize a fertőzött környezettel. A hibák elhárítása után a vízszolgáltatás problémamentessé vált.

Az 1908-ban elkészült villamosítást követően a gőzüzemű vízmű is átállt a modern energiahordozóra.

Aztán a fejlődés követelményei szerint a vízbázis egyre bővült. Kezdetben a Tekeres völgy forrásai kerültek a hálózathoz.

Veszprém vízellátásának legnagyobb veszélyezettsége 1945. tavaszán volt. Az 1937. telére elkészült Szent István-völgyhidat a visszavonuló német csapatok fel akarták robbantani. A robbanószerkezetet már 1944 őszén elhelyezték a hídon és környékén. Mivel a gépház közvetlenül a nagy híd lábánál található, egy esetleges robbantásánál Veszprém város vízszolgáltatása is megszűnt volna. A szörnyű tervet Márföldy Aladár (1893-1997) városi főmérnök és Takács József, Tiszttartó László, a vízmű munkatársai meghiúsították; a tél folyamán az őröket leitatták, ezalatt a hídról a robbanótölteteket leszerelték csak a gyújtózsinórokat hagyták a helyükön. Munkájuk közben megzavarták őket, az elhárítást a viadukt kis műtárgyánál nem sikerült befejezniük. A visszavonulást követő éjszakán, 1945. márc. 21-22 között „csak" a gyújtózsinórok vonalán maradó koromcsíkok jelezték a

10.23716/TTO.13.2006

nagyhídnál, hogy nagy veszélyben volt. Sajnos a völgyhíd kis ívének egyik pályalemeze leszakadt. A forgalom itt 3 évre meghiúsult, azonban a vízszolgáltatás folyamatos, zavartalan volt a legnehezebb időkben is.

A hatvanas évek nagyvárosodása, az új lakótelepek, toronyházak megjelenése újabb feladatok elé állította a veszprémi vízszolgáltatót. A mára 65 ezerre duzzadt lakosság a tiszta, egészséges ivóvizet nemcsak a Séd völgyi-, hanem a kádártai és gyulafirátóti vízbázisból kapja. Új víztározó a Látóhegyen, hidroglóbusz a Cholnoky lakótelep mellett épült. A jó öreg gépház, a 109 éves vízmedence még ma is működik.

Mi maradt a régi emlékekből? A Várkút, Koma-kút néhány éve megújult, a Csorda kút helyét legalább sikerült rögzíteni, a Festő kút még felújításra vár. A Sóház kútja a mai megyeháza alagsorában, a nagyközönség elől elzárva, víztelenül áll.

A Tummler-féle vízvezeték várbeli felső fogadószintjét a Gizella kápolna restaurálásakor feltárták, de az Úrkút, a malom még romokban hever.

Az 1896-os vízmű gépházának, medencéjének épülete a centenáriumra megújult. A jelenlegi vízszolgáltató: Bakonykarszt Rt. A várban díszkutat állított ez alkalomból. Bár a Séd is lassanként **aszó**vá válik, völgyében a turisták által kedvelt Laczkó-forrás bő vize bizonyítja ma is, hogy vízmű tervező - építő elődeink jó munkát végeztek.

Források, szakirodalom:

1. Bándi László: Rövid áttekintés a veszprémi várkút feltárásáról In: Veszprémi Szemle 2003/1.2
2. Bándi László: Megújult a Koma-kút In: Veszprémi Szemle 2005/11/2
3. Bolgár Mihály: Veszprém meteorológiai viszonyai és kútvizei 1893. In: A Séd völgye Veszprémben. Bősze Ferenc kiadása, Veszprém 2000.
4. Cholnoky Jenő: Veszprém Kalocsa,1938.
5. Dr.Csolnoky Ferenc: Veszprém város közegészségügyi viszonyai. In: Veszprém múltja és jelene Veszprém, 1912.
6. Gy. Lovassy Klára: A veszprémi Szent István völgyhíd. In: A Séd völgye Veszprémben. Bősze Ferenc kiadása, Veszprém 2000.
7. Hogya György: Veszprémi főorvosok Veszprém, 1999.
8. Hungler József: Veszprém településtörténete Veszprém,1988.
9. Juhász Katalin: Népi higiéne és tisztálkodás. In: Múzeumi diárium szerk.: Dr.Geiszt Jakabné Veszprém, 1991.
10. Pillanatképek a 19.századi Veszprémből szerk.: Dr. Csiszár Miklósné. Veszprém, 2005.
11. Somfai Balázs: A veszprémi megyeház 100 éve Veszprém, 1987.
12. Véghely Dezső: Emléklapok rendezett tanácsú Veszprém város közigazgatási életéből. Veszprém, 1886.
13. Veszprém r.t. város építési szabályrendelete 1925.
14. Veszprém ivóvízellátása – Bakonykarszt Rt. Honlap:

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

FEJEZETEK A TECHNIKA KULTÚRTÖRTÉNETÉBŐL

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

TÓTH SÁNDOR LÁSZLÓ[1]

Adalékok a faipar kultúrtörténetéhez A fa, faanyag, fafeldolgozás egyes művészetekben II.

BEVEZETÉS

A 2003. évi Ankéton előadás hangzott el „Adalékok a faipari kultúrtörténetéhez" címmel, amelyben a fafeldolgozás egyes területeinek tükröződését mutattam be a zene, az irodalom és a művészetek tükrében.

Jelen előadásban megkísérlem, hogy újabb mozaikokat nyújtsak át Önöknek a fa, a faanyag és a fafeldolgozás imázsáról jelen ankétunk alapgondolatának megfelelően.

A FA SZEREPE ÉLETÜNKBEN

Nemcsak erdészkörökben ismert az erdő fohásza, amelyet legalább ennyire a fa fohászának lehetne nevezni. Az egész azt a gondolatot sugallja, hogy a fa elkíséri az embert egész életútján: szinte születésétől - a bölcsőtől - egészen elhunytáig, a koporsóig:

Vándor, ki elhaladsz mellettem
ne emelj rám kezet!

Én vagyok a tűzhelyed melege
hideg téli éjszakákon, én vagyok
tornácod barátságos fedele,
melynek árnyékába menekülsz
a tűző nap elől, s gyümölcsöm oltja
szomjadat.

Én vagyok a gerenda, mely házad
tartja, én vagyok asztalod lapja,
én vagyok az ágy, melyben fekszel,
a deszka, amelyből csónakod építed.

[1] Dr.Tóth Sándor László. 1173 Budapest, Sima u. 37/3
Tel.: 2-575-269, E-mail: sandor.toth9@freemail.hu

10.23716/TTO.13.2006

Én vagyok házad ajtaja,
bölcsőd fája – koporsód fedele.

Vándor, ki elmégy mellettem,
hallgasd a kérésem:
ne bánts!

Hasonló gondolatot tükröz Erdélyi Józsefnek „A fa" című 24 soros verse is, amely a következőkkel zárul:

...annyi mindent ád a fa;
úgy áll felettünk áldó kézzel,
mint egy ősapa,
ágain gyümölccsel, odvain mézzel,
mint ősanyánk maga.

FA ÉS FAANYAG

A magyar nyelv a „fa" kifejezést két értelemben használja: egyaránt érti alatta az élő fát és a „holt fát" az abból származó faanyagot, ellentétben nyelvi környezetünkkel ahol az élőfát és faanyagot megkülönböztetik egymástól (1. táblázat):

1. táblázat

Az élőfa és a faanyag

Nyelv	Élőfa	Faanyag
Angol	Tree	Wood, timber
Francia	Arbre	Bois
Német	r Baum	s Holz
Spanyol	Árbol	Madera
Orosz	Djerevo	Dreveszina
Lengyel	Drzewo	Drewno

Vannak ezen kívül olyan faanyagok, amelyek szerkezetükben, összetételükben nem azonosak a szaknyelvben tömörfának (Massivholz) nevezett természetes állapotú faanyaggal: ilyenek a különböző kompozit anyagok, pl. a műanyaggal kombinált faanyag, a polimerfa.

A FA A MITOLÓGIÁBAN

A nagy mesemondó testvérek egyike Grimm, Jakob szerint a német Tempel (a latin templom) a germán istenek elkerített szent berkeit jelölte. A kelták is imádták a fákat, amelyekben lélek lakozik. Ugyanez mondható el a szlávokról, finnugorokról.

A Kalevala fáiban is emberi hangok szólalnak meg:

Szól a virágos fenyőfa,
sűrű levelű fenyőfa:

10.23716/TTO.13.2006

'Ó bolondok bolondsága,
embernek értelmessége!
Járatlan jössz ágaimra
levelemre gyermek ésszel,
Hogy a Hold képét lehozzad,
s hamis csillagot szerezzél

IX. 151-158

Hosszú életével a fa a vissza nem fordítható idő, az idő múlásának jelképe, a történelem fája: családfák, emlékfák. Életének ritmusával viszont a periodikus időt, az örök körforgást jelképezi: életfa, a tudás fája, világfa formájában (Jankovics, 1998).

Az egyes fák virágzási idejéhez kapcsolódóan létezett fanaptár, fa ábécé.
Ez utóbbiból egy példa (Jankovics, 1998 nyomán):

D – mint duir, azaz tölgy: jun 10. – jul. 7.

A bükkfafélék családjába tartozó tölgy (Quercus) az európai erdők királya. Fáján kívül cserzőanyagot, állati takarmányt (makkot) ad. Május végétől június elejéig virágzik. Az eseményt Nagy-Britanniában egykor megünnepelték, ennek emléke az Oak Apple Day május 29-én.

Érdekes kapcsolat fedezhető fel a tölgy fája és az ajtók között az indoeurópai nevekben: Frazier, in Jankovics: a „dwer" szó bizonyítottan a latin durus – kemény és a görög drusz-ból ered, igy a német „thür" és az angol „door" is. Ennek a következtetésnek az a gyakorlati alapja, hogy az ajtókat (és kapukat) a kezdetektől fogva a tölgyfájából készítették, mivel ez a legellenállóbb és legkeményebb fafaj, ezért legjobban véd a betolakodók ellen.

Tolkien J.R. R. „A gyűrűk ura" II.kötetében, 'A két torony'-ban (4. fejezet) leírja – és ez a filmen is jól érzékelhető - hogy amikor a sötét erők elleni harcban minden elveszettnek látszik az évszázados tölgyek képében megjelenő fa szellemek, az „entek" szinte lesöprik a gonosz egyik szövetségesét (tornyát) a színről azzal, hogy sziklákat hasogatva, földet megmozgatva gátat építenek, elterelve ezzel a folyót, majd a gátat átszakítva utat engednek az árnak. A felduzzasztott víztömeg erejével a torony hatalma sem dacolhat.

DAL, VERS

A bevezetőben említett „Erdő fohásza" után nézzünk két másik példát a fáról, a fafeldolgozás területéről:

József Attila „Fák" c. versében a következőket írja:

Görcsösen fogja ijedt gyökerük az elmálló talajt
Nedvük sebesen kering, tüdejük még zörren, még sóhajt
Rügyre gondolnak mormogva a fák

Ki ne ismerné a vidámabb népdalt, amely így kezdődik:

Fenn a tetőn faragnak az ácsok
Ide hallik a kopácsolások

10.23716/TTO.13.2006

Majd így folytatódik:

Eredj lányom kérdezd meg az ácsot
Ad-é egy csókért egy kosár forgácsot

A FAMEGMUNKÁLÓ MESTERSÉGEK

Évszázadokkal, sőt évezredekkel ezelőtt a fa feldolgozása az erdőben kitermelt fanyersanyagnak faragással, hasítással, (szén) égetéssel, történő átalakításával kezdődött. A kivetkező lépés a fűrészelés, ill. a megmunkálásnak szakműhelybe vitele volt. Ez utóbbi már a mesterségeket jelentette. A famegmunkáló mesterségek jellemzőit Möller (1818) és Frecskay (1912) nyomán az alábbiakban (2. és 3. táblázat) lehet összefoglalni.

2. táblázat. Famunkák.

Ács munkák	Fából házak és más építmények	Deszkából, gerendából, szarufából, zsindelyből
Asztalos munkák	Házi eszközök: asztalok, almáriomok, bétolóládák, nyoszolyák, 's a't. Az épülethez tartozó munkák: ajtók, ajtóbéllések, ablakrámák, gárditsok 's a't.	Leginkább fenyőfából dolgoznak tölgyfából, mahagónifából 's a' t. ritkábban
Kerékgyártó munkák	...mindenféle szekereket készíttetnek.. úgymint teher hordó szekerek, utazó szekerek, kotsik, hintók, cabrioletek, ...	A kerékgyártók jobbára bükkfából dolgoznak, az agyok és küllőjük a kerekeknek rendszerint tölgyfából van
Esztergályos munkák	Mindenféle hasznos eszközöket készíttetnek úgymint: székeket, asztalokat, kerekes guzsalyokat, motollákat, tsigákat 's a' t.	bükkfából, égerfából, fenyőfából 's a't,
Bodnár vagy pintér munkák	... mindenféle házhoz és pintzéhez való faedényeket készítenek, úgymint: boros hordókat, tonnákat, vékákat, kupákat 's a't	Úgynevezett szokott donga vagy dongafábul
Muzsika eszközöket készítő munkák	Sokféle muzsikai szerszámokat, úgymint klavirokat, fortepianokat, hárfákat, flutákat, clarinetokat, fagottokat, hegedűket 's a' t.	..nagyobb részt fából

Forrás : Möller, 1818

3. táblázat. Famegmunkáló szakmák és jellemzőik (Forrás: Frecskay, 1912).

Szakma	Termék, készítmény	Fő szerszám
Ács	Fa építmények	Fejsze, szekerce
Asztalos	Bútor, ajtó, ablak	Fűrész, gyalu, véső, fúró
Kádár (bodnár)	Fa edények	Szekerce, gyalu, fúró
Faesztergályos	Fa forgástestek	Esztergapad, - kések
Fametsző	Fatábla (nyomófa)	Vésők
Hegedűműves	Húros hangszerek	Kés, fűrész, gyalu, fúró
Kárpitos	Bevonatok	Kalapács, olló, fogó, tű
Kerékgyártó (bognár)	Szekér, kocsi, szán	Szekerce, eszterga, fúró

10.23716/TTO.13.2006

Jól látható a 3. táblázatban, hogy amíg az ács fejszével, szekercével dolgozott (ma már legalább ennyire fontos szerszáma a fűrész, sőt a láncfűrész is), addig az asztalosnál a fűrész mellett a gyalu vált az egyik legfontosabb szerszámmá, tette lehetővé az"ácsolt ládák" helyett a finomabb megmunkálású, gyalult asztalos termékek: a bútorok, vagy ahogy egykor nevezték a mobiliák készítését. A gyalu utáni korszakváltást a famegmunkáló műveletek gépesítése, majd komputerizálása jelentette.

Az ácsolt és a gyalult összeépítés közötti különbségre utal Arany János a „Buda halála" tizedik énekében, amikor Etellakát írja le:

Legszélén a szolgák sátorai voltak
Egyszerű fenyvekből boronába róttak
Aztán beljebb, mint csinosodni kezde
Gyaluval hajlék simán beeresztve

Talán érdekesség, hogy a faiparos kézműves szakmák csúcsteljesítményét a kovácsok és lakatosok együtt dolgozásával készülő kocsi, ill. hintógyártás jelentette a XVII. századtól Magyarországon, s ebben külön fejezetet képez a magyar kocsi története, mint ahogy erről volt már szó egy évvel ezelőtti ankétunkon.

TÉVHITEK, FOGALMAK

Első „irodalmi" benyomásomat a faiparról általános iskolás olvasókönyvemből kaptam, amely szerint a faüzemben „őrlik a fát, etetik vele a gépeket". Ma már tudom, hogy szakmailag az „őrlés" egyedül a papírgyártásban állná meg a helyét, amikor is a cellulóz előállításához u.n. faköszörületet készítenek.

A közhasználatban, elsősorban az egykori TÜZÉP telepeken és barkácsboltokban elterjedt „pozdorja, pozdorjalap" kifejezés félrevezető, ugyanis legtöbbször faforgácslapról van szó – s ebből készül a bútorok egy része is – ami a faapríték ragasztóval, való összepréselésével előállított faanyagféleség. A pozdorja ezzel szemben olyan egynyári növényeknek, mint a len és kendernek a fás része. Egy időben készültek ugyan – kis mennyiségben – len és kenderpozdorja lapok, azonban a bútorgyárak nem ebből, hanem faforgácslapból, pontosabban faforgácslemezből dolgoztak.

Hasonlóképen téves a szekrények hátfalaként használatos farostlemezt „papírlemeznek " nevezni is, hiszen ez a faanyagféleség szinte teljes egészében rostjaira bontott és összepréselt faanyagból készül. Az igaz, hogy a papír hagyományos nyersanyaga is a fa, de abban számos adalékanyag is van.

Az eredeti Thonet-bútor a történeti Magyarország Thonet gyáraiban, a bükkfa hajlításával készített bútorokat jelentette. Thonet gyár a mai Magyarországon nem működik, de ezzel az eljárással készített hajlított bútorokat változatlanul „Tonett" bútoroknak nevezik. Az eljárás lényege a lécek nedves hőkezeléssel lágyítása, sablonba hajlítása, majd sablonban szárítása, ami után a faanyag megtartja hajlított formáját.

A „Varia" bútor fogalma a két világháború közötti Lingel Bútorgyárhoz kötődik és az egybe épített u.n. komibált szekrények helyett a darabonként (szekrénytestenként) forgalmazott, egymás mellé és egymás fölé rakható szekrényelemeket jelentette. Ennek megújítása volt az

10.23716/TTO.13.2006

1960-as években a Budapesti Bútoripari Vállalat „Varia" bútora, majd az 1970-es évek végével átütő sikert aratott elemes forgalmazású szekrénysorok (Garzon, Réka, Donimó, stb.).

Ekkor történt meg a budapesti Domus Áruházban, hogy az egyik idősebb nénike látván a kiírást „Réka elemes szekrények" megkérdezte az eladótól, hogy hol van ebben lelkem az elem?"

Még 1952-ben az Országos Tervhivatal döntött egy évi 10 ezer tonna farostlemezt elállító üzem létrehozásáról és Kalocsát jelölte ki az új gyár helyszínéül. Szóbeli indoklás: Kalocsa érseki székhely, erős ott a klerikális reakció, nagyipari munkásággal kell azt egyensúlyozni (Rózsás, 1996). A farostlemezgyárat végül is Mohácsott építették fel. Ez lett a Mohácsi Farostlemezgyár, ismertebb nevén a MOFA.

A MOFA gyár indulása előtt „fentről" javasolták, hogy a Dunán egy igen erős hálót kellene keresztbe kifeszíteni ki, melyben fennakad a fauszadék és ezzel biztosítható lenne a gyár fa alapanyag ellátása. A javaslatot komolyan megvizsgálták de végül is nem valósították meg, mert akkor le kellett volna állítani a Dunán a hajóforgalmat.

A FAIPAR KÜLÖNBÖZŐ TERÜLETEI

Az erdei faipar (máshol erdészeti ipar) az erdőterületen végzett, a fakitermeléssel egy időben, a szabad ég alatt végzett tevékenység volt, amelyben először a fa hasításával, faragásával, majd fűrészelésével foglalkoztak.

A XIX. és XX. század fordulóján a statisztika még fa- és csontiparról beszélt (mivel a faanyag és a csont darabolása, szeletelése hasonló fűrészeken történt), a mai megközelítést a 4. táblázatban mutatom be.

Ma – leegyszerűsítve- fűrésziparról, falemeziparról, bútoriparról épületasztalos-iparról és az u.n. vegyes faiparról beszélünk, ami nagyjából a gazdaságtörténetileg is megfogható statisztikai besorolást is jelenti.

4. táblázat. A faipar és termékei.

Iparág	Alaptermékek	Idesorolt termékek
Fűrészipar	Deszka, palló, gerenda, parkettléc, hordódonga	Hordó, faláda, rakodólap, parketta
Falemezipar	Forgácslemez, farostlemez, rétegelt lemez	Laminált padlólap
Bútoripar	Tároló- ülő- és fekvőbútorok	
Épületasztalos ipar	Ajtó, ablak	Fa-burkolóanyagok
Vegyes faipar	Minden más	Cellulóz, papír

10.23716/TTO.13.2006

A történeti Magyarország erdős vidékein a fából való építkezésnek komoly hagyományai voltak és vannak. A mai Magyarországon a szilikát alapú (tégla, cserép) házépítések dominálnak, egyedül a hétvégi telkeknél, üdülőtelepeknél terjed a faház.

Az 1980-as években divat volt a szanálások alkalmával bontásokból származó anyagok: faanyag, tégla ismételt felhasználása. Amikor telekszomszédommal hétvégi ház építését terveztük, felmerült egy közös faház felhúzása. Szomszédom közölte, hogy nem jó a faház, ugyanis egyik ismerőse azt épített és nem tud aludni, mert állandóan kopácsolnak benne a harkályok. Csodálkoztam, de megkérdeztem: honnan vette a faanyagot? Természetesen bontásból - mondta. Magyarázatképpen a bontott faanyag tele lehetett rovarokkal, azért jártak oda a harkályok. A mai faházak már (remélem) védőszerrel, és hővel kezelt faanyagból készülnek.

A ragasztott faszerkezetek, elsősorban tetőszerkezetek alkalmazása általánossá vált a mezőgazdaságban és a nagy áthidalású középületekben: uszodák, sportcsarnokok, templomok tetőszerkezetei készülnek ezzel az eljárással.

A fatemplomok, haranglábak építésének történeti hagyományai vannak az erdélyi és kelet-magyarországi református területeken. Erre egy példa lehet a lónyai harangtorony.

A XX. század utolsó harmadában Makovecz Imre tervezésében születtek igen eredeti alkotások, amelyeket organikus építészetnek neveznek. A számos alkotás közül a Sevillai Világkiállítás magyar pavilonját és a paksi katolikus, valamint a siófoki evangélikus templomot emelem ki.

FAFARAGÁS , FAESZTERGÁLÁS

Az épületektől térjünk most vissza az ősi fafeldolgozási eljárásokhoz, a fafaragáshoz és az esztergáláshoz. A népi hagyományokra épülő ősi mesterségnek számos mai követője akad. Ezekből két példa:

Összefoglalás helyett végül szoborbútor példa, amely igen eredeti, kisség humoros felfogásban készült, emellett faragott szoborként és a bútorként egyaránt megállja a helyét. A Mester kezében tartja palettáját és ecsetjeit, többi szerszáma (valószínűleg) a hasában lévő fiókokban és az ajtó mögött található.

Források:

- Bánszky Pál (2000): Megújuló faragóhagyomány 1973-1998. Dr. Bánszky Pál
- Dercsényi Balázs – Hegyi Gábor – Marosi Ernő – Takács Béla (1992): Református templomok Magyarországon. Hegyi és Társa Kiadó, Budapest.
- Frecskay János (1912): A mesterségek szótára. Hornyánszky Viktor császári és királyi udvari könyvnyomdája, Budapest. Nap Kiadó, 2001.
- Jankovics Marcell (1998): A fa mitológiája. Csokonai Kiadóvállalat, Debrecen.
- Kézművesek az ezredfordulón (Földesi József szerk., é.n.) Magyar Kézműves Kamara
- Möller János (1818): Az Európai Manufaktúrák és Fábrikák Mesterség Műveik. Trattner János, Pest. Állami Könyvterjesztő Vállalat Reprint sorozat,1984.
- Rózsás József (1996): Fejezetek a MOFA történetéből. Mohácsi Farostlemezgyár, Mohács.

10.23716/TTO.13.2006

- Sprok Antal (2004): Szoborbútorok. Sculpture – Furniture. Sprok Antal.
- Tolkien, J.R.R. (1981): A gyűrük ura II. A két torony. 4. fejezet. Szilszakáll. Gondolat, Budapest.
- Szalay András (1991): A siófoki evangélikus templom. Magyar Építőművészet 4.sz.
- Tóth Sándor (2001): A fafeldolgozás 1945 után. Fejezetek a fa- bútoripar történetéből 1945-től az ezredfordulóig Magyarországon. Agroinform Kiadó, Budapest.
- WWW.mtesz.hu /Tudományos technikai eredményeink.../A faipar története. Erdőből a fát, fából a bútort.

10.23716/TTO.13.2006

GERENCSÉR KINGA[1]

Új vágási technológiák kidolgozása a fűrésziparban

1. BEVEZETÉS

A fa és faalapanyagok vágásában, mint például a fűrészelésben különböző típusú forgácsoló fejekkel elérték a felső teljesítményhatárt, azonban a fűrészelés során keletkező melléktermékek a kihozatali jelentősen csökkentik.
Ezeknek a problémáknak a kiküszöbölésére, olyan vágóeszközt kellene alkalmazni, amelynél nem keletkezik fűrészpor. Ilyen eljárás lehetne a fának vízsugárral való vágása, amely anyagtakarékos és környezetbarát technológiának mutatkozik.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A természetben a víz tomboló ereje az erózió kapcsán már évezredek óta ismert tény. A folyadéksugárral való vágásról megjelent számos cikknek csak egy csekély része foglalkozik a folyamat alapjaival. Ennek oka, hogy ma még nincsen teljesen tisztázva a nagynyomású folyadéksugárral való vágás elmélete. Itt egy bonyolult feladatról van szó, amelynek fizikai megnyilvánulásai (folyadék csőben való áramlása, a fúvókából való kilépés, a folyadéksugár becsapódása és az anyagáthatolás stb.) különböző tudományágak részterületei.
A szabad sugarat, amely 2-4-szeres hangsebességgel halad, szilárd és elasztikus testnek tekintjük. A folyamatra magára hidrodinamika, a ferrodinamika, az elasztikusság és a keménység törvényszerűségei hatnak egyszerre.

A folyadéksugár becsapódásakor a tárgy ún. „vízütést" szenved. Ennek hatása, hogy nagy nyomás (néhány 100-tól 1000 MPa-ig) nagyon kis felületen keletkezik, amely lökéshullámok formájában terjed tovább a vágandó anyagban. A folyadék hatása nagyobb a megmunkálandó anyagra, mint egy ugyanolyan súlyú szilárd tárgy ütőhatása, amely ugyanolyan sebességű. Ezt a hatást a folyadék kompresszibilitása adja nagy nyomáson.

2.1. A vízsugaras vágáshoz szükséges berendezés

A vízsugaras megmunkáló berendezések 4 fő komponensből állnak: vezérlés, vízelőkészítés, nagynyomású pumpa és a vágóberendezés.

2.1.1. Vezérlés

[1] Nyugat-Magyarországi Egyetem, Faipari Mérnöki Kar, Fűrészipari Tanszék 9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky út 4., Tel.: +36/99/518-329, e-mail: gkinga@fmk.nyme.hu

10.23716/TTO.13.2006

Feladata, hogy a kívánt pályán mozgassa a vágófejet. Mivel itt „lágy" szerszámmal dolgozunk, így a hagyományos eljárásoknál ismeretlen problémák merülnek fel, amit a vezérlésnek megfelelően kompenzálnia kell. Ilyen probléma az, hogy a vízsugár önmagához képest késik, a belépési, és a kilépési oldalon.
Ez főleg vastagabb daraboknál irányváltáskor jelentős. Ezt a vágási sebesség csökkentésével lehet kiküszöbölni. Ezekre az értékekre kísérleti adatok álnak a rendelkezésünkre. Mivel a „szerszámnak" nincs határozott geometriája, így a vágási rés széles határok között változhat. Ezt egyszerűen úgy lehet kiküszöbölni, hogy a vágandó geometriát korrigálni kell a vágósugár méretével.

2.1.2. Vízelőkészítés:

A hálózati víz rengeteg szennyező anyagot tartalmaz, és az oldott ásvány sók miatt nagyon kemény. Ezért ebben az állapotában még nem lehet felhasználni. A bejövő vizet két lépcsőben szűrik, majd lágyítják.

2.1.3. Nagy nyomású pumpa:

Szinte minden esetben az első kör közepes nyomású olajhidraulika, amelyet általában axiál dugattyús pumpa állít elő. Az olajkör hűtését többféle módon lehet megvalósítani, erre két beépített hőcserélő és egy ventilátor szolgál. Az ilyen módon előállított nyomást az előbb említett módon 1:10 és 1:20 közötti értékben „nagyítják" tovább.

2.1.4. Vágóberendezés:

Mivel általában lemezszerű alkatrészek megmunkálásánál használják ezt a technológiát, ezért egy egyszerű 2D-s rendszer is elegendő a feladat megvalósításához. Sokszor azonban egy harmadik függőleges tengely vezérlése is szükségessé válik. Ezzel a lemez alakhibáit lehet kiküszöbölni. A fej mozgatására a konzolos megoldás terjedt el a legjobban, mivel a fej tömege nem éri el a 2 kg-ot. A tengelyek mozgatását szervo motorok végzik.

2.2 A vágó folyadék

Puhább anyagok vágására önmagában a vízsugár is alkalmas. Ebben az esetben olyan hajszálvékony sugárral lehet vágni, hogy lehetőség nyílik a kivágott darabok hézagmentes illesztésére.

Kemény anyagok vágásánál a vízhez hosszú molekulaláncú polimereket is szoktak adni adalék anyagként, ezáltal csökkenthető a sugár divergenciája, vagyis javíthatók vágási tulajdonságai. Általában 0,2-0,4 % hosszú molekulaláncú polimert tartalmazó vizet alkalmaznak. Bevált adalékok a vízbe olyan polimerek, amelyek főleg lineáris molekulaszerkezetűek, 10000-70000 molekulatömeggel. A víz-polimer keverék (pl. polietilénoxid, poliakrilamid) levegőben egy összefüggő sugarat ad, amely az anyagba való becsapódáskor kb. 30-50 %-kal nagyobb energiakoncentrációt birtokol, mint a tiszta víz.

Kemény anyagok vágására újabban a vízsugárba apró szemcséjű abrazív anyagot (gránithomokot) kevernek. Ilyenkor nem maga a víz vág, hanem a gránit vág, ahogy azt a víz kb. 800 m/s sebességgel sodorja. Az abrazív anyag adagolását szinte kivétel nélkül forgótányér segítségével valósítják meg. Itt egy változtatható fordulatszámú motort alkalmaznak, ami a tányérra eső anyagot továbbítja a elvevő fejhez, ahonnan a vákuum a keverőkamrába juttatja.

10.23716/TTO.13.2006

2.3. Vágófej

A berendezés másik igen fontos része a vágófej. A fej 3 részből áll: elsődleges fúvóka, keverőkamra és másodlagos fúvóka (fókuszáló cső).

A vágófejhez maximum 400 MPa nyomású víz áramlik, 2-4 l/perc sebességgel, a pumpa teljesítményétől függően. Az elsődleges fúvókán áthaladva a kis sebességű de rendkívül nagy nyomású víz nyomása gyakorlatilag a környezeti nyomásra esik vissza, miközben sebessége a Bernoulli törvénynek megfelelően megnő. A víz sebessége mindig szuperszonikus és eléri az 500-1400 m/s értékeket. Amikor a víz áthalad a vágófejen, a venturi hatás a keverő kamrában vákuumot idéz elő. Ez a folyamat lehetővé teszi, hogy abrazív részecskék szívódjanak be a keverő kamrába, ahol kölcsönhatásba kerülnek a vízcseppekkel, és impulzus átadás jön létre. A csiszolószemcsék végleges gyorsítása a másodlagos fúvókában vagy ún. fókuszáló csőben valósul meg [5]. Anyaga keményfém, bár újabban gyártanak kerámiából is. A belső furatának az átmérője 0.5-1 mm között változik.

A fúvóka nagyon fontos alapeleme az eljárásnak. Ez hozza létre a vízsugarat, és nagyban befolyásolja az eljárás hatékonyságát. A cél az, hogy lehetőleg egy nagyon vékony sugarat kapjunk a lehető legnagyobb energiakoncentrációval. A fúvókát tartóssági megfontolásból, gyémántból vagy zafírból készítik, élettartalma ennek ellenére is csak 25 munkaóra [6].

3. EREDMÉNYEK

3.1. Az alkalmazott alapanyagok

A vágási kísérleteket egyelőre még csak kis mennyiségben tudtuk elvégezni anyagi okok miatt. A fűrészipari feldolgozásra alkalmas fafajok közül a legnagyobb mennyiségben előforduló fafajokon (tölgy, akác, bükk, kőris, gyertyán nyár, hárs, éger, és fenyő) végeztük el a vágásokat palló és deszka vastagságokban.

3.2. A vizsgált területek

Eddigi kutatásaink során vizsgáltuk a vágási felület minőségét a különböző fűrészgépek által megmunkált felülethez viszonyítva, a faanyag nedvességtartalmának változását, a vágásrés méretét és alakját, illetve megpróbáltuk meghatározni az egyes fafajok vágásához szükséges optimális technológiai paramétereket.

3.2.1. Felületi érdesség vizsgálata:

A próba vágások során készült minták felületi érdességét vizsgáltuk a fatermékekre vonatkozó MSZ 17299-84 (K19) szabvány szerint. A felületi egyenetlenség követelményeit a faanyag anatómiai felépítéséből eredő egyenetlenségek figyelmen kívül hagyásával állapítottuk meg. Az egyes fafajok esetén a fűrészelésnél jobb eredményeket értünk el.

3.2.2. Nedvességmérés és eredményei:

A fa vízsugaras vágásánál egyik hátrány tehát, hogy a vágás során benedvesedik az anyag. Ennek legfőbb oka a vágóberendezés alján található vízzel feltöltött medence, amelylyel a faanyag a vágás során végig érintkezik. A munkadarabból kilépő vízsugár a medencébe

10.23716/TTO.13.2006

csapódva hullámokat kelt, amik teljesen beterítik a munkadarabot. A fa tulajdonságaiból adódóan nedvességet vesz fel, így a vágás során megnő a nedvességtartalma. A nedvesség behatolása nagymértékben függ a faanyag kezdeti nedvességtartalmától. A nedvességtartalom meghatározása háromféle módon történhet:

Felületi nedvességtartalom mérés, beütő szondás nedvességtartalom mérés, réteg nedvességtartalom mérés.

Az első csak a felületen mér, a beütő szondás kb. 1-2 mm mélységig mér, míg a réteg nedvességtartalom meghatározása akár 2-3 cm mélyen is történhet.

A vizsgálatokat kb. 6-12 %-os kezdeti nedvességtartalmú kész parkettán végeztük. A felületi nedvességtartalom meghatározása közvetlenül a vágás után nehézkesebb, hiszen a faanyag egész felülete tiszta víz. A felületi és a beütő szondás nedvességtartalom méréssel hasonló görbéket kaptunk. A faanyag kezdeti nedvességtartalma a vágás után közvetlenül a többszörösére ugrik, majd nagyon gyorsan (1-2 óra) alatt hirtelen lecsökken és alig pár nap alatt az eredetinél kb. 1-3 %-kal magasabb értékre áll be.

Megfigyeléseink alapján azt is megállapítottuk, hogy a gyors vízfelvétel és leadás ellenére sem keletkeznek repedések a faanyagban. Ez magyarázható azzal, hogy nem jut a faanyagban nagyon mélyre a víz.

3.2.3. Vágásrés mérése és eredményei:

A faanyagok vízsugaras vágását a famegmunkálásban alkalmazott 3 fő megmunkálási iránynak megfelelően végeztük, vagyis rosttal párhuzamosan, merőlegesen és 45°-osan.

A vágásrés meghatározását hézagmérővel végeztük. A méréseket 25 mm vastag faanyagokon, a vízsugár mind a be- és kilépésénél elvégeztük. Megfigyeléseink szerint a puhább anyagoknál a vágásrés nagyobb, mint a keményebb anyagoknál.

4. AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE, JAVASLATOK

A kérdés az, hogy az ökológia előny fontosabb-e, vagy az ökonómiai? Környezetvédelmi szempontok alapján ez a vágás környezetbarát eljárásnak mondható, hiszen tiszta nem képződik por, fogács, és nincs levegőszennyezés. Nincs szükség porelszívó berendezésekre, kenőolajokra és más vegyületekre. Ennek a technológiának az alkalmazása nagyban csökkenti az anyagveszteséget, mivel a vágási rést egyharmadára lehet csökkenteni. További előnye ennek a módszernek a nagy üzemeltetési biztonság.

Kiemelt jelentőséggel bírhat:

- Nagyszériás, bonyolult alakzatú, nagy pontosságot igénylő termékek előállításánál
- Egyedi és sorozatgyártásban előállított intarziák számítógépes támogatással
- Egyes falemezek szabásánál, mint például CK, MDF, rétegelt- és farostlemez
- Fűrésziparban a 25 mm-nél vékonyabb oldaláru darabolásánál, szélezésénél, sorozatvágásánál és hiba kiejtésénél.

5. IRODALOM

1. Kollmann F.: (1936) Technologie des Holzes, Berlin, Július Springer Verlag
2. Molnár A.: (1996) Faporok rákkeltő hatása, Magyar Asztalos 01. sz. 82. p.
3. Ladocsi F.: (1993) Levegőtisztaság-védelmi követelmények a fafeldolgozó és megmunkáló ipar területén, Magyar Asztalos 06.sz. 6-7.p.
4. Vlastnik J.: (1982) Trennen von Holz mit Flüssigkeitsstrahlen, Holztechnologie 02. sz. 94-99.p.

10.23716/TTO.13.2006

5. Herbig N.: (1996) Informationen über die Wasserstrahltechnologie, Technische Universtat Wien 39.p.
6. Maros Zs.-Deszpoth I.: (1999) CNC High Pressere Abrasive Waterjet Cutting System, MicroCAD '99. International Computer Science Conference February 24-25. 89-94.p.

ENGLISH SUMMARIES

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

ENGLISH SUMMARIES

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006

„THE SCHOLAR'S CAT" (THE IMAGE OF THE SCIENTIST'S AND THE ENGINEER'S PERSONALITIES IN THE 2ND HALF OF THE 19TH CENTURY)

Lajos BARTHA

The quotation in the title refers to a poem by the great Hungarian poet of the 19th century, JÁNOS ARANY, who ironically and humorously described an absent-minded and helpless scholar. Starting from this description the author gives an interesting analysis of the image of scientists and scholars as refelected in the Hungarian literature of the epoch cited, stressing the changes that occurred in this image owing to the great progress in science and technology of the times.

BUDAPEST AS THE TREASURY OF THE HISTORY OF CHEMISTRY

Éva VÁMOS

Out of the 2273 monuments erected in Budapest in public places as per 1989, 178 are related to the history of science, technology and medicine. Their great majority were raised to the memory of Hungarian scientists, engineers or physicians. Between 1985 and 1989, out of 232 statues and memorial tablets that came into being, only 4 % were dedicated to representants of the above professions.

Among the personalities thus honoured, a single chemist can be found: both a relief and a statue are dedicated to the memory of JÁNOS IRINYI, inventor of the noiseless match (1836). It can be assumed, however, that the honour is due rather to the participant of the War of Independence (1848/49) than to the scientist.

Most of the statues and memorial tablets dedicated to scientists and engineers can be found on the territories of universities, in buildings or in parks. In the aula of Budapest Technical University the busts of 10 former professors were erected in 1927. Out of them but 3 were those of chemists. In the 1960s two more busts were added to the collection. As there was no more room in the aula, the busts of two chemists, among them that of JÁNOS (JOHN) NEUMANN were erected in the University Garden, and those of another two in the University's Building of Chemistry.

Another important memorial place is the new Block of Chemistry of Eötvös Loránd University of Sciences, where the busts of 7 famous chemists are at display, among them those of the Nobel-prize winners György Békésy and György Hevesy. A number of outstanding professors of the university have memorial tablets there.

10.23716/TTO.13.2006

INTELLECTUAL FAMILY TREE – SCHOOLS, TEACHERS AND STUDENTS IN HUNGARIAN PHYSICS
(Exhibition on the Occasion of the Year of Physics)

Gábor SZUNYOGH

The timeliness of the paper an the exhibition are given by the fact that 2005 was declared, by UNESCO, the Year of Physics. In Hungary a number of great university and secondary school teachers educated an even greater number of outstanding physicists in the 19th and 20th centuries. Among the 33 personalities dealt with in the paper LORÁND EÖTVÖS was outstanding both as university professor and as scientist. Besides him there were Nobel-prize winners as PHILIP LENART (Nobel-prize of physics 1905), the first Nobel prize winner of Hungarian origin, GYÖRGY BÉKÉSY (Nobel prize of medicine, 1961), JENŐ (EUGENE) WIGNER. Most of them had been students of the same Budapest secondary school, the renowned Calvinist Comprehensive School. Among the school's teachers and directors there were quite a number of outstanding physicists.

THE "GANZ MUSEUM"

András TARNAI

Collecting and arranging of the material started with the preparations for the 100th anniversary of the factory's coming into being, around the end of WW2. A real impetus was given to the work by the law decree 1954 about the protection of technical relics.The Ganz Club established in 1958 was dealing, among others, with the presentation of the factory's past. In 1968 a total of 203 technical relics was registered. The material collected contained paintings of the factory founder and his wife, statues, casts, medals and plaquettes as well as a number of technical drawings and models of vehicles. Personal reminiscences, old photographs and prospectuses completed the collection. The greatest step forward was done at the end of 1987, when the factory-complex Ganz-MÁVAG was divided into smaller units, the buildings were sold, and the collection was taken over by Ganz Holding. The museum was reopened in new premises, where it receives visitors till to-date.

A PERSON UNDERSTANDING TECHNOLOGY AND SCIENCE – FRIGYES KARINTHY

László FÜSTÖSS

F. Karinthy, a famous Hungarian author summarized the events of his life in the chronological order of the technical wonders he lived to see. Aviation as well as broadcasting remained sources of enthusiasm for him throughout his life. He owed the two last years of his life undoubtedly to medicine. The objectified form of his gratitude, the novel *"Journey around my skull"* is an artistic diary of self-observation. In his works, knowledge of science is a self-evident demand, and pseudo-scientific simplifications melt into thin air in the fire of his sparkling ideas. Hundreds of his papers of a few pages each came into being in that form not only for financial reasons but because his method was similar to that of a researcher, whose

10.23716/TTO.13.2006

natural tool is a short communication striving for expressing the essence – equally not out of financial considerations, in the first place.

THE ROLE OF TECHNICAL INNOVATIONS IN HUNGARIAN FOLK-TALES

Zsuzsa BORÓK

The paper gives an analysis of how technical achievements are reflected in Hungarian folk-tales. The tales are, in the first place, meant for adults and are related to work. At the same time they express the wishes both of the audience and of the narrator. Out of several collections of tales the author found 4 in which technical innovations occurred.

Particularly from the 1950 on traditional elements of the tales were mingled with new achievements of technology. E.g., in the cellar of the king's or the giants' castle there is electric light. In some tales the hero asks the king for clubs, which the king orders by phone from the iron works. In some tales telescopes are used. The characters in the tales use paraffin oil and petrol, and – for roof covering – asbestos slates. They go to restaurants, hotels, to the circus, the cinema and the railway station, and make use of factory products and laundry services. They go abroad to specified places as Warsaw or the desert. They travel by car, taxi, boat, train, even by plane. They use fine soap and eau-de-Cologne. They describe surgical operations and blood transfusions. Among the characters of the tales you can find officials of the modern world like policemen, ministers or drivers. At the borders the characters are stopped by immigration officers, and the king has a houskeeper. They read books and newspapers, speak several languages and participate in higher education.

The role of innovations in the tales is: arousing the interest and making the narration more colourful. These aspirations are not new. A new feature is that the narrator feels obliged to justify the miraculous elements occurring in the tales, thus the king's wealth is proven by the fact that in his castle lustres provide for light, and the gipsy hero of the tale must prove his ability by knowing how to fly a plane. All this shows that, in order to survive, tales were able to adapt to the new conditions.

PHANTASTIC SCIENCE: THE PLACE OF SCIENCE FICTION IN THE GALAXY IN SCIENTIFIC POPULARIZATION

Gábor KÉPES

The author gives an analysis of the role of science fiction in the popularization of science in Hungary during communism, and from the beginning of today's democratic regime on. He mentions the Hungarian science fiction authors István Nemere and Péter Kuczka, both outstanding representants of this form of literature, who did much to make it accepted. Science fiction has been spreading fast since its first appearance. While in 1950 only one, in 1955 three such works were published, in the 1970s yearly 20 appeared, on the average. In 1979 a team of 10 persons published the bibliography of science fiction. The journal "Galaktika" also provided for the popularity of this form of literature. In the 1990s a university seminar for the research into science fiction came into being. Science fiction, and especially "hard science fiction", conceived by physicists or engineers, can do much for popularizing technology and physics.

10.23716/TTO.13.2006

CHEMICAL ENGINEER TIVADAR HELVEY'S ACTIVITIES IN PUBLIC LIFE

Éva FÁBIÁN

TIVADAR HELVEY (1863-1922) was a chemical engineer and owner of a chemical factory. Besides developing his factory into one of the leading Hungarian industrial companies of the epoch by applying the results of his own research and patents, he assumed a number of tasks in different organisations. Among others, he was a founding member and, for many years member of the board of the Association of Hungarian Manufacturers. He also was a founding member, vice-president, and between 1908-1911 president of the Association of Hungarian Chemical Manufacturers. From 1906 to 1911 he was managing editor of the Association's official bulletin and head of its technical column. He was a member of the Royal Hungarian Society for Natural Sciences, and, from 1910 on, its co-president. He equally was a member of the Hungarian Society of Engineers and Architects, and participated in organizing the First National Congress of Hungarian Chemists that took place in Budapest, in 1910.

APPRECIATION OF KÁLMÁN KANDÓ'S WORK IN ENCYCLOPEDIAS

József HALABUK

KÁLMÁN KANDÓ (Pest, 1869-Budapest, 1931) was a mechanical engineer, an internationally well-known inventor in the field of electric traction, and member of the Hungarian Academy of Sciences. A pertinent entry can be found in about all the Hungarian encyclopedias from the 19th to the 21th centuries. The paper gives a critical review of these entries, pointing out the changes that occurred in the assessment of the individual features of the inventor's life work during the epoch in which the entries were published.

PUBLIC SCIENCE – ALONG A NEW NOTION (17TH CENTURY)

Soma RÉDEY

The paper gives an analysis on the relations of science to the public.The first question to be answered is, what the image of the scientist was in the eyes of the public. For a long time people in connection with science lived apart from the outer world. Social views had a great influence on the direction, the outcome and even the contents of scientific knowledge. This situation was changed by enlightenment. From that time on society could mean a supporting background for science. These changes went hand in hand with the strengthening of the scientific communities. This, on the other hand, brought about an increasing autonomy of these communities.

Another question to be analysed is, to which extent the public that represented a much lower level of knowledge, was able to understand science. In the 17th century the levels were approaching: society could learn about the achievements of mathematics, astronomy, optics, and statics, even if they were not able to understand or interpret them. However, this knowledge made it possible that faith in science grew stronger in people, and they recognized its importance.

10.23716/TTO.13.2006

An equally important issue was that of communication, i.e. the appearance of scientific journals. This started about mid 17th century, and gained ever increasing importance till the 19th century, when the role of universities in science became the main sources of knowledge.

ISTVÁN KRUSPÉR (1818-1905) A SCHOLAR OF GEODESY AND MECHANICAL TECHNOLOGY

Béla KRISZTIÁN

In Hungary surveying engineers were first trained at the Institutum Geometricum between 1782 and 1850. Training was suspended for a time and re-started at the Faculty of Engineering of József Technical University in 1871. Suveyors were also trained, till 1918, at the Mining Academy of Selmecbánya.

One of the founders of independent domestic surveying was ISTVÁN KRUSPÉR. He was the first professor of the Department of Geodesy of the Royal József Technical University, and was its head from 1871 to 1894. He developed a number of new methods of measurements as well as new instruments. He had the first observatory built in Hungary in 1883. The subjects taught by him were: mechanics, arithmetics, higher mathematics, descriptive geometry, geodesy and mechanical technology.

THE ENGINEER'S ROLE IN OUR EPOCH IN THE CONTEXT OF POST-ACADEMIC SCIENCE

László MOLNÁR

In our epoch engineers play an important role in society and economy as in the society of knowledge nearly everything is imbued with science and technology. The scholars of the great number of sciences are held together by the ethos of science. Scientific habits are methodologically justified, and compulsory not only because they follow efficient procedures but also because they are considered as right and good. These are, at the same time, ethical and technical rules. The main standards of the ethos of modern science are: universalism, communism, disinterestedness, and organized scepticism. This description fits modern academic science, and was conceived in its struggle for independence of other social powers. Academic science is triggered by curiosity and directed towards acquiring true knowledge by mainly individual activities. Utilization of this knowledge is of secondary importance.

Since WW2 research and training have been becoming more and more interested in utilization. This means that research is requiring more and more resources, and is becoming more and more collective. This brings about that it must be explicitly oriented to practical problems. Open-handed support by the state brings politics into science in the form of policies of science and technology. Consequently, social utility will be a decisive aspect in the assessment of science. The practical character of post-academic science brings about the appearance of the social responsibility of science. As a result of the integration of technology into science and vice versa, post-academic science is becoming part of technoscience. In view of this trend it is acceptable that the ethics of science and technology as well as the ethics of the engineer are becoming more and more the ethics of the responsibility of science and technology, to society.

10.23716/TTO.13.2006

APPEARANCE OF A NEW HOUSEHOLD MACHINE IN APPLIED GRAPHICS

Anikó GULYÁS-GÖMÖRI

A review is given on the history of refrigeration. Then a refrigerator operated by communal gas is described, and its graphical advertisement is treated in detail.

THREE GENERATIONS OF THE ZSIGMONDY DYNASTY

Béla CSATH

The three generations of the ZSIGMONDY family dealt with in the paper were all engaged in well-drilling. The first of them, mining engineer VILMOS ZSIGMONDY was the initiator of sinking artesian wells. His nephew BÉLA, originally a mechanical engineer, became later a well-drilling engineer and became a countrywide known expert by easing the drinking-water problems of the towns in the Great Hungarian Plain. The third member of the family, the bridge-building engineer DEZSŐ ZSIGMONDY, also was an outstanding expert in the field of artesian wells.

THOUGHTS ABOUT THE REFLECTION OF THE ACHIEVEMENTS OF TECHNOLOGY AND MEDICINE IN COMMON KNOWLEDGE

Tibor LAÁR

People, in general, do not consider as uneducated those that have no idea of the creative minds that have brought their professions or specialities to the standard we all can enjoy today. In order to remedy to this situation, the Federation of Technical and Scientific Societies MTESZ has brought into being the Committee of History of Science and Technology (TTB) as well as specialized historical committees in the frame of its professional societies. The activities of these committees have, however, not reached the wide public. General interest in the matter could be roused by suggesting an agreeable and useful means to the public to widen their knowledge in the field in their leisure time. The Council of Europe had announced, before 1990, the organization of so-called international thematic routes passing through borders. MTESZ TTB has, so far, included two of these routes, the Baroque Route and the Iron Route, in its yearly programme. An account is given on the results of these programmes achieved so far as well as on further related plans.

10.23716/TTO.13.2006

THE PHYSICIANS' SOCIETY AND POLITICS

Károly KAPRONCZAY

After some historical examples of physicians' participation in politics, the author gives a comprehensive picture of the role Hungarian medical doctors played in the politics of consecutive epochs. From 1786 on the national chief physician directed medical affairs in domestic political practice as he was head of the medical administration, director of the training of physicians, and one of the most powerful counsellors of the Council of the Governor-General. The head of the medical administration was not only the administrative leader of the given field but also a professional politician. However, his policies were not allowed to be directed against the established order.

In the 1840s physicians linked to the radical Hungarian reform policy of the nobility, first of all PÁL BUGÁT formulated proposals affecting all the fields of domestic public health, training of physicians, and medical administrations. He was free to do so on the columns of the medical journal "Orvosi Tár", while the hands of the "Protomedicus" in office were tied.

The physicians that had participated in the War of Independence of 1848/49 and had been deprived of their posts or even sentenced to jail, often convened – after having served their time – in the 1850s to outline an up-to-date frame of public health and medical training. The members of the Hungarian medical school elaborated the program of the Centralist Party that was based on the trinity of education, wealth, and health.

After the Compromise, the National Health Council came into being. A second Faculty of Medicine was established in Kolozsvár (Cluj), and in 1876 the Public Health Law was enacted. Although the majority of physicians returned to their profession after having actively participated in the coming into being of the Compromise, some of them still actively participated in political life.

From the mid 1870s the movement to form a Chamber gained strength. The Medical Chamber came into being as late as 1936. Membership was compulsory for practising as physician. Besides many positive activities the Chamber excluded Jewish physicians (after the so-called anti-Jewish laws had been enacted) from joining it, thus preventing them from practising their profession. From WW1 on, some physicians actively participated in politics, on both sides of the political palette. However, they could attract only a small fraction of the physicians' society.

After 1945, the then established Free Trade Union of Physicians was a true, left-oriented political organisation. It engendered dissension, and initiated legal actions against those that represented opinions differing from theirs. Jobs and positions became dependent on political commitment, thus the Union really was not an organisation protecting the rights of the members and the whole trade.

After the fall of the so-called "socialist" regime, many physicians the voters had faith in, became members of the Democratic Parliament. Many of them did not candidate for a second cycle but returned to their profession as physician. So did most of the vets and pharmacists.

10.23716/TTO.13.2006

ELECTIONS IN HUNGARY – PHYSICIANS AND PHARMACISTS IN SELF-GOVERNMENTS IN 1860-1862

Katalin KAPRONCZAY

After the defeat of the War of Independence (1848/49) central administration of public health belonged to the sphere of the Vienna Ministry of Interior of the Hapsburg Empire. Preparations were made, from 1851 on, to integrate the administration of Hungarian Public Health in the uniform legal system of the Monarchy. In 1851 a regulation came into vigour, §106 of which dealt with the tasks of local self-governments related to health. These comprised cleanliness, health, providing for the poor and inert patients. The costs were to be covered by charity or the community's budget.

Changes in health administration started in 1852. A decree of the Minister of the Interior brought into being one health office each in the five provincial municipalities existing at the time. The jobs of officials in the health administration were filled by appointment.

In 1860/61 a détente took place in the country's political life. The so-called October Diploma of 1860 restituted the Hungarian consitution, and thus municipalities regained their former role in the administration.General elections were due in 1861. Hungarian professionals, among them physicians wanted to participate in as great numbers as possible in the municipalities. The numbers of physicians elected varied from county to county to a great extent. At the end of 1860 the counties fired the appointed medical officials and countrywide re-elections were ahead. The society of physicians broke up to two factions. Some were against re-elections being held at intervals, while others thought them motivating.Re-elections were over by April 1861, and many renowned physicians became county chief physicians.

In the towns the measures taken for reviving municipal self-governments and filling the posts of officials similarly led to transports of temper. The society of physicians was not quite satisfied with the results of the municipal elections with respect to the participation of physicians and the number of those elected. In Pest, e.g. among 290 members elected there were 16 physicians, 3 surgeons, and 3 pharmacists. The officials elected started work immediately and worked out proposals for the solution of the most urgent problems of public health.

After the dissolution of the Parliament in August 1861 an important step back occurred. The counties showed a passive attitude, and the physicians elected resigned. In health administration once again officials faithful to the emperor were nominated, although there were much more Hungarians among them as before the elections.

DESCRIPTION OF DISEASES IN EURIPIDES' DRAMAS

Vera SCHILLER

Among the Greek authors of tragedies Euripides is the one in whose work the world of humans is human, and separated from the gods. Part of this innovation is that in his drama he depicts much more helpless people than had done the other two great authors of dramas (Sophocles and Ayschylos). In Euripides' drama "Orestes", the hero of the drama shows symptoms of epilepsy, however, he attributes them to the Erinnyses (deities of vengeance).

10.23716/TTO.13.2006

WATER SUPPLY OF THE TOWN OF VESZPRÉM IN THE MIRROR OF TWO CENTURIES

Klára Gy. LOVASSY

The author gives an account on the water supply of the university town Veszprém from the 1700s on as well as a picture of the old well's situation today.

CONTRIBUTIONS TO THE CULTURAL HISTORY OF WOOD
Trees, timber and wood-working in some arts (II)

Sándor László TÓTH

As continuation of an earlier paper the author gives an account on how wood-working is reflected in music, literature and some fine arts. The role of wood in our life and in mythologies. Songs and poems on timber and on wood-working. Traditional artisans' professions dealing with timber/wood: carpenters, joiners, wheelwrights (making wooden wheels), wood turners, cartwrights, musical instrument makers and their characteristics. Misconceptions and erroneous notions about the woodworking industry and its products. Today's special fields of the woodworking industry: the sawmilling industry, thin board manufacture, furniture manufacture, construction joinery and their products. Timber architecture and wood carving.

CREATING NEW CUTTING TECHNOLOGIES IN THE SAWMILLING INDUSTRY

Kinga GERENCSÉR

A new and environment-friendly wood and timber cutting method aimed at diminishing the amount of sawdust and the losses caused by it is described. The essence of the procedure is wood cutting with a water jet. Details of the technology are given.

10.23716/TTO.13.2006

TARTALOMJEGYZÉK

10.23716/TTO.13.2006

Az orvoslás tükröződése a művészetekben és a közegészség más kérdései

Fejezetek a technika kultúrtörténetéből

10.23716/TTO.13.2006

10.23716/TTO.13.2006