

A gyógyszerészet történetéből

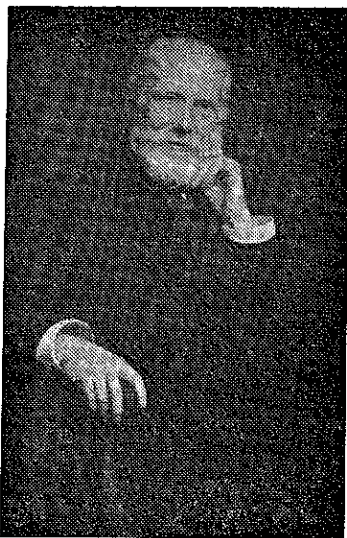
Gyógyszerészet 17. 464—468. 1973

THAN KÁROLY KÜLFÖLDI TUDOMÁNYOS KAPCSOLATAI

DR. ZALAI KÁROLY ÉS HUBATSEK MÁRIA

A Szerzők megállapítják, hogy *Than Károly* már egyetemi tanulmányai alatt — szerencsés helyzet következtében — kapcsolatba került a kor legismertebb természettudósáival, kémikusaival. E fiatalkori kapcsolatok kiszélesedtek és elmélyültek kutatói tevékenységével, növelve a Magyar Tudományos Akadémia keretében kifejtett munkásságát. A német tudósok eredményeit elismerve új kapcsolatokat keresett, elsősorban franciákkal és angolokkal. Sokat tett szóban és írásban, hogy a magyar természettudományok eredményeit külföldön is megismerjék. Valószínűleg ennek következménye, hogy a XIX. században kialakult önálló magyar tudományos életre külföldön is felfigyelték, de *Than* személy szerint külföldön nem kapott munkájának megfelelő, méltó elismerést.

*



Az utóbbi években *Than Károly* munkásságával több személy foglalkozott. Csak az utolsó 10 év publikációit figyelembe véve, közelmények jelentek meg *Nyilasi* [1], *Végh* [2] és *Zalai* [3, 4, 5] szerzőktől, s a múlt évben (1972) adták ki „A múlt magyar tudósai” sorozatban *Szabadváry Ferenc*: „*Than Károly*” című könyvét [6]. Ez az első könyv alakban megjelent mű, amely e kiváló gyógyszerész-kémikus munkásságát elemzi és összességében értékeli. A könyv bemutatja *Than* ifjúságát, majd mint professzort, kutatót, szakírót, tanítómestert, és értékes bibliográfiát ad vele kapcsolatban.

A megjelent közlemények csak részben foglalkoznak *Than Károly* külföldi tudományos kapcsolataival, ezért célul tűztük ki ezek felkutatását.

I. A tanulói kapcsolatai

Than életpályájának alakulásában, külföldi tudományos kapcsolatainak létrejöttében jelentős tényező, hogy egyetemi tanulmányait Bécsben végezte. A kémia professzora ekkor Bécsben *Redtenbacher* orvos-kémikus volt, aki — *Than* szavaival élve — „... a magyar ifjúságot annyira kedvelő, szeretetreméltó tanár volt”. Valójában korábban is volt már magyar tanársegéde: prágai professzorsága alatt *Görgey Artúr*, majd a bécsi egyetemen *Schenek István*, aki szintén gyógyszerészi tanulmányokat folytatott. *Redtenbacher* megkedvelte *Than*-t, s laboratóriumába fogadta. Irányításával dolgozta ki disszertációját, első közleményeit. Disszertációját e szavakkal zárta: „Legyen megengedve, hogy az általam igen nagyra becsült tanítómnak, prof. *Redtenbacher* úrnak jóságos tanácsaiért, melyekkel mindkét vizsgálataimnál készségesen segítségemre volt, ez úton fejezzem ki legmélyebb hálámat és köszönetemet” [7]. *Than* — *Redtenbacher* támogatásával — habilitált és lett magántanár oly fiatalon (1860-ban) a bécsi egyetem filozófiai karán [5].

A doktorátus után (1858 szeptemberében) *Redtenbacher* támogatásával *Than* 1200 forintos egyéves ösztöndíjat kapott, hogy külföldön tovább képezhesse magát. Így kerül el Heidelbergbe *Bunsen*hez, akit — érdemei elismeréseként épp az évben (1858) választott meg külső tagnak a Magyar Tudományos Akadémia. *Bunsen* nagy hatással volt *Than*-ra; tőle tanulta meg a kísérleti munka precíz kidolgozását és a meg gondolt következtetést. Itt ismerte meg a színképelemzést, amit akkor *Bunsen* és *Kirchoff* együtt dolgozott ki, s amelyet *Than* Magyarországon később bevezetett és meghonosított [6]. Heidelbergben fejezte be vizsgálatait *Wanklyn* társaságában a jódtilén és cink reakciójáról. Kutatási eredményeiket együtt publikálták [8].

Than 1860 évi egyetemi tanári megbízatásában pesti egyetemen szerepet játszott *Redtenbacher* és *Bunsen* is: mindketten ajánlották őt a meghirdetett állás betöltésére. Nincs adatunk arra vonatkozóan, hogy a pesti kinevezés után *Than* és *Redtenbacher* kapcsolata hogyan alakult *Redtenbacher* 1870. évi haláláig. Az 1872-ben felállított új Kémiai Intézetben a második világháború végéig megvolt *Redtenbacher* életnagyságú mellszobra, melyet *Than* helyeztetett el [9], s amely a fiatal professzor tiszteletét és háláját fejezte ki tanítómestere iránt.

*Bunsen*nel való kapcsolatáról valamivel több adat van. Ezek közül említést érdemel, hogy *Than* több tanítványát (*Lengyel B.*, *Fabinyi R.*, *Ilosvay*

L.) küldte Heidelbergbe; szinte hagyománnyá vált *Bunsen*hez menni továbbtanulás céljából.

Bunsen hosszú életet élt; 1899-ben bekövetkezett halála után róla a Magyar Tudományos Akadémián a megemlékezést *Than Károly* tartotta meg [10].

Még egy kapcsolat jelentős *Than* tanulóéveiből: 1859 húsvétján *Redtenbacher* és *Bunsen* ajánlólevelével *Than* Párizsba ment, hogy meglátogasson néhány francia kémiai intézetet. Itt ismerkedett meg *Charles Wurtz*-cal, aki már akkor a Sorbonne neves szerveskémikusa volt. *Wurtz* először bizalmatlanul fogadta *Than*t, mert osztráknak vélte, de amikor feltárta magyar voltát, s hogy az osztrákok elleni szabadságharcban fegyveresen részt vett, a bizalmatlanság nemcsak hogy eloszlott, hanem barátsággá alakult [11]. Ez és a szakmai kapcsolat — levelezés formájában — *Wurtz* 1884-ben bekövetkezett haláláig fennmaradt.

A fentiekben röviden összefoglalt irodalmi adatok azt mutatják, hogy *Redtenbacher*, *Bunsen* és *Wurtz* neveivel fémjelzett kapcsolatok birtokában kezdhette meg *Than* 1860-ban Magyarországon az oktató-, kutató-, közéleti munkásságot, melyet 48 éven át szakadatlanul folytatott, s mellyel örökre beírta nevét a magyar tudomány- és kultúrtörténet lapjaira.

2. Kutatási eredményekre épülő kapcsolatok

Than kísérleti munkáinak, tudományos eredményeinek közzététele lehetővé tette több külföldi kapcsolat kialakulását. Ezek közül kívánunk néhányat bemutatni.

Ilyen jellegű kapcsolat alakult ki már az 1864—65-ös években, *Saint-Claire-Deville Henrik* francia kémikussal. A tudományos kapcsolat tárgyát maga *Than* foglalta össze 20 évvel később, amikor emlékbeszédet tartott az elhunyt külső tag tiszteletére [12].

Than professzor 1864. febr. 22-én az Akadémián értekezést tartott, melynek „A szalmiák gőze, valamint az úgynevezett anomál gőzök általában nem homogének, hanem bomlási termékeik elegyből állanak” címe volt. Ezen kísérletek nem voltak összeegyeztethetők azon következtetésekkel, melyeket *Deville* hasonló kísérleteiből levont. Amikor ezt *Deville* tudomására hozta, ő saját kísérleteit megismételte és ezt a párizsi akadémián előadta, majd így nyilatkozott: „M. *Than* a récemment publié les observations, qu'il a faites au moyen d'un appareil très-élégamment combiné et qui paraissait devoir ressoudre la question d'un manière peremploire.” (*Than* a közelmúltban közzétette megfigyeléseit, amelyeket ügyesen összeállított készülékkel végzett kísérlettel kapott, amely a szóban forgó kérdés eldöntésére szolgált.)

Ezután *Than* készülékét bírálta: „Cet appareil, tout ingénieux qu'il est, me semble pécher en plusieurs points essentiels.” (Ez a készülék, akár mennyire is kiváló, szerintem egyes lényeges kérdésekben hibára adhat okot.)

A továbbiakban kifejtette, hogy dolgozatai alapján a kérdések értelmezésére saját elméletét megalakította és nem fogadja el *Than* következtetéseit: „Mes des faits incontestables et que j'ai déjà publiés m'ont rendu plus prudent dans mes conclusi-

ons; d'autres plus hardis, n'ont pas hésité. Je désire sincèrement qu'ils aient raison; mais je demande qu'ils le prouvent, et alors je me raillierai volontiers à leur opinion.” (A megtámadhatatlan tényezők, amelyeket már nyilvánosságra hoztam, óvatosabbá tettek a következtetéseimben. Mások bátrabbak, nem tétováztak. Szívből kívánom, hogy nekik igazuk legyen, csak azt kívánom, bizonyítsák be, és ha ezt megteszik, szívesen csatlakozom az ő véleményükhöz” [12].)

Az elvi vitában végül is az igazság *Than*t igazolta. „A kérdés azóta a tudományos közvélemény részéről és későbbi hasonló eredményű kísérletek alapján, azon értelemben dőlt el, mint azt én főntebb érintett kísérleteim alapján véltem megoldottnak. Az idevágó bírások közül kiemelem *Marignac* kísérleteit, melyekben kimutatta, hogy a szalmiák képződési melege egyenlő gőzének elpárolgási melegével. Miből következik, hogy a gőz teljesen disszociálva van. Ugyanezt bizonyította be legújabbán *Isambert*, *Deville*-nek egyik jeles tanítványa, az ammóniumhydrosulphidra nézve. Ezen és számos más különféle módszerek szerint azóta végzett bűvárlatok kétséget kizáróan igazolták 20 évvel ezelőtt tett következtetésem helyességét” [12].

Than ugyancsak már fiatal professzor korában foglalkozott az ásványvizek analízisével és a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók marosvásárhelyi vándorgyűlésén 1864-ben javaslatot tett a analízisek eredményeinek „... egyes elem alkatrészek...” formájában való megjelölésére. *Than* nem tartotta helyesnek és bizonyíthatónak, hogy az ásványvizekben található alkotórészeket önkényesen sóvá csoportosítva adjuk meg. Ki kell emelni, hogy *Than* javaslatát az elektrolitos disszociáció felismerése előtt tette, vagyis azt az ásványvíz-analízisben gyakorlatilag már alkalmazta. Javaslatát azonban akkor még nem fogadták el.

Than később felismerte, hogy *Raoult*, *van't Hoff* és *Arrhenius* eredményei elméletileg is megindokolják javaslatát, s erre közleményében 1890-ben rá is mutatott [13].

Ostwald 1894-ben tette meg javaslatát „... az ionos forma” alkalmazására, s könyvében el is ismerte e téren *Than* prioritását [6]. Az elismerés tehát nem maradt el, bár az elektrolitos disszociáció elméletének babékoszorúja más fejére került.

3. A Magyar Tudományos Akadémia nemzetközi kapcsolatainak fejlesztése a természettudományok terén

A múlt században az egyes tudományterületeknek nem voltak nemzetközi szervezetei, egyesületei. A kutatási eredmények legmagasabb szintű publikálási fórumai a tudományos akadémiák voltak. Ezek egyben lehetőséget nyújtottak a nemzetközi tudományos kapcsolatok létesítésére és fejlesztésére is.

A Széchenyi István 1825. évi felajánlásával alapított Magyar Tudományos Akadémia különös helyet foglalt el a magyar szabadságharc elbukását követő abszolutizmus éveiben: a körülmények az Akadémiát állították a nemzeti mozgalmak élére. Felpezsdült a nemzeti szellem, s az Akadémia tevékenységét csak fokozta a Lánchíd pesti hídfőjénél közadakozásból felállított pompás székház megnyitása. Az 1870-ben életbeléptetett alap-

szabály az elnök, másodelnök, igazgatótanács, főtitkár irányításával a tudományok művelését az alábbi három osztályban tette lehetővé: I. Nyelv- és néptudományi osztály; II. Filozófiai, társadalmi és történelmi tudományi osztály; III. Matematikai és természettudományi osztály [14]

Than Károly akadémiai munkásságának megismeréséhez, értékeléséhez tudni kell, hogy 1860-tól az Akadémiának levelező tagja, 1870-től rendes tagja volt; 1876-tól tagja az igazgatótanácsnak, 1887-től 20 éven át elnöke a matematikai és természettudományi osztálynak, végül 1907-től pedig — haláláig — az Akadémia másodelnöke [4].

Végzett kutatásaink alapján akadémiai munkásságát a nemzetközi kapcsolatok fejlesztése érdekében a természettudományok terén az alábbi négy pontban foglalható össze:

a) Az Akadémia külső (külföldi) tagjai, a természettudományok művelői közül;

b) Emlékbeszédek a külső (külföldi) tagok méltatására;

c) Magyar kutatási eredmények publikálása külföld felé;

d) A magyar tudományos élet külföldi képviselője.

Akadémiai külső tagok

A század utolsó évtizedeiben *Than* a hazai természettudósok vezéralakjaként munkásságával nemcsak a hazai természettudományos élet irányítója, hanem a nemzetközi tudományos kapcsolatok szervezője, és egy személyben irányítója is volt.

A külföldi tudományos kapcsolatok értékelésére az Akadémia könyvtárában felkutatott *Fekete Gézáné* segítségével [15] a korszak (1860—1910) akadémiai külső tagjait, akik tevékenységüket a kémia, a gyógyszerészet és az orvostudomány területén fejtették ki. Igyekezünk felkutatni a külső tagokat ajánló magyar akadémikusok személyét. A felsorolt adatok egyes esetekben hiányosak, mivel 1890 előtt nem minden esetben rögzítették írásban az ajánlásokat. Ennek ellenére — úgy véljük — a feltárt adatok képet adnak a vizsgált viszonylatban a kor természettudományos nemzetközi kapcsolatairól

*A Magyar Tudományos Akadémia külső tagjaira vonatkozó adatok
(Kémiai-gyógyszerészeti-orvostudományok köréből)*

Év	Osztrák		Német		Francia		Angol		Megjegyzés
	Kémiai-gyógyszertud.	Orvostudomány	Kémiai-gyógyszertud.	Orvostudomány	Kémiai-gyógyszertud.	Orvostudomány	Kémiai-gyógyszertud.	Orvostudomány	
1858			Liebig ¹ Bunsen ¹		Dumas				} MTA levelező tagja
1860									
1861					Regnault ¹				
1869									
1870									} MTA rendes tagja
1871				Ludwig					
1872				Virchow		Claude			
1873		Hyrtl							
1874		Rokitansky							
1876						Broca			
1881			Wöhler		Deville ¹ Pasteur		Davis		
1882					Berthelot*	Iopinard			
1884				Henle					
1886									
1887									} MTA Mat. és Term.-tud. Osztály elnöke
1889			Hofmann*						
1893				Du Bois-R.			Lister		
1894							Wells		
1896				Waldeyer-H					
1897			Ostwald*	Pflüger					
1902					Moissan*				
1904							Ramsay*		
1906									
1907									} MTA alelnöke
1908				Salkowski					

Megjegyzések: * = Ajánlotta: *Than*, ¹ = Emlékbeszéd: *Than*.

Than 1860-ban választották meg az Akadémia levelező tagjává. Ekkor már a külföldi neves kémikusok, gyógyszerészek közül megválasztott akadémiai külső tagok voltak a német *Bunsen* és *Liebig*, továbbá a francia *Dumas*, akik közül e két utóbbi gyógyszerési képesítéssel voltak a kémia világhírű művelői.

Az 1860-as években megválasztott külső tag lett *Regnault* francia kémikus.

Az Akadémia átszervezése maga után vonta, hogy az 1870-es évektől kezdve — különösen a Matematikai és Természettudományi Osztályon *Than* 1887-től 20 éven át betöltött elnöksége alatt — megnőtt a külső tagok ajánlásának és megválasztásának száma. Ebben az Osztály elnökének, *Thannak* is jelentős szerepe volt (a *Than* által javasolt személyeket a mellékelt táblázaton *-gal jelöltük).

A franciák közül ebben az időben lettek Akadémiánk külső tagjai: *Deville*, *Pasteur*, *Berthelot*, *Moissan*; a németek közül: *Wöhler*, *Hofmann*, *Ostwald*; és az angol: *Ramsay*

Nem lenne teljes a kép, ha nem adnánk áttekintést az orvostudomány területén ebben az időszakban megválasztott külső tagokról. Ez annál is indokoltabb, mert e tudományterület képviselői tevékenységüket a *Than* vezette III. Osztály keretében fejtették ki. Még *Than* elnökségét megelőzőleg külső tagok lettek: a magyarországi származású osztrák anatómus *Hyll* és a cseh származású *Rokitansky* (a második bécsi orvosi iskola vezető alakja, *Semmelweis* tanainak elfogadója és támogatója); a német *Ludwig*, *Virchow* és *Henle*; a francia *Claude*, *Broca* és *Topinard*; az angol *Dawis*. *Than* osztályelnöksége alatt: *Du Bois-Raymond*, *Waldeyer*, *Pflüger*; az angol *Lister* és *Wells*.

A felkutatott és fentiekben leírt adatokat — a jobb áttekinthetőség céljából — táblázatban foglaltuk össze.

A feltárt adatok azt is mutatják, hogy a magyar természettudományos élet ebben az időszakban közép-európán és a német szellemterületen túl, francia és angol kapcsolatokat keresett és igyekezett kiépíteni.

Adataink alátámasztják *Aljöldy* és *Sós* azon megállapítását, hogy a francia—angol kapcsolatok ápolása abban az időben még az osztrák—német elnyomás visszahatása volt. A magyar tudósok az önállóság erősödését kívánták szolgálni, s igazolni, hogy Magyarország nem osztrák tartomány [16]. A vizsgált időszakban osztrák származású kémikust, gyógyszerészt Akadémiánk külső tagnak nem választott meg, még *Redtenbacher* sem, akiknél *Than* és sok magyar gyógyszerész és vegyész tanult. Figyelembe kell viszont venni, hogy *Redtenbacher* már néhány évvel a kiegyezés után (1870-ben) meghalt. Egyedül *Hyll* és *Rokitansky*t választotta az osztrák természettudósok közül a kiegyezés után 6, ill. 7 évvel az Akadémia külső tagnak.

A felsorolt külső tagok közül gyógyszerészek voltak a már említett *Liebigen*, *Dumason* kívül: *Wöhler*, *Berthelot* és *Moissan*. Közülük külön említést érdemel a francia *Moissan*, a Párizsi Gyógyszerészeti Főiskola és Tudományegyetem professzora, a fluor felfedezője, akit tudományos eredményeiért 1906-ban kémiai Nobel-díjjal tüntettek ki [17]. Őt *Than* ajánlására már 1902-ben külső taggá választották. Közöttük már ezt megelőzően is személyes és levélbeli kapcsolat volt [11].

Magyar kutatási eredmények publikálása külföld felé.

A tudományos nemzetközi kapcsolatok fejlődésében, a magyar természettudományos kutatási eredmények külföldön való megismeretetésében nehézséget, hátrányt jelentett az, hogy az Akadémia publikációs csak magyar nyelven jelentek meg. Az Akadémia III. Osztálya *Than* elnöksége alatt 1882-ben új folyóiratot indított „Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn” címmel. A folyóiratban németül és franciául is lehetett publikálni, s ezzel a magyar tudósok eredményeiket idegen nyelven, tehát a külföld számára is publikálhatták. A kiadványnak 1882 és 1910 között 25 kötete jelent meg [14].

A magyar tudományos élet külföldi képviselete

A tudományos élet külföldi, nemzetközi nagy eseményeire a magyar tudósokat is gyakran meghívták. *Than* mint professzor, vagy mint akadémikus többször hivatalosan képviselte hazánkat.

Than *Ervin* gépészmérnök (*Than* *Károly* fia) volt szíves rendelkezésünkre bocsátani azt a reprodukciót, s azzal kapcsolatos frásos anyagot, amely a 70 éves *Pasteur* 1892. párizsi ünneplése alkalmával készült, s amelyen hazánkat *Than* *Károly* és *Zichy* *Jenő* képviselték. Az eredeti olajfestmény, amely *André Rixens* francia festő munkája, a Sorbonne-on látható. A kisméretű reprodukciót, ajánló sorokkal, a festő ajándékozta *Thannak* [11].

Tudományos munkásságának eredményeire 1867-ben figyeltek fel a külföldi tudósok, amikor *Liebig* *Annale*sében [18] közzétette a karbonszulfid felfedezését. E publikációja révén neve a nyugati világ tudósai előtt ismertté vált, s felfedezését a Bécsi Akadémia az akkor elmúlt 4 év legnagyobb jelentőségű eredményének minősítette [2].

Már említettük másik külföldi elismerését, amely az ásványvíz-analízisek elméleti eredménye volt: a hipotetikus sók helyett a talált fémek és savmaradékok feltüntetése az analízisek eredményeinek megadásában. Az elektrolitot disszociáció elmélete 1887-ből származik, s *Ostwald* elismerte *Than* elsőbbségét e kérdésben.

Than egyik büszkesége volt az új kémiai intézet, melynek tervezését maga végezte, és amely saját felügyeletével épült fel Munkájának elismerését jelenti, hogy a pesti mintájára építették fel a kémiai intézeteket Birminghamban, Campaigne-ban, Rómában, Grazban, Aachenben és Bostonban. Továbbmenőleg az intézet szellemi megtervezéséért, megteremtéséért az 1871. évi londoni világiállításon díszoklevelet, az 1873. évi bécsi kiállításon haladási érmet, az 1885. évi budapesti kiállításon pedig a kiállítás nagy érdeméért ítélték neki [19].

Külföldi kapcsolatainak eredménye, hogy külföldi egyesületekben tagnak választották. Tagja volt a cherboung-i „Société des Sciences Naturelles”-nak, az „Österreichische Apotheke-Verein”-nek, a „Berliner Vegyészeti Egylet”-nek és tiszteletbeli tagja a „Gráci Magyar Kör”-nek [20].

Nemzetközi szinten végzett sok munkája talán eredménnyel járt a szempontból, hogy a XIX. században kialakult önálló magyar tudományos életre

külföldön is felfigyeltek, személy szerint azonban külföldön nem kapott méltó elismerést.

Jellemzők *Than* egyik tanítványának, *Ládaynak* szavai: „Magyar tudós volt minden ízében, de megfinomultan és átszellemülve a francia és német-befolyástól, mely alól magát teljesen kivonni nem tudta. Nem a pedáns német tudós allűrjeit hozta tanszékére, hanem a német alaposságot, a francia könnyedséggel vegyítve eszményíté meg úgy egyéniségében, mint irodalmi műveiben” [21].

IRODALOM

1. *Nyilasi J.*: *Than Károly*; Természettudományi Közlöny 273 (1961). — 2. *Végh A.*: *Than Károly*; Gyógyszerészet 425 (1969). — 3. *Zalai K.*: *Than Károly bécsi egyetemi tanulmányai*; Magy. Kém. L. 89 (1972). — 4. *Zalai K.*: Emlékezés *Than Károlyra* a Magyar Gyógyszerkönyv centenáriumán. Gyógyszerészet 108, (1972). — 5. *Zalai K.*: *Than Károly magántanári habilitációja a Bécsi Egyetemen*. Magy. Kém. L. 191 (1972). — 6. *Szabadváry F.*: *Than Károly*; Akadémiai Kiadó, Bp. (1972). — 7. *Than K.*: Über das Rumicium; Sitzungsberichte, Wien. Akad. Mat. Nat. Classe 31, 26 (1858). — 8. *Than K., Wanklyn S.*: Über die Einwirkung des Zinnes auf Jodaethylen; Lieb. Ann. 112, 201 (1860). — 9. *Végh A.*: Szóbeli közlés. — 10. *Than K.*: Emlékezéséd *Bunsen Robert* felett; MTA-émlékbeszédek 10, 11 (1901). — 11. *Than Ervin*: Szóbeli közlés. — 12. *Than K.*: Emlékezéséd *Sainte Claire M. Deville* felett; MTA-émlékbeszédek 2, 9 (1885). — 13. *Than K.*: Az ásványvizek szerkezetéről és összehasonlításáról; Term.-tud. Közl. 22, 604 (1890). — 14. *Révai Nagy Lexikona*; Révai RT, Budapest (1911). — 15. Jegyzék az MTA külső tagjairól. MTA Könyvtára, Budapest. — 16. *Alföldy Z., Sós J.*: *Högyes Endre* élete és munkássága; Akadémiai Kiadó, Budapest (1962). — 17. Figures pharmaceutiques françaises: Masson et Cie, Paris (1953). — 18. *Than K.*: Über das Kohlenoxydsulfid; Lieb. Ann. Suppl. V. 236 (1867). — 19. *Studényi J., Vondra A.*: *Hírneves gyógyszereszek* *Sárik Könyvnyomda* Műintézet, Cegléd (1929). — 20. *A Budapesti Kir. Magyar Tudományegyetem 1901/2. tanévi irományai*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Levéltára. — 21. *Láday Gy.*: Emlékezés három hírneves budapesti egyetemi tanárról. Révész Könyvnyomda; Marosvásárhely (1908).

К. Залаи, М. Хабачек: *Научные связи Кароя Тана с заграницей*

Авторы указывают на то, что Карой Тан уже в студенческие годы — в силу благоприятного положения — вступил в связь с наиболее знаменитыми учеными по естествознанию, химиками своей эпохи. Эти связи расширились в ходе его научно-исследователь-

ской деятельности. Этим связям способствовала деятельность Тана, проводимая им в рамках Венгерской Академии Наук. Признавая заслуги немецких ученых, он искал новые связи с более далекими странами запада, в первую очередь с французами и с англичанами. Он устно и письменно много сделал в интересах того, чтобы за границей ознакомились с достижениями венгерских естественных наук. Вегаятно, результатом этого является то обстоятельство, что и за границей обратили внимание на развившуюся в XIX веке самостоятельную венгерскую науку, но личность Тана на получила за границей того признания, которого заслужило его творчество.

Dr. K. Zalai — M. Hubatsek: Foreign relations of Károly Than

The investigations of the authors revealed that K. Than, already during his university studies, had got the opportunity to make the acquaintance of the most famous natural scientists and chemists of that age. As a result of his research activities, later he was able to extend and to intensify these contacts. His function in the Hungarian Academy of Sciences helped him to maintain such relations. Beside German scientists, the results and work of whom he highly estimated, he was eager to establish new connexions with French and English scientists. He did his utmost in word and writing to make foreign countries acquainted with the achievements of science in Hungary. It is most probable that it was due to his efforts that the expansion of scientific activities in Hungary in the XIX century received attention abroad, the personal merits of Than however remained without appreciation.

Dr. K. Zalai — M. Hubatsek: Wissenschaftliche Beziehungen im Ausland von Károly Than

Verfasser haben ermittelt, dass durch eine günstige Situation Károly Than bereits während seines Universitätsstudiums mit den bekanntesten Naturwissenschaftlern und Chemikern jenes Zeitalters persönliche Kontakte angebahnt hatte. Im Laufe seiner wissenschaftlichen Karriere haben sich diese jugendlichen Beziehungen als Folge seiner Forschungstätigkeit vertieft und erweitert. Begünstigend für die Unterhaltung dieser Beziehungen war die Tätigkeit die Than im Rahmen der Akademie der Wissenschaften entfaltetete.

Bei Anerkennung der Ergebnisse der deutschen Wissenschaft bemühte sich Tan auch mit den Franzosen und Engländern in Fühlungnahme zu kommen. Er hat sich die Mühe nicht gescheut die Ergebnisse der ungarischen Naturwissenschaften dem Ausland mündlich und schriftlich bekannt zu geben. Dies dürfte dazu beitragen, dass das im XIX. Jahrhundert selbstständig gewordene ungarische wissenschaftliche Leben auch im Ausland Beachtung fand. Thans Lebenswerk wurde im Ausland nicht entsprechend anerkannt.

(*Semmelweis Orvostudományi Egyetem, Egyetemi Gyógyszertár Budapest, Högyes E. u. 7/9*)

Érkezett: 1973. V. 2.

MIKROKAPSZULÁZÁSI ÉS FLOKKULÁCIÓS GYÓGYSZERKÉSZÍTÉSI METODIKÁK TANULMÁNYOZÁSA

Salib, N. N.: Pharm. Industr. 34, 671 (1972).

A mikrokapszulázás viszonylag új és gyorsan fejlődő technológiai eljárás; szilárd anyag kis részecskéinek vagy folyadékcspepeknek és diszperzióknak viszonylag vékony bevonattal való ellátása. Az ipari gyógyszerészeknek új munkamódszere, mivel lehetőséget ad folyadékok szilárd anyagokká való átalakítására, kolloidálás és felületi tulajdonságok megváltoztatására, valamint a környezettel szembeni védelemre. Ezen túlmenően a bevonat elkészíthető úgy, hogy a kapszulába zárt anyag előírt feltételek mellett váljon szabaddá, vagyis szabályozni lehet a gyógyszerleadást.

Tekintettel arra, hogy a mikrokapszulázás elvi, fejlesztési, valamint kereskedelmi szempontból egyre nagyobb jelentőségű, ezért a szerző vizsgált néhány mikrokapszulázási módszert.

Hőmérséklet-változtatással, ill. kisózással kiváltott koacerválási metodikákat vizsgált, amelyekhez modellanyagként fenobarbitált, bevonóanyagként pedig gelatin és etilcellulóz keveréket választott.

A továbbiakban vizsgálta a flokkulációs metodikát, amelyhez szintén fenobarbitált alkalmazott modellanyagként. A molekuláris bezárásra használt polimerek és flokkulálószerkezetek a következők voltak: Na-alginát [CaCl₂; CMC-Na; Al₂(SO₄)₃]; cellulóz-triacetát/víz.

A szerző elvégezte az elkészített termékek minősítését, és ezek alapján értékelte az egyes módszereket is (136)

Gyarmathy Miklós