

elkészítettem a refraktometriás vizsgálati módszerét, megadva a közép- és határértékeket.

Az elméletileg számított és kísérletekkel igazolt értékek igen hasznosak a galenikumok fázisközi vagy végső ellenőrzésénél, sőt, ha hatóanyag-tartalom vizsgálat nincsen előírva, a sűrűség vagy szárazanyag meghatározás helyett alkalmazható a refraktometriás módszer.

IRODALOM

1. Gaskó L. Refraktométer alkalmazása galenusi laboratóriumban, I Gyógyszerészet 7, 23 (1963) — 2. I. Corubolo—T. Bican. Die Pharmazie 12, 135 (1957). — 3. K. H. Lüdde. Deutsche Apotheker Zeitung 98, 221 (1958). — 4. K. H. Lüdde. Die Pharmazie 11, 254 (1956).

РЕЗЮМЕ

Автор выработал рефрактометрический метод для определения семи растворов, содержащих сахар. С этим, вместе с 13 сиропами, находящимися в его предыдущем сообщении, он выработал рефрактометрический метод для испытания всех важнейших сиропов и содержащих сахар растворов, находящихся в Венгерской Фармакопее и в *Formulae Normales*, и дал их средние значения и пределы. Вычисленные теорети-

чески и доказанные практически значения являются очень полезным и для межфазной и конечной проверки галеновых препаратов, если испытание содержания действующего средства не предписано, можно употребить рефрактометрический метод и вместо определения плотности или содержания сухого вещества.

ZUSAMMENFASSUNG

In dem zweiten Teil des Aufsatzes sind refraktometrische Bestimmungen für 7 zuckerhaltige Lösungen ausgearbeitet. Somit sind insgesamt für die 20 bedeutendsten Syrup-Zubereitungen des Arzneibuches und der officinellen Rezeptformeln „*Formulae Normales*“ refraktometrische Bestimmungsmethoden ausgearbeitet worden und die Mittel- und Grenzwerte sind angegeben. Diese theoretisch berechnete und experimentell bewiesene Werte sind von grossem Nutzen bei einer Zwischen- oder Endkontrolle der galenischen Zubereitungen, und falls eine Wirkstoffgehalt-Bestimmung nicht vorgeschrieben ist, kann auch Refraktometrie anstatt der Dichte- oder Trockensubstanzbestimmung verwendet werden.

(Pestmegyei Tanács Gyógyszertári Központ,
Galenusi Laboratórium
Budapest XIV Urszoki u 36/a.)

Érkezett: 1962 V. 3.

A gyógyszerészet történetéből

A MAGYAR GYÓGYSZERIPAR GAZDASÁGTÖRTÉNETE A FELSZABADULÁSIG

I A MAGYAR GYÓGYSZERIPAR KIALAKULÁSA ÉS FEJLŐDÉSE AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚIG (1901—1913)

SZENTMIKLÓSI PÁL

A gyógyszerkészítés a kapitalizmust megelőző időkben a gyógyszertárak kizárólagos tevékenysége volt. A gyógyszertári laboratóriumok méretét meghaladó első gyógyszergyártó üzemek kialakulását a kémiai ismereteknek és módszereknek a XIX. század elején meggyorsuló fejlődése, illetve az általános tőkés fejlődés tette lehetővé. Az első jelentősebb gyógyszerüzemek — köztük nem egy később világhírű gyógyszergyárrá terebélyesedett — nagy része gyógyszertárak laboratóriumában kezdte meg működését. Így pl. az egyik legrégebb német gyár, a darmstadti *Merck A G* bölcsője a nagyhírű *Engel Apotheke*-ben ringott. Amikor azonban a gyógyszergyártó ipar önálló fejlődésnek indult, kitűnt, hogy a növekvő követelményekkel csak komoly tőke birtokában lehet lépést tartani, mert nincs még egy iparág, amelyben a kutatásra fordított munkaidő akár közvetlenül, akár szabadalom formájában olyan mértékben terheli a termelési költségeket, mint a gyógyszervegyészeti iparban. Felismerték, hogy más vegyészeti iparágak, elsősorban a festékipar mellék-, és közbeni termékei, sok esetben jól hasznosíthatók a gyógyszeriparban. A nagyobb európai vállalatok versenyképességének fenntartásához tehát egyre nagyobb tőkekonzentrációk váltak szükségessé, és közülük is a legnagyobbak a kémiai ipar több ágát, elsősorban a festékipart egyesítet-

ték magukban (A legnagyobb európai konzern az *I G Farbenindustrie* 1916-ban alakult meg.)

Modern ipartörténészek, mint pl. *Vershofen* néhány esztendővel ezelőtt megjelent munkájában az 1870-es évekre teszi a gyógyszeripar önálló, nagyipari méretű fejlődésének megindulását.

Az iparilag elmaradott és gazdaságilag függő helyzetben levő Magyarországon a gyógyszergyártás a századforduló idején néhány konfekcionáló kisüzem működését jelentette. A szükséges alapanyagokat, valamint az ország gyógyszerellátásához szükséges kész gyógyszerek túlnyomó részét is külföldi, elsősorban németországi, ausztriai importból fedezték.

A magyar gyógyszeres kutatásnak jelentős hagyományai vannak már a XIX. században is. *Jendrassik E* 1886-ban leírta a kalomel diuretikus hatását. *Rozsnyay Mátyás* aradi gyógyszerész nevéhez fűződik az íztelen, cseresavas kinin előállítás, melyet több külföldi gyógyszerkészítv is felvett. Kutatóink azonban felismeréseiket, elképzeléseiket a szükséges ipari bázis hiányában vagy nem tudták megvalósítani, vagy külföldi cégek útján hasznosították.

Sztankay Aba 1899-ben *Honthin* néven cseresavas fehérjekészítményt (*Tanninum albuminatum keratinatum*) állított elő, mely először Ausztriában került forgalomba. Mikor azonban

Vámosy 1900-ban felismerte a fenolftalein hashajtó tulajdonságát, az új gyógyszer gyártása Dr. Bayer — Krucsay budapesti, Üllői úti gyógyszertárának laboratóriumában indult meg és *Purgo* néven csakhamar ismertté vált nemcsak belföldön, de több külföldi piacon is

A következő évben, 1901-ben Richter Gedeon fiatal magyar gyógyszerész, aki nem sokkal azelőtt tért vissza külföldi tanulmányútjáról, Üllői-út 121 sz. alatt levő gyógyszertárának laboratóriumában megkezdte a mellékvese-velő egy évvel korábban felfedezett hormonjának, az adrenalinnak a gyártását *Tonogen* néven s ezzel az egészen zsenye magyar gyógyszergyártást az akkor kibontakozó organoterápia, tehát a tudományos érdeklődés első vonalába tereli. Ezt követte nem sokkal később a lecitin és a nuklein előállítására. Richter kiváló gyakorlati érzéssel olyan területeket választott, amelyhez vegyi alapanyagok nem voltak szükségesek 1904-ben hatósági engedélyt kapott állati szervek vágóhidakon való gyűjtésére, majd 1907 június 5-én iparengedélyt gyógyárak gyári úton történő előállítására a X. kerület Cserkesz utca 60. sz. alatti telepen

Ebben a gyárban kezdte meg pályafutását Wolf Emil vegyész mérnök s részben itt, részben a németországi *Scheule* és *Hochstetter* vegyészeti gyárban szerzett szintetikus tapasztalatai alapján, felismerve a gyógyszergyártásban lejő páratlan lehetőségeket új gyógyszervegyészeti üzem alapítására szánta el magát

Az *Alka Vegyészeti Gyár* iparengedélyét (a gyár 1913-ban vette fel a *Chinoïn* nevet) 1910 szeptember 7-én bocsátotta ki a budapesti VI. kerületi előjáróság dr. Wolf Emil, dr. Kereszty Gy. és Hárty Ágoston számára. Az új gyár első telephelye a VI. kerület Petneházy u. 23. sz. házban volt. Első készítménye „*Yohimbin Kincsem*” néven egy yohimbin alkaloidát és herekivonatot tartalmazó gyógyszerkülönlegesség, amely *Yohistin* néven a mai napig is forgalomban van. 1912-ben alakult át a gyár részvénytársasággá s ekkor költözött át jelenlegi telephelyére, Újpestre, a Tó-utca 1—3. sz. alatti telekre.

A harmadik magyar gyógyszervegyészeti gyár megalakulásában nagy szerepe volt az idegen tőkének. Dr. Albert Wander berni gyáros nagy üzleti lehetőséget látott olyan közép-kelet-európai üzem létesítésében, amelynek célja, hogy Ausztriát, Magyarországot, a Balkán-államokat és Oroszországot, elsősorban a berni anyanyüzem már jól bevált készítményeivel ellássa. Az alapítók terveiben mindenekelőtt tápszerek, gyermek-tápszerek, maláta-készítmények szerepeltek. E cikkekből Magyarország 1910. évi behozatala 1 007 000 koronát tett ki. A fentebb említett területek összehozatalát pedig 10 millió koronára becsülték

A dr. Wander Gyógyszer- és Tápszergyár Rt. alakuló közgyűlését 1912-ben tartotta, a cégjegyzékbe 1913. februárjában jegyezték be. Ebben az évben indult meg a gyártás, a vállalat utódjának az *Egyesült Gyógyszer és Tápszergyárnak* jelenlegi telephelyén, a X. kerület Kereszturi út 30—32. sz. alatti telken. A kibocsátott 721 részvény közül

250-et (100 000 korona értékben) Albert Wander, további 80 000 korona értékű részvényt német és osztrák állampolgárok, 130 000 korona értékűt pedig budapesti lakosok jegyezték. Az utóbbiak többsége Balla Sándornak, a vállalat éveken keresztül volt vezérigazgatójának kezében volt.

Felmerül a kérdés, hogy — ismerve az ország ipari és mindenekelőtt vegyipari elmaradottságát és a gyógyszeripar bázisát alkotó szerves vegyiparnak úgyszólván teljes hiányát — mi adta meg a magyar gyógyszeripar megalapítóinak azt a kétségtelenül merész elhatározását, hogy a már akkor is fejlett és gyorsan fejlődő német ipar árnyékában önálló magyar gyógyszervegyészeti ipar megteremtését tűzzék ki célul?

1. A vegyészeti tudományok mind gyorsabb ütemű fejlődése egyre újabb lehetőségeket nyújtott a gyógyszervegyészeti ipar, s azon keresztül a gyógyszeres terápia számára. A haladással lépést tartó magyar orvosi kar igényelte a korszerű gyógyszereket s ez az igény megfelelő orvospropagandával tovább fokozhatónak ígérkezett.

2. Az iparilag elmaradott kelet-európai piacok ellátása számára a magyar ipar, az alacsony munkabérek és közelsége miatt, versenyképesnek ígérkezett.

3. Növényi és állati eredetű gyártmányok számára fokozottan biztosítottak látszott a versenyképesség.

4. Feltételezhetőleg hatással volt az alapítókra Sztérenyi kereskedelemügyi miniszter 1907-ben nyilvánosságra hozott iparfejlesztési terve. Ez a program, mely a világháború miatt nem valósult meg, a félkész- és készárugyártmányok importjának teljes kiküszöbölését tűzte ki célul s a gyár- ipar számára komoly tőketámogatást — tíz évre összesen 100 millió koronát — helyezett kilátásba, ezenkívül vám-, adó- és egyéb kedvezményeket.

A fiatal magyar gyógyszeriparnak kezdetben számos nehézséggel kellett megküzdenie. Annak ellenére, hogy az első üzleti évek veszteséggel zárultak, biztosítani kellett az alaptőke fejlesztését.

A *Chinoïn*-gyár eredetileg 70 000 koronás tőkével indult. Az összeget 1911-ben 150 000 koronára emelték, majd 1912-ben, midőn részvénytársasággá alakult, 500 000 koronára. Az 1913-as üzletév igen tetemes, 397 000 koronás veszteséggel zárult, ami szükségessé tette az alaptőke újabb felemelését. Ekkor kapcsolódott be a részvénytársaságba a Magyar Bank és Kereskedelmi Rt. egy jelentős érdekcsoportja.

A *Richter*-gyár 440 000 koronás tőkebefektetéssel (290 000 K álló- és 150 000 K forgótőke) indult meg, a részvények túlnyomó többsége Richter Gedeon személyes tulajdonában, illetve családtagjai tulajdonában volt és maradt a további évtizedek során is.

A *Wander Rt.* alapító tőkéje 310 000 korona, amelyet 1914-ben 500 000 K-ra emeltek fel. A befektetések így oszlanak meg: telek 30 000 K, építkezés 150 000 K, gépek 80 000 K, forgótőke 50 000 K.

Az új üzemek gyors ütemben igyekeztek készítményeik számát növelni. A *Chinoïn* a már említett „*Yohimbin Kincsem*” mellett Bugarszky professzor és munkatársa szabadalma alapján megkezdte a *Cadogel* nevű kátrányeredetű politerpen készítmény gyártását. Eredeti készítményein kívül

a gyár néhány növényi eredetű hatóanyag (atropin, sztrichnin, hioszciamin), továbbá a német Bayer-gyár néhány márkacikkének licencia alapján való gyártására rendezkedett be

A Richter-gyár első szabadalmakkal védett készítményei: a hormonkészítményeken (*Tonogen*, hátsólebeny kivonat) kívül a bróm- és jódlecithin, az acetilszalicilsav kalcium és magnézium sója, szilárd hidrogénperoxid készítmények stb.

A *Wander* fő cikkén az Ovomaltin-on kívül, kezdetben gyógycukorkák, malátakivonatok gyártására rendezte be üzemét.

Az ugyancsak a világháború előtt alakult *Egger Leo és dr. Egger J. Rt.* gyógycukorkák és gyógytapszokon kívül néhány kisebb jelentőségű gyógyszerespecialitást állított elő.

Az 1903. évi 90 000 BM sz. rendelet a gyógyszerkülönlegességek forgalombahozatalát belügyminiszteri engedélyhez kötötte.

1910-ben Magyarországon 589 gyógyszerkülönlegesség volt forgalomban, ezeknek nem egészen 25%-a hazai készítmény, összetételükre nézve az utóbbiak főként gyógyszer-tári laboratóriumok által készített szirupok, pilulák stb. (I s s e k u z adatai)

Az első világháborút megelőző években indul meg Magyarországon az üzemi méretű *szérumtermelés*. 1912 február 2-án alakult meg az Állatorvosi Főiskola Járványtani Intézete. Ez a sertéspestis elleni szérum gyártására létesített „Járványtani Laboratórium” *H u t y r a* kezdeményezésére még ugyanabban az évben *Phylaxia* néven szérumtermelő intézettel alakult. Itt dolgozták ki *H u t y r a* és *K ö v e s* — világviszonylatban az elsők között — a sertéspestis elleni szérum gyártásának és alkalmazásának módszerét. A későbbi évek során az intézetben dolgozták ki a mirigykór-, a sertésorbánc-, a lépfene- és a baromfikolera elleni szérum gyártását.

Ugyanebben az évben, 1912-ben állította fel *F ü r s t Bertalan* az első hazai gyógyvatta üzemét Budakalászon.

A nagy becsvággyal megindított gyári termelés a belső piacon sem ért el kezdeti sikereket. Ennek egyik okát az egykorú irodalom a következőkben adja meg:

„... Nem hallgatható el, hogy a belföldi ipart nem veszik kellő figyelembe. Nagyszámú gyógyszer-vegyi készítmény itthon ugyanolyan minőségben készül, mint külföldön és mégis számos esetben a külföldi árunak adnak elsőbbséget, még ha drágább is, dacára az egyenlő minőségnek.” (*Kereskedelmünk és Iparunk az 1913. évben*. A Magyar Kereskedelmi- és Iparkamara kiadása. Budapest, 1914.)

Dr. V o n d r a s e k József a *Gyógyszerészeti Értesítő* 1911. ápr. 21-i számában egyenesen kétségbe vonta, hogy az *Alka* az árjegyzékben feltüntetett aszpirin, kodein, éter, szalicilsók, lecithin stb. gyártására képes, mert ezeknek előállítása „csupán nagyobb szabású vegyészeti gyárban lehetséges.”

A fiatal iparágak a hatóságok sem adták meg a kellő támogatást. A *Chinoïn*-gyár 1913-ban

azzal a kéréssel fordult a kormányzathoz, hogy az 1907. évi iparfejlesztési törvény alapján, a közszállításoknál, a külföldi cégekkel szemben elsőbbséget élvezzen. A kérést az Országos Közegészségügyi Tanács véleménye alapján azzal az indoklással utasították el, hogy a gyógyszer nem árucikk, s így arra az ipartörvény nem vonatkozik.

A külföldi alapanyagok behozatalát a magas szállítási költségek mellett egyéb tényezők is megnehezítették. A német *Aspirin*-kartell például, amikor tudomást szerzett arról, hogy a *Chinoïn*-gyár az acetilszalicilsav gyártására rendezkedett be, lehetetlenné tette, hogy a *Chinoïn* a gyártás alapanyagait, a szalicilsavat és ecetsav-anhidridet megfizethető áron szerezzék be, s ezzel — ha csupán átmenetileg is — meghiúsította a fontos gyógyszer hazai előállítását.

Ezek után elképzelhető, hogy a magyar gyógyszergyártmányok külföldi elhelyezése is komoly akadályokba ütközött. A világháború előtti években gyógyszerkivitelünk nem számottevő, néhány márkacikkre és néhány európai országra (Németország, Ausztria, Svájc, Svédország) korlátozódik, és gyáriparunk megindulásának éveiben sem mutat növekedő irányzatot.

Alábbi táblázataink a gyógyszerek külkereskedelmi forgalmának értékeit mutatják be a világháborút megelőző időszakban.

Kész gyógyszerek behozatalának és kivitelének az értéke az első világháborút megelőző években

	Behozatal:	Kivitel:
1906.	1 616 400 K	1 718 415 K
1907.	2 000 520 K	1 262 279 K
1908.	2 181 960 K	1 371 775 K
1909.	2 675 160 K	1 553 030 K
1910.	2 490 050 K	1 850 320 K
1911.	2 685 440 K	1 661 525 K
1912.	2 900 500 K	1 352 070 K
1913.	3 085 200 K	1 284 940 K

Bizonyos fejlődést mutat az állati gyógyszerek és kötszerek kivitelének statisztikája:

	A) Behozatal	
	Állati gyógyszerek:	Vatta és kötszerek:
1906.	95 800 K	452 970 K
1907.	54 300 K	562 510 K
1908.	29 880 K	582 760 K
1909.	26 250 K	589 470 K
1910.	40 000 K	527 210 K
—	—	—
1912.	3 520 K	480 330 K
1913.	7 110 K	529 920 K

	B) Kivitel	
	Állati gyógyszerek:	Vatta és kötszerek:
1906.	1 200 K	5 250 K
1907.	800 K	7 300 K
1908.	864 K	13 200 K
1909.	1 064 K	18 800 K
1910.	11 536 K	15 370 K
—	—	—
1912.	3 520 K	15 635 K
1913.	7 110 K	25 800 K

Jól megalapozott, egyenletes fejlődést mutat a *gyógynövény kereskedelem* 1911-ben 1—1,5 millió koronás behozatal mellett, a kivitel összege

2,5—3 millió. A legfőbb felvevő piacok Ausztria, Németország, Franciaország és az Egyesült Államok. Külföldi szakemberek már ekkor nagy elismeréssel adóztak a magyar gyógynövények jó minőségének és a jól megszervezett kereskedelmi hálózatnak. Magyar szakemberek pedig rámutatnak az illóolajgyártásban rejlő lehetőségekre. (Irk K.: Köztelek, 1913 szept. 24.)

Statisztikai adatok szerint a gyógyszervegyészeti vállalatokban foglalkoztatott munkavállalók lét-

száma 1910—1913 között 196-ról 318-ra emelkedett. Ez az adat némiképpen rávilágít az iparág fejlődésére, amely gazdasági mutatókban ekkor még nem juthatott kifejezésre.

A bécsi III. Nemzetközi Gyógyszerész Kiállításon (1913) 12 magyar gyógyszergyártó cég vett részt szép sikerrel, köztük a *Richter* és a *Chinoin*, valamint több kisebb üzem.

(Folytatása következik)

A GYÓGYSZERÜGYI SZERVEZÉS KIALAKULÁSA

DR. ZALAI KÁROLY

A gyógyszerügyi szervezés feladata, hogy meghatározza és megvalósítsa a gyógyszerellátás szervezetének legmegfelelőbb felépítését, működését és fejlesztését. A mai értelemben vett gyógyszerellátási, gyógyszerészi tevékenység hosszú évszázadokon keresztül egybeforrt a gyógyító orvos munkájával, s csak mintegy 300 évvel ezelőtt, a XVII. század végén különült el véglegesen, és fejlődött önálló foglalkozássá. Azonban már ezt megelőzően is találunk a gyógyítás történetének lapjain olyan adatokat, rendelkezéseket, intézkedéseket, melyek kifejezetten gyógyszerészi jellegűek, tehát a beteg emberi gyógyszerekkel való megfelelő ellátását szolgálták. A pályájukat szerető, haladó szellemű orvos-gyógyszerészek, ill. a későbbi évszázadokban gyógyszerészek sokat munkálkodtak, hogy a lakosságot gyógyszerekkel nemcsak megfelelően ellássák, hanem magát a gyógyszerészi tevékenységet is fejlessék. E törekvéseket tekinthetjük a gyógyszerügyi szervezés előfutárainak. Hosszú időnek kellett eltelnie, amíg egy város, tartomány, vagy állam átlátta és magáévé tette a gyógyszerekkel való ellátás javítására irányuló egyéni törekvések fontosságát és szükségesnek tartotta hatalmi szóval is irányítani a gyógyszerek forgalombahozatalát. Ezen intézkedések a lakosság érdekeit szolgálták. Így születtek meg a gyógyszerellátás szervezetének és működésének kialakulását befolyásoló első hivatalos rendeletek, törvények, jogszabályok.

Magyarországi vonatkozásban az első írásbeli okmány, amely gyógyszerészekről és gyógyszer-tárakról intézkedik, a *Budai Törvénykönyv*, melyet a budai polgárok közel 200 éven át, 1244—1421-ig német nyelven folyamatosan vezettek. A törvénykönyv egyik pontja intézkedik, hogy a gyógyszerészek csak olyasmint adjanak el, „ami régtől fogva patikába való”. A továbbiakban a tekintetben rendelkezik, hogy vasárnap és más ünnepeken „gyógyszert a betegeknek testi könnyebülésükre” kiadhatják nappal és éjjel is.

A XVII. században az önállósult gyógyszerészi foglalkozás gyors fejlődésnek indult. A napjainkig is tartó három évszázados átalakulására nagy hatással volt a tudományok fejlődése és a kor társadalmi, gazdasági rendje.

A különböző tudományok közül elsősorban jelentős hatást gyakorolt a gyógyszerészet alaku-

lására a természettudományok, különösen a fizika, kémia nagymérvű fejlődése, másodsorban az orvostudomány reneszánsza, majd a műszaki tudományok kialakulása és nagyarányú fejlődése.

A társadalmi és gazdasági rend mindenkor alakulása ugyancsak nagy befolyással volt és van ma is a gyógyszerészet fejlődésére. A XVII. és XVIII. századot a feudalista társadalmi rend jellemezte, melyben a gyógyszerek készítését és forgalombahozatalát a céhrendszerben működő polgári gyógyszertárak és a szerzetesi endek gyógyszer-tárai végezték. A hűbéri társadalmi rendet felváltotta a kapitalizmus, amely a tőke felhalmozásával és felhasználásával már a XIX. században is lehetővé tette gyógyszerüzemek létesítését, melyek az idők folyamán egyre fejlődő gyógyszergyárakká nőttek. Ezen átalakulás nagy hatással van a gyógyszerészet alakulására, mert ennek következtében a gyógyszerelőállítási tevékenység a gyógyszertárakból egyre inkább áttévődik a gyógyszervegyészeti ipar területére, s így a gyógyszerellátás egyes feladatait a XIX—XX. századforduló idejétől kezdve a gyógyszertárak és a gyógyszergyárak együttesen végzik.

A gyógyszerészet és a gyógyszerellátás helyzetének alakulásában lényeges változást jelent az a társadalmi és gazdasági változás, amelynek mindannyian szemtanúi és részesei vagyunk. A szocialista társadalmi és gazdasági rend alapjainak lerakása és építése új lehetőségeket adott a gyógyszerellátás további fejlesztésére. Megvalósult az egységes irányítás alatt álló, merkantil szellemtől mentes állami gyógyszerellátás, amely egyre inkább beépül az egészségügybe. Az állami egészségügy olyan munkaterületeket (gyógyszerkutatás, gyógyszerellenőrzés, gyógyszerismertetés, egészségügyi felvilágosítás stb.) nyitott meg a gyógyszerész számára, ahol az egészségügy fejlesztése érdekében egyre szélesebb területen és eredményesebben dolgozik együtt a gyógyszerész az orvossal. Az állami egészségügy szervezetében a gyógyszerészet tehát ismét szorosabban kapcsolódik az orvostudományhoz, mellyel valamikor egy volt, s melytől három évszázaddal ezelőtt különült csak el.

A gyógyszerészet fejlődését a fentiekben csak röviden vázoltuk. Ha a gyógyszerügyi szervezés kialakulásának útját keressük, akkor az eddigiek-