

# Gyógyszerészet

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

Főszerkesztő: DR. VÉGH ANTAL

Szerkesztők: DR. LÁNG BÉLA felelős szerkesztő, DR. SZÁSZ GYÖRGY, SZENIMIKLÓSI PÁL, DR. VÁRADI JÓZSEF  
11. évfolyam

Technikai szerkesztő: LÁNG MIKIÓS

1967. december

12. SZÁM

## 100 ÉVES A MAGYAR GYÓGYSZERIPAR<sup>1</sup>

HORVÁTH GYULA<sup>2</sup>

A gyógyszerkészítés nemes művészetének hagyományai évezredekre nyúlnak vissza, de ipari jellegű gyógyszergyártásról csak a XIX. század közepe óta beszélhetünk. A fejlett ipari országokban a gyógyszergyárak vagy gyógyszer-tárakból alakultak, vagy pedig szerves színezékeket gyártó vállalatok kezdték el a színezékekkel kémiai rokon szerkezetű gyógyszer-alapanyagok szintetikus gyártását

Németországban a múlt század hatvanas éveiben alapították a *Hoechst* és a *Bayer* cégeket. Svájcban 1864-ben vetették meg a CIBA alapjait, a gyógyszer-tárból kifejlődött *Geigy* cég csak a század utolsó évtizedeiben kezdett ipari gyógyszer-gyártással foglalkozni. A *Hoffmann-LaRoche* céget 1896-ban alapították, s a *Sandoz* pedig csak az I. világháború alatt kezdett gyógyszereket gyártani. Az Egyesült Államok gyógyszer-gyárjai közül csak a *Squibb*, a *Parke Davis* és a *Smith, Kline and French* cégek alakultak a múlt században.

Legújabb levéltári kutatások alapján nem kis büszkeséggel állapítjuk meg, hogy az ipari gyógyszer-gyártás megalapozásának szükségessége, valamint az első gyógyszer-gyár megalapítása hazánkban a fejlett ipari országokkal azonos időpontban került előtérbe.

1839-ben *Wagner* Dániel gyógyszerész, az első magyar vegyészdoktor a Magyar Tudós Társasághoz benyújtott és pályadíjjal jutalmazott 100 oldalas dolgozatában vegyészeti gyár alapítását javasolta. 1845-ben ugyancsak ő írt cikket a Kossuth által szerkesztett *Hetilapban*, melyben a Pesti Magyar Technikai Vegyészeti Gyár Rt. megalapítását sürgeti. Elsősorban a *Wagner* család áldozatvállalásával 1847-ben 25 000 pengőforint alaptőkével indult a vállalkozás, majd 1852-ben az alaptőkét 80 000 pengőforintra emelték. A mai Soroksári úton megépített gyár 1866-ban kezdett üzemelni.

1867-ben tartotta alakuló gyűlését a Központi

Magyar Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat Rt., amely a *Wagner*-féle Soroksári úti gyárat 1867. július 31.-vel vette át. A vállalat igazgatóságában többek között *Dr. Wagner* Dániel, *Dr. Balassa* János és *Dr. Korányi* Frigyes orvosprofesszorok, *Dr. Vass* Illés és *Vlasek* Ede gyógyszerészek is szerepeltek. A gyár épületeit, berendezését, szervezetét és működését ismertető, 1879-ben német nyelven nyomtatásban megjelent ismertetés, melynek címlapját az 1. ábra mutatja be, nemcsak az itt közölt adatok jó részének forrása, hanem egyben az első magyarországi gyógyszer-ipari propagandanyomtatvány is.

A részvénytársaság célját az alapszabályok a következőkben határozzák meg:

„Az 1834. évi március 11-én 7405. számú intézménnyel engedélyezett és azóta fennálló pesti gyógyszerészeti s művegytani vállalatot kiterjeszteni; a gyógyszerészeknek összes szükségleteikre, a külföldieknek pedig honi gyógytermékeink, s gyártmányainkra vonatkozólag jutányos és biztos segédforrást nagyobb kiterjedésben nyújtani.”

A gyár Soroksári úti telepének emeletes főépülete — időközben ugyan lakóházzá átalakítva, de — ma is létezik. A gyár főépületének mai homlokzatát a 2. ábra mutatja be. A 3. ábra a gyártelep egykorú madártávlati képét szemlélteti. A gőzkazánal ellátott gyártelepen több épületben helyezkedtek el a gyártó- és segédüzemek. A gyárban galenikus készítményeken kívül illóolajokat, étert és szódavizet állítottak elő az akkori időknek megfelelően igen korszerű gépi berendezéssel és az egykorú gyárakét meghaladó létszámmal.

Sajnos, az első magyar gyógyszer-gyár tartós fennmaradását és fejlődését az akkori politikai és gazdasági viszonyok nem tették lehetővé. 1877-ben a vállalat tőkehiány miatt gyakorlatilag megszüntette működését, a cégjegyzékből való törlését *Wagner* Jenő, a cégalapító fia 1912. november 9.-én kérte.

A 100 évvel ezelőtt alapított első magyar gyógyszer-gyár működésének megszűnésétől 24 év telt el a *Richter Gedeon Vegyészeti Gyár* jogelődjének megalapításáig. Ezt 1910-ben követte az *Alka* Vegyészeti Gyár, a *Chinoin* jogelődjének megalapítása,

<sup>1</sup> A Magyar Gyógyszerészeti Társaság Gyógyszer-technológiai Szakosztálya és Borsod Megyei Szervezete Gyógyszer-technológiai Konferenciáján<sup>17</sup> (Miskolc, 1967. október 12.—14.) tartott előadás

<sup>2</sup> Az előadást aktualitása miatt soron kívül közöljük Szerk

majd 1912-ben a mai *Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár* jogelődje a svájci *Wander Gyár* budapesti leányvállalata alakult meg.

DIE  
UNGARISCHE  
PHARMACEUTISCHE  
UND  
TECHNISCH-CHEMISCHE  
CENTRAL-ANSTALT  
IN PEST.

~~~~~  
GEGRÜNDET 1867.  
~~~~~

PEST 1869.

DRUK VON LAZAR IETTAU

1. ábra. Az első magyar gyógyszer-gyár 1869-ben megjelent német nyelvű nyomtatott ismertetésének címlapja



2. ábra. A magyar Gyógyszerészeti és Művegyészeti Vállalat Rt. egykori főépületének jelenlegi homlokzata

Már W a g n e r Dániel 1839. évi díjnyertes pályaművében, de különösen az első magyar gyógyszer-gyár alapszabályaiban, olyan időtálló megfogalmazásban kerültek rögzítésre a hazai gyógyszeripar célkitűzései, hogy azok, „*mutatis mutandis*” napjainkban is korszerűnek tekinthetők.

Az úttörő elődök kezdeményezése, de különösen hazánk felszabadulása óta — főleg a II. ötéves terv időszakában — a magyar gyógyszerkutatás és gyógyszeripar nagy utat tett meg, míg mai, világviszonylatban is figyelemre méltó fejlettségi fokát elérte.

A gyógyszeripar hazánknak az elmúlt 20 évben egyik legnagyobb ütemben fejlődő iparága volt. Ha az 1949. évet vesszük alapul, amelynek adatai közelítőleg megegyeznek a II. világháború előtti utolsó békeév számaival, 1966-ra a termelési érték 55-szörösére, az export értéke 140-szeresére fejlődött. 1966-ban a magyar gyógyszeripar a hazai igényeket 97%-ban, jó tervszerűséggel látta el, a fennmaradó 3%-ot kitevő import a gyógyászat fegyvertárának választéki bővítését szolgálta. A Medimpex Gyógyszerkülkereskedelmi Vállalat a világ 76 országába exportált magyar gyógyszereket, amelyek értékben a teljes népgazdasági exportnak több mint 5%-át szolgáltatták. 1966-ban a termelés 62,6%-a került exportra, ebből 38,6% szocialista, 24% nem szocialista országokba.

Az 1961—66. években kormányzatunk a gyógyszeripari beruházásokra 2 milliárd forintot meghaladó összeget bocsátott rendelkezésre, s mint az ismertetett eredmények alapján szerénytelenség nélkül mondhatjuk, a gyógyszeripar nem sáfárlott rosszul a rendelkezésére bocsátott lehetőségekkel.

Igen jelentős ütemű további fejlődést tesz lehetővé 1967-ben is az 1966. év kezdetén — az új gazdasági mechanizmus alapelvei szerint — bevezetett kísérleti gazdálkodás, amely egyben hasznos alapot jelent az 1968. év elejétől bevezetésre kerülő gazdasági reform maradéktalan megvalósításához.

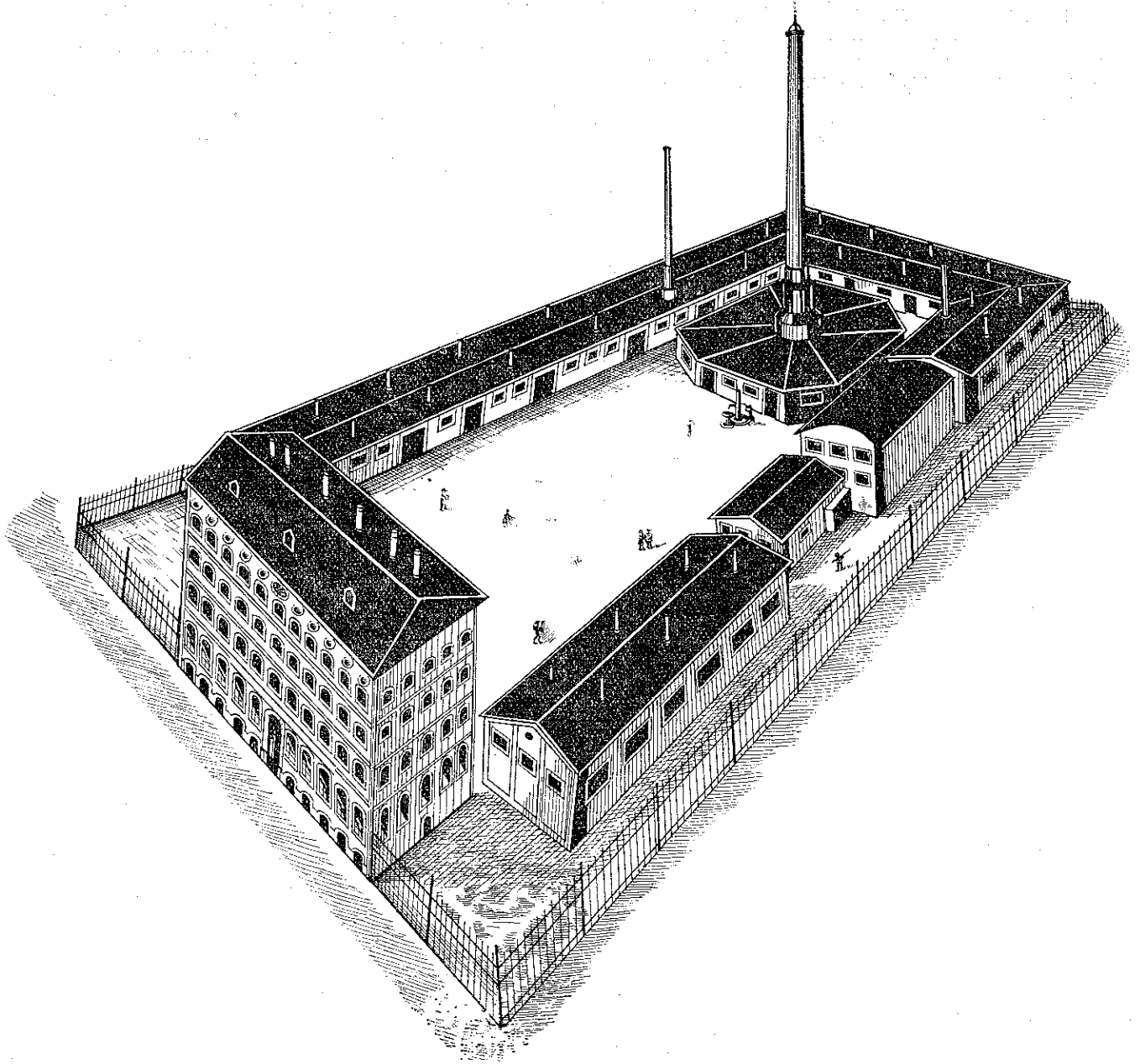
A gyógyszeripar világszerte — és hazánkban is — az egyik leginkább kutatásigényes iparág. 1966-ban 200 millió forintot a termelési értéknek kerekén 5%-át, fordítottunk ipari kutatásra. Az iparág összlétszámának kerekén 10%-át kitevő 1400 főnyi, kutatással foglalkozó gárda — köztük 350 fő egyetemi végzettségű kutató — eredményei nemcsak hazai, hanem nemzetközi vonatkozásban is figyelemre méltók.

A gyógyszeritechnológiai kutatások a gyógyszerkutatás egészén belül kiemelkedő fontossággal bírnak. Ma már egyértelműen tudjuk, hogy a gyógyszerek leghatékonyabb alkalmazási formájának kialakításához távolról sem elegendő a mesterember szakmai rutinja, hanem ahhoz a kutató művészete szükséges. A példák sokasága bizonyítja, hogy a kutatás egységes egészének zárófázisát képező gyógyszeritechnológiai kutatás színvonalas művelése új gyógyszereket méltó helyükre emelhet, ennek hiányában pedig jobb sorsra érdemes hatóanyagok hasznavehetetlenné válhatnak a gyógyászat számára.

Azt, hogy a gyógyszeriparon belül e fontos kutatási ágának a számos, intenzíven művelendő disz-

ciplina között milyen jelentőséget tulajdonítunk, meggyőzően bizonyítja az a tény, hogy a gyógyszeripari kutató gárdának kerekén 10%-a, az egyetemi végzettségű kutatóknak pedig 16%-a dolgozik a kutatásoknak ezen az értékes, s néhány

A magyar gyógyszeripart 100 évvel ezelőtt megalapító gyógyszerészeknek méltó utódai a szakma jelenlegi kiválóságai, akik napjainkban a gyógyszer technológiai jellegű kutatások és gyártások magas színvonalát biztosítják értékes munkájukkal.



3. ábra. A gyár egykorú madártávlati képe

évtizeddel ezelőtt még csaknem teljesen az empiria ködébe burkolt területén

Az egyetemi intézetek önálló témaként vagy a gyógyszeripari kutató apparátussal szorosan együttműködve e szakterület számos részét művelik, nemzetközi szinten is figyelemre méltó, s az ipar fejlesztési törekvéseit tudományosan is alátámasztó, olyan eredményességgel, amelyről csak az őszinte elismerés és köszönet hangján tudok megemlékezni

#### ÖSSZEFOGLALÁS

Szerző új adatokat ismertet arról, hogy a magyar gyógyszeripar megalapítása 100 év előttre tehető. Röviden beszámol az első magyar gyógyszergyárról és főbb vonalakban bemutatja a magyar gyógyszeripar 100 esztendő fejlődését. Ezen belül érzékelteti a kutatási tevékenység fontosságát és súlyát, főleg a gyógyszer technológiai kutatás szerepét és helyét a magyar gyógyszeriparban

## РЕЗЮМЕ

Автор, заместитель генерального директора Треста Венгерского Медицинского Промышленности, сообщает некоторые данные, доказывающие, что первая венгерская медицинская фабрика была основана в г. 1867, и так венгерская медицинская промышленность может в г. 1967 праздновать свое столетие. Потом отчитывается о столетнем развитии и о столетних результатах венгерской медицинской промышленности. Наконец автор излагает свое мнение о важности научного исследования и в частности исследования в области технологии лекарственных форм и препаратов, и о месте этого исследования в рамках медицинской промышленности.

(*Gyógyszeripari Tröszt, Budapest XIII., Lehel u. 11.*)

## ZUSAMMENFASSUNG

Verfasser, Stellvertreter des Generaldirektors der Zentralverwaltung der ungarischen pharmazeutischen Industrie veröffentlicht einige Daten, die es beweisen, dass die erste pharmazeutische Fabrik in Ungarn 1867 gegründet wurde und damit könnte die ungarische pharmazeutische Industrie im Jahre 1967. ihr Centennarium feiern. Die hundertjährige Entwicklung und deren Ergebnisse werden dann mit einigen Ziffern kurz geschildert. Die Wichtigkeit der Forschungstätigkeit, besonders in der pharmazeutischen Technologie und deren Stellung in der ungarischen pharmazeutischen Industrie wird zum Schluss deutlich hervorgehoben.

## Továbbképzés

A GYÓGYSZERKÉSZÍTMÉNYEK HATÓANYAGAINAK FELSZÍVÓDÁSA ÉS HATÁSA MINT AZ ELKÉSZÍTÉS MÓDJÁNAK FÜGGVÉNYE<sup>1</sup>

DR. ZATHURECKY LADISLAV

A gyógyszerek hatására vonatkozó eddigi elméleteket a következőkben foglalhatjuk össze.

A gyógyszerek éppen úgy, mint az élő szervezetek, molekulákból épülnek fel. A gyógyszerek és általában az élettani hatású anyagok hatása az élő szervezetre általában azon alapszik, hogy a gyógyszer-molekula és az élő sejtet alkotó molekulák egy része között reakciók játszódhatnak le. A szövetekben gyakran olyan különleges molekulák fordulnak elő, melyek a gyógyszer-receptor szerepét játsszák. Ahhoz, hogy hatás jöjjön létre, a hatóanyagnak hatásos alakban el kell jutnia a receptor közvetlen közelébe, az úgynevezett receptor-körzetbe<sup>2</sup>. Az élő szervezetet olyan sokkörzetes rendszernek tekinthetjük, amelyben az alkalmazott gyógyszer hatóanyagának bizonyos rendszer szerint el kell oszolnia.

A körzet („Kompartment”) kifejezést itt nemegészen a szokványos értelemben használjuk. Tehát nemcsak az intra- és extracelluláris folyadékot értjük rajta, mely utóbbiak közé a plazma, a gerincfolyadék, sejt közötti folyadék stb. tartozik; hanem a plazmafehérjéket és a szervezet más olyan alkatrészeit is, melyek gyógyszer-anyag-molekulákat megköthetnek. A hatóanyagok megoszlása az ilyen sokkörzetes rendszer egyes tagjai között az egyes körzetes csoportoknak az adott hatóanyaggal szembeni transzportképességén múlik.

A hatóanyag eloszlásának tanulmányozását ilyen rendszerekben azzal a céllal, hogy a hatóanyag koncentrációjának időtől való függését megismerjük, gyógyszerkinetika vagy farmakokinetika kifejezéssel jelöljük, míg a receptor-mechanizmus tanulmányozása azt a célt szolgálja, hogy jobban

megértsük a hatóanyag-molekulák és a hatás fajlagos helye, a receptorok között végbemenő reakciókat. Ez az utóbbi reakció a hatóanyag és a receptor molekuláinak olyan kölcsönhatását jelenti, melynek következtében a töltéseloszlás megváltozása létrehozza azt az ingert, mely a következményes biológiai hatást kiváltja.

Mint ahogy a hatóanyag eloszlása a sokkörzetes rendszerben az anyagok szabad diffúziója útján valósul meg, a hatóanyag fizikai-kémiai tulajdonságai (vagyis hidrofíli vagy lipofíli, ionos vagy poláros tulajdonsága, részecskénagysága, halmazállapota, kristályos vagy amorfi alakja) fogják eldönteni az eredő hatás jellegét. Ugyanezek a tényezők döntenek a hatóanyag és a plazmafehérjék vagy egyes sejtelemek közötti nem fajlagos kötődések sorsáról is.

Különleges esetekben, amikor fajlagos szállító-mechanizmusok közvetítik a hatóanyag kötődését a fajlagos kötődési helyeken vagy amikor a hatóanyag az eloszlás során átalakulást szenved, és amikor azzal kell számolni, hogy a hatóanyag enzim-molekulák aktív helyeihez kötődik, a fizikai-kémiai tényezőkhöz kívül a különféle molekulák térbeni elrendeződését is figyelembe kell venni. Mint ahogy ilyenkor a hatóanyag és a receptor, valamint a hatóanyag és az enzim aktív helyei egyidejűleg mint komplementer kötődési felületek működhetnek, és mert az eredő hatás ezektől a tényezőktől függ.

Ezek a szerkezet-hatás összefüggések már régen ismertek és megbízható alapjai a korszerű kémiai kutatásnak, melynek célja részleges vagy teljes szintézissel, esetleg meghatározott anyagok átalakításával olyan vegyületek előállítását megkísérelni, melyek a kívánt hatást ki tudják fejtetni.

Kevésbé ismeretes akár a gyógyszerészet, akár az orvoslás szakköréi előtt az a tény, hogy a ható-

<sup>1</sup> Az 1966. évi Szegedi Gyógyszerésznapok alkalmával „Durch die Zubereitungsart bedingte Resorptions- bzw. Wirkungsunterschiede der Arzneiformen” címen elhangzott előadás. Fordította dr. Láng Béla.

<sup>2</sup> A német „Kompartiment” kifejezést feltételesen „körzet” szóval fordítom; a „sokkörzetes rendszer” az eredetiben „Multikompartiment-System” (Fordító)