

Izvorna hrvatska farmakopeja iz 1901.

Inić, Suzana; Kujundić, Nikola

Source / Izvornik: **Farmaceutski glasnik, 2013, 69, 83 - 94**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:163:666351>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-31**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb](#)



Izvorna hrvatska farmakopeja iz 1901.

»Prvorazredna knjiga!«

A. Tschirch

(nakon čitanja *Hrvatsko-slavonskog ljekopisa*)

SUZANA INIĆ, NIKOLA KUJUNDŽIĆ

Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Uvod

Ljekarništvo na tlu Hrvatske ima izvanredno dugu tradiciju. Kratko nakon što je car Friedrich II. svojim poznatim ediktom iz 1240. ozakonio odvajanje farmacije od medicine otvaraju se prve ljekarne u Hrvatskoj. Najstarije ljekarne otvorene su u Trogiru (prvi put se spominje 1271.), Dubrovniku (1272.), Splitu (1282.), Zadru (1289.), Zagrebu (1355.) itd. (1). Najpoznatija među njima je *Ljekarna Male braće* u Dubrovniku koja na istom mjestu neprekidno djeluje više od 600 godina. To je jedinstven slučaj u povijesti farmacije da je jedna ljekarna preživjela sve razvojne faze, od mračnog srednjeg vijeka do suvremene farmacije (2). Još jedna zanimljivost je vriedna spomena: na prijelazu iz 14. u 15. stoljeće u Zagrebu je kao ljekarnik djelovao Nicolò Alighieri, Danteov praunuk. Dante je i sâm bio član ljekarničkog ceha u Firenzi (3).

Osnivanjem *Jugoslavenske* (danas Hrvatske) *akademije znanosti i umjetnosti* (JAZU) (1861.), *Hrvatsko-slavonskog ljekarničkog zbora* (1858.) i studija farmacije na *Kraljevskom sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu* (1882.) stvoreni su uvjeti za snažan razvoj znanstvene farmacije u Hrvatskoj, uključujući i objavljivanje odgovarajuće farmakopeje.

Povijest farmakopeje

Najstariji ljekarnički zapisi, kao preteče farmakopeji, potječu iz Kine (oko godine 2700. pr. Krista) i starog Egipta (između 2000. i 1500. godine pr. Krista). Iz Iraka potječe najstarija zbirka recepata pisana sumeranskim klinastim pismom (oko 2100. godine pr. Krista). Liječništvo i ljekarništvo stare Indije opisano je u svetoj knjizi o lijekovima *Ayur-veda* (1600. pr. Krista), a različiti zapisi o lijekovima otkriveni su i u današnjem Izraelu i Iranu.

Zbirke ljekarničkih uputa pisali su i stari Rimljani i Grci (Hipokrat, Teofrast, Heraklid, Dioskorid), a posebno je značajan Galen (2. st.) čiji su propisi o lijekovima bili temelj budućim farmakopejama. U srednjem vijeku, nakon propasti Rimskoga Carstva, veliki utjecaj imali su medicinski tekstovi arapskih liječnika (Rhazes, Albuca-sis, Avicena i dr.).

Uz odredbe koje odvajaju farmaciju od medicine, Friedrich II. donio je i prve službene propise o izradi lijekova, kojih su se ljekarnici trebali pridržavati. To je bio početak izdavanja farmakopeja koje još nisu imale službeni karakter. One su nosile različite nazive: *Dispensatorium*, *Antidotarium*, *Ricettario*, *Luminare*, te *Pharmacopoeia*. Među najstarije se ubrajaju salernski *Antidotarium Nicolai* (oko 1150.), *Antidotarium* Guglielma da Saliceta i *Dispensatorium medicum sive de recta medicamentorum praeparatione* Nicolaosa Myrepsosa iz 13. stoljeća. U Firenzi je izdana farmakopeja *Nuovo Receptario composito* (1498.), koja je kasnije postala poznata pod nazivom *Ricettario Fiorentino* itd. (4, 5). Međutim prvom službenom farmakopejom smatra se *Dispensatorium* Valeriusa Cordusa (1515–1544.). Nakon pozitivnog stručnog mišljenja nürnberških liječnika, Gradsko vijeće grada Nürnberga odobrilo je njezino tiskanje 1546. godine (6).

Prve farmakopeje u Hrvatskoj

U vrijeme kad je Hrvatska bila u sastavu Habsburške Monarhije (1527–1918.), koristile su se sljedeće službene farmakopeje: *Pharmacopoeia Augustana* (izdanja 1581–1729.), *Dispensatorium Pharmaceuticum Austriaco-Viennense* (izdanja 1729–1770.), zatim posebne farmakopeje koje je Austrija izdavala za svoje pokrajine, *Pharmacopoea Austriaco-Provincialis* (izdanja 1774–1794.) i *Pharmacopoea Austriaca* (izdanja 1812–1869.). U nekim pokrajinama koristila se *Venetian Pharmacopoea* iz 1781. i *Pharmacopoea Hungarica Editio I.* iz 1871. godine. Vojna farmakopeja, *Pharmacopoea Austriaco-Castrensis* (1820.) bila je službena farmakopeja Vojne krajine – *Militär-grenze* (područje pod upravom austrijskih vojnih vlasti) (7).

Mađarska farmakopeja na hrvatskom jeziku

Otpor hrvatskih intelektualaca, uključujući i farmaceute, mađarizaciji kulturnog, političkog i ekonomskog prostora Hrvatske bio je iznimno intenzivan krajem 19. stoljeća. To je dovelo do objavljivanja prve farmakopeje na hrvatskom i latinskom jeziku godine 1888. pod nazivom *Pharmacopoea Croatico-Slavonica* (*Hrvatsko-slavonska farmakopeja*). Međutim bio je to samo prijevod (uz neznatne izmjene) mađarske farmakopeje *Pharmacopoea Hungarica Editio II.* iz iste godine. Farmakopeja na hrvatskom jeziku znatno je olakšala rad većini ljekarnika, ljekarničkih pomoćnika i studenata kojima je hrvatski jezik bio materinji (8). Rane farmakopeje pisane su isključivo na latinskom jeziku. Romanski narodi (Francuska, Španjolska, Italija) prvi su prekinuli tu tradiciju i svoje farmakopeje pisali na narodnom jeziku, koji je više odgovarao

potrebama ljekarnika i liječnika. Uz Hrvatsku, višejezične farmakopeje tiskane su u Mađarskoj, Japanu, Grčkoj, Švicarskoj i još nekolicini zemalja (9).

Prva izvorno hrvatska farmakopeja

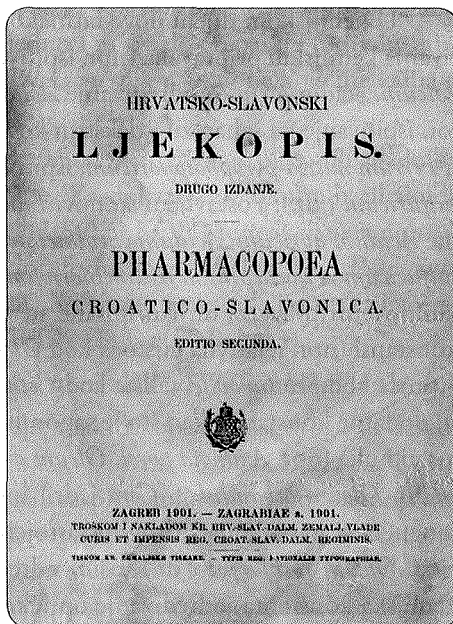
Desetak godina kasnije (1901.) objavljena je izvorno hrvatska farmakopeja, napisana također dvojezično, hrvatskim i latinskim jezikom, pod naslovom *Hrvatsko-slavonski ljekopis. Drugo izdanje. / Pharmacopoea Croatico-Slavonica. Editio secunda.* (slika 1.).

Na temelju rezultata ankete među ljekarnicima o lijekovima koje bi trebala sadržavati nova farmakopeja, a koju je organizirao Ljekarnički zbor (gremij) uz potporu Hrvatskog farmaceutskog društva *Aesculap*, prof. Janeček sastavio je opći, kemijski i galenski dio farmakopeje, a prof. Domac farmakognosijski dio nove farmakopeje (10, 11).

Anketu je inicirala Vlada 1897. pismom predsjedniku Hrvatsko-slavonskog ljekarničkog zbora, Antunu Köglu, kojim se pozivaju ljekarnici...*da se izjavi, koji bi se liekovi i drogue kao obsoletni u novoj farmakopeji izpustili, koji pako novi liekovi i drogue u istu uvrstiti imali* (12). Uvođenje ankete je bio novi pristup u stvaranju farmakopeja.

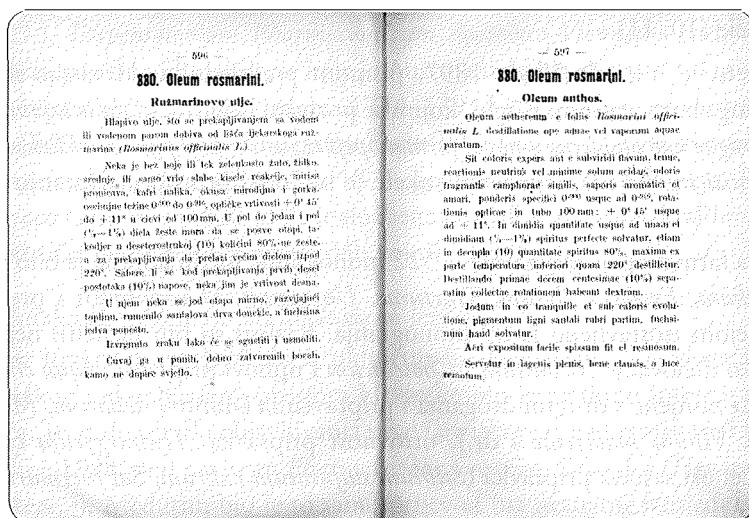
Nova farmakopeja sadržavala je 522 monografije među kojima je bilo pet općih (*Elaeosacchara, Extracta, Syrupi, Tincturae, Unguenta*). U usporedbi s prethodnom farmakopejom izostavljeno je 69 monografija. Razlozi su bili različiti: nepouzdana terapijsko djelovanje (*Aconitum* i *Cholchicum* i njihovi pripravci, *Aqua chlori* i dr.), mogućnost zamjene s drugim drogama i pripravcima (*Anisum stellatum, Mel crudum* i *rosatum, Vinum malagense* i dr.), otrovnost pripravka (*Hydrargyrum cyanatum*), neujednačenost sastava pripravka (*Stibium sulfuratum rubrum, Sal thermarum carolinarum* i dr.).

U novu farmakopeju bilo je uvršteno 75 novih monografija: *Acidum aceticum bis dilutum* (zbog ustaljene kakvoće), *Codeinum hydrochloricum* (zbog lakše topljivosti u odnosu na *Codeinum*), *Belladonnae folia* (većina europskih farmakopeja imale su monografije s pripravcima od lišća, a ne od korijena biljke), *Oleum pini pumilionis* (ugodnijeg okusa od *Ol. pini sylvestris*) i dr.



Slika 1. Naslovnica *Hrvatsko-slavonskog ljekopisa*, objavljenog 1901. u Zagrebu.

U kemijskom dijelu nove farmakopeje uvedeni su novi analitički postupci ispitivanja kemijskih pripravaka (npr. ispitivanje organski vezanog klora kod *Acidum benzoicum*, acidimetrijsko određivanje *Acidum phosphoricum* uz fenolftalein kao indikator, ispitivanje na saharozu i dekstrin kod *Saccharum lactis*, određivanje količine željeza u *Ferrum natrio-pyrophosphoricum*, ispitivanje na arsen kod *Zincum oxydatum* i *Zincum sulfuricum* i dr.). Postavljeni su novi zahtjevi za čistoću pripravaka koji su se odnosili na: *Acidum boricum*, *Acidum chromicum*, *Acidum sulfuricum*, *Aether purus*, *Atropinum sulfuricum*, *Pilocarpinum hydrochloricum*, *Kalium chloricum*, *Spiritus*, *Chloroformium*, kininove pripravke i dr. Korigirane su ranije korištene vrijednosti fizičko-kemijskih konstanti (npr. relativna gustoća kod *Oleum cacao*, *Oleum aurantii corticis*, talište i rel. gustoća kod *Sebum ovile*, talište kod *Cetaceum* i dr.). U nekim monografijama uvedene su dodatne konstante, kao što je saponifikacijski i jodni broj za sve masti. Za pojedine masti i ulja (npr. *Axungia porci*, *Oleum amygdalarum dulcium*, *Oleum olivarum*, *Oleum ricini*, *Oleum lavandulae*, *Cera* i dr.) uvedena su i dodatna ispitivanja na čistoću i mogućnost patvorenja s drugim sastojcima. Kod eteričnih ulja (*Oleum anisi*, *Oleum citri*, *Oleum rosmarini* i dr.), osim određivanja relativne gustoće, uvedena je i nova kemijska konstanta, određivanje optičke rotacije (*virtivost*) koja je služila kao dopuna ispitivanju kvalitete pripravka. Bilo je to prvi put da se u farmakopeji pojavljuje optička rotacija za procjenu čistoće galenskih pripravaka (slika 2.).



Slika 2. Monografija *Oleum rosmarini* iz *Hrvatsko-slavonske farmakopeje* (1901.) u kojoj je propisana optička rotacija kao nova fizičko-kemijska konstanta.

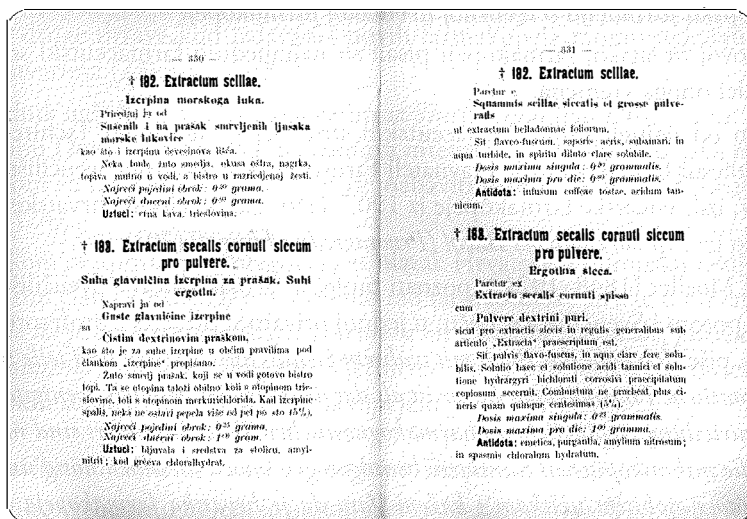
Propisana je kvantitativna analiza djelatnih supstancija ne samo za pripravke s jakim djelovanjem, kao što su ekstrakti i tinkture koji sadrže alkaloidne (npr. *Extractum*

i *Tinctura belladonnae*, *Extractum chinae*, *Extractum* i *Tinctura opii*, *Extractum strychnii*, *Extractum hyoscyami foliorum* i dr.), već dosljedno i za ostale preparate (određivanje: žive kod *Emplastrum hydrargyri*, željeza kod *Pilulae ferratae*, ukupne količine kalija u *Sapo kalinus albus* i dr).

Kod *Extractum* i *Tinctura belladonnae* uvedeno je određivanje ukupnih alkaloida ekstrakcijom s kloroformom iz alkalne otopine. Za dokazivanje ukupnih alkaloida korištena je Beckmanova reakcija (s NaNO_2 , H_2SO_4 i KOH) te reakcija s amonijakom u vodenoj otopini, nakon otparavanja kloroformskog ekstrakta. Kod *Extractum* i *Tinctura opii* morfin se određivao iz amonijakalne otopine ekstrakcijom s etil acetatom. Reagensi za kvalitativnu analizu bili su FeCl_3 i $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (13).

Nadalje, navedena vrelišta standardizirana su na tlak od 760 mmHg. (14).

U farmakognoszijskom dijelu farmakopeje, makroskopski opisi droga su detaljniji (npr. *Absinthium*, *Lichen islandicus*, *Mentha*, *Quercus*, *Salvia*, *Valeriana* i dr.). Većina droga je uz makroskopski, nadopunjena i izvorno mikroskopsko-anatomskim opisom (npr. *Althaea*, *Linum*, *Taraxacum*, *Valeriana* i dr.). Posebno važan doprinos je uvođenje antidota u monografijama droga jakog djelovanja kao što su *Digitalis*, *Ipecacuanha*, *Scilla*, *Secale cornutum* i dr., koje mogu izazvati trovanje. Kod *Folia digitalis* navedeni antidoti su: emetici, trjeslovine i crna kava, kod *Radix ipecacuanhae*: lužnata sredstva i purgativi, kod *Secale cornutum*: purgativi, trjeslovine, vinovica (rakija od vina) i kamfor. Antidoti su uvedeni i kod svih ostalih preparata jakog i vrlo jakog djelovanja kao što su: *Atropinum sulfuricum*, *Morphinum hydrochloratum*, *Extractum scillae*, *Extractum secalis cornuti siccum pro pulvere* i dr. (slika 3.) (15).



Slika 3. Monografije *Extractum scillae* i *Extractum secalis cornuti siccum pro pulvere* iz Hrvatsko-slavonske farmakopeje (1901.), u kojima su po prvi put propisani antidoti

Kod nekih droga (*Anisum vulgare*, *Arnica*., *Senna*, *Rheum*, *Tilia* i dr.) posebno su istaknute moguće primjese i zamjene s drugim drogama, te način njihova prepoznavanja.

Usporedbom s njemačkom farmakopejom, *Pharmacopoea Germanica*, Ed. IV iz 1900., koja je stvarana u isto vrijeme, vidljivo je da hrvatska farmakopeja u modernom znanstvenom pristupu onoga doba ne zaostaje za njemačkom farmakopejom. Njemačka je farmakopeja samo zbog boljih tiskarskih mogućnosti objavljena prije hrvatske farmakopeje.

Nova hrvatska farmakopeja bila je pripremljena i odobrena za tiskanje u siječnju 1900. godine (16), u nakladi od 600 primjeraka, za što je Kr. hrv. zem. vlada odobrila 9000 kruna. Međutim zbog malih tiskarskih kapaciteta tiskanje je završeno tek u studenom 1901. godine (17).

Kao komentar farmakognozijskog dijela farmakopeje Domac je napisao *Uputu u farmakognoziiju* (1899.), koja je olakšala ljekarnicima primjenu farmakopeje i bila izvrstan udžbenik farmakognozijske generacijama studenata farmacije.

Kao posljedica primjene nove farmakopeje, zbog njezinih posebno strogih zahtjeva za čistoću preparata, hrvatski ljekarnici naručivali su od austrijskih i mađarskih veledrogerija lijekove najviše čistoće. U cjenicima tih veledrogerija takvi lijekovi su bili posebno označeni: *za hrvatsko-slavonsku farmakopeju*, *Drugo izdanje* (18).

Sve ljekarne u Hrvatskoj bile su preuređene kako bi mogle udovoljiti zahtjevima nove farmakopeje. Preuređivanje i prilagođavanje rada ljekarni novim uvjetima nadzirao je niz godina osobno prof. Domac.

Europska farmacija o izvornoj hrvatskoj farmakopeji

O novoj hrvatskoj farmakopeji pisali su najugledniji farmaceutski stručnjaci i znanstvenici onoga vremena.

Jedan od najuglednijih farmaceutskih stručnjaka, Alexander Tschirch (1856–1939.), profesor farmakognozijske i ravnatelj Farmaceutskog instituta Sveučilišta u Bernu te pisac IV. izd. švicarske farmakopeje iz 1907. (19), nakon čitanja hrvatske farmakopeje izjavio je: *Ein vorzügliches Buch! (Prvorazredna knjiga!)* (20).

Josef Moeller (1848–1924.), poznati profesor farmakognozijske Sveučilišta u Innsbrucku, a potom i Sveučilišta u Beču, u jednoj privatnoj prepisci s profesorom Domcem 1902. piše: *Ich habe das Buch mit wahrem Genuss durchgelesen und teile Ihnen mit, dass die kroatische Pharmacopoe besser ist als das deutsche Arzneibuch, wenigstens in dem meiner Beurteilung zugänglichen pharmakognostischen Teile. Besonders sind mit grossem Geschick die mikroskopischen Charaktere herangezogen soweit dieselben nötig sind (Knjigu sam pročitao s osobitim užitkom i kažem Vam da je hrvatska farmakopeja bolja nego njemačka knjiga lijekova, barem u procjeni farmakognostičkih dijelova koji su meni bliži. Posebno su dobro prikazani mikroskopski opisi upravo koliko je to potrebno)* (21).

Austrijski farmakokemičar Alois Kremel objavljuje opširnu recenziju hrvatske farmakopeje u stručnom časopisu Pharmazeutische Post (22) i piše: ...*Während die erste Auflage dieses Arzneibuches eine nahezu wortgetreue Anlehnung an die ungarische Pharmakopoe war; ist das neue Arzneibuch eine ganz selbständige Arbeit. Wenn sie auch, wie alle neueren Pharmakopoen eine gewisse Uebereinstimmung mit dem Deutschen Arzneibuche zeigt und sich in pharmakognostischer Hinsicht an die österreichische Pharmakopoe anschliesst, so weist sie doch eine solche Fülle von selbständiger Arbeit und soviel des Interessanten und Bemerkenswerten auf, dass man dazu die Autoren der Pharmakopoe sowohl, als auch die croatischen Apotheker nur beglückwünschen kann, welche, durch den hohen Grad von Vollkommenheit der an sie gestellten Anforderungen, mit diesem Werke in die ersten Reihen der Standesgenossen aller Länder treten (Dok se prvo izdanje ove knjige lijekova gotovo doslovce oslanja na mađarsku farmakopeju, nova je knjiga lijekova sasvim samostalan rad. Čak iako i ona, kao i sve novije farmakopeje pokazuje u stanovitoj mjeri podudarnost s njemačkom knjigom lijekova i u farmakognostičkom smislu se nastavlja na austrijsku farmakopeju, ipak ona pokazuje toliko puno samostalnog rada, zanimljivosti i puno toga spomena vrijednog, da se može, kako autorima farmakopeje, tako i hrvatskim ljekarnicima, samo čestitati, a zbog visokog stupnja savršenstva zahtjeva koji su im bili postavljeni ovim djelom, oni se mogu uvrstiti u prve redove staleških kolega svih zemalja).* Na kraju zaključuje: *Im Ganzen ist die neue croatische Pharmakopoe eine in jeder Beziehung auf der Höhe der Zeit stehende, den Verfassern zur Ehre gereichende Arbeit, welche rückhaltlose Anmerkung verdient (U cijelosti se nova hrvatska farmakopeja u svakom pogledu nalazi na vrhuncu svojega vremena; rad koji, na čast autorima, zaslužuje vrhunsko priznanje).*

Profesor Henry Bocquillon-Limousin (1856–1917.), doktor farmacije i kemičar s Farmaceutske škole u Parizu, iznosi da je hrvatska farmakopeja upravo vodeća i da će se i druge države kod izdavanja novih farmakopeja morati ugledati na nju u mnogim stvarima (23).

Urednik uglednog londonskog časopisa *The Chemist and Druggist*, G. M. Forrester, u pismu Domcu 1925. godine, izražava interes za *Hrvatsko-slavonsku farmakopeju* s molbom za informaciju gdje se može nabaviti primjerak koji želi imati u svojoj biblioteci (24).

Tijekom pretpristupnih pregovora za ulazak Hrvatske u Europsku Uniju (2008.), ekspertni tim članica EU ovako je ocijenio rad farmaceutske struke u Hrvatskoj: *Tim je zaključio da je hrvatska farmacija, s obzirom na standard izobrazbe, praksu i usklađivanje propisa, na visokoj razini* (25). Vjerujemo da je ovo izvješće u izvjesnoj mjeri odraz visokih standarda hrvatske farmakopeje iz 1901.

Političke značajke pojave izvorno hrvatske farmakopeje

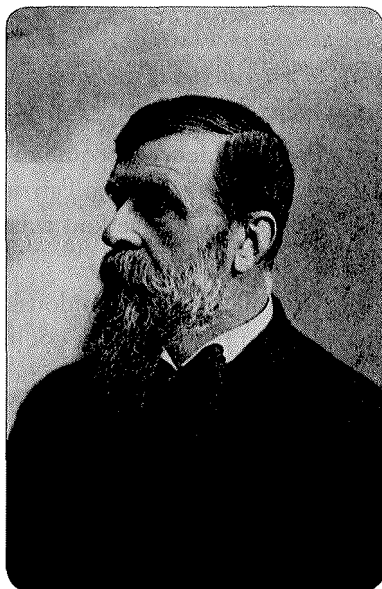
Političko vrijeme u kojem je nastao *Hrvatsko-slavonski ljekopis* doba je vladavine bana grofa Károlya Khuena Héderváryja (hrvatski ban od 1883. do 1903.) koji je kao Mađar vodio protuhrvatsku politiku s ciljem da Hrvatsku pretvori u mađarsku

pokrajinu. Bilo je to vrijeme studentskih demonstracija protiv mađarizacije Hrvatske. S druge strane, među hrvatskim intelektualcima vladao je snažni državotvorni pokret. U listopadu 1895., studenti Zagrebačkog sveučilišta spalili su mađarsku zastavu za vrijeme posjeta cara i kralja Franje Josipa I. Zagrebu, jasno pokazujući raspoloženje hrvatske javnosti prema politici bana Khuena Héderváryja (26, 27).

U takvim političkim okolnostima u kojima je prof. Domac imenovan dekanom Filozofskog fakulteta (1901/02.), objavljuje se i izvorna hrvatska farmakopeja pisana hrvatskim i latinskim jezikom. Stoga je *Hrvatsko-slavonski ljekopis*, uz svoju znanstvenu vrijednost, ujedno bio izraz intelektualnog otpora akademske zajednice mađarizaciji Hrvatske. Budući da su samo narodi sa visokim stupnjem suvereniteta imali farmakopeje, *Hrvatsko-slavonska farmakopeja* može se prihvatiti kao odraz težnje za neovisnošću hrvatskog naroda i znak relativno visokog stupnja suvereniteta.

Autori izvorne hrvatske farmakopeje

Gustav Janeček (1848–1929.) rođen je u Konopištu, Češka. Studij farmacije završio je na Sveučilištu u Pragu (1871.), a kemiju na Karlovu sveučilištu gdje doktorira (1875.) kod prof. A. Liebena, tezom o elektrolizi vode. Od 1875. do 1879. boravi u Beču, prvo kao asistent na Bečkom sveučilištu, a potom kao asistent, pa docent na Tehničkoj visokoj školi u Beču, istaknuvši se u sudskoj medicini. Na Zagrebačkom sveučilištu izabran je za izvanrednog profesora kemije (1879.). Prema njegovim uputama izgrađena su dva sveučilišna kemijska zavoda Sveučilišta u Zagrebu (1884. i 1919.). Gustav Janeček bio je jedan od osnivača studija farmacije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu (1882.) i prvi profesor opće i farmaceutske kemije (1882–1924.). Kao prvi sudski vještak, utemeljitelj je hrvatske forenzične kemije. Pod njegovim vodstvom obranjeno je 17 doktorata iz kemije na Sveučilištu u Zagrebu. Bio je dekan Filozofskog fakulteta (1885/86., 1895/96. i 1906/07.) i rektor Sveučilišta u Zagrebu (1908/09.), redovni član Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti od 1887., a od 1921. do 1924. i njezin predsjednik, te član Češke akademije znanosti i umjetnosti u Pragu. Osnovao je veledrogeriju *Isis* (1918., danas *Medika*), a potom i tvornicu lijekova *Kaštel* (1921., danas *Pliva*) i tako postao jedan od glavnih pokretača hrvatske farmaceutske industrije.

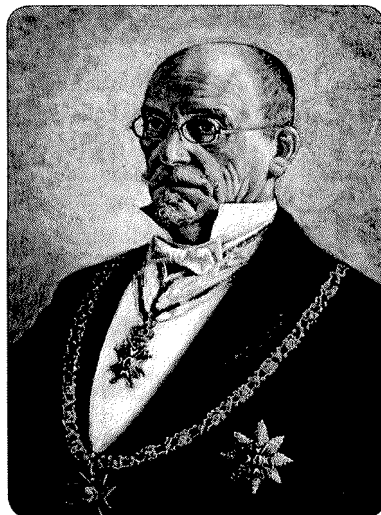


Slika 4. Gustav Janeček, pisac kemijskog i galenskog dijela hrvatske farmakopeje iz 1901., fotografija (prije 1924.), Zagreb, preuzeta iz: *Gustav Janeček (1848.–1929.): Život i djelo*. Grdenić D (ur.), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2002, str. 2

Većinu svojih znanstvenih priopćenja objavio je na hrvatskom jeziku u časopisu *Rad JAZU*. Napisao je prvi sveučilišni kemijski priručnik na hrvatskom jeziku (1883., prerađeno izdanje 1907.) i udžbenik opće kemije (1919.), te u suradnji s prof. Domcem, drugo izdanje *Hrvatsko-slavonske farmakopeje* (1901.).

Osnovao je *Društvo za uređenje i poljepšavanje Plitvičkih jezera i okolice* (1893.) i potaknuo aktivnosti kojima je omogućio da se Plitvička jezera proglašaju nacionalnim parkom (1949.) (28, 29) (slika 4.).

Julije Domac (1853–1928.) rođen je u Vinkovcima, Hrvatska, u ljekarničkoj obitelji. Završio je studij farmacije u Beču (1874.) i nastavio se baviti znanstvenim radom kod prof. kemije A. Liebena. Zbog očeve bolesti napustio je Bečko sveučilište (1876.) i preuzeo očevu ljekarnu u Vinkovcima. Na poziv prof. Liebena vraća se ponovno znanosti i njegovom preporukom odlazi u Graz (1879.) kod prof. L. Pebala gdje doktorira (1880.). U doktorskoj tezi je odredio strukturu heksena i manitola. Bio je prvi Hrvat čiji su znanstveni radovi iz kemije objavljeni u međunarodnom kemijskom časopisu. Povratkom u Hrvatsku (1882.) djelovao je kao gimnazijski profesor kemije na Velikoj realki u Zemunu, a kasnije u Zagrebu (1882–1896.). Na Zagrebačkom sveučilištu imenovan je honorarnim profesorom farmakognozije (1887.), potom izvanrednim (1896.), te redovnim profesorom farmakognozije (1899–1924.).



Slika 5. Julije Domac, pisac farmakognozijskog dijela hrvatske farmakopeje iz 1901. Portret J. Domca s rektorskim lancem (1924.) nalazi se u zgradi Rektorata Sveučilišta u Zagrebu

Julije Domac bio je utemeljitelj prvog samostalnog *Farmakognostičkog instituta* u svijetu (1896.) i osnivač hrvatske znanstvene farmakognozije. Bio je dekan Filozofskog fakulteta (1901/02.) i rektor Sveučilišta u Zagrebu (1911/12.). Objavio je srednjoškolski udžbenik iz organske kemije, koji je izašao u tri izdanja (1893., 1899., 1906.), te iz anorganske kemije (1901.), sveučilišni udžbenik iz farmakognozije (1899.), te brojne stručne i popularno-znanstvene radove iz kemije i farmakognozije. Suautor je drugog izdanja *Hrvatsko-slavonske farmakopeje* (1901.). Godišnja nagrada Hrvatskog farmaceutskog društva za posebna dostignuća u farmaciji nosi ime Julija Domca (30) (slika 5.).

Zaključak

U Zagrebu je 1901. objavljena *Hrvatsko-slavonska farmakopeja* kao originalno djelo sveučilišnih profesorâ Gustava Janečka, koji je napisao kemijski i galenski dio farmakopeje i Julija Domca, pisca farmakognozijskog dijela farmakopeje.

Farmakopeja je bila potpuno znanstveno utemeljena. Jedina je propisivala optičku rotaciju kod ispitivanja eteričnih ulja. Uvela je kvantitativnu analizu djelatnih supstancija u galenskim pripravcima i standardizirala vrelišta na tlak od 760 mmHg. Kod svih droga i pripravaka koji mogu izazvati trovanje (pripravci jakog i vrlo jakog djelovanja) jedina je propisala antidote.

Dobila je iznimno pohvalne kritike najuglednijih farmaceutskih stručnjaka: A. Tschircha, J. Moellera, A. Kremela i dr. Osim znanstvene imala je i političko značenje kao izraz težnje hrvatskog naroda za neovisnošću.

The original Croatian pharmacopoeia from 1901

»Ein vorzügliches Buch!«

(»A first-rate book!«)

A. Tschirch

(after reading the Croatian pharmacopoeia)

by S. Inić, N. Kujundžić

Abstract

The second edition of the *Croato-Slavonian Pharmacopoeia* was published in Zagreb in 1901. As the original scientific work of two university professors, Gustav Janeček and Julije Domac, the *Pharmacopoeia* had strong scientific foundations and introduced a number of innovations. For the first time, a pharmacopoeia prescribed optical rotation for the examination of essential oils, introduced the quantitative analysis of active ingredients in galenic preparations, standardized the boiling points at the atmospheric pressure of 760 mm Hg, and was the only one to prescribe antidotes for herbal drugs and preparations which may cause poisoning. It received extremely positive reviews from the most prominent European pharmaceutical experts. It was written in two languages, Latin and Croatian, and had a wider significance, since it reflected the aspirations of the Croatian people for independence.

1. Tartalja H. L'histoire de la pharmacie en Yougoslavie et sa situation actuelle, Thèse présentés à la Faculté de pharmacie de l'Université de Paris pour l'obtention du grade de docteur de l'Université de Paris, Mention: Pharmacie, Société pharmaceutique de Croatie, Institut d'histoire de la pharmacie, Livre 4, Zagreb, 1959; 24–33.
2. Grdinić V. Ilustrirana povijest hrvatskoga ljekarništva. Ljekarništvo na tlu Hrvatske: dokazi, Hrvatsko farmaceutsko društvo i Nakladni Zavod Matice hrvatske, Zagreb, 1997; 107.
3. Grdinić V. Tragom identiteta zagrebačkog ljekarništva, *Medika*, 1998; 10(52):19–25.
4. Grdinić V. Ilustrirana povijest farmakopeje, *Medika*, Zagreb, 2001; 259–269, 285–308.
5. Tartalja H. Farmakopeja, *Medicinska enciklopedija*, sv. 4, Šercer A (ur.), Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb, 1960; 84–85.

6. Friedrich C. Pharmakopöen – Spiegel der pharmazeutischen Technologie, Pharm ztg 2000; 145:2122–2127.
7. Grdinić V. Povjesnica, Hrvatska farmakopeja 1999. 7. izd., Stefanini Orešić L (ur.), Hrvatski zavod za kontrolu lijekova, Zagreb, 1999; 11–17.
8. Tartalja H. Glavni ljekarnički zbor za Hrvatsku i Slavoniju osnovan u Zagrebu 1858., Acta Pharm. Jug. 1954; 4:1–8.
9. Moeller J. Biće i sastav farmakopeje, Farmaceutski Vjesnik 1921; 11:285–287.
10. Grdinić V, Stefanini Orešić L. Hrvatsko-slavonski ljekopis 1901., Alpha-Medical, Zagreb, 2001; 15.
11. Tartalja H. Udio farmaceutskih korporacija u organizaciji nastave na zagrebačkom Farmaceutskom fakultetu, Farmaceutski glasnik 1958; 14:251–256.
12. Isprava br. 9996 od 15. veljače 1897. u kojoj je Vlada uputila poziv predsjedniku Hrvatsko-slavonskog ljekarničkog zbora, Antunu Köglu, Arhiv Odsjeka za povijest medicinskih znanosti HAZU, 1897.
13. Janeček G. Nekoliko riječi o osnovi nove hrv.-slav. farmakopeje, Liečnički Viestnik 1899; 21:137–142, 169–173, 205–210, 245–251, 277–280, 317–323, 366–372.
14. Polášek J. Najvažnije razlike između Pharmacopoea Croat. Slavon. II. i Austriaca VIII., Liječnički Vijestnik 1906; 28:43–350.
15. Janeček G. Pharmacopoea austriae Ed. VII., croatica-slavonicae Ed. II., hungaricae Ed. II. cum additamentis praecepta graviora comparando reddita, Typis reg. nationalis typographiae, Zagrabiae, 1902.
16. Isprava br. 6554 od 21. siječnja 1900. kojom je odobreno tiskanje *Hrvatsko-slavonske farmakopeje Ed. II.*, Hrvatski državni arhiv, 1900.
17. Isprava br. 77.770 od 26. studenog 1901. o izdavanju nove farmakopeje. (Uz nju se nalazi nedatirani račun Kr. zemaljske tiskare Zagreb, za tiskanje i proširanje farmakopeje), Hrvatski državni arhiv, 1901.
18. Vrgoč A. Farmaceutski fakultet na Hrvatskom sveučilištu (K šestdesetgodišnjici hrvatske znanstvene farmacije 1882.–1942.), Alma Mater Croatica 1943; 6:76–81.
19. Friedrich Ch, Schmidt F. Wissenschaftliche Schulen in der Pharmazie. Teil 5: Alexander Tschirch (1856–1939) und sein Schülerkreis, Pharmazie 1990; 45:928–932.
20. Vrgoč A. Povodom jedne knjige, Farmaceutski Vjesnik 1921; 11:69–73.
21. Vrgoč A. Prof. Dr. Julije Domca kao učenjak, Jubilarna spomenica prof. dr. Julija Domca i prof. dr. Gustava Janečka u znak naročite pažnje i zahvalnosti, Batistić D, Mirković A (ur.), Apotekari Kraljevine S.H.S., Novi Sad, 1924; 25–27.
22. Kremel A. Die neue croatische Pharmakopoe, Sonderabdruck aus der »Pharm. Post«, 1902, Nrn. 8–12.
23. Batistić D, Mirković A (ur.). Život i rad profesora Dra Domca, Jubilarna spomenica prof. dr. Julija Domca i prof. dr. Gustava Janečka u znak naročite pažnje i zahvalnosti, Apotekari Kraljevine S.H.S., Novi Sad, 1924; 10–16.
24. Pismo urednika časopisa *The Chemist and Druggist*, G. M. Forrestera upućeno prof. Domcu 29. siječnja 1925., Arhiv Odsjeka za povijest medicinskih znanosti HAZU, 1925.
25. European Commission. The profession of pharmacists in Croatia, Evaluation report of the peer assessment mission concerning the recognition of professional qualifications, EC, Bruxelles-Belgium, 2008; 1.
26. Gross M. Studentski pokret 1875–1914., Spomenica u povodu proslave 300-godišnjice Sveučilišta u Zagrebu, sv. 1, Šidak J (ur.), Tisak izdavačkog zavoda Jugoslavenske akademije u Zagrebu, Zagreb, 1969; 457–459.

27. Racko Lj. Spaljivanje mađarske zastave 1895. god. u Zagrebu, Radovi 1990; 23:233–246.
28. Grdenić D. Gustav Janeček, Osnivač hrvatske kemije, Gustav Janeček (1848–1929): Život i djelo, Grdenić D (ur.), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2002; 11–47.
29. Grdinić V. Gustav Janeček, Osnivač moderne hrvatske farmacije, Gustav Janeček (1848–1929): Život i djelo, Grdenić D (ur.), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 2002; 49–131.
30. Inić S, Kujundžić N. The first independent pharmacognosy institute in the world and its founder Julije Domac (1853 – 1928), Pharmazie 2011; 66:720–726.

*Rad je prenesen i preveden iz časopisa Pharmazie,
Vol. 67 (2012), 652–657.*