

Z HISTORIE FARMACIE

Naše léčivé přípravky v polovině 19. století I. část – úvod a chemické přípravky

Our medicinal preparations in the mid-19th century Part I – Introduction and chemical preparations

Pavel Drábek

Došlo 17. května 2012 / Přijato 7. června 2012

Souhrn

Článek se zabývá vývojem prvních vydání rakouského lékopisu *Pharmacopoea Austriaca* od jeho vzniku v roce 1812. Ukazuje na jeho pozvolné zaostávání v době, kdy se téměř všechny léčivé látky musely připravovat jenom v lékárnách. Ke změně koncepce došlo až v roce 1855 v pátém vydání, kdy bylo dovoleno nakupovat mnoho léčivých látek od výrobců nebo z velkoobchodů. Zároveň se začaly zavádět požadavky na organoleptické vlastnosti a na chemickou čistotu. Toto sdělení je také zaměřeno na chemická léčiva používaná v polovině 19. století a vychází ze srovnání lékopisů z let 1836 a 1855. Uvádí některé typické příklady, jakými byly alkaloidy a sloučeniny kovů.

Klíčová slova: farmacie v 19. století • rakouské lékopisy • chemická léčiva

Summary

The paper deals with the development of the first editions of the Austrian Pharmacopoeia, *Pharmacopoea Austriaca*, since its origin in the year 1812. It demonstrates its gradual retardation in the period when nearly all medicinal substances had to be prepared only in pharmacies. The conception was changed as late as 1855 in the Fifth Edition, when it was allowed to buy many medicinal substances from producers or wholesalers. At the same time, requirements for organoleptic properties and chemical purity began to be introduced. The present communication also deals with the chemical drugs used in the mid-19th century and is based on a comparison of the pharmacopoeias of 1836 and 1855. It presents some typical examples, such as alkaloids and metal compounds.

Keywords: 19th-century pharmacy • Austrian pharmacopoeias • chemical medicines

Úvod

První polovina 19. století přinesla více objevů, než celé století předcházející. To platí také pro farmacii a farmakoterapii. Přibýly nové lékové formy, zlepšila se technologie přípravy stávajících léčiv a rovněž vzrostlo množství léčivých látek jak přírodního původu, tak i látek připravených chemicky. Osamostatnily se některé vědní obory (např. farmakologie), vzrostl počet odborných časopisů a vědeckých publikací, rozšířila se výuka i studium a vznikly nové odborné společnosti. To vše přineslo do poloviny 19. století tolik změn a možností, z nichž je vhodné některé připomenout. Dobrým informačním zdrojem zahrnujícím většinu nejdůležitějších pokroků ve farmacii a farmakoterapii, jsou lékopisy. Ty zároveň vyjadřují zájem státní správy na zajištění uspokojivé úrovně zdravotnictví. Pro naše podmínky v polovině 19. století měl zásadní význam rakouský lékopis vydaný v roce 1836 a částečně je již ovlivnilo připravované další vydání, které vyšlo v roce 1855.

Prameny

Lékopisy

Centralizační úsilí rakouské administrativy vedlo na začátku 19. století k zavedení jednotného lékopisu (*Pharmacopoea austriaca*) pro celou habsburskou monarchii. Jeho předchůdcem byl provinciální lékopis (*Pharmacopoea austriaco-provincialis*) vydávaný opakovaně v letech 1774–1794¹⁾. Tehdejší politická situace (napoleonské války) odložila přechod na jednotný celorakouský lékopis o několik roků. Předmluva jeho prvního vydání je datována 1. října 1812 a jeho platnost byla vyhlášena dvorním dekretem č. 18.537 z 18. prosince 1812.

Zásluhu na jeho vydání má zejména vídeňský lékárník Joseph Scharinger (1759–1814), který byl spolustarostou vídeňského lékárnického grémia a též se v letech 1807–1813 podílel na přípravě lékárenské sazby²⁾. Pod předmluvou k lékopisu je podepsán také druhý gremiální spolustarosta a dále pět profesorů vídeňské lékařské fakulty. Z nich k nejzkušenějším patřil profesor chemie a botaniky Josef Franz Jacquin (1766–1839), který se již dříve podílel na přípravách provinciálního lékopisu. Významnou osobností mezi spolupracovníky byl protomedi-

kus A. J. Stifft (1760–1835), autor učebnice *Praktische Heilmittellehre*. Práce na přípravě lékopisu se účastnil též pražský rodák a profesor přírodopisu na vídeňské univerzitě MUDr. Johann Baptist Andreas Scherer (1755–1844), který byl v letech 1803–1806 prvním profesorem chemie na nově zřizované pražské polytechnice. Ti všichni se pak podíleli i na přípravě dalších vydání. Omezení na okruh vybraných vídeňských autorů vedlo k určité setrvačnosti, až posléze k určité stagnaci vývoje rakouských lékopisů. To je patrné při porovnání textů článků v jednotlivých vydáních, které jsou prakticky formulovány stále stejně (netýká se však hlavních názvů článků, jak bude uvedeno dále).

První vydání celorakouského lékopisu má 156 stran formátu 13 × 20 cm a vyšlo ve Vídni u firmy Kupffer et Wimmer. Jeho obsah se skládá ze tří hlavních částí: soupisu surovin (*Pharmaca simplicia*), předpisů na chemické a galenické přípravky (zejména složená léčiva, *Formulae praeparatorum et compositorum*) a souboru tabulek. Stejnou skladbu mají také tři další vydání, páté však spojilo suroviny a přípravky do jedné části. Kromě toho jednotlivá vydání obsahují zdůvodňující předmluvy, tabulky hmotnostních jednotek v duodecimální soustavě a rejstříky. Soupisy surovin mívají 220 až 260 položek, o něco více (přes 300) bývá chemických a galenických přípravků a počet tabulek bývá od čtyř do deseti.

Soupisy surovin nebývají úplné, některé látky (např. sloučeniny olova a mědi) jsou jen zmíněny v souvislosti se základními prvky, ale nemají svůj samostatný odstavec ani mezi surovinami, ani vlastní článek mezi přípravky. U některých rostlinných drog chybí jejich použití. Tyto nedostatky se opakují i v dalších vydáních.

Druhé vydání vyšlo o dva roky později a od prvního se příliš nelišilo. Je však zajímavé, že záhy³⁾ vyšla jeho dvojjazyčná, německo-latinská verze, kterou připravil přední německý farmaceut Johann Bartholomeus Trommsdorf (1770–1837)⁴⁾. Vydání tohoto dvojjazyčného textu bylo patrně určitou reakcí na skutečnost, že v tu dobu ještě neexistoval jednotný celoněmecký lékopis, ale byly jen různé dílčí předpisy pro jednotlivé německé státy (např. *Pharmacopoea Borussica, editio tertia... Berolini 1813*). Trommsdorf přidal do německého překladu rakouského lékopisu téměř 200 vysvětlujících poznámek. Autoři dalších vydání rakouského lékopisu k nim však nepřihlédlí. Závažností Trommsdorfových připomínek a dodatků k původnímu lékopisnému textu by se měla zabývat zvláštní samostatná studie.

Třetí vydání rakouského lékopisu vyšlo ve Vídni v roce 1820. Obrazilo se v něm připojení severoitalských území (Benátsko a Lombardie) k rakouské monarchii tím, že soupis surovin byl obohacen o jejich italské názvy. Dále bylo upraveno latinské chemické názvosloví a zavedeno jednotné stanovení hustoty.

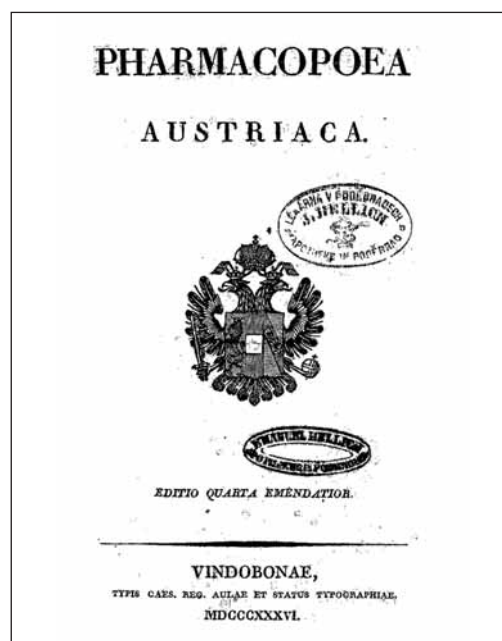
Závažnou změnu přineslo **čtvrté vydání**, jež vyšlo v roce 1833. Soubor předpisů na chemické a galenické přípravky byl totiž seřazen zvláštním způsobem. Jako hlavní názvy byla použita zastaralá synonyma, ale zároveň zůstalo zachováno původní pořadí článků sestavené abecedně podle nových názvů. Patrně někdo při konečné redakci prosadil návrat ke starým názvům, a tak vzniklo již na počátku u octanů toto pořadí článků: *Acetas ammoniae solutus concentratus*, *Spiritus Mindereri*,

Liquor terrae foliatae tartari, Saccharum Saturni, Acetas plumbi acidulus solutus. Tak podobně pokračovalo uspořádání článků v celém dalším lékopisném textu. Toto výstřední seřazení převzala též učebnice farmakologie⁵⁾ a také **doplněné čtvrté vydání** (*Pharmacopoea Austriaca, editio quarta emendatio*) z roku 1836 (obr. 1), jehož text budeme porovnávat s pátým vydáním.

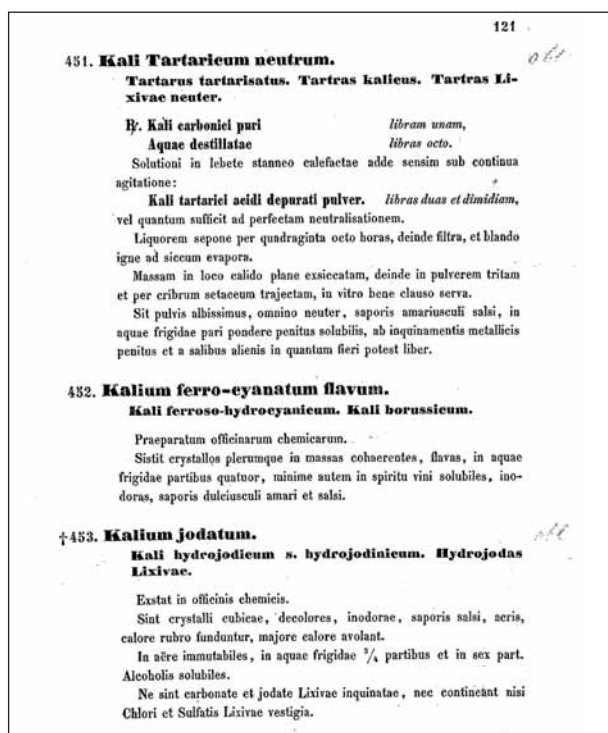
Doplněné čtvrté vydání obsahuje v souboru surovin 248 položek, dále 330 článků na chemické a galenické přípravy a obvyklé čtyři tabulky, tj. tabulku obsahů silně účinných látek ve složených přípravcích, tabulku rozpustností vybraných solí, tabulku zkoumadel a tabulku hustot tekutých přípravků. Většina surovin (77 %) je rostlinného původu, živočišného původu je jen 17 látek; zbytek tvoří anorganické látky a chemicky připravená léčiva. Seznam surovin odkazuje často na některé synonymum místo na název článku. Přípravy můžeme rozdělit do dvou skupin: galenických je 216 a chemických (včetně zkoumadel) 114, přičemž je třeba zdůraznit, že toto rozdělení je jen orientační (jako galenika bývají označována ta léčiva, při jejichž přípravě neproběhla chemická reakce).

Příprava a vydání dalšího lékopisu byly ovlivněny vnitropolitickým vývojem. Revoluční rok 1848 a změny jím vyvolané odsunuly mj. také vydání nového lékopisu, který byl již velmi naléhavě zapotřebí⁶⁾.

V červenci 1849 bylo vytvořeno samostatné ministerstvo vnitra a jeho ministrem se stal Alexander Bach. Při ministerstvu vznikla jako poradní orgán Stálá zdravotní komise, do jejíž náplně spadalo též vydávání lékopisu. V roce 1852 vyšel jeho návrh⁷⁾ a v roce 1854 byl připraven konečný text. Úvodní výnos ministerstva vnitra, podepsaný ministrem Bachem, je datován 20. října 1854 a byl napsán německy, což byla proti dřívějším vydáním novinka. Nařizuje se v něm, aby se všichni zdravotní úředníci, praktičtí lékaři, ranhojiči, veterináři a lékárníci dobře seznámili s obsahem nového lékopisu a řídili se jím. Závaznost nového lékopisu byla stanovena od 1. led-



Obr. 1. Titulní stránka doplněného čtvrtého vydání rakouského lékopisu z roku 1836



Obr. 2. Ukázka textu pátého vydání rakouského lékopisu z roku 1855; latinské názvy draselných solí měly různá synonyma

na 1855⁸⁾ (obr. 2). Latinská předmluva uvádí, že se přípravy lékopisu zúčastnily všechny části státu (*omnes Imperii terrae*) a v jejím závěru se slibuje, že další vydání budou uskutečněna v krátkých prodlevách (*intervalla brevía*).

Páté vydání (*Pharmacopoea Austriaca, editio quinta*) se od předchozích vydání v mnohém liší obsahově i formálně. Je z něho vypuštěno italské názvosloví, nově se používá němčina (ministrský výnos, tabulka protijedů) a zvětšil se formát knihy z dosavadních 13 × 20 cm na 21 × 29 cm. Kromě toho vzrostl počet stránek textu ze 196 na 272. Články na suroviny i přípravky jsou v jediném abecedním souboru a je jich 867 (k nim patří ještě 542 synonym). Kromě toho uvádí lékopis samostatně 34 zkoumadel, sedm analytických pomůcek (mj. Marshův přístroj na důkaz arzenu a dmuchavku pro analýzu na suché cestě, tj. na uhlí) a 14 tabulek. Z nových tabulek jsou důležité zejména dvanáctá (devět odděleně zamčených léčiv – *seclusa*), třináctá (118 oddělených léčiv – *separanda*) a německy napsaná čtrnáctá (seznam protijedů a jejich náhrad). Páté vydání ukončilo stagnaci, jíž se vyznačovala předchozí vydání rakouského lékopisu. Rozdíly mezi pátým a čtvrtým (doplněným) vydáním rakouského lékopisu jsou natolik zásadní, že by k jejich podrobnějšímu projednání byla zapotřebí samostatná studie. Proto se v dalším textu omezíme jen na uvedení některých důležitých změn. Závažnosti rozdílů mezi oběma vydáními si byla vědoma i státní správa, a proto na úvod lékopisu přidala výše citovaný výnos ministerstva vnitra.

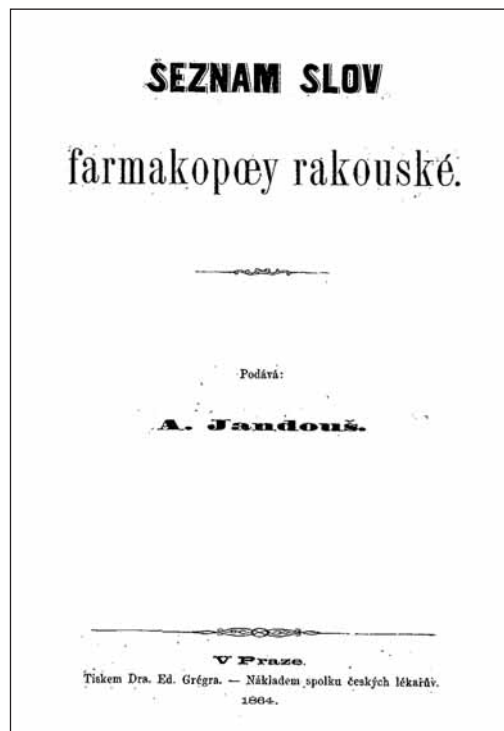
Větší péče byla věnována přípravě rakouských vojenských lékopisů, z nichž v roce 1840 latinsky vyšlo třetí vydání *Pharmacopoea castrensis Austriae* obsahující 272 léčiv. V letech 1860 a 1861 vyšly německy dva díly

čtvrtého vydání po názvem *Die österreichische Militär-Pharmakopoe* obsahující 236 léčiv. Obě vydání v zásadě navazovala na civilní lékopisy, ale vzhledem ke svému zaměření přinášela jen určitý výběr léčiv. Čtvrté vydání uvedlo i nová léčiva a věnovalo velkou pozornost také komentářům⁹⁾.

Pro úplnost poznamenejme, že v roce 1840 vydal tábořský krajský fyzik MUDr. Jan Eiselt (1805–1867) pod názvem *Elenchus medicaminum compositorum specificorum atque arcanorum, in praxi medico-chirurgica usuratorum* (Soupis složených specifických a tajemných léků, užívaných v lékařsko-chirurgické praxi) seznam významných a podle jeho názorů nejužitečnějších léčiv¹⁰⁾. Vybral je nejen z rakouského lékopisu, ale také z lékopisu pruského, hanoverského, londýnského, francouzského a dalších. Lékové formy seřadil abecedně a často u nich uvedl jméno jejich autora, někdy i synonyma a způsob přípravy. Také používal neobvyklé názvy lékových forem, např. *apozema* (nálev), *fomentum* (obklad), *guttulae*, nebo *pomatum* (mast) a kromě toho uvedl i zastaralé lékové formy, jako např. *cucupha* (čepec naplněný čajovou směsí), *linctus* (liz), *boli* (velké pilule).

Slovníky

Kromě lékopisů bylo v ojedinělých případech přihlédnuto ke dvěma odborným slovníkům. Prvním z nich je latinsko-český *Seznam slov farmakopoe rakouské* z roku 1864 (obr. 3). Jeho autorem byl pražský lékárník Pharm. Dr. Alois Jandouš (1838–1893), který často publikoval své práce v Časopisu lékařů českých, a proto se snažil vytvořit jednotné české farmaceutické názvosloví¹¹⁾. V tomto slovníku navázal na práce bratří Presslů a na českou učebnici chemie z roku 1860 od profesora



Obr. 3. Seznam slov farmakopoe rakouské z roku 1864 pražského lékárníka dr. Aloise Jandouše byl základem novodobého českého farmaceutického názvosloví

Vojtěcha Šafaříka (1829–1902). Jandouš do tohoto seznamu zařadil též několik nových přípravků, které ještě v lékopisu nebyly obsaženy (např. *Unguentum hydragryi rubrum*).

Dalším slovníkem byl latinsko-německo-český **Alphabetisches Wörterbuch... der früheren und jetzigen officinellen Pflanzen...**, který sestavil zatím blíže neurčený lékárník Anthon Müller¹²⁾. V tomto slovníku jsou kromě rostlinných drog uvedena také některá chemická léčiva a ojediněle též léčivé přípravky, většinou však bez českého ekvivalentu. Tento slovník je věnován pražskému lékárníkovi Karlu von Helly.

Chemické přípravky

Zastoupení chemických léčiv v lékopisech od barokní doby postupně narůstalo¹³⁾. Byly zaváděny nové přípravky a měnilo se názvosloví. V pátém vydání byl u převzatých článků většinou upraven postup přípravy nebo někdy byl nahrazen odkazem na průmyslovou výrobu (např. *praeparatum officinarum chemicarum*). Proto byly do chemických článků přidány údaje o vzhledu látky, případně o zápachu, chuti, změnách při zahřívání, hustotě atp. V mnoha člancích pátého vydání byly též nově uvedeny požadavky na čistotu (např. v článku na síran železnatý je napsáno „*Ne sint Cupro et Zinco inquinatae*“), ale chyběly pokyny k provedení příslušných zkoušek. Nové sloučeniny se získávaly buď izolací z přírodních surovin (např. alkaloidy), nebo chemickými reakcemi, které obvykle probíhaly ve vodném prostředí. Používaly se pak buď přímo ve formě roztoků, nebo se převedly na suchou látku, která se lépe uchovávala.

K přípravě chemických léčiv nebo jejich roztoků byla většinou předepsána **destilovaná voda** (podle Jandouše „překapaná, přeháněná voda“¹⁴⁾). Při její přípravě se podle lékopisu z roku 1836 měla vylít *portio prima*. Podle pátého vydání lékopisu (1855) se odstranila první dvánáctina destilátu a destilace se ukončila po předdestilování třech čtvrtin původního množství. Na čištění nebo vypírání surovin se používala obyčejná voda (*Aqua communis*) nebo pramenitá voda (*Aqua fontana*). Ta se uplatnila zvláště v člancích na galenické přípravky. Vodné roztoky chemických látek mívaly obvykle v označení přívlastek *solutus* (např. *Nitras argenti solutus*). Název *solutio* byl zaveden až v pátém vydání pro vodně-lihový přípravek *Sol. arsenicalis Fowleri*. Některá synonyma krystalických látek měla v lékopisu z roku 1836 název doplněný slovy *cum aqua*, což znamenalo, že látka byla připravena krystalizací. V pátém vydání bylo někdy pro rozlišení krystalických sloučenin od bezvodých použito označení *crystallisatum*.

K základním chemickým látkám patřily soli sodné, draselné a amonné a anorganické kyseliny. O lihu, cukru a octě (včetně kyseliny octové) bude pojednáno v části, zabývající se galenickými přípravky.

V lékopisu z roku 1836 bylo mezi přípravky osm sodných solí. Výchozí látkou pro jejich přípravu byl přírodní **uhličitan sodný** *Natrum hungaricum seu Alkali minerale*. V lékárnách se z něho čištěním připravovala *Soda depurata* (krystalická i prášková, syn. *Carbonas sodae alcalinus*). Z ní a kyseliny octové se dále připravoval octan (*Terra foliata tartari sicca seu Acetas sodae*), hyd-

roenuhličitan sodný (*Bicarbonas sodae*), fosforečnan (*Phosphas sodae*), síran (*Sal mirabile Glauberi*) a také mýdlo (*Sapo medicinalis*). V úvodní části o surovinách byl ještě uveden chlorid sodný (*Sal communis seu Murias sodae*), borax (*Boras sodae alcalescens*) a dvě mýdla. Obyčejné mýdlo (*Sapo venalis albus*) se připravovalo z vepřového sádla, benátské mýdlo (*Sapo venetus*) bylo vyrobeno z olivového oleje.

V pátém vydání k dosavadním přípravkům přibyl čištěný čilský ledek (*Natrum nitricum depuratum*). Kromě chloridu (*Natrium chloratum*) měly v pátém vydání všechny sodné soli v prvním slově názvu uvedeno *Natrum*. Kromě dvou solí, které se v lékárnách nechaly zvětřovat, bylo od zavedení tohoto lékopisu možné všechny sodné sloučeniny nakupovat od výrobců či velkoobchodníků.

Pro **draselné soli** byl původně hlavním zdrojem vinný kámen (*Tartarus crudus*), který se buď používal přímo, nebo se z něho spálením připravoval uhličitan draselný (*Sal tartari*). V lékopisu z roku 1836 bylo patnáct draselných solí pod různými starými názvy, např. *Acetas lixiviae* (octan), *Hydrojodas lixiviae* (jodid), *Sal Seignetti*, *Tartarus tartarisatus* (tartarát draselný). V pátém vydání byly čtyři draselné soli označovány již jako *Kalium* (např. *Kalium jodatum*) a dalších šestnáct mělo první jméno v genitivu (např. *Kali chloricum* = chlorid draselný). K nim přibyla synonyma, např. u *Kali sulfuricum* to bylo *Arcanum duplicatum*, *Tartarus vitriolatus*, *Sulfas lixiviae* a *Sal polychrestum Glaseri*. Z dvaceti draselných sloučenin bylo po zavedení pátého vydání lékopisu možné jich osm nakupovat.

Z kupovaného surového salmiaku (*Murias ammoniae venalis*) vycházela příprava **amonných solí** i některých galenik. Tento salmiak se v lékárně čistil nebo používal k přípravě hydroxidu (*Ammonia pura liquida*) nebo uhličitanu (*Alcali volatile siccum*). Ty se používaly k přípravě dalších léčiv, např. *Linimentum saponato-camphoratum* nebo *Linimentum volatile* (syn. *Sapo ammoniae*), resp. k přípravě zředěného roztoku octanu amonného, nazývaného *Spiritus Mindereri* (*Acetas ammoniae solutus dilutus*).

Z kyselin se nejčastěji používaly kyselina sírová, dusičná a chlorovodíková. Koncentrovanou **kyselinu sírovou** obsahuje lékopis z roku 1836 již v úvodním seznamu látek. V části o předpisech na přípravky uvádí přípravu *Oleum vitrioli purum* destilací kupované kyseliny (páté vydání zavedlo v tomto článku požadavky na čistotu). Dále uvádí kyselinu zředěnou (*Spiritus vitrioli seu Acidum sulfuricum dilutum*). Kyselina sírová se používala k přípravě sedmi různých solí, dvou alkaloidů, několika galenik (např. *Aqua vulneraria* a *Tinctura aromatica*) a dalších látek. K nim patřily i dýmavá **kyselina dusičná** (*Acidum nitricum fumans seu Spiritus nitri fumans*) a také dýmavá kyselina chlorovodíková a ledová kyselina octová. Z dýmavé kyseliny dusičné se připravovala kyselina koncentrovaná (*Acidum nitricum concentratum*) a také zředěná (*Aqua fortis seu Acidum nitricum dilutum*). Ze zředěné se pomocí roztoku dusičnanu stříbrného odstraňovaly stopy chloridových iontů a po jejich usazení se destilací získávala *Acidum nitricum dilutum purum*. Ta sloužila k přípravě dusičnanů a také dvou mastí. Páté vydání lékopisu tuto situaci poněkud

změnilo. Vycházelo z kupovaných průmyslově vyráběných látek a zavedlo nové názvosloví.

Poněkud zjednodušená byla situace u **kyselin** **chlo- rovodíkové**, která se připravovala z chloridu sodného a kyseliny sírové a nazývala se *Acidum salis fumans seu Acidum muriaticum concentratum*. Z ní se ředěním připravoval *Spiritus salis acidus*. Páté vydání rakouského lékopisu vycházelo z kupované kyseliny, a to jak v jakosti surové („*crudum*“), tak i čisté: „*Acidum hydrochloricum concentratum purum* = sehnaná kyselina chlorovodíková čistá“. Jandouš uvedl i druhý název, tj. „solná“ a podle tehdejších zvyklostí „sehnaná“ místo „koncentrovaná“. U surové kyseliny byl nově zaveden požadavek na nepřítomnost arzenu, jenž byl u čisté kyseliny rozšířen o další látky. Z ní se pak ředěním připravovala *Ac. hydrochloricum dilutum purum* (*Spiritus salis acidus*). Sloužila k přípravě různých látek (např. *Murias barytae*, *Morphium hydrochloricum seu muriaticum*) a přípravků (např. *Oleum calcis*, *Fumigatio chlori*).

Důležitou úlohu v tehdejší farmakoterapii měly **sloučeniny obsahující kovy** (zejména železo a rtuť, dále olovo, antimon, zinek, stříbro, zlato, měď a cín). Lékopis z roku 1836 obsahoval dvanáct článků na léčivé přípravky, obsahující **železo**. Ve většině případů (i u galenik) se vycházelo z čistého železa ve formě pilin (*Limatura ferri*). Následující vydání (1855) převzalo devět přípravků a často v nich upravilo nebo změnilo způsob přípravy. Navíc doplnilo vzhled konečného preparátu a případně jeho rozpustnost i údaje o čistotě látky (např. *sit a metallis alienis liberum* – buď prosto cizích kovů).

Nových železitých nebo železnatých sloučenin bylo v tomto vydání čtrnáct a některé z nich se udržely 50 let až do osmého vydání rakouského lékopisu. Patřilo k nim např. *Ferrum carbonicum saccharatum* (česky se později překládalo jako „Ocukřený ferrokarbonát“) a *Ferrum lacticum*, což byl přípravek z železných pilin, mléčného cukru a zkyslého mléka. Zvláštností byla sloučenina připravovaná zahříváním směsi hydrogen-tartarátu draselného, železných pilin a vody až do úplného rozpuštění železa. Z husté kašovitě hmoty se formovaly kuličky o hmotnosti asi 1 unce (asi 35 g), které se vysušily. Nazývaly se *Globuli martiales* (v pátém vydání *Kali ferrico-tartaricum*; u Jandouše „kuličky železné“, později též „železnaté kule“). Rozpouštěly se ve vodě a sloužily k přípravě koupelí. Byly uvedeny ještě v osmém vydání rakouského lékopisu. Zajímavá byla také směs oxidů *Ferrum oxydato-oxydulatum*, při jejichž přípravě se nejprve část roztoku síranu železnatého oxidovala kyselinou dusičnou a výsledný červenohnědý roztok se smíchal s další částí roztoku síranu železnatého a nakonec se k vysrážení směsi oxidů přidal roztok amoniaku. Kromě síranu nebo oxidu se v pátém vydání používal k syntézám i chlorid a tradičně také železné piliny, tentokrát označované jako *Ferrum limatum*. Nově zavedený přípravek *Ferrum sesquichloratum solutum* byl 50% roztokem a měl synonymum *Oleum Martis*.

Dalším široce používaným prvkem byla **rtuť**. Také ona se podobně jako železo používala zevně i vnitřně. Ve vydání z roku 1836 je často nazývána ještě *Mercurius*, vydání z roku 1855 dává jednoznačně přednost názvu *Hydrargyrum*. K původním třinácti článkům (z toho pět

bylo na galenické přípravky) přibýly v roce 1855 ještě čtyři chemické látky (jodidy, rumělka a přečištěná rtuť) a dva prášky a dva tekuté přípravky. Vedle původního vodného roztoku sublimátu a chloridu amonného (*Liquor mercurialis seu Aqua phagadenica*) byl zaveden ještě další antiseptický roztok *Aqua phagaedenica lutea*, připravený rozpuštěním sublimátu ve vápenné vodě, a proto zbarvený vyloučeným oxidem rtuťnatým. Dalším novým přípravkem bylo antiluetické *Decoctum Zittmanii*, do něhož se přidával kalomel a rumělka. Čtyři sloučeniny rtuti (sublimát, kalomel, rumělka a červený oxid rtuťnatý) se vyráběly průmyslově.

Třetí významnou skupinou jsou přípravky obsahující **olovo**, z nichž některé ještě měly staré synonymum připomínající boha Saturna. Olovo se nejčastěji vyskytovalo jako octan, pro svoji sladkou chuť původně nazývaný *Saccharum Saturni* (v pátém vydání již *Plumbum aceticum*, podával se také perorálně!), dále se používal oxid (*Lithargyrum*), uhličitán (*Cerussa*) i suřík (*Minium*). Z galenických přípravků obsahujících olovo je třeba připomenout náplasti, ceráty, masti i roztoky na obklady. Páté vydání (1855) pak přineslo ještě pět nových přípravků (např. *Aqua vegeto-mineralis Goulardi*). Z pátého vydání bylo naopak vypuštěno kovové olovo, protože se jako výchozí surovina nejčastěji používal surový octan, připravovaný *in officinis chemicis*, stejně jako uhličitán a suřík.

Od středověku v lékařství používaný **antimon** byl v lékopisu z roku 1836 zastoupen šesti sloučeninami, z nichž byl nejdůležitější tartarát antimonylo-draselný (*Tartarus emeticus*). Lékopis z roku 1855 rozšířil používání o čtyři lékové formy (víno a mast obsahující výše uvedený tartarát a prášek a odvar obsahující sírníky).

Ze sloučenin **arzénu** byl z lékopisu z roku 1836 uveden jenom oxid arsenitý. V pátém vydání sloužil tento oxid k přípravě Fowlerova roztoku a byl též součástí zásypu nazývaného *Pulvis Cosmi seu Pulvis arsenicalis Hellmundi*.

Sloučeniny **mědi** zastupovala v lékopisu z roku 1836 měděnka, potřebná k přípravě tzv. nebeského kamínku (*Lapis divinus*, též kamencová měď = *Cuprum aluminatum*) a tzv. egyptské masti (*Oxymel aeruginis*) a dále síran k přípravě amosoli. V pátém vydání (1855) přibýly roztoky chloridu s amoniakem, ale podobně jako u olova byl z lékopisu vypuštěn kovový prvek.

Oxid a síran **zinku** se původně používaly zevně i vnitřně. V lékopisu z roku 1836 byly zařazeny obě tyto sloučeniny; síran (*Vitriolum zinci artefactum*, „skalice bílá, bílý nickamínek“) byl též součástí masti proti svrabu. Páté vydání (1855) přineslo navíc chlorid, kyanid a ferrokyanát a také sloučeninu zinku s kyselinou valerovou. U surového zinku bylo uvedeno, že nesmí obsahovat olovo, kadmium, železo, měď ani arzén.

Z dalších kovů je možno připomenout ještě **stříbro** (oba lékopisy obsahují kovový prášek a dusičnan = *Lapis infernalis*), **zlato** (v obou lékopisech je vedle kovového prvku obsaženo *Aurum natronato chloratum*) a **bismut** (*Magisterium bismuthi* je v roce 1855 přejmenováno na *Bismuthum subnitricum*). Granulovaný **cín**, od dob Paracelsových používaný proti tasemnicím a uvedený ještě v lékopisu z roku 1836, již do pátého vydání lékopisu nebyl převzat.

Kromě uvedených příkladů bylo do pátého vydání zařazeno ještě více chemických léčiv, z nichž mnohá bylo povoleno nakupovat u výrobců nebo velkoobchodníků. Z anorganických látek byly zařazeny např. kyselina boritá, dvojhroman draselný a fosforečnan vápenatý.

K dezinfekci vzduchu se používalo *Fumigatio chlori* (syn. *Mixtura Guytoni*). Připravovalo se *ex tempore* smícháním dusičné a chlorovodíkové a rozetřeného oxidu manganičitého. Do pátého vydání již tento přípravek zařazen nebyl.

Organické sloučeniny se obvykle získávaly izolací z přírodních materiálů. Výjimku tvořily např. chloroform a kolodium. Izolací byly získávány především alkaloidy, z nichž morfin (z opia) a sírany chininu (z *Cort. chinæ callisayæ*) a cinchoninu (z *Cort. chinæ fuscae*) byly uvedeny již ve vydání z roku 1836 včetně postupu přípravy z rostlinných drog. Páté vydání doplnilo ještě další alkaloidy: atropin, strychnin („kulčibovina“) a veratrin. U báze morfinu a síranu chininu povolilo nákup od výrobců, stejně jako u řady dalších látek (např. kreozot, kyselina citronová, manit a octan sodný). Síran chininu se používal k přípravě dalších solí (chloridu a citrátu) a neměl být znečištěn řadou vyjmenovaných látek (např. sádrrou, křídou, kyselinou boritou nebo stearovou, cukrem, škrobem ani cinchoninem; zkoušky však uvedeny nebyly). Také u některých dalších organických látek zavedlo páté vydání popisy látek a údaje o jejich čistotě; např. kyselina vinná neměla obsahovat kyselinu sírovou, sádru ani kovy. Zůstalo však jen při deklaraci, postupy zkoušek nebyly nikde uvedeny.

Literatura a poznámky

1. **Drábek P.** Léčivé přípravky na konci 18. století. Čes. slov. Farm. 2011; 60, 247–254 a 296–302.
2. Deutsche Apotheker Biographie. Band II., Stuttgart 1978; 567n.
3. *Pharmacopoea Austriaca, editio altera emendata*, Gothae et Vindobonae MDCCCXIV. Německý titulní list – *Oesterreichische Pharmacopoe, zweite verbesserte Ausgabe*, uvádí však Gotha 1818 (sic!).
4. Deutsche Apotheker Biographie. Band II., Stuttgart 1978, 692n.
5. **Meyer C. J.** *Handbuch der Pharmakologie als Erläuterung aller in der österr. Pharmacopoe vom J. 1834 enthaltenen Arzneimittel*, Güns 1835.
6. **Laube H.** (Litoměřice) In *Oesterreichische Zeitschrift für Pharmacie* 1847; 1, 138–144.
7. *Adumbratio novae Pharmacopoeae Austriacae*, diskutovali k němu např. **F. Abl** (Praha), **A. Kablík** (Vrchlabí), **V. Sekera** (Mnichovo Hradiště) a lékárníci z Litoměřic. *Oester. Zeitschr. f. Pharmacie* 1852; 6, 389, 380, 461 a 217.
8. Nové vydání lékopisu komentovali např. lékárníci **F. Abl** a jiní, in: *Oester. Zeitschr. f. Pharmacie* 1855; 9, 25, 72, a 303.
9. Die österreichische Militär-Pharmakopoe, vierte Ausgabe ... erläuterte von Dr. Wenzel Bernatzik, Wien 1860 und 1861. (K tomu je třeba dodat, že rakouské lékopisy té doby doplňoval a komentoval ve svých spisech již olomoucký profesor Martin Salomon **Ehrmann** (1795–1870).)
10. **Hladík J.** *Eiseltův Elenchus. Odborné aktuality Lékárenského oddělení KUNZ Jihočeského kraje* 1969; 10, 2–4. (Vyšel 1864 v Praze nákladem Spolku lékařův českých, 21 s.)
11. **Drábek P., Hanzlíček Z.** Význační předsedové Farmaceutické společnosti. Čes. slov. Farm. 1971; 20, 208.
12. Vyšel 1866 v Praze nákladem autora, 174 s.
13. **Melichar B. a spol.** *Chemická léčiva*. Praha 1960, s. 21.