

HISTORIE VÝUKY FARMACIE NA PŘÍRODOVĚDECKÉ FAKULTĚ UNIVERZITY KARLOVY V LETECH 1920–1950

Článek je věnován 100. výročí založení Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.

RADEK CHALUPA^{a,b}, JAN BABICA^c a KAREL NESMĚRÁK^d

^a Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra učitelství a didaktiky chemie, Hlavova 8, 128 00 Praha 2, ^b RCC Europe, Václavské nám. 66, 110 00 Praha 1, ^c České farmaceutické muzeum, Farmaceutická fakulta, Univerzita Karlova, Hospitál Kuks, 544 43 Kuks, ^d Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra analytické chemie, Hlavova 8, 128 00 Praha 2
radek.chalupa@rcceurope.cz

Došlo 27.3.20, přijato 3.4.20.

Klíčová slova: farmacie, dějiny vědy, didaktika, historie, chemie

Obsah

1. Úvod
2. Výuka farmacie na Univerzitě Karlově před vznikem její přírodovědecké fakulty
3. Studium farmacie na Přírodovědecké fakultě UK
 - 3.1. Předpoklady ke studiu, posluchači
 - 3.2. Výuka, studijní plány a vyučující
 - 3.3. Zkoušky, udělované tituly
 - 3.4. Přerušování výuky za II. světové války a pozdější zánik výuky farmacie na PřF UK
4. Závěr

1. Úvod

V době zrodu moderní chemie před více než dvěma sty lety byli farmaceuti prakticky jedinými společensky etablovanými představiteli chemie, rozsáhle se věnovali experimentální a publikační činnosti a z jejich řad vzešla i řada prvních univerzitních profesů chemie^{1,2}. Úzké spojení chemie s farmacií stálo nejen u počátku výuky chemie na Univerzitě Karlově v 18. století³, ale provázelo i vznik samostatné Přírodovědecké fakulty UK, založené před sto lety, roku 1920. V tomto sdělení bychom rádi připomněli výuku farmacie na Přírodovědecké fakultě UK, na které byla realizována – byť s vynucenou přestávkou – po prvních třicet let existence fakulty a tvoří tak významnou kapitolu z jejích dějin.

2. Výuka farmacie na Univerzitě Karlově před vznikem její přírodovědecké fakulty

První zmínkou o vztahu Univerzity Karlovy k farmacii lze nalézt v nejstarších dochovaných univerzitních statutech z roku 1368, podle nichž⁴: „*Item [rector] tenetur facere modis, quibus potest, quod omnes scriptores, illuminatores, correctores, rasores kartarum, librarii, stacionarii pargameni, apotecarii, librorum ligatores et eorundem venditores atque omnes, qui vivunt quodammodo per universitatem, sicut rectores scolarum et eorum scolares subditi sint rectori et iurent ac promittant eidem, et intitulentur, et quod unicuique velint facere similiter seu racionabiliter, et articulos infra scriptos de ipsis velint observare.*“ V překladu: „*Také rektor univerzity podobně ochraňuje ty – jako všechny písaře, iluminátory, korektory, vyškrabávací písma [řemeslníci, kteří seškrabávali písmo ze starých, použitých pergamenů, aby mohly být sekundárně použity, vyráběli tak tzv. palimpsesty], knihovníky, prodáváče pergamenu, lékárníky, knihvazače a podobně prodejce a také ostatní, kteří jakýmkoliv způsobem jsou živi z univerzity, jako jsou představení škol a jim podřízení učitelé – kteří se chtějí podřídit rektorovi a přísahají a slibují mu, a písemně stvrzují, že každý [z nich] chce vykonávat [svoji živnost] správně a zodpovědně, a chce zachovávat níže psané zásady.*“ Lékárníci pražských měst podle toho podléhali rektorovi univerzity, byli zapisováni do univerzitní matriky a stávali se členy akademické obce. Rektor dohlížel na výkon jejich povolání a poskytoval jim ochranu.

Po stabilizaci situace na Univerzitě Karlo-Ferdinandově v 17. století vykonávala dohled nad lékárníky z celých Čech její lékařská fakulta, která prováděla i zkoušení těch, kteří chtěli lékárnou samostatně vést⁵. Úspěšnému absolventu zkoušky, zahrnující jak teoretické znalosti léčiv (včetně chemických preparátů), tak praktickou přípravu léčivých přípravků, byl vydáván diplom potvrzující, že se stal magistrem *artis pharmaceuticae*⁶. V zachované matrice lékařské fakulty nacházíme v letech 1652–1804 celkem 490 zkoušených lékárníků^{7,8}. Nicméně vlastní farmaceutické studium bylo realizováno, tak jako po staletí před tím, jako cechovní výuka, tedy praktickým vyučením v lékárně, bez přednášek na univerzitě.

Teprve od akademického roku 1804/1805 bylo na Lékařské fakultě Univerzity Karlo-Ferdinandovy zřízeno jednoleté farmaceutické studium zakončené rigorózní zkouškou^{5,9}. Jeho podmínkou bylo absolvování čtyřletého gymnázia, následované osmi roky praktického vyučení a praxe v lékárně. Studium farmacie mělo od počátku výrazně přírodovědnou náplň, k předním vyučujícím patřili profesori chemie lékařské fakulty³. Od akademického roku 1834/1835 bylo studium rozšířeno na dva roky a od akademického roku 1848/1849 byla výuka (v důsledku přenesení

ní výuky chemie) převedena na fakultu filozofickou, i když závěrečná zkouška zůstávala v gesci děkana fakulty lékařské.

Ohromný rozvoj přírodních věd, k němuž došlo během následujících desetiletí, vedl na Univerzitě Karlově ke snahám o založení samostatné přírodovědecké fakulty¹⁰. První pokus byl učiněn roku 1909, kdy profesori přírodovědných ústavů podali návrh na rozdělení filozofické fakulty. Přes výraznou podporu profesorů humanitních oborů příslušné kroky přerušila první světová válka. Teprve po roce 1918 bylo možné zahájit další jednání, jejichž

vyvrcholením bylo nařízení vlády 392/1920 Sb. o rozdělení filozofických fakult obou pražských univerzit a vzniku fakult přírodovědeckých (obr. 1). Třetí paragraf nařízení vlády výslovně uvádí, že „*studium farmaceutické, jakož i zkoušky posluchačů farmacie ... konají se po rozdělení na fakultě přírodovědecké*“.

3. Studium farmacie na Přírodovědecké fakultě UK

3.1. Předpoklady ke studiu, posluchači

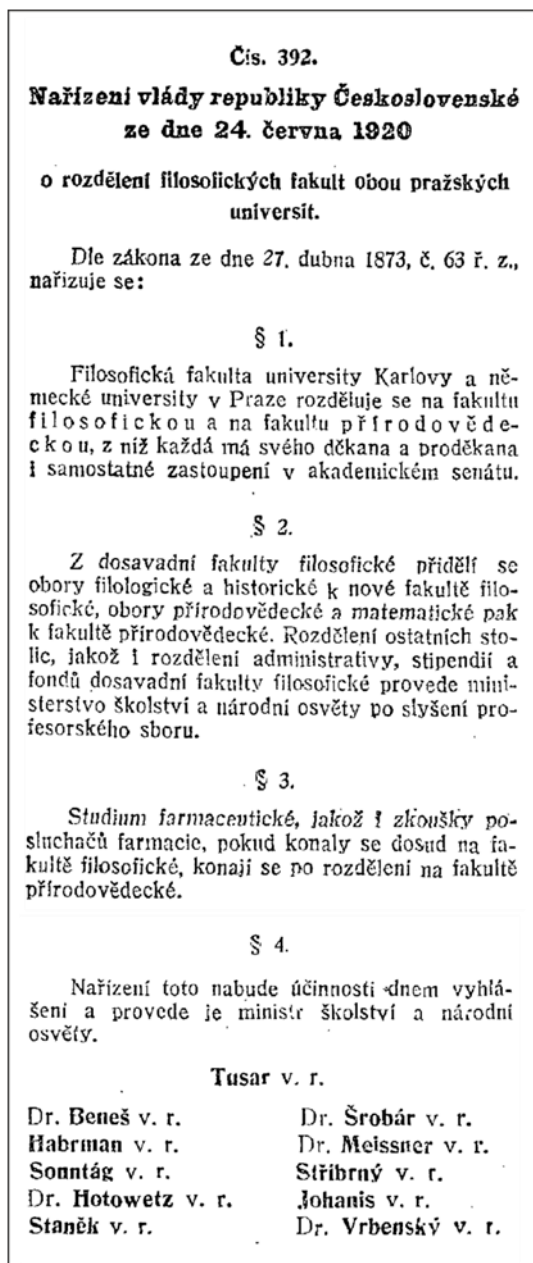
V době vzniku Přírodovědecké fakulty UK byla podle vládního nařízení 613/1920 Sb. vstupním předpokladem pro studium farmacie maturitní zkouška z gymnázia, v případě gymnázia reálného doplněná o zkoušku z latiny⁹. První částí studia, označovanou jako aspirantská praxe nebo tyrocinium (z lat. *tyro* ve významu začátečník, novic), která však probíhala ještě mimo rámec studia univerzitního, bylo praktické vyučení v některé z existujících lékáren. Trvalo dva roky a bylo završeno vykonáním teoretické a praktické zkoušky před zkušební komisí příslušného grémia lékárníků a získáním tyrocinálního vysvědčení (obr. 2). Toto vysvědčení bylo vedle maturitní zkoušky nutnou podmínkou k přijetí do dvouletého studia farmacie na Přírodovědecké fakultě UK, které zahrnovalo především studium chemických předmětů a rozšíření znalostí z botaniky a farmakognozie.

O studium farmacie na Přírodovědecké fakultě UK byl, vzhledem k jeho dobré uplatnitelnosti v praxi, velký zájem, a to přesto, že bylo finančně nákladné (laboratorní cvičení byla navíc zatížena zvláštními poplatky)^{10,11}. Posluchači oboru tvořili zhruba jednu třetinu všech posluchačů fakulty. Na obr. 3 je uveden graf znázorňující vývoj počtu posluchačů během let 1920–1950, kdy bylo farmaceutické studium na fakultě realizováno. Pozoruhodné je na tu dobu vysoké zastoupení žen. V letech 1930–1932 dokonce počet studentek převýšil počet studujících mužů. Rovněž zajímavým faktem je, že v letech 1925–1933 tvořili zhruba jednu třetinu posluchačů farmacie cizinci (v akademickém roce 1931/1932 podíl zahraničních studentů dosáhl 66 % posluchačů farmacie), především z Polska a Bulharska. Důvodem byly vysoká kvalita studia a nízké studijní poplatky. Po zvýšení studijních poplatků v roce 1933 počet zahraničních posluchačů poklesl a tvořil zhruba jednu osminu ze zapsaných.

3.2. Výuka, studijní plány a vyučující

Místem výuky farmacie byl Chemický ústav Přírodovědecké fakulty UK na Albertově (čp. 2030/II), vybudovaný v roce 1905, a sloužící potřebám výuky chemie na této fakultě dodnes¹².

Náplň studia farmacie na Přírodovědecké fakultě UK vycházela z v té době platného studijního a zkušebního řádu z roku 1889, který platil až do zániku studia farmacie na fakultě^{5,9}. Přehled vyučovaných předmětů v letech 1920 až 1939, sestavený podle údajů z každoročně vydávaných



Obr. 1. Nařízení vlády republiky Československé 392/1920 Sb., kterým vznikla Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy



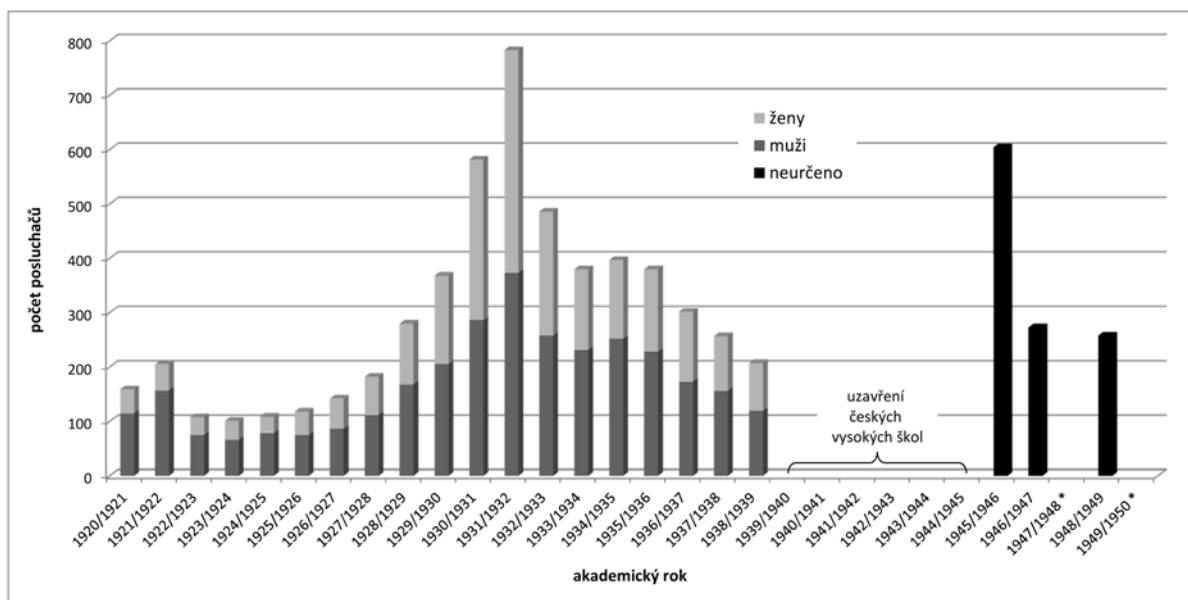
Obr. 2. Tyrocinální vysvědčení Prof. Roberta Kalvody

Seznamů přednášek, které se budou konati na Universitě Karlově v Praze, podává tab. I. Z tabulky je patrné, že absolutní většina vyučujících patřila mezi akademické pracovníky Přírodovědecké fakulty UK. Nacházíme mezi nimi především eminentního českého chemika Bohuslava Braunera (1855–1935)^{13–15}, který se výchově farmaceutů rád věnoval a často mezi nimi hledal své spolupracovníky (obr. 4). Dalšími vyučujícími byli zakladatelské osobnosti moderní české chemie, z nichž zmiňme především profesory Oldřicha Tomička (1891–1953)^{16–20}, Jindřicha Křepelku (1890–1964)^{21,22}, Jana Stanislava Šterbu-Böhma (1874–1938)^{23,24} a Františka Plzáka (1877–1944)^{25,26}. Jediným předmětem, který byl zajišťován vyučujícími z Lékařské fakulty UK, byla farmakognozie.

Z přehledu uvedeného v tab. I rovněž plyne, že zhruba 75 % hodinové dotace zaujímaly chemické předměty. Ještě pozoruhodnější je, že 38 % hodinové dotace připadalo na analytickou chemii, přepočítáno na hodinovou dotaci pouze chemických předmětů stoupá podíl analytické chemie až na 52 %. To bezesporu souviselo s významem, který analytická chemie a její kontrolní metody zaujímaly – a přirozeně dosud zaujímají – v lékopisu. Podobně zajímavý je velký podíl praktických cvičení, která tvořila 57 % veškeré hodinové dotace. Posluchači si navíc mohli zapisovat i řadu specializovaných volitelných předmětů, včetně praktických cvičení.

Vedle povinných přednášek vypisovali zejména ve 30. letech 20. století jednotliví vyučující podle svého odborného zaměření nebo jako ohlas aktuálních trendů i řadu volitelných přednášek, určených i pro posluchače farmacie, například:

- prof. Tomiček: *O chemickém zkoušení některých officinálních léčiv, O potenciometrických titracích*;

Obr. 3. Vývoj počtu studujících farmacie na Přírodovědecké fakultě UK (data podle^{10,37}). U akademických roků označených hvězdičkou (*) není počet posluchačů znám

Tabulka I

Obsahová náplň farmaceutického studia na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v letech 1920–1939 (postupné změny v názvech předmětů, vyučujících či hodinových dotacích jsou vyznačeny šikmými lomítky). Doporučené nepovinné předměty jsou označeny hvězdičkou (*), tyto předměty byly vyučovány jen v některých letech

Semestr	Předmět, rozsah týdenní výuky, vyučující (poznámka)
1.	<p><i>Experimentální fyzika v přehledu soustavném I</i>, 4 hodiny, Posejpal/Žáček <i>Fyzika farmaceutická</i>, 2 hodiny, Žáček/Dolejšek <i>Chemie anorganická pro posluchače chemie, farmacie a přírodních věd</i>, 5 hodin, Křepelka <i>Přehled všeobecné části soustavné botaniky</i>, 1 hodina, Domin <i>Soustavná botanika pro farmaceuty</i>, 5 hodin, Novák <i>Anatomie a fyziologie rostlin</i>, 2 hodiny, Němec <i>Mikroskopické praktikum pro farmaceuty</i>, 2 hodiny, Kořínek * <i>Anorganická chemie pro farmaceuty/Farmaceuticky důležité sloučeniny anorganické</i>, 3 hodiny, Štěrba-Böhm</p>
2.	<p><i>Organická chemie elementární</i>, 5 hodin, Plzák <i>Anorganická chemie experimentální pro posluchače chemie, farmacie a přírodních věd</i>, 5/3 hodin, Křepelka <i>Cvičení preparativní pro farmaceuty/Anorganická cvičení preparativní pro farmaceuty</i>, 5/10 hodin, Křepelka <i>Chemická analýza kvalitativní</i>, 3 hodiny, Brauner/Švéda/Tomíček <i>Praktická cvičení z analytické chemie pro posluchače farmacie I</i>, 15 hodin, Brauner/Švéda/Tomíček <i>Přehled všeobecné části soustavné botaniky (pokračování z 1. semestru)</i>, 1 hodina, Domin <i>Cvičení morfologicko-systematická</i>, 2 hodiny, Domin <i>Soustavná botanika pro farmaceuty jako úvod pro speciální přednášky</i>, 2 hodiny, Novák * <i>Anorganická chemie pro pokročilé/Farmaceuticky důležité sloučeniny anorganické (pokračování z 1. semestru)</i>, 2 hodiny, Štěrba-Böhm * <i>Chemie soudní/toxikologická</i>, 2 hodiny, Křepelka * <i>Hygiena pro farmaceuty</i>, 1 hodina, Kredba * <i>První pomoc pro farmaceuty</i>, 1 hodina, Kredba</p>
3.	<p><i>Anorganická chemie farmaceutická/Farmaceutická analýza</i>, 3 hodiny, Štěrba-Böhm/Pročke <i>Chemie farmaceutická organická</i>, 4 hodiny, Plzák <i>Chemická analýza kvantitativní</i>, 3 hodiny, Brauner/Švéda/Tomíček <i>Praktická cvičení z analytické chemie pro posluchače farmacie II</i>, 15 hodin, Brauner/Švéda/Tomíček <i>Farmakognosie</i>, 5 hodin, Velich/Skarnitzl (vyučující z Lékařské fakulty UK) <i>Praktická farmakognosie</i>, 2 hodiny, Skarnitzl (vyučující z Lékařské fakulty UK) * <i>Analýza moči/Návod k chemickému rozboru moči</i>, 2 hodiny, Sládek * <i>Praktická cvičení z analýzy moči</i>, 6 hodin, Sládek * <i>Soudně chemická analýza</i>, 1 hodina, Tomíček * <i>Soudně chemické praktikum</i>, 6 hodin, Křepelka/Tomíček * <i>Základy biochemie</i>, 2 hodiny, Sládek * <i>Chemie organická farmaceutická (sloučeniny cyklické)</i>, 3 hodiny, Bureš * <i>Galenická a praktická farmacie</i>, 3 hodiny, Rektorič * <i>Praktická cvičení z galenické a praktické farmacie</i>, 20 hodin, Rektorič</p>
4.	<p><i>Chemická analýza organická pro posluchače farmacie</i>, 2 hodiny, Plzák <i>Cvičení v organické chemii farmaceutické</i>, 15 hodin, Plzák <i>Analýza farmaceutická anorganická/Návod ke cvičením ve farmaceutické analýze</i>, 3 hodiny, Štěrba-Böhm/Pročke <i>Praktická cvičení v anorganické chemii/Cvičení v anorganické chemii farmaceutické</i>, 10 hodin, Štěrba-Böhm/Pročke <i>Repetitorium farmakognosie</i>, 2 hodiny, Skarnitzl (vyučující z Lékařské fakulty UK) <i>Farmakognostické cvičení pro farmaceuty</i>, 10 hodin, Velich/Skarnitzl (vyučující z Lékařské fakulty UK) * <i>O předepisování léků</i>, 1 hodina, Velich * <i>Speciální chemie organická farmaceutická</i>, 3 hodiny, Bureš * <i>Lékařnická mikrobiologie</i>, 3 hodiny, Kořínek * <i>Zákony pro farmaceuty</i>, 2 hodiny, Kulhavý</p>



Obr. 4. **Profesor Bohuslav Brauner s posluchači farmacie** akademického roku 1919/1920 před budovou Chemického ústavu Univerzity Karlovy (po jeho levici v bílém plášti Jaroslav Heyrovský)

- doc. Pročke: *Analýza vod pitných a minerálních, Elektroanalýza, Kolorimetrické metody v chemické analýze, O indikátorech, Nové analytické metody*;
- doc. Škramovský: *Základy nauky o koordinaci prvků, Chemie platinových kovů, Anorganická stereochemie*;
- doc. Sládek: *Pracovní metody v biochemii, Návod k chemickému vyšetřování krve*;
- prof. Křepelka: *Jedy a otravy (Kapitoly ze soudní chemie), Pokroky posledního desetiletí na poli anorganické chemie, Anorganické preparáty v příštím československém lékopisu*;
- prof. Štěrba-Böhm: *Základy atomistiky*.

Občas byly vypisovány i veřejné přednášky (označované jako extense či publikum), například v akademickém roce 1935/1936 aktuální série přednášek *Chemie bojových plynů* profesora Štěrby-Böhma.

Když byla po ukončení II. světové války v roce 1945 obnovena výuka na českých vysokých školách – násilně zastavená za německé okupace roku 1939 – došlo, jak uvádí tab. II, k drobným změnám ve studijních plánech, daným personálními obměnami ve sboru vyučujících. Zároveň probíhala intenzivní jednání o reformě celého farmaceutického studia, než bylo dosaženo dohody a výsledků, bylo studium na fakultě zrušeno^{5,27}.

Vedle vlastního vysokoškolského studia bylo v letech 1905–1942 na Chemickém ústavu Přírodovědecké fakulty UK ve spolupráci s profesní organizací farmaceutů, Československou lékárnickou společností, realizováno i pří-

pravné studium označované jako aspirantská, nebo tyronská škola²⁸. Toto profesně garantované studium bylo zahájeno roku 1888 a jeho úkolem bylo teoretické vzdělávání aspirantů farmacie, jejichž praktický výcvik probíhal v některé z lékáren. Přednášejícími byli i členové akademické obce Přírodovědecké fakulty UK. Zásadní význam mělo toto studium pro farmaceutické vzdělávání zejména během druhé světové války, v době nuceného uzavření českých vysokých škol²⁹.

3.3. Zkoušky, udělované tituly

Kromě zkoušek z jednotlivých předmětů skládali na Přírodovědecké fakultě UK posluchači farmacie na konci studia tři takzvané předběžné (rovněž nazývané přípravné) zkoušky z fyziky, botaniky a všeobecné chemie. Následovala již na Lékařské fakultě UK skládaná závěrečná rigorózní zkouška z chemie obecné a farmaceutické a farmakognosie, po níž byl absolventům udělován titul magistr farmacie (PhMr.). Řada z nich ale pokračovala v řádném studiu na Přírodovědecké fakultě UK a posléze získávali titul doktora přírodních věd (RNDr.). Výjimečné osobnosti z řad takto graduovaných farmaceutů se uplatnily i přímo na Přírodovědecké fakultě, jako členové její akademické obce, přičemž na chemických oborech tvořili výraznou většinu mezi vyučujícími.

Tabulka II

Obsahová náplň farmaceutického studia na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v letech 1945–1950 (postupné změny v názvech předmětů, vyučujících či hodinových dotacích jsou vyznačeny šikmými lomítky). Předměty, u kterých bylo možné zvolit semestr, jsou označeny znaménkem plus (+). Doporučené nepovinné předměty jsou označeny hvězdičkou (*), tyto předměty byly vyučovány jen v některých letech

Semestr	Předmět, rozsah týdenní výuky, vyučující (poznámka)
1.	<i>Experimentální fyzika pro farmaceuty</i> , 5 hodin, Žáček/Bačkovský <i>Anorganická chemie I</i> , 5 hodin, Křepelka/Příbil <i>Anorganické cvičení preparativní</i> , 15 hodin, Křepelka/Příbil <i>Anatomie a fyziologie rostlin pro farmaceuty</i> , 2 hodiny, Kořínek + <i>Mikroskopické praktikum pro farmaceuty</i> , 2 hodiny, Kořínek + <i>Speciální botanika a morfologie rostlin pro posluchače farmacie</i> , 5 hodin, Novák * <i>Úvod do studia lékárnictví/Úvod do studia farmacie</i> , 1 hodina, Vinař (vyučující z Lékařské fakulty) * <i>Farmakoergasie</i> , 1 hodina, Klan * <i>Galenické přípravy v československém lékopisu I. část</i> , 1 hodina, Rektorič
2.	<i>Anorganická chemie pro farmaceuty II</i> , 3 hodiny, Křepelka/Příbil <i>Anorganické cvičení preparativní pro posluchače farmacie</i> , 15 hodin, Křepelka/Příbil <i>Základy organické chemie pro posluchače farmacie/Organická chemie pro farmaceuty</i> , 5 hodin, Frejka <i>Chemická analýza kvalitativní</i> , 3 hodiny, Tomíček <i>Cvičení v chemické analýze kvalitativní</i> , 15 hodin, Tomíček + <i>Mikroskopické praktikum pro farmaceuty</i> , 2 hodiny, Kořínek + <i>Speciální botanika a morfologie rostlin pro posluchače farmacie</i> , 5 hodin, Novák * <i>Galenické přípravy v československém lékopisu III. část</i> , 1 hodina, Rektorič * <i>Farmakoergasie</i> , 1 hodina, Klan * <i>Drogy cizích lékopisů</i> , 1 hodina, Klan
3.	<i>Chemie farmaceutická</i> , 4 hodiny, Marek/Jindra <i>Chemická analýza kvantitativní</i> , 3 hodiny, Tomíček <i>Návod k cvičení ve farmaceutické analýze</i> , 3 hodiny, Tomíček/Marek/Jindra <i>Farmakognosie</i> , 5 hodin, Skarnitzl (vyučující z Lékařské fakulty UK) <i>Cvičení v chemické analýze kvantitativní</i> , 15 hodin, Tomíček <i>Cvičení ve farmaceutické chemii</i> , 15 hodin, Křepelka a Tomíček/Marek/Jindra * <i>Anorganická chemie farmaceutická</i> , 2 hodiny (Škramovský) * <i>Samostatné práce z farmakognosie</i> , 15 hodin, Skarnitzl/Blažek (vyučující z Lékařské fakulty UK) * <i>Galenické přípravy v československém lékopisu II. část</i> , 1 hodina, Rektorič * <i>Masti (všeobecně a s přihlédnutím k PhBs I)</i> , 1 hodina, Rektorič
4.	<i>Farmakognostická cvičení</i> , 10 hodin, Skarnitzl (vyučující z Lékařské fakulty UK) <i>Cvičení chemicko-toxikologická</i> , 10 hodin, Křepelka a Tomíček (jen do roku 1948/49) <i>Chemická toxikologie pro farmaceuty</i> , 1 hodina, Křepelka (jen do roku 1948/49) <i>Návod k cvičení ve farmaceutické analýze</i> , 3 hodiny, Marek <i>Cvičení ve farmaceutické chemii</i> , 15 hodin, Marek

3.4. Prerušeni výuky za II. světové války a pozdější zánik výuky farmacie na PřF UK

Slibný a dynamický rozvoj Přírodovědecké fakulty UK včetně studia farmacie i ostatních oborů na ní byl v důsledku německé okupace prerušen násilným uzavřením českých vysokých škol 17. listopadu 1939. Nejenže byla znemožněna vysokoškolská příprava farmaceutů, ale všem docentům a asistentům vypršely během války pracovní smlouvy a museli odejít pracovat do jiných profesí, což zkomplikovalo obnovení výuky farmacie po druhé světové válce²⁹.

Teprve po osvobození Československa v květnu 1945 mohla být obnovena činnost a výuka na vysokých školách. Na Přírodovědecké fakultě UK byl již 1. června 1945 zahájen mimořádný semestr, který umožnil ve zrychleném řízení dostudovat posluchačům zapsaným v akademickém roce 1939/1940 (cit.^{5,27}). První magistři farmacie tak mohli být promováni už 10. září 1945. Z důvodu velkého zájmu o studium, kdy jen na farmacii se hlásilo přes 800 zájemců, bylo patrné, že z kapacitních důvodů nemůže Přírodovědecká fakulta UK postačovat jako jediné místo farmaceutického vzdělávání v Českých zemích. Od prosince 1945 bylo proto otevřeno studium na Přírodovědecké fa-

kuřtě Masarykovy univerzity v Brně. V roce 1950 bylo ale vládním nařízením 81/1950 Sb. farmaceutické studium na Univerzitě Karlově zrušeno a pouze posluchači přijatí před zimním semestrem akademického roku 1948/1949 mohli studium na fakultě dokončit^{9,27}. Tím zaniklo studium farmacie jak na Přírodovědecké fakultě UK, tak na celé Univerzitě Karlově, kam se vrátilo až v roce 1969, kdy byla nařízením vlády číslo 100/1969 Sb. zřízena její farmaceutická fakulta umístěná v Hradci Králové.

4. Závěr

Výuka farmacie a účast farmaceutů na vědeckém a akademickém životě Přírodovědecké fakulty UK představují významnou kapitolu její historie. Řada farmaceutů vzešlých z fakulty se stala zakladatelskými postavami svých oborů, a to nejen na Univerzitě Karlově. Ostatní se velmi dobře uplatnili ve službě nemocným. Naše sdělení však nemá být pouze obráceno do minulosti a mít úzce komemorativní účel. Je třeba ho vnímat jako příspěvek k dynamizaci veřejného vnímání identity chemiků a vedle komunikačního má mít rovněž didaktický rozměr. Skutečnost, že drtivá většina farmaceutů vyučujících farmacii byla zároveň vystudovanými chemiky, bychom rádi využili k připomenutí významu, jaký mají chemici při ochraně lidského zdraví a kontinuálním zvyšování zdravotních standardů ve společnosti. Ostatně dědictvím připomínané kapitoly fakultních dějin je na Přírodovědecké fakultě UK přetrvávající vědecký zájem jak o farmaceutickou analýzu, tak o syntézu nových léčiv.

Jedním z hlavních problémů dneška je zajištění dostatečného množství nových chemických talentů pro řešení problémů, které stojí před lidstvem. V době všeprospujících chemofobie je nezbytné komunikovat chemii a její příběh jinak, než jak jsme byli doposud zvyklí^{30,31}. Méně abstraktně, relevantně pro každodenní život společnosti a především cestou vzbuzování pozitivních emocí. Ostatně, jak jsme konstatovali v našem předchozím sdělení, chemofobii jako emoci lze léčit pouze za pomoci emocí³². Veřejnosti téměř neznámá skutečnost o zásadním podílu chemiků na léčení chorob sužujících lidstvo, je jednou z příležitostí, kterou musíme využít. Jak ve školách, tak při práci s nejširší veřejností. Lidé totiž netuší, že platí přímá úměra: pokud chemici nevyvinou nové léky, nemají lékaři při veškerém svém nasazení čím choroby léčit. Za mnohé zde stačí připomenout zásluhy chemiků a jmenovitě nositele Nobelovy ceny Paula Ehrlicha o vymýcení syfilis (přezdívané po dlouhá staletí vzhledem k letálním následkům „metla lidstva“), která byla ještě počátkem minulého století neléčitelná³³. Zásadního pokroku se chemikům podařilo dosáhnout i v léčení AIDS, kde významnou roli sehrály mimo jiné objevy nositelky Nobelovy ceny Gertrude B. Elionové^{34,35} či absolventa Přírodovědecké fakulty UK Antonína Holého³⁶. A bez chemiků nebude možné ani zvládnutí současné pandemie COVID-19. Vedle jejich zcela klíčového úsilí při výzkumu a vývoji léku, je třeba připomenout práci v analytických laboratořích při rozboru klinických vzorků, či používání nanochemií vyvinutých

materiálů v rámci prevence šíření viru.

Chemie komunikovaná – mimo jiné – jako věda, která uzdravuje a léčí, přirozeně získává zcela jiné citové zabarvení, než má doposud. Stává se rázem celospolečensky relevantní. To může mít kladný vliv na rozhodování mladých lidí o tom, zda tuto vědu studovat a následně ji zasvětit celý život. Špičkovým chemickým ústavům to umožní vychovat nové generace chemiků, které budou pro lidstvo připraveny efektivně zvládat nástrahy nových epidemií a pandemií.

LITERATURA

1. Chalupa R., Nesměrák K.: *Ceska Slov. Farm.* 67, 32 (2018).
2. Cowen D. L., Helfand W. H.: *Pharmacy: An Illustrated History*. Harry N. Abrams, New York 1990.
3. Chalupa R., Nesměrák K.: *Chem. Listy* 114, 17 (2020).
4. Šmahel F., Silagi G. (ed.): *Statuta et Acta rectorum Universitatis Carolinae Pragensis 1360–1614*. Karolinum, Praha 2018.
5. Rusek V.: *Ceska Slov. Farm.* 37, 423 (1988).
6. Beránek K.: *Ceska Slov. Farm.* 17, 263 (1968).
7. Hladík J.: *Acta Fac. Pharm. Bohemoslov.* 5, 199 (1961).
8. Kučera K., Truc M. (ed.): *Matricula facultatis medicae Universitatis Pragensis 1657–1783*. Universita Karlova, Praha 1968.
9. Brčák M., Elnér R.: *Acta Universitatis Carolinae – Historia Universitatis Carolinae Pragensis* 58, 59 (2018).
10. Fajkus B., v knize: *Dějiny Univerzity Karlovy IV. (1918–1990)* (Havránek J., Pouta Z., ed.), str. 163. Karolinum, Praha 1998.
11. Staněk J.: *Dějiny vědy a techniky* 12, 226 (1979).
12. Plzák F.: *Listy Chem.* 29, 71 (1905).
13. Štěrba-Böhm J. S.: *Čas. českoslov. lékár.* 15, 24 (1935).
14. Štrbaňová S., v knize: *Early Responses to the Periodic System* (Kaji M., Kragh H., Palló G., eds.), str. 121. Oxford University Press, Oxford 2015.
15. Štěrba-Böhm J. S.: *Bohuslav Brauner*. Česká akademie věd a umění, Praha 1935.
16. Přibil R.: *Chem. Listy* 47, 1733 (1953).
17. Přibil R.: *Chem. Listy* 45, 425 (1951).
18. Votavová J.: *Ceska Slov. Farm.* 33, 213 (1984).
19. Škramovský S.: *Ceska Slov. Farm.* 2, 397 (1953).
20. Hanzlíček Z.: *Ceska Slov. Farm.* 40, 257 (1991).
21. Kábová H.: *Akademický Bulletin AVČR* 22:11, 28 (2014).
22. Jenšovský L.: *Chem. Listy* 84, 892 (1990).
23. Křepelka J.: *Jan Stanislav Štěrba-Böhm*. Česká akademie věd a umění, Praha 1939.
24. Melichar M., Melichar B.: *Ceska Slov. Farm.* 33, 349 (1984).
25. Frejka B.: *Chem. Listy* 38, 115 (1944).
26. Hanzlíček Z.: *Ceska Slov. Farm.* 27, 108 (1978).
27. Ambrus T.: *Prakt. lékárenství* 9, 41 (2013).

28. Štěpán J.: *Lékárnický věstník* 1, 319 (1942).
29. Nováček L.: *Ceska Slov. Farm.* 48, 291 (1999).
30. Chalupa R., Nesměrák K.: *Chem. Listy* 108, 995 (2014).
31. Chalupa R., Nesměrák K.: *Monatsh. Chem.* 150, 1585 (2019).
32. Chalupa R., Nesměrák K.: *Monatsh. Chem.* 149, 1527 (2018).
33. Nesměrák K., Kudláček K., Štícha M., Kozlík P., Babica J.: *Monatsh. Chem.* 150, 1611 (2019).
34. Kent R., Huber B.: *Nature* 398, 380 (1999).
35. Colvin M.: *Science* 284, 1480 (1999).
36. Watts G.: *Lancet* 380, 970 (2012).
37. Jirout J.: *Československé lékárenství v letech 1945–1975*. Avicenum, Praha 1983.

R. Chalupa^{a,b}, J. Babica^c, and K. Nesměrák^d
 (^a Charles University, Faculty of Science, Department of Teaching and Didactics of Chemistry, Prague, ^bRCC Europe, Ltd, Prague, ^cCzech Pharmaceutical Museum, Faculty of Pharmacy, Charles University, Kuks, ^dCharles University, Faculty of Science, Department of Analytical Chemistry, Prague): **History of Teaching of Pharmacy at the Faculty of Science of the Charles University in 1920–1950**

Through the history of teaching of pharmacy at the Faculty of Science, Charles University, we illustrate how cutting-edge science impregnated with fundamental historical reversals has profoundly affected the lives of those who taught, studied, and developed pharmacy in the Czech Lands in the 20th century. During the first thirty years of the faculty's existence, the centenary of which we commemorate this year, chemistry is inextricably connected with pharmacy. However, the mutual dialogue between pharmacy and Charles University (founded in 1348) is much older, as the first relationships between the University and pharmacists can be traced to the Middle Ages. From 1652 onwards, the University supervised the profession of pharmacists who were passing exams there, which entitled them to practice their profession. Since 1804, the University has been providing full university education for pharmacists. The formation of independent Czechoslovakia in 1918 enabled the Faculty of Science to be established as

the fifth faculty of the Charles University two years later. Between 1920 and 1950, the Faculty was the only place of pharmaceutical education in the Czech Lands. Based on a profound examination and evaluation of the materials from the Archive of the Charles University, we not only bring an overview of the requirements for applicants to study pharmacy, but also reconstruct and analyze the curricula (in which chemical subjects represented most of the taught subject matter). We also present an international character of the education at the Faculty (a large part of the students was from abroad) and its important gender aspect (women represented an above-average proportion of students of pharmacy). The forced closure of the Czech universities as a result of the German occupation in 1939 not only interrupted the teaching of pharmacy, but also caused a significant loss of the Faculty's pedagogical and scientific potential due to the dispersal of top scientists and educators as well as irrevocably lost opportunities for personal development. Although the teaching of pharmacy at the Faculty of Science of the Charles University was resumed after the end of World War II in 1945, shortly thereafter in 1950 it was abolished as a result of political and organizational decisions. It was renewed only in 1969 with the establishment of the independent Faculty of Pharmacy. The ongoing scientific interest in pharmaceutical analysis and synthesis of new drugs at the Faculty of Science of the Charles University therefore remains a logical legacy of these chapters in the history of the Faculty. By recalling the dynamic past of the faculty and its inner connection with the vibrant present, our message is to be seen as a contribution to the dynamization of public perception of the identity of chemists. And as such, in addition to communication, it also has a didactic dimension. Chemistry, if communicated – among other things – as a science that medicates and heals, naturally acquires a completely different emotional touch than it usually has at present. It suddenly becomes socially relevant. This can have a positive impact on young people's decision to study chemistry and then dedicate their lives to it. Only this will allow leading chemical institutes to educate new generations of chemists who will be well prepared to effectively manage the pitfalls of new epidemics and pandemics for humanity.

Keywords: chemistry, didactics, history, history of science, pharmacy