



História chémie, lekárskej chémie a biochémie na Slovensku

Mimoriadne dôležitú úlohu vo vývoji chémie na Slovensku zohrala najmä metalurgia, ktorá od svojho vzniku ovplyvňovala napredovanie chémie na našom území. Metalurgia sa zameriavala na hľadanie nových postupov izolácie kovov z rúd a ich neustále vylepšovanie, zdokonaľovanie vlastných metód a techník práce. Okrem toho neoddeliteľnou a mimoriadne dôležitou súčasťou metalurgie bolo skúšobníctvo (nazývané aj probierstvo), v podstate predchodca dnešnej analytickej chémie. Od počiatku používala metalurgia, a tým aj skúšobníctvo, empiricky overené a osvedčené spôsoby práce, ale v 18. storočí už tento spôsob nestačil. Úspechy a väčšie výťažky výroby bolo možné dosiahnuť len dôkladnejším a hlbším poznaním chemických reakcií prebiehajúcich počas tavby, čiže hlbším teoretickým poznaním chemizmu týchto procesov.

Záujem o biologickú aplikáciu chémie nachádzame na lekárskejších fakultách európskych univerzít. Za prvého predstaviteľa lekárskej chémie môžeme považovať **Paracelsa**, švajčiarskeho lekára a chemika, predstaviteľa iatrochémie. Existenciu úzkeho vzťahu medzi chémiou a medicínou potvrdzujú aj pôvodné označovania odboru ako lekárska chémia, fyziologická chémia, biologická chémia alebo patologická chémia. Významnými chemikmi, predstaviteľmi odboru boli často preto často práve lekári a lekárnici.

V **16. a 17. storočí** bol na slovenskom území (v rámci Rakúsko-Uhorska) realizovaný predovšetkým **výskum prírodných minerálnych vôd**, ich analýza a štúdium liečivých účinkov (napr. Paracelsus, Agrikola-Auer, Moller, Winterl, Raymann, Lisschoviny), čo spravidla robili profesori na Lekárskej fakulte Trnavskej univerzity, baníckej akadémii v Banskej Štiavnici, alebo absolventi Lekárskej fakulty v Halle (žiaci prof. F. Hoffmanna). V **18. storočí** tento výskum vyplynul priamo z nariadenia panovníčky Márie Terézie, podľa ktorého sa museli analyzovať a popísať liečivé i škodlivé účinky všetkých minerálnych vôd na území monarchie.

Veľký význam pre rozvoj lekárskej a fyziologickej chémie v **19. storočí** mala reforma štúdií na univerzitách v Rakúsko – Uhorsku v roku **1872**, ktorou sa zaviedlo **vyučovanie tzv. užitej chémie na všetkých lekárskejších fakultách**. V Bratislave existovala v predvojnovom období Alžbetínska univerzita (1914), na ktorej bola aj lekárska fakulta (na jej farmaceutickom ústave pôsobil Albert Szent Gyorgyi, laureát Nobelovej ceny za medicínu v roku 1937). Po vzniku Československa bola v roku **1919** založená **Univerzita Komenského** s lekárskou fakultou, ktorá prevzala časť klinických pracovísk Alžbetínskej univerzity. Teoretické ústavy, vrátane Ústavu lekárskej chémie, boli dobudované až v rokoch 1922-1923. Biochémii sa venovali predovšetkým lekári interných oddelení. Samostatné oddelenie biochémie a výučba samostatného predmetu „biochémia“ začalo na LF UK v Bratislave až v roku **1949**. V tomto roku začína aj výučba na novovzniknutej pobočke LF UK v Košiciach. Významným predstaviteľom biochémie bol **prof. MUDr. T. R. Niederland, DrSc.**, ktorý inicioval vznik samostatného Ústavu pre všeobecnú a klinickú biochémiu na LF UK v Bratislave. Akademik Niederland vytvoril na Slovensku významnú biochemickú školu, ktorá mala mimoriadny význam v rozvoji biochémie na Slovensku a pri budovaní biochemických pracovísk na lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach a na JLF UK v Martine. Výučba lekárskej chémie



T. R. Niederland



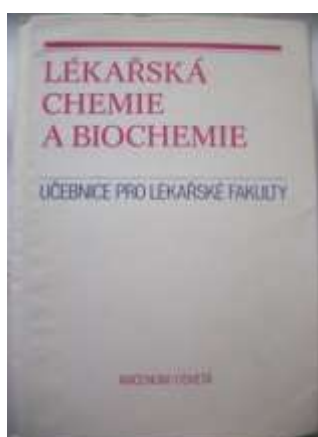
začína v Košiciach v roku **1949**, keď bola zriadená v Košiciach pobočka Lekárskej fakulty Univerzity Komenského.

V **50. a 60. rokoch 20. storočia** na Slovensku prakticky neexistovali oficiálne pracoviská pre postgraduálne štúdium v odbore biochémie. Ašpiranti boli vysielaní na Ústav organickej chémie a biochémie ČSAV v Prahe, ktorý vznikol v roku 1954 pod vedením akademika F. Šorma. Ďalším školiacim pracoviskom bola Katedra biochémie Prírodovedeckej fakulty UK v Prahe, ktorú viedol prof. RNDr. **J. V. Koštiř**, DrSc., **prvý profesor biochémie v Československu**. Prof. Koštiř vchoval niekoľko generácií českých a slovenských biochemikov a výrazným spôsobom sa podieľal na rozvoji biochémie na Slovensku. Zriadením Biochemického ústavu UK v Bratislave v roku **1968** sa vytvorili možnosti pre školiacu činnosť aj na Slovensku. V tomto období bola ustanovená aj komisia pre obhajoby kandidátskych dizertačných prác v odbore biochémie.

História pedagogicko-vedeckej spolupráce českých a slovenských lekárskech chemikov, biochemikov a klinických biochemikov

Prvú celoštátnu pedagogicko-vedeckú konferenciu **českých a slovenských lekárskech chemikov** (neskôr aj biochemikov a klinických biochemikov) zvolal profesor pražského ústavu **A. F. Richter** v roku **1952**, ktorá sa konala v Bechyně. Uvádza sa to v životopisnom článku prof. RNDr. Jána Kubisa, prednostu Ústavu pre lekársku chémiu LF UK v Bratislave, venovaného k 70. výročiu narodenia zväčša prvého stretnutia. Organizovanie konferencií potom pokračovalo striedavo na jednotlivých ústavoch v Česku a na Slovensku.

Spolupráca chemikov a biochemikov na lekárskech fakultách v Československu pokračovala a môže byť dokumentovaná napríklad množstvom spoločne vytvorených a využívaných učebníc, učebných textov a názorných pomôcok (napr. plagáty, fólie na meotar) s cieľom permanentnej modernizácie a zefektívňovania výučby. Prípravy sa zúčastňovali zástupcovia všetkých lekárskech fakúlt. Výsledkom spolupráce bola napríklad spoločná učebnica Lekárskej chémie a biochémie, ktorá vyšla v roku **1982** (Obr. 1) na ktorej participovali pracovníci všetkých LF v Československu. Za slovenské LF prof. Bergendi (LF UK Bratislava), prof. Barna (LF UPJŠ Košice) prof. Mézeš (JLF UK Martin).



VEDOUcí AUTORSKÉHO KOLEKTIVU

Doc. MUDr. Jiří Duchoň, CSc.

AUTORSKÝ KOLEKTIV

Prof. MUDr. Ing. Konstantín Barna, CSc.

Prof. Ing. Ludovít Bergendi, DrSc.

Doc. MUDr. Miroslav Černoš, CSc.

Doc. MUDr. Vlastimil Habermann, CSc.

Prof. MUDr. Jiří Homolka, DrSc.

Doc. MUDr. Jiří Kraml, CSc.

Doc. MUDr. Miroslav Ledvina, DrSc.

Prof. MUDr. Viliam Mézeš, CSc.

Prof. MUDr. RNDr. Jan Musil, DrSc.

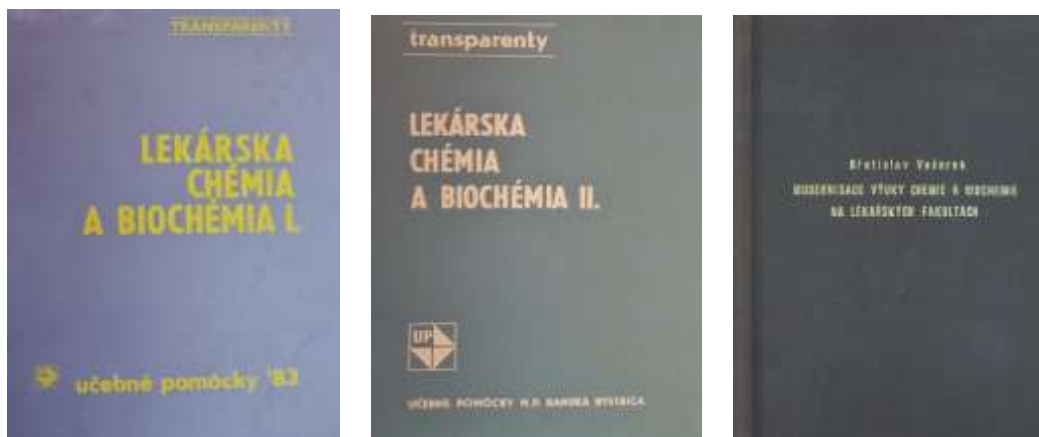
Prof. MUDr. Jiří Slavík, DrSc.

Obr. 1 Vysokoškolská učebnica Lekárskej chémie a biochémie pre študentov LF v Československu

V roku **1983** boli vydané farebné fólie využiteľné pri prednáškach znázorňujúce biochemické procesy prebiehajúce v bunke (Obr. 2). Ďalej boli pripravené filmy, ktoré názornou formou



približovali najdôležitejšie biochemické procesy prebiehajúce v bunkách. Je potrebné konštatovať, že to boli na svoju dobu veľmi pokrokové učebné pomôcky, ktoré boli využívané ešte aj na prelome storočí.



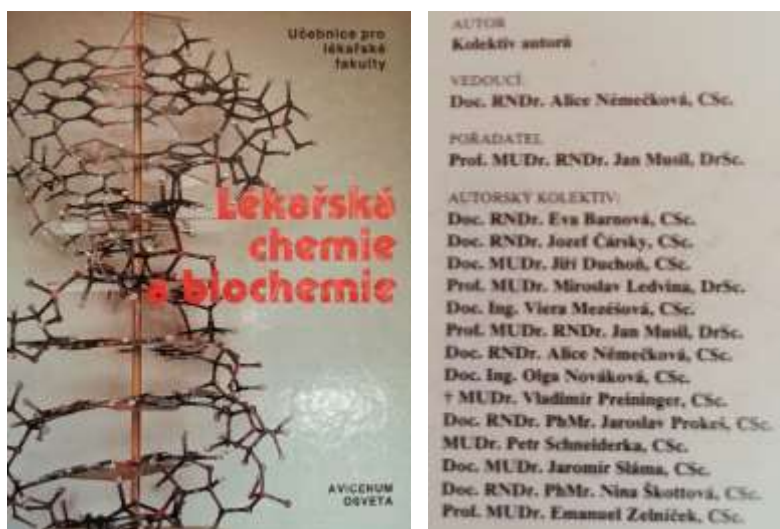
Obr. 2 Učebné pomôcky pre výučbu lekárskej chémie a biochémie – fólie na meotar

Spolupráca pokračovala aj v ďalších rokoch ako dokumentuje aj nasledujúci obrázok, kde vidíme doc. Němečkovú, prof. Musila, doc. Barnovú a doc. Mézešovú (Obr. 3).



Obr. 3 Stretnutie pri príprave VŠ učebnice pre výučbu lekárskej chémie a biochémie

V roku **1990** vyšla posledná spoločná vysokoškolská učebnica lekárskej chémie a biochémie (Obr. 4).



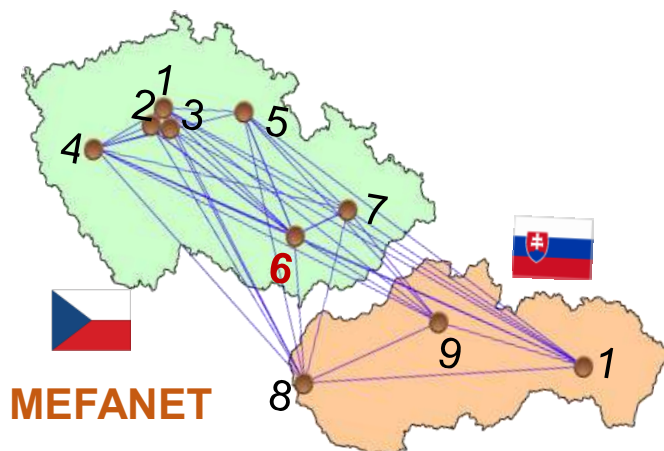
Obr. 4 Posledná spoločná VŠ učebnica pre výučbu lekárskej chémie a biochémie



Je potešiteľné, že tieto konferencie pokračujú aj po zmene štátneho usporiadania (rozpad Československa) a vzniku samostatnej ČR a SR. Prehľad stretnutí po vzniku samostatnej SR a ČR je prehľadne uvedený nižšie. Od začiatku spoločných konferenčných stretnutí učiteľov lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie ČR a SR boli hlavným programom najmä výmena skúseností, optimalizácia koncepcie a zabezpečenie výučby študijnou literatúrou. V ostatných rokoch býva zahrnutá do programu aj informácia o vedeckom výskume a možnostiach spolupráce. Na vysokej úrovni býva spoločenská časť programu, s upevňovaním kolegiálnych a priateľských vzťahov. Dlhodobá tradícia a priateľská ústretovosť pokračuje vzájomne plodnou spoluprácou pokračuje predovšetkým expertíznou a hodnotiacou činnosťou.

1991 - Praha (1. LF)	2004 - Praha (2. LF)
1994 - Martin	2005 – Brno (Šlapanice)
1995 - Košice	2006 - Martin, Piatrová
1996 - Brno	2007 - Praha (3. LF)
1997 - Praha (3. LF)	2008 - Praha (1. LF) Poděbrady
1998 - Praha (1. LF)	2010 - Bratislava, Modra
1999 - Bratislava, Modra	2011 - Hradec Králové
2000 - Hradec Králové	2013 - Plzeň
2001 - Plzeň	2015 - Košice
2002 - Olomouc	2017 - Olomouc
2003 - Košice, Danišovice	2019 - Brno

Začiatkom storočia došlo k masívnemu rozšíreniu používania internetu, čo neostalo bez povšimnutia ani v našej oblasti. Tieto najnovšie trendy vyústili do spoločného projektu realizovaného pod názvom **MEFANET**, ktorý zastrešuje LF MUNI v Brne, kde sú pravidelne každoročne organizované konferencie na ktorých sú prezentované najnovšie trendy vo vzdelávaní budúcich lekárov využitím najmodernejších elektronických zdrojov (Obr. 5). Prvá konferencia bola realizovaná v roku 2007 pod názvom 1. celostátní konference lékařských fakult ČR na téma e-learning a zdravotnická informatika ve výuce lékařských oborů. Už druhý ročník niesol názov **konference lékařských fakult ČR a SR** s mezinárodní účastí na téma e-learning a zdravotnická informatika ve výuce lékařských oborů lékařských fakult a pod týmto názvom je organizovaná v Brne každoročne.



Obr. 5 MEFANET (MEdical FAculties NETwork)

Tento trend sa nevyhol ani vzdelávaniu vo výučbe lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie, kde je priekopníkom predovšetkým 1. LF UK v Prahe, kde z iniciatívy a pod

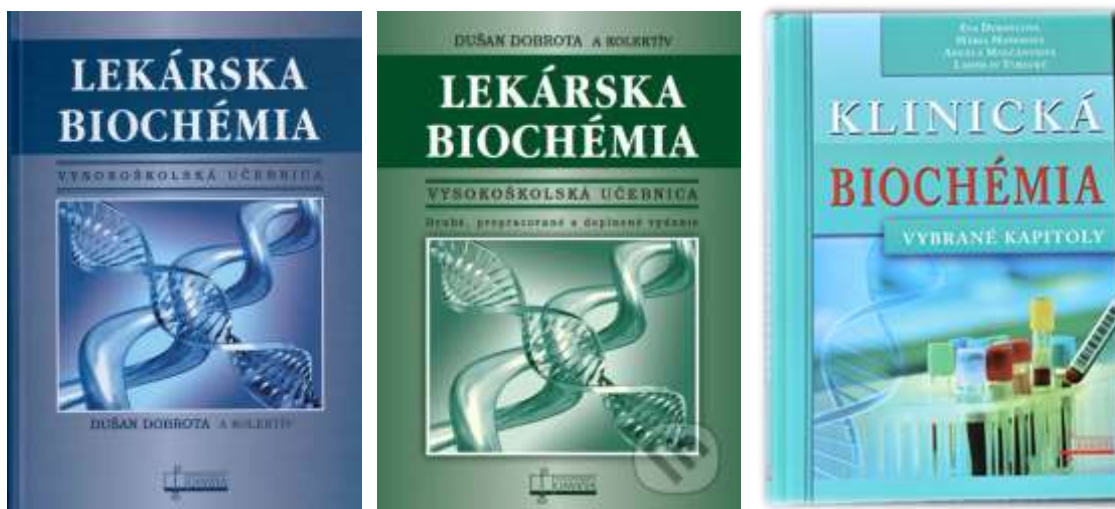


vedením **prof. MUDr. Stanislava Štipeka, DrSc.** sa zrodili **WikiSkripta**, ktoré sú v súčasnosti jedným z najvyhľadávanejších elektronických zdrojov nielen v oblasti lekárskej biochémie, ale informácií súvisiacich s medicínou vôbec (Obr. 6). Podobnú úlohu vo výučbe klinickej biochémie zohráva LF UK v Plzni pod vedením prof. J. Raceka a MUDr. D. Raidla.



Obr. 6 Wikiskripta <https://www.wikiskripta.eu/w/Home>

Spolupráca učiteľov lekárskej chémie a biochémie na Slovensku pokračovala aj po rozdelení republiky a vzniku samostatnej Slovenskej republiky, čoho výsledkom sú spoločné učebnice pre študentov LF na Slovensku (Obr. 7).



Obr. 7 Wikiskripta <https://www.wikiskripta.eu/w/Home>

Prehľad študijnej literatúry ako aj históriu výučby lekárskej chémie a biochémie dokumentujú aj spoločné prezentácie prístupné na našej webovej stránke (<https://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/ustav/lekarska-a-klinicka-biochemia/historia/>).

Literatúra

1. Jozef Čarský: Vývoj Biochémie na Slovensku: 1956 – 2006
<http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/hist/19/biochemie-vice.html><http://www.svatepismo.sk/> Gn 2,21.
2. Ján Szelepcsényi: Nedýchajte, prosím – rozhovory s akademikom Nederlandom, Tankred, 2000, ISBN 80-968180-1-5
3. <http://schs.chtf.stuba.sk/Archiv/Materialy%20SCHS/Historia%20SCHS/Vyvoj%20biochemie%20na%20Slovensku.pdf>