

## VÝUKA CHEMIE

### „*MACTE ANIMO CHYMICE!*“, JÁSEJ Z CELÉ DUŠE, CHEMIKU! – ŽIVOT A DÍLO PROFESORA JOHANNA JAKOBA GEELHAUSENA (1692–1738), PŘÍSPĚVEK K CHEMICKÉ HISTORII UNIVERZITY KARLOVY

Věnováno panu prof. RNDr. Jiřímu Zimovi, CSc., děkanovi Přírodovědecké fakulty UK, u příležitosti jeho 65. narozenin.

KAREL NESMĚRÁK<sup>a</sup> a RADEK CHALUPA<sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra analytické chemie, Hlavova 8, 128 40 Praha 2,

<sup>b</sup> Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Katedra učitelství a didaktiky chemie, Hlavova 8, 128 40 Praha 2,

<sup>c</sup> RCC Europe, Václavské nám. 66, 110 00 Praha 1  
karel.nesmerak@natur.cuni.cz

Došlo 12.1.21, přijato 1.2.21.

Klíčová slova: dějiny vědy, didaktika, historie chemie

#### Obsah

1. Úvod
2. Životní osudy Johanna Jakoba Geelhausena
3. Vědecké zájmy a dílo Johanna Jakoba Geelhausena
4. Závěr

#### 1. Úvod

Jakkoliv lidstvo využívá chemické procesy od nepaměti, cesta chemie na univerzity byla velmi pomalá a její výuka se na nich začala prosazovat teprve na přelomu 17. a 18. století. Nejinak tomu bylo i v případě Univerzity Karlovy, kde je chemie nepřetržitě vyučována od roku 1738 (cit.<sup>1,2</sup>). Chemie byla nicméně na tehdejší Karlo-Ferdinandově univerzitě přítomna i před tímto rokem, kdy se jí soukromě zabývali někteří z profesorů, především na lékařské fakultě. Zajímavou a dosud v odborné literatuře nediskutovanou postavou z dějin chemie na Univerzitě Karlově je profesor lékařské fakulty Johann Jakob Geelhausen. V tomto sdělení bychom proto rádi přiblížili jeho životní osudy a zprostředkovali přehled a stručné zhodnocení jeho díla, což obě umožňuje podnětný vhled do chemické praxe 18. století. Osmnácté století bylo totiž zajímavou dobou postupného zanikání alchymických představ a souběžného konstituování chemie jako vědecké discipli-

ny, proto je označováno i jako doba *chymie*, tedy éra koexistence alchymických představ s chemickými teoriemi<sup>3</sup>.

Pramennou základnou nám byly jak dobové tisky, tak archivní materiály z Archivu Univerzity Karlovy, Archivu hl. m. Prahy, Národního archivu a Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg ve Frankfurtu nad Mohanem. V textu uvedené citáty z německých a latinských pramenů jsou podány v dobové ortografii a mohou se tedy lišit od dnešního úzu.

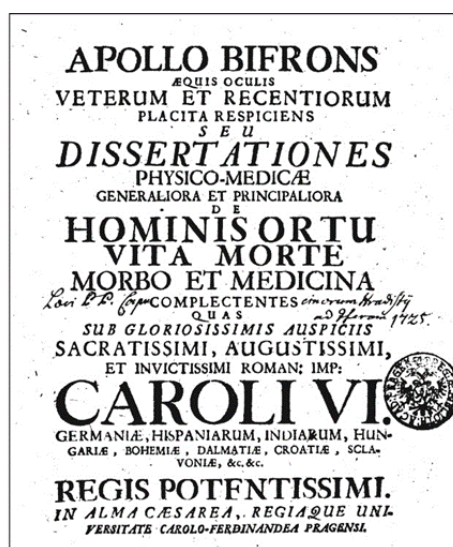
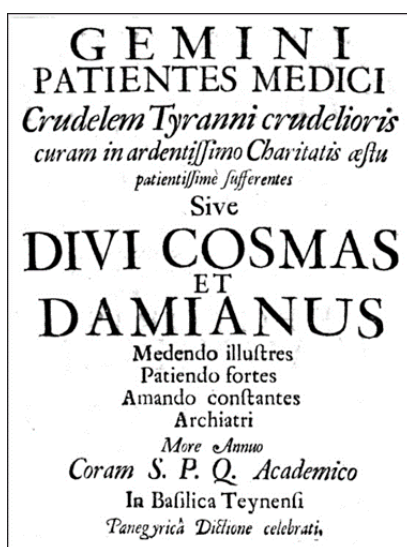
#### 2. Životní osudy Johanna Jakoba Geelhausena

Lékařská fakulta Karlo-Ferdinandovy univerzity, obnovena roku 1622, dosáhla během přelomu 17. a 18. století velmi dobré úrovně, což se projevovalo jak relativně vysokým počtem posluchačů, tak proslulostí některých vyučujících<sup>1,2,4</sup>. Proto na ní s oblibou studovali rovněž zahraniční posluchači, z nichž někteří se posléze stali i jejími profesory.

Jedním z nich byl Johann Jakob Geelhausen (psán rovněž Gelhausen či Gellhausen), který dosáhl na Karlo-Ferdinandově univerzitě i rektorské hodnosti. Jeho životní osudy zpracovala dosud pouze latinská biografie<sup>5</sup>, vydaná krátce po Geelhausenově smrti a vycházející nejspíše z jeho vlastních údajů. Z ní čerpají i stručná hesla v moderních biografických příručkách<sup>6</sup>, které lze podstatně rozšířit na základě archivních materiálů a informací z dobové literatury.

Johann Jakob Geelhausen se narodil 25. srpna 1692 ve městě Altenkirchen v hrabství Sayn, dnes součást Porýní-Falce. Humanitní vzdělání, odpovídající dnešnímu gymnáziu, získal v Kolíně nad Rýnem. Před univerzitním studiem vykonal spolu se svým mladším bratrem Johannem Heinrichem Geelhausenem (později krajským fyzikem plzeňského kraje) cestu do Portugalska k tam žijícímu strýci. Během zpáteční cesty se seznámil s pražským arcibiskupem Františkem Ferdinandem Khünburgem (1651–1731)<sup>7</sup> a pod jeho vlivem si za další působiště vybral Prahu. Na Karlo-Ferdinandově univerzitě byl imatrikulován 29. srpna 1714 (cit.<sup>8,9</sup>). Zapsal se ke studiu filozofie a současně i medicíny, a již 9. července 1716 byl promován magistrem filozofie<sup>10</sup>. Krátce nato, v listopadu 1716, proměnil na univerzitě slavnostní řeč o patronech lékařského stavu sv. Kosmovi a Damiánovi, která se stala i jeho první vytištěnou prací (obr. 1). Z doby jeho studií se dokonce zachovaly vlastnoruční zápisky<sup>11</sup> z přednášek medicíny vedených profesorem Johannem Antonem Cassinsem de Bugella (1645–1716).

Před zakončením studií vykonal Geelhausen tehdy obvyklou *peregrinatio academica*<sup>12</sup>, při níž navštívil řadu německých a belgických univerzit<sup>5</sup>. Nejdélší čas strávil na univerzitě v Leidenu, kde studoval lékařství a chemii u proslulého Hermana Boerhaave (1668–1738)<sup>13</sup> a anatomi-



Obr. 1. Titulní listy Geelhausenových prvních publikací: (vlevo) oslavné řeči na sv. Kosmu a Damiána *Gemini patientes medici* z roku 1716 a (vpravo) jeho disertační práce *Apollo bifrons aequis oculis veterum et recentiorum placita respiciens* z roku 1719

mii u neměně vyhlášeného Frederika Ruysche (1638–1731)<sup>14</sup>. Pravděpodobně zde můžeme hledat kořeny Geelhausenova celoživotního zájmu o chemii, neboť jak zdůrazňuje latinská biografie<sup>5</sup> právě v Leidenu „*ab ore celeberrimi Boerhaave, medicam et chemicam artem summo cum applausu docentis*“ (z úst nejproslulejšího Boerhaaveho, lékařské a chemické umění studoval s největší pochvalou).

Po návratu do Prahy obdržel Geelhausen doktorát medicíny na základě tištěné disertace<sup>15</sup> s barokně květnatým názvem *Apollo bifrons aequis oculis veterum et recentiorum placita respiciens seu dissertationes physico medicæ generaliora et principaliora de hominis ortu, vita, morte, morbo et medicina complectentes* (Dvojtvárný Apollo, nestrannýma očima staré i novější názory přehlédající neboli obecné a základní filozoficko-lékařské rozpravy o lidském vzniku, životě, smrti, nemoci a lékařství), obr. 1. Disertaci vypracoval pod vedením profesora Františka Crusia z Krausenberku (asi 1670–1720) a obhájil 13. března 1719 za předsednictví slavného Jana Františka Löwa z Erlsfeldu (1648–1725). Disertace byla dedikována zmíněnému pražskému arcibiskupu Kühnburgovi. Již v této disertaci se Geelhausen na několika místech dotýká chemie, chemických operací k přípravě léčiv a jejich využití v medicíně, a doporučuje, aby léky „*studiosius a chymicis passim inquiruntur*“ (byly horlivěji od chemiků vyhledávány). Následně byl 16. června 1719 promován doktorem medicíny a filozofie (obr. 2)<sup>8,9</sup>.

Po promoci začal provozovat lékařskou praxi, ale pro své vysoké renomé, které si získal během studií, byl už na podzim roku 1720 navržen jako možný kandidát na místo uprázdněné smrtí profesora Crusia. Profesor Löw, v té době děkan fakulty, ho při té příležitosti charakterizoval<sup>16</sup> jako absolventa, který „*studoval medicínu s velkou pílí, s nejlepší prospěchem a všechny práce a disputace odbý-*

*val k největšímu potěšení svých profesorů*“. A dále uvádí, že Geelhausen je „*dobrý filozof a lékař se skvělými znalostmi teorie a mimo to má znamenité vědomosti z botaniky, farmacie a chemie*“. Na základě takového doporučení byl Geelhausen panujícím císařem a králem Karlem VI. jmenován nejprve 20. listopadu 1720 mimořádným<sup>17</sup> a následně 8. dubna 1721 řádným<sup>18</sup> profesorem institucí, tj. fyziologie, což byl služebně nejmladší profesor fakulty. O pouhých pět let později již zastával místo



Obr. 2. Promoční oznámení Johanna Jakoba Geelhausena z roku 1719 (Archiv Univerzity Karlovy, sign. A78, sv. VII-68; reprodukováno s laskavým svolením)

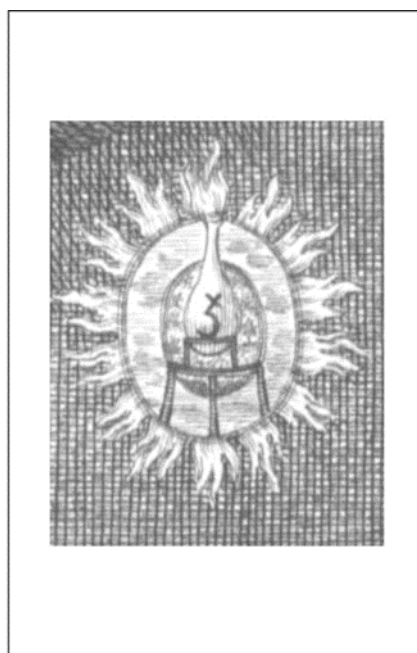
nejvýše postaveného profesora lékařské praxe. V letech 1727, 1730, 1731 a 1736 vykonával Geelhausen úřad děkana lékařské fakulty<sup>19</sup>. Dne 5. září 1736 byl jmenován rektorem Karlo-Ferdinandovy univerzity, ale během svého úřadu 16. února 1738 zesnul po desetidenním horečnatém onemocnění a byl pohřben na hřbitově u dnes již zaniklého kostela svatého Jana Křtitele v Oboře ve Šporkově ulici na Malé Straně<sup>20</sup>.

Kromě suchých biografických dat nám Geelhausen přibližuje jeho dobový portrét z roku 1737, dochovaný ve sbírce obrazů Univerzity Karlovy<sup>21</sup> (soudobý mědiryt, který podle něj vznikl je na obr. 3). Portrétovaný je zobrazen v typickém barokním oděvu s bohatou parukou, pravice spočívá na rektorském biretu podloženém rektorským žezlem a rektorským pláštěm (epomisem). V pozadí na sloupu latinská devíza „*Recte et fortiter*“ (Správně a silně), vedle ve stylizované knihovně je zdůrazněn pouze jeden titul *Dispensatorium Pragense*, o jehož vydání se zobrazený (jak bude uvedeno níže) významně zasloužil. Výjimečný je detail nad levou stranou hlavy, v němž je ve stylizované baňce–firole, umístěné v trojnožce a zahříváné plamenem, alchymická značka pro olovo, kov Saturnův. Zmíněný symbol je podle některých autorů<sup>22</sup> zároveň krycím jménem pro *materia prima* nebo pro filosofickou rtuť–merkurius. Kompozice tak výrazně upozorňuje na chemické – nebo spíše vhodněji chymické – zájmy portrétovaného, a lze mít za to, že vznikla na vlastní Geelhausenovo přání. Mimochodem, s podobně výmluvným detailem se

v rámci univerzitních portrétů setkáváme dále pouze na portrétu slavného Jana Marka Marci z Kronlandu (1595–1667), který se rovněž věnoval chemii – v jeho případě je to salamandr v ohnivém kruhu<sup>23</sup>. Poslední součástí Geelhausenova portrétu je osobní erb, který se nepodařilo v relevantní heraldické literatuře ztotožnit. Patrně si jej navrhl sám, přičemž dva kostely ve štítu upomínají na jeho rodiště (Altenkirchen), podkova je symbolem štěstí (zvláště náhodného) a pštros s podkovou v zobáku představuje houževnatost a urputnost.

Osobní Geelhausenovu charakteristiku nám doplňuje i pozoruhodný záznam, který ve svém deníku zanechal německý lékař a přírodovědec Johann Christian Senckenberg (1707–1772). Po vzájemném setkání, k němuž došlo 9. září 1732 ve Frankfurtu nad Mohanem, si o Geelhausenově živé a společenské povaze zapsal<sup>24</sup>: „*Geelhausen ist etwa 43 Jahr alt, lustig und munter, donnert und hagelt und plizt, und teufelt aber in seinem discours hat aber sonst raisonnable principia.*“ (Geelhausen je asi 43 let star, veselý a živý, hromuje a láteří a [metá] blesky, a ve svém projevu je takřka ďábelský, ale jinak má rozumné názory).

Kromě své činnosti na univerzitě se Geelhausen činně účastnil vědecko-společenského života Prahy i střední Evropy. Za bydliště si zvolil pražskou Malou Stranu, kde žil nejprve v domě U zlaté kotvy (čp. III-206) v tehdejší Ostruhové ulici (dnešní Nerudova)<sup>25</sup>, od roku 1725 bydlel ve Starém renthausu (čp. III-519) v tehdejší Vlašské ulici



Obr. 3. **Johann Jakob Geelhausen**, mědiryt Antona Birkharta z roku 1737, a zvětšený detail chemického motivu z pravého horního rohu obrazu. Překlad legendy na rytině: „*Vysoce urozený, šlechtný, veleučný a nejznamenitější muž pan Johann Jakob Geelhausen z Altenkirchenu z říšského hrabství Sayn. Doktor filozofie a medicíny, a rovněž na živně, cisařské a královské Karlo-Ferdinandově pražské univerzitě královský veřejný a řádný profesor lékařské praxe, člen vznešené Akademiae naturae curiosorum řečený Glauco II, člen Královské pruské akademie věd, a spolupracovník norimberského časopisu *Commercium litterarium technico-physico-mediciarum* a navíc zmíněné živně Karlo-Ferdinandovy pražské univerzity plným titulem rektor Magnificus. Léta 1737.*“

(dnes Tržiče)<sup>26</sup>. Konečně roku 1737 si zakoupil vlastní dům U bílého slona (čp. III-179) v dnešní Thunovské ulici<sup>27</sup>. V Praze byl mimo jiné i lékařem staroměstského kláštera křižovníků s červeným srdcem<sup>28</sup>. Geelhausen se stal i členem zahraničních učených společností<sup>29</sup>. Tak 12. února 1732 byl jmenován dopisujícím členem Königlich Preußische Sozietät der Wissenschaften v Berlíně a 4. října 1736 byl zvolen členem dodnes existující nejstarší středoevropské vědecké společnosti Academia caesarea Leopoldino-Carolina naturae curiosorum v Halle, s akademickým příjmením Glauco II.

### 3. Vědecké zájmy a dílo Johanna Jakoba Geelhausena

Vlastní Geelhausenovo dílo je vzhledem k jeho brzké smrti nevelké, jeho kompletní bibliografii podává tab. I. Pravděpodobně jako jeden z prvních profesorů Karlo-Ferdinandovy univerzity publikoval prostřednictvím tehdy nového média – časopisu<sup>30</sup>. Konkrétně byl od roku 1731 spolupracovníkem nově založeného vědeckého časopisu *Commercium litterarium ad rei medicae et scientiae naturalis incrementum institutum* (Literární fórum zřízené pro rozvoj lékařství a přírodních věd)<sup>31</sup>, který vydával jeho přítel, německý lékař Johann Christoph Götz (1688–1733)<sup>32</sup>. Mezi Geelhausenovými časopiseckými publikacemi vynikají z chemického hlediska dva články z roku 1731, věnované – dnešní terminologií – destilaci ethanolu s kyselinou sírovou vedoucí ke vzniku diethyletheru. Tato sloučenina byla v dobové chemické a medicínské literatuře široce studována pro analgetické účinky, její anestetický účinek byl

popsán až o století později<sup>33</sup>. Geelhausen tak doslova držel prst na vědeckém tepu své doby, a jeho práce byla nejen bouřlivě diskutována v následujících ročnících *Commercium litterarium*, ale pochvalně se o ní vyjádřil i německý lékař a chemik Friedrich Hoffmann (1660–1742), který se výzkumem medicínskému použití diethyletheru proslavil<sup>34</sup>. Právě Hoffmann je autorem slavného přípravku *Liquor anodynus Hoffmanni*, tedy Hoffmanův nápoj proti bolesti, známějšího spíše pod nepřesným překladem německého názvu Hoffmannstropfen jako Hoffmannské kapky<sup>35</sup>. Hoffmann ve spise *Dissertatio medico-chymica de acido vitrioli vinoso* (Lékařsko-chemická rozprava o etheru) výslovně uvádí<sup>35</sup>: „doleo ex animo virum hunc integerrimum D. P. Geelhausen praematura morte praeventum suam de his rebus mentem et experientiam prout promiserat publico communicare non potuisse“ (z duše želim, že předčasná smrt tohoto nejzkušenějšího muže pana profesora Geelhausena mu neumožnila veřejně publikovat jeho názory a zkušenosti k těmto věcem).

Neméně zajímavý je i Geelhausenův článek o využití tlakového hrnce (nedlouho před tím objeveného Denisem Papinem<sup>36</sup>) k extrakcím látek z rostlin a článek o přípravě a léčebném využití kakaového másla. Obě publikace ocenil i Leopold Gmelin ve svých dějinách chemie<sup>37</sup>. Z Geelhausenových článků zároveň plyne, že se chemii věnoval nejen teoreticky, ale i experimentálně. V článku z roku 1731 podal zprávu o pražské transmucaci, jíž se jako svědek účastnil roku 1728 (podrobněji se rozboru této události věnujeme v našem připravovaném sdělení).

Jeho zbývající časopisecké publikace se zaměřují na medicínská témata, ze kterých zaujme v jeho době bouřlivě diskutovaný vampyrismus, k němuž Geelhausen zaujal



TINCTURA SOLIS AQUINI  
OPUS CHYMICUM.  
Scu  
PORTIO AURI,  
Aqua Sapientiae refulata in  
PULVEREM, Ech: 15. v. 3.  
Vapore Virtutis DEI elevata in  
SPIRITUM, Sap. 7. v. 21.  
Igne de altari sublimata in  
ESSENTIAM. 2. Mach. 1. v. 19.  
D. THOMAS AQUINAS  
Inter sublimes Theosophiae Essentias  
QUINTA,  
Inter Hierarchicas Sapientiae Intelligentias  
C H E R U B,  
Inter Refolutos Ecclesiae Heroum Cineres  
PULVIS AUREUS.  
Die Sanctissimo huic Doctori Sacra  
In Basilica S. Aegidij Vetero - Pragensi RR. PP. Sacri  
Ordinis Praedicatorum.  
Coram Frequentissimo Literatorum Collegio  
Panegyricè propositus  
à  
JOANNE JACOBO GEELHAUSEN, AA. LL. Philo-  
sophiae & Medicinae Doctore.  
Annó M. DCC. XX.  
Vetero-Prage, impressit Joannes Wenceslaus Helm.

Obr. 4. Titulní list Geelhausenova spisu *Hoch Gräffliches Paar-Sternbergisches Bechiner-Baad* z roku 1730 (vlevo) a titulní list a frontispis jeho oslavné řeči *Tinctura solis* z roku 1720 (vpravo)

## Tabulka I

Přehled publikací Johanna Jakoba Geelhausena, s určením jejich vztahu k chemii. U některých časopiseckých prací byl v originálu neexistující název vytvořen nově, na základě obsahu (v takovém případě je uveden jen česky a v hranaté závorce)

Rok	Název práce (překlad názvu do češtiny), bibliografické údaje	Zmiňuje chemii
1716	<i>Gemini patientes medici crudelem tyranni crudelioris curam in ardentissimo charitatis aestu, patientissime sufferentes, sive divi Cosmas et Damianus, medendo illustres, patiendo fortes, amando constantes, achiatri.</i> (Rodní bratři – mučedníci a lékaři – krutým tyranem nejkřutěji podporovaní v nejrůznějších zápalu bliženecké lásky, nejtrpělivěji trpící, neboli svatí Kosma a Damián, vynikající hojitelé, silní trpitelé, stálí milovníci bližních, arcilékaři.) Praga, Universitas Carolo-Ferdinanda 1716, 16 p.	ne
1719	<i>Apollo bifrons aequis oculis veterum et recentiorum placita respiciens seu dissertationes physico-medicae generaliora et principaliora de hominis ortu, vita, morte, morbo et medicina complectentes</i> (Dvojitvárný Apollo, nestrannýma očima staré i novější názory přehlédající neboli obecné a základní filozoficko-lékařské rozpravy o lidském vzniku, životě, smrti, nemoci a lékařství.) Vetero-Praga, Georgius Labaun 1719, 160 p.	ano
1720	<i>Tinctura solis Aquini, opus chymicum. Seu portio auri, aqua sapientiae resoluta in pulverem, vapore virtutis Dei elevata in spiritum, igne de altari sublimata in essentiam. D. Thomas Aquinas, inter sublimes theosophiae essentias quinta, inter hierarchicas sapientiae intelligentias cherub, inter resolutos ecclesiae heroum cineres pulvis aureus.</i> (Zlatá tinktura Akvinská, dílo chymické. Neboli částka zlatá, vodou moudrosti z prachu uvolněná, do par v ducha silami Božskými pozdvižená, ohněm oltáře v podstatu sublimovaná. Doktor Tomáš Akvinský, pátá esence vznešených teologů, moudrý cherub hierarchů moudrosti, zlatý vyžíhaný prášek předních církevních hrdinů.) Vetero-Praga, Joannes Wenceslaus Helm 1720, 16 p.	ano
1730	<i>Hoch Gräßliches Paar-Sternbergisches Bechiner-Baad Sambt Dessen Halt, Nutzen, Würckung und Gebrauch.</i> Prag, Johann Wentzl Helm 1730, 115 s.	ano
1731	Animadversio in observationem Johannis Christophori Goetzii de oleo talci vero. (Kritická poznámka k pozorování pana doktora Johanna Christophi Götze o pravém mastkovém oleji.) <i>Commercium litterarium 1</i> (1731), 84–85.	ano
	[Poznámky k lékařským pozorováním.] <i>Commercium litterarium 1</i> (1731), 89–91.	ne
	[Zpráva o pražské transmudaci.] <i>Commercium litterarium 1</i> (1731), 348–352.	ano
	Dilutio et dilucidatio dubitationis de oleo talci aut oleo vitrioli ipsi oppositae. (Objasnění a vyjasnění vzájemně sobě odporujících nejasností o mastkovém oleji neboli vitriolovém oleji.) <i>Commercium litterarium 1</i> (1731), 387–389.	ano
1732	[Rozprava o výskytu vampýrů ve Slezsku.] <i>Commercium litterarium 2</i> (1732), 139–141.	ne
	[Zpráva o porodu dítěte padesátiletou ženou.] <i>Commercium litterarium 2</i> (1732), 307.	ne
	Observatio, qua mors subitanea ex aperta per incisionem paronychia suppurata sistitur. (Pozorování, že náhlá smrt nastala z chirurgického otevření zánětu nehtového lůžka.) <i>Commercium litterarium 2</i> (1732), 347–349.	ne
1733	[Zpráva o extrémně teplém únorovém počasí v Praze.] <i>Commercium litterarium 3</i> (1733), 124–125.	ne
1734	Modus parandorum extractorum in machina Papiniana. (Způsob přípravy extraktů v Papinově hrnci.) <i>Commercium litterarium 4</i> (1734), 82.	ano
1737	[Zpráva o hemoragické horečce v Praze.] <i>Commercium litterarium 7</i> (1737), 74.	ne
	De butyro cacao eiusque praeparandi modo et usu. (O kakaovém másle a způsobu jeho přípravy a použití.) <i>Commercium litterarium 7</i> (1737), 82–84.	ano

Pokračování Tabulky I na další straně.

progresivní stanovisko. Podle jeho názoru jsou údajní vampýři ve skutečnosti omylem pohřbení živí lidé, kterým se podařilo dostat z hrobu (za tento názor je oceňován i v moderních dílech věnujících se tomuto fenoménu<sup>38</sup>).

Chemii nalezneme hojně i v Geelhausenově knižní publikaci z roku 1730 s názvem *Hoch Gräßliches Paar-Sternbergisches Bechiner-Baad Sambt Dessen Halt, Nutzen, Würckung und Gebrauch* (obr. 4), která představuje

Tabulka I  
pokračování

Rok	Název práce (překlad názvu do češtiny), bibliografické údaje	Zmiňuje
1737	<i>Taxa seu valor omnium medicamentorum, tam simplicium, quam compositorum, chymicorum, atque galenicorum in officinis Pragensibus prostantium ordine alphabetico comprehensorum. Cena neb vyměření všech lékařství, jak sprostých tak skládaných, jak chymických tak galenických, a v městských apatykách pražských ku prodání se nacházejících podle alfabety složená. Der Werth oder Preiß Aller Artzneyen, so wohl der einfachen als zusammen gesetzten, derer Chymischen so wohl als Galenischen, so in denen Pragerischen Apothecken feil gefunden werden, nach dem Alphabet zusammen getragen.</i> Vetero-Praga, Joannes Julius Gerzabek 1737, 82 p.	ano
1739	Medicamentis e regno meteorico desumptis. (Léčiva sestoupivší z říše meteoritů.) <i>Commercium litterarium</i> 9 (1739), 3–5. <i>Dispensatorium medico-pharmaceuticum Pragense, juxta quod per totum regnum Bohemiae medicamenta usualia praeparanda et dispensanda veniunt.</i> (Pražské lékařsko-farmaceutické dispensatorium, podle nějž jsou v celém království Českém připravovány a vydávány potřebné léky.) Vetero-Praga, [tiskař neuveden] 1739, 424 p.	ano ano

jeho jediné dílo, sepsané v jiné řeči než v obligátní latině. V ní v souvislosti se svým zájmem o chemii a zároveň v návaznosti na svého učitele profesora Löwa z Erlsfeldu<sup>1,2</sup> pojednává o léčivém účinku minerální vody z tehdy nedávno objeveného pramene v Bechyni, nazvaného Libušina lázeň. V úvodu publikace zmiňuje prakticky všechny známé balneologické lokality u nás a věnuje se jejich chemickému složení a léčivým účinkům. Následně sám provedl rozbor bechyňské vody, a to jak organolepticky přímo na místě, tak vzal jedno vědro domů, kde vodu – jak píše v půvabné směsici němčiny a latiny – „*auff allerley Arth praecipitirt, destillirt, inspissirt, daß überbliebene caput mortuum elixivirt, auch daß sich selbst niedersetzende Sedimentum ebenfals auff allerley Arthen probirt und untersucht*“ (podle všech způsobů [chemického] umění srážel, destiloval, zahušťoval, a destilační zbytek žihal a z toho získaný usazený sediment také všemi druhy umění zkoušel a zkoumal). Bohužel neuvádí podrobnosti o použitých metodách a zkoumadlech. Své výzkumy shrnuje: „*wenigem und doch in principal zu sagen, so ist dieses Bechiner Baad ein Eysen-arthiges Wasser, welches eine Ochram Martialem oder eysenachtigen Leim oder terram mit sich führet*“ (abych krátce a stručně v podstatě řekl, tato bechyňská voda je železitá voda, která v sobě obsahuje železitý okr [oxidu železa] neboli železitý klíž aneb zemi). Novější rozbor bechyňské minerální vody řadu z Geelhausenových závěrů potvrdily<sup>39</sup>. Kromě těchto chemických informací se věnuje medicínskému využití zkoumané minerální vody pro léčbu celé řady onemocnění, včetně chronických otrav olovem z pančovaného vína<sup>40</sup> nebo venerických chorob. Spis se dočkal ještě druhého vydání roku 1770, kdy byl částečně přetištěn v prvním dílu knihy Christopa Friedricha Pörnera *Beyträge zur Wassergeschichte von Böhmen*<sup>41</sup>. O popularitě této Geelhausenovy publikace svědčí rovněž to, že výbor z ní byl ve druhé polovině 18. století přeložen neznámým lékařem do češtiny a vydán pod názvem *Osvíceno-knižetská Paarowo-Bechyňská lázeň, spolu mocý svau, aučinkem a užíváním*.

V souvislosti s chemií je pozoruhodný i Geelhausenův tiskem dochovaný panegyrik na sv. Tomáše Akvinského, který pronesl roku 1720 v kostele sv. Jiljí v Praze (obr. 4). Ten je bravurně založen na složité alchymicko-chymické symbolice aplikované na teologickou oblast, tištěné vydání doplňuje i k tomu účelu zhotovený mědirytinový frontispis s řadou alchymických symbolů převzatých z textu<sup>42</sup>. Svatý Tomáš Akvinský je tak Geelhausenem označován jako „*inter sublimes theosophias essentias quinta*“ (pátá esence vznešených teologů), „*purissimum sal terrae*“ (nejčistší sůl země), případně „*aurum in fornace probararis electus*“ (vybrané zlato přezkoušené v prubířské peci), a celý jeho život, dílo a působení jsou nahlíženy jako série alchymicko-chymických operací. Ne nadarmo Geelhausen na jednom místě uvádí: „*Macte animo chymice!*“ (Jásej z celé duše, chemiku!)

Geelhausenovy vědecké zájmy se bezpochyby zrcadlí i v tématech disertací předkládaných na lékařské fakultě, jimž byl předsedou (lat. *praeses*), tedy dnešní terminologií školitelem. Jejich soupis podává tabulka II. Témata disertací zahrnují fyziologii trávení, otázky lidské představitosti, dýchání, trávení potravy, temperamentu, podagry, vlivu ročních dob na úmrtnost, terapeutického užívání mléka, nakažlivých horeček. Většina z těchto disertací nějakým způsobem zmiňuje i chemii a některé citují z děl Boerhaaveových nebo ze spisů německého lékaře a chemika Georga Ernsta Stahla (1659–1734)<sup>34</sup>. V disertaci z roku 1726 jsou dokonce zmínky – bohužel bez uvedení jakýchkoliv podrobností – o tom, že Geelhausen chemicky zkoumal pramen u vsi Zaječice u Bečova, dodnes léčebně využívaný pod názvem Zaječická hořká<sup>43</sup>. Práce o infanticidii z roku 1728, kterou pod jeho vedením obhajoval mladší rodný bratr Johann Heinrich Geelhausen, je připomínána i historiky forenzní medicíny<sup>44</sup>.

Kromě uvedeného se Geelhausen významně podílel i na přípravě prvního lékopisu platného na našem území, jímž se stalo roku 1739 vydané *Dispensatorium medico-pharmaceuticum Pragense* (spis se dostal i na zmíněný

## Tabulka II

Přehled dizertačních prací a disputací vedených Johannem Jakobem Geelhausenem na lékařské fakultě Karlo-Ferdinandovy univerzity, s určením jejich vztahu k chemii

Rok	Autor (defendent), název (překlad), bibliografické údaje	Zmiňuje chemii
1724	Ering, Antonín František: <i>Dissertatio inauguralis medica de viribus imaginationis</i> . (Inaugurální lékařská rozprava o lidských představivostech.) Vetero-Praga, Georgius Labaun, 1724, 62 p.	ne
	Novák, Jan Augustin: <i>Disputatio physico-medica, de respiratione</i> . (Filozoficko-lékařská promluva o dýchání.) Vetero Praga, Georgius Labaun 1724, 16 p.	ano
	de Stern, Joannes Josephus Alexius: <i>Theses physiologicae de alimentorum in ventriculo transmutatione, seu ut è recentioribus quipiam volunt trituratione, quas exercitii gratia trutinandas et trituran-das aut quibus libet cribandas</i> . (Fyziologické teze o proměně potravy v žaludku, neboli zda se může rozměňovat něčím nověji pozřeným, jistá cvičení ovlivňující rozdělování a rozměňování a co je vhodné prosévati.) Vetero-Praga, Georgius Labaun 1724, 18 p.	ano
1725	Chládek Jan Josef: <i>Dissertatio physico-medica de temperamentis</i> . (Filozoficko-lékařská rozprava o temperamentech.) Vetero-Praga, Joachim Kamenitzky 1725, 24 p.	— <sup>a</sup>
1726	Herbst, Franciscus Carolus: <i>Dissertatio inauguralis medica de medicationibus verno-autumnalibus, Teutonice dictis Frühlings- und Herbst-Curen, praeservationis gratia passim institui solitis</i> . (Inaugurální lékařská rozprava o jarních a podzimních kúrách, německy řečených <i>Frühlings- und Herbst-Curen</i> , obvykle používaných k zachování zdraví.) Vetero-Praga, Joannes Wenceslaus Helm, 1726, 202 p.	ano
1727	Novák, Jan Augustin: <i>Dissertatio inauguralis medica de affectibus articularibus arthritico-podagricis</i> . (Inaugurální lékařská rozprava o artriticko-dnovém poškození kloubů.) Vetero-Praga, Carolus Josephus Gerzabek, 1727, 254 p.	ano
1728	Geelhausen, Joannes Henricus: <i>Dissertatio inauguralis physico-medico-legalis de pulmonibus neonatorum, aquae supernatantibus, vel in ea subsidentibus, pro eruendo signo certiori: 1. Facti partus vivi vel mortui, 2. Factae vel non factae respirationis, 3. Commissi vel non commissi infanticidii</i> . (Inaugurální filozoficko-lékařsko-právní rozprava o plicích novorozenců, na vodě plovoucích, nebo se v ní potápějících, jako odborná zkouška pro zjištění: 1. zda došlo k porodu živého nebo mrtvého dítěte, 2. zda došlo nebo nedošlo k dýchání, 3. zda byla nebo nebyla spáchána vražda dítěte.) Praha, [tiskař neuveden] 1728, 131 p.	ne
1734	Rings, Antonín Václav: <i>Annus medicus seu dissertatio inauguralis medica de morbis anni temporum, singulorum pathologiam, prophylaxim et therapiam exhibens</i> . (Rok lékaře neboli inaugurační lékařská rozprava o smrti v jednotlivých částech roku, ukazující jednotlivé příčiny, profylaxi a terapie.) Praga, Typis Academicis Universitatis Carolo-Ferdinandea 1734, 88 p.	ano
1735	Beer, Ignatius Antonius: <i>Dissertatio inauguralis medica de usu lactis medico seu de curationibus per lac</i> . (Inaugurální lékařská rozprava o léčebném použití mléka nebo o léčení mlékem) Vetero-Praga, Joannes Julius Gerzabek, 1735, 178 p.	ano
	de Vignet, Joannes Josephus Norbertus: <i>Dissertatio inauguralis medica de febribus malignis contagiosis</i> . (Inaugurální lékařská rozprava o nakažlivých zhoubných horečkách.) Vetero-Praga, Joannes Julius Gerzabek 1735, 210 p.	ano

<sup>a</sup> Jediný exemplář je toho času nezvěstný, údaje nebylo možné zjistit.

Geelhausenův portrét, obr. 3)<sup>45,46</sup>. V něm se objevilo i několik Geelhausenových originálních přípravků, jako *Aqua betulae balsamica* (Balzámová březová voda), indikovaná pro léčbu zánětů vnitřních orgánů, *Elixir pectorale volatile dulce* (Sladký, prchavý prsní elixír) užívaný při astmatu, *Elixir viscerale* (Elixír pro útroby) podávaný jako purgativum a *Species pro vino amaro* (Koření pro přípravu hořkého vína) pro léčení zažívacích potíží. Jednou z cho-

rob, kterou se lékařské autority té doby intenzivně zabývaly, byla dna (pakostnice, podagra)<sup>47</sup>. Sám Geelhausen navrhl originální předpisy *Emplastrum resorbens rubrum ad podagram* (Červená náplast na potlačování dny) a *Pilulae antipodagricae vulgo Wratislavianae* (Protidnové pilulky zvané Vratislavské). Patrně díky Geelhausenově spoluautorství odkazuje text *Dispensatoria* na díla řady proslulých chemiků. Kromě výše zmíněných Boerhaaveho a Hoff-

mana jsou to Jean Beguin (1550–1620), Oswald Croll (asi 1563–1609), Gerard Leendertzsoon Blasius (1627–1682), Johann Kunckel von Löwenstern (1630–1703), Nicolas Lémery (1645–1715) a Georg Friedrich Stabel (1687–1782).

Do oblasti farmacie zasáhl rovněž jako spoluautor novelizace lékárnického ceníku vydaného v Praze roku 1737 trojjazyčně *Taxa seu valor omnium medicamentorum ... Cena neb vyměření všech lékařství ... Der Werth oder Preiß Aller Artzneyen*. Ceník kromě surovin zahrnuje i přípravu léčivých přípravků, včetně chemických operací, mezi nimiž je nejdražší „*dystyllování vody skrze sklený alembík, jenž by den a noc trvalo*“ v ceně 1,5 zlatého (což zhruba odpovídá dnešnímu jeden a půl tisíci korun).

#### 4. Závěr

Profesor Geelhausen zanechal přes svůj nedlouhý život zajímavou stopu v historii chemie i Univerzity Karlovy. Živě se zajímal o nejrůznější trendy a aktuální otázky vědy, zaujímal progresivní vědecká stanoviska a měl zájem o proniknutí do problému experimentální cestou. Jeho dílo ukazuje, že chemie byla na Univerzitě Karlově pěstována a využívána ve výuce i v období před jejím oficiálním zavedením a ustavením prvního profesora chemie. Zároveň je pro historii výuky chemie na Univerzitě Karlově zajímavé, že profesor Geelhausen byl žákem zakladatele moderní výuky chemie Hermana Boerhaave. Zkušenosti s Boerhaavem a jeho spisy i svým vlastním dílem nejspíše ovlivnil i jednoho ze svých žáků a nástupců Jana Antonína Scriniciho. Právě Scrinici zahájil roku 1738 (tedy v úmrtním roce profesora Geelhausena) první přednášky z chemie na Univerzitě Karlově, přičemž ve své výuce používal právě Boerhaaveho spisy<sup>1,2</sup>.

Osoba profesora Geelhausena, coby důležitého mezičlánku spojujícího Univerzitu Karlovu a její chemiky s proslulým holandským reformátorem chemie a „*praeceptore communis Europae*“ (učitelem celé Evropy)<sup>13,48</sup>, ukazuje na otevřenost naší první univerzity aktuálním podnětům a slouží jako cenný podklad pro chemickou genealogii<sup>49,50</sup> profesorů a absolventů Univerzity Karlovy. Podobně lze svědectví a odkaz jeho života aplikovat při využívání komunikační strategie *heroes of chemistry*, kterou jsme nedávno pro posílení postavení chemie ve společnosti a identity chemiků navrhli<sup>51</sup>. Svoji houževnatostí, pílí a touhou objevovat profesor Geelhausen sehrává roli podnětné inspirace pro nové generace mladých chemických talentů, horlivostí při propagaci a šíření chemie pak inspiroje již etablované chemiky k pokračování v jejich misi ve prospěch lidstva.

*Autoři děkují za poskytnutou pomoc paní Agnes Bauer (Universitätsbibliothek Johann Christian Sencenkerberg), paní Aleně Homolkové (Ústav dějin a archiv UK), PhDr. Petru Maškovi (Knihovna Národního muzea) a pracovníkům I. oddělení Národního archivu (Praha).*

#### LITERATURA

1. Chalupa R., Nesměrák K.: *Monatsh. Chem.* 151, 1659 (2020).
2. Chalupa R., Nesměrák K.: *Chem. Listy* 114, 17 (2020).
3. Newman W. R., Principe L. M.: *Early Sci. Med.* 3, 32 (1998).
4. Svobodný P., Hlaváčková L., v knize: *Dějiny Univerzity Karlovy II. 1622–1802*. (Čornejová I., ed.), str. 165. Karolinum, Praha 1995.
5. Anonym: *Commercium litterarium ad rei medicae et scientiae naturalis incrementum institutum* 9, 12 (1739).
6. Beránek K., Hlaváčková L., Svobodný P., Adamec J.: *Biografický slovník pražské lékařské fakulty 1348–1939: Díl I*. Univerzita Karlova, Praha 1988.
7. Janata M., v knize: *Pražské arcibiskupství 1344–1994: Sborník statí o jeho působení a významu v české zemi*. (Hledíková Z., Polc J. V., ed.), str. 322. Zvon, Praha 1994.
8. Archiv Univerzity Karlovy, sbírka rukopisů, sign. M 63: *Matricula facultatis medicae Universitatis Pragensis 1657–1783*, str. 413.
9. Kučera K., Truc M. (ed.): *Matricula facultatis medicae Universitatis Pragensis 1657–1783*. Universita Karlova, Praha 1968.
10. Archiv Univerzity Karlovy, sbírka rukopisů, sign. M 22: *Matricula Universitatis Pragensis, rectorum, decanorum, professorum et speciatim in facultate philosophica graduatorum 1654–1736*.
11. Knihovna Královské kanonie premonstrátů na Strahově, sbírka rukopisů, sign. DD VI 20: *Praxis Cassiniana in Universitate Carolo-Ferdinandea Pragensi ab auctore excellentissimo medicinae auditoribus publice dictata et nunc in librum conscripta a J. J. Gelhausen*.
12. Grell O. P., Cunningham A., Arrizabalaga J. (ed.): *Centres of Medical Excellence? Medical Travel and Education in Europe, 1500–1789*. Routledge, London 2010.
13. Powers J. C.: *Inventing Chemistry: Herman Boerhaave and the Reform of the Chemical Arts*. The University of Chicago Press, Chicago 2012.
14. Kooijmans L.: *Death Defied: The Anatomy Lessons of Frederik Ruysch*. Brill, Leiden 2011.
15. Schmid L., Rozsivalová E.: *Pražské lékařské disertace*. Universita Karlova, Praha 1957.
16. Národní archiv, fond 175 *Stará manipulace*, sign. U/1/3/2.
17. Národní archiv, fond 181 *Staré české místodržitelství*, sign. 1720/X/a/27.
18. Národní archiv, fond 181 *Staré české místodržitelství*, sign. 1721/V/a/2.
19. Archiv Univerzity Karlovy, sbírka rukopisů, sign. A 31 I, *Series decanorum facultatis medicae, documenta de electione decani et protocollum decani facultatis medicae Universitatis Pragensis 1726–1753*.



20. Archiv hl. m. Prahy, sbírka matrik, sign. MIK Z3: *Matrika zemřelých římskokatolické fary u sv. Mikuláše na Malé Straně (1713–1760)*, fol. 212v.
21. Petráň J. (ed.): *Památky Univerzity Karlovy*, str. 311. Karolinum, Praha 1999.
22. Abraham L.: *A Dictionary of Alchemical Imagery*, str. 178. Cambridge University Press, Cambridge 1998.
23. Garber M. D.: *Early Sci. Med.* 10, 478 (2005).
24. Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Sammlung Na 31 – Nachlass Johann Christian Senckenberg, *Tagebücher Johann Christian Senckenberg (1707–1772)*, Band 2, str. 460.
25. Novák J. F.: *Nový titulární kalendář ke cti sv. Václava ... k létu Páně 1722*, str. 37. Jiří Ondřej Laboun, Praha 1721.
26. Novák J. F.: *Nový titulární kalendář ke cti sv. Václava ... k létu Páně 1725*, str. 37. Jiří Ondřej Laboun, Praha 1724.
27. Novák J. F.: *Nový titulární kalendář ke cti sv. Václava ... k létu Páně 1737*, str. 40. Jiří Ondřej Laboun, Praha 1736.
28. Novotný A.: *U staropražských cyriaků, čili, kronika zaniklého kláštera 1256–1925*, str. 200. Bystrov, Praha 2002.
29. Rozsivalová E.: *Acta Universitatis Carolinae – Historia Universitatis Carolinae Pragensis* 21, 53 (1981).
30. Gross A. G., Harmon J. E., Reidy M.: *Communicating Science: The Scientific Article from the 17th Century to the Present*. Oxford University Press, Oxford 2002.
31. Rau T. T. R.: *Das Commercium Litterarium: Die erste medizinische Wochenschrift in Deutschland und die Anfänge des medizinischen Journalismus*. Lumière, Bremen 2009.
32. Kinzelbach A., Grosser S., Jankrift K. P., Ruisinger M., v knize: *Medical Practice 1600–1900: Physicians and Their Patients*. (Dinges M., Jankrift K. P., Schlegelmilch S., Stolberg, M., ed.), str. 169. Brill, Leiden 2016.
33. Nesměrák K.: *Bolest* 23, 32 (2020).
34. Partington J. R.: *A History of Chemistry: Volume Two*. Macmillan, London 1961.
35. Hoffmann F.: *Operum omnium physico-medicorum supplementum: Pars secunda*, str. 230. Fratres de Tournes, Geneva 1749.
36. Cowell N. D.: *Transactions of the Newcomen Society* 70, 123 (1998).
37. Gmelin J. F.: *Geschichte der Chemie: Zweyter Band*, str. 370. J. G. Rosenbuch, Göttingen 1798.
38. Maiello G.: *Vampyrismus v kulturních dějinách Evropy*, str. 32. Nakladatelství Lidové noviny, Praha 2005.
39. Bělohoubek A.: *Čas. Lék. Česk.* 27, 370 (1888).
40. Eisinger J.: *Med. Hist.* 26, 279 (1982).
41. Pörner C. F.: *Beyträge zur Wassergeschichte von Böhmen: Erster Band*. Franz Augustin Höchenberger, Leipzig und Prag 1770.
42. Beránková H.: *Knihy a dějiny* 23, 87 (2016).
43. Lenoč F.: *Zdravotnická revue* 24, 84 (1949).
44. Němec J., v knize: *Czechoslovakia Past and Present: Volume 2, Essays on the Arts and Science*. (Rechcigl M., ed.), str. 1609. Mouton, Hague 1968.
45. Hladík J.: *Acta Fac. Pharm. Bohemoslov.* 2, 213 (1959).
46. Hladík J.: *Čas. Lék. Česk.* 94, 1107 (1955).
47. Nuki G.: *Rheum. Dis. Clin. North Am.* 32, 333 (2006).
48. Knoeff R., v knize: *New Narratives in Eighteenth-Century Chemistry*. (Principe L. M., ed.), str. 63. Springer, Dordrecht 2007.
49. Adams D. L., Tambouret Y.: *J. Chem. Educ.* 81, 815 (2004).
50. Cintas P.: *Angew. Chem., Int. Ed.* 44, 3648 (2005).
51. Chalupa R., Nesměrák K.: *Monatsh. Chem.* 151, 1193 (2020).

**K. Nesměrák<sup>a</sup> and R. Chalupa<sup>b,c</sup>** (<sup>a</sup> Department of Analytical Chemistry, Faculty of Science, Charles University, Prague, <sup>b</sup> Department of Teaching and Didactics of Chemistry, Faculty of Science, Charles University, Prague, <sup>c</sup> RCC Europe, Ltd, Prague): **“Macte animo chymice!”**, Rejoice with the Whole Soul, Chemist! – Life and Work of Professor Johann Jakob Geelhausen (1692–1738), Contribution to the Chemical History of Charles University

If guided by the right principles, even a short life can bring rich scientific and pedagogical fruits. Despite his premature death Johann Jakob Geelhausen (1692–1738), a hitherto little-known professor at the Charles University, who died on 16th February 1738 at the age of only forty-six, proves to be an important pioneer of chemistry at the Charles University. The presented first detailed study of his pedagogical and scientific legacy not only demonstrates the continuity of teaching chemistry at the Charles University since the early 18th century, but also offers an opportunity for self-reflection and strengthening the identity of contemporary chemists. A graduate of philosophy and medicine at Charles University, Geelhausen underwent another fundamental formation while studying chemistry with the famous Dutch chemist-reformer Herman Boerhaave. Geelhausen brought Boerhaave’s modern methods of teaching chemistry to the Charles University, where he was a professor of medicine from 1721. He also held four times the office of the Dean of the Faculty of Medicine and became the Rector of the University. Thanks to Professor Geelhausen’s innovative spirit and as a result of the fruitful encounter of the ancient tradition of the Charles University and the busy atmosphere of Boerhaave’s lectures, chemistry began to be taught indirectly at the Faculty of Medicine, long before the first professor of chemistry was appointed there. Already in his dissertation, Geelhausen proved his zeal in the promotion of chemistry, recommending that the drugs “*studiosius a chymicis passim inquiruntur*” (should be more eagerly sought after by chemists). This study presents a complete, annotated bibliography of Geelhausen’s scientific works. Articles on the preparation of diethyl ether, the use of Papin’s pot for ex-

tractions, and the analysis of mineral waters in Bechyně (a town in the South Bohemian Region of the Czech Republic) stand out from his work. Chemistry is also abundant in dissertations supervised by Geelhausen at the University. Moreover, Geelhausen took an active part in the scientific and social life of Central Europe. He was a member of the Königlich Preußische Sozietät der Wissenschaften and the Academia caesarea Leopoldino-Carolina naturae curiosorum. He is also a co-author of the first domestic pharmacopoeia, *Dispensatorium medico-pharmaceuticum Pragense*, published shortly after his death in 1739. With his work and experience with Boerhaave and his writings, Geelhausen probably influenced one of his pupils and successors, Jan Antonín Scrinici. Scrinici was then appointed the first full professor of chemistry at our university in 1738 (in the death year of Professor Geelhausen). Since then, chemistry has been taught continuously at the Charles University.

Keywords: didactics, history of chemistry, history of science