

LUDOVÍT IVAN

PROFESORI GEOLOGICKÝCH VIED
NA ŠTIAVNICKEJ AKADEMII*(Obr. 1—4 v texte, tab. I, ruské a nemecké resumé)*

Na Slovensku sme mali v stredoveku i v novoveku niekoľko vysokých a významných odborných škôl. Širšej verejnosti je známa univerzita, založená v Bratislave r. 1465 pod názvom Akademia Istropolitana. Ešte významnejšou bola univerzita, založená r. 1635 v Trnave, na ktorej boli postupne zriadené okrem teologickej a filozofickej fakulty aj fakulta právnická a lekárska. Tzv. Alžbetínska univerzita v Bratislave mala krátke trvanie (1912—1918). Po prvej svetovej vojne bola premiestená do Pécsu v Maďarsku.

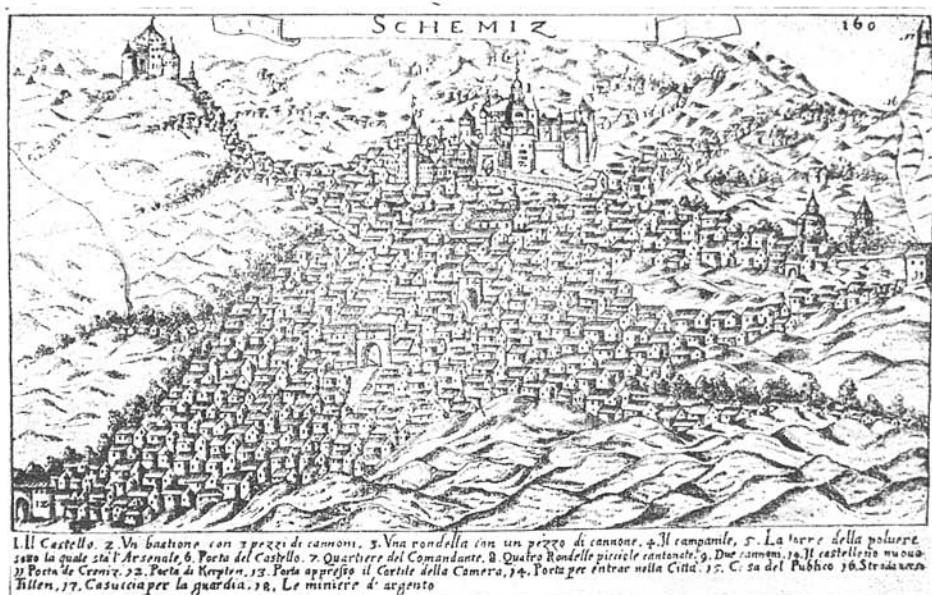
Na východnom Slovensku boli v Košiciach (od r. 1776) a v Prešove (od r. 1667) právnické akadémie. Pred právnickou akadémiou jestvovala v Košiciach v XVII. a XVIII. storočí univerzita (zal. 1657), ktorá mala fakultu filozofickú, bohosloveckú a právnickú. Košická a trnavská univerzita boli v 70. rokoch XVIII. storočia premiestnené do Budapešti. Aj v Bratislave bola založená akadémia r. 1774 a mala právnickú a filozofickú fakultu.

Hospodárska škola v Senci „Colegium economicum“ a Banícka škola v Smolníku zaslúžili by si tiež podrobné spracovanie. Zatiaľ máme o týchto vysokých a odborných školách veľmi málo uverejnených dát.

Najvýznamnejšia vysoká škola u nás však bola v Banskej Štiavnici, a to Banícka a lesnícka akadémia (Berg und Forst Akademie in Schemnitz) úradne pomenovaná cisárovnou Máriou Teréziou r. 1770. Zásluhou vynikajúcich profesorov sa stala Akadémia svetoznámych baníckym a lesníckym učilišťom, ako aj významným učilišťom prírodných vied vôbec.

Žiada sa odpovedať na otázku, prečo bola založená táto vysoká škola práve v Banskej Štiavnici. O založení vysokej školy v Banskej Štiavnici rozhodli predovšetkým tieto skutočnosti:

Rudné bohatstvo dalo základ mestu Banskej Štiavnici. Štiavnickí mešťania rýchlo bohatli z odpredaja zlatých a strieborných rúd. O bohatstve stredovekých mešťanov svedčia doteraz početné výstavné budovy bývalých ringbyrgerov. Aj vzácne umelecké predmety, zhotovené v dielňach štiavnických vyspelých remeselníkov, svedčia o vysokej kultúre Štiavničianov. V Banskej Štiav-



Obr. 1. Banská Štiavnica podľa starej kresby.



Obr. 2. Rektorát Akadémie v Banskej Štiavnici.

nici boli postupne zakladané významné banícke úrady. Už Béla IV. položil základy Berggerichtu (baníckeho súdu). V Štiavnicí mal sídlo i významný Banícky komorný úrad — Kammerhof, ktorému patrili bane a huty na strednom Slovensku, ďalej statky a lesy na rozličných miestach Uhorska. Banícky komorný úrad kontroloval aj súkromné banícke podniky a rozhodoval o nich. Tieto skutočnosti, ako aj to, že v Banskej Štiavnici v prvej polovici XVIII. stor. pracovali významní vynálezci baníckych strojov a že sa tu zaviedli nové dobývacie metódy (priečne dobývanie zavedené r. 1749 na Spitalerovej žile), dali predpoklady pre založenie vysokej školy práve v Banskej Štiavnici. Toto kráľovské mesto bolo v dobe rozkvetu čo do počtu obyvateľov tretím mestom v bývalom Uhorsku.

Štiavnické baníctvo po veľkom hospodárskom rozmachu v stredoveku začalo upadať koncom XVI. a začiatkom XVII. storočia. Hlavné príčiny úpadku boli v podstate dve, a to uhorsko-turecké vojny a zaostalá banícka technika. Za takmer 150 ročných bojov medzi Uhorskom a Tureckom (v XVI. a XVII. storočí), upadlo i štiavnické baníctvo, najmä keď niektorí mocní uhorskí magnáti (Bocskay, Bethlén, Rákóczy) prešli na stranu Turkov a začali boj proti Viedni. Bojujúce strany sa usilovali získať, obsadiť alebo aspoň pod svojím vplyvom udržať banícke mestá, aby z nich mohli čerpať bohatstvo nadobudnuté z ťažkej roboty baníkov. Banské mestá, predovšetkým bohatá Štiavnica, často menili majiteľov, ktorí chceli bez investícií vyťažiť a speňažiť čo najviac rudy. Po tureckých vojnách, začiatkom XVII. storočia, sa nachádzalo naše baníctvo vo veľmi kritickej situácii.

Podrobnejšie o stave štiavnických baní začiatkom XVII. storočia sa dočítame v latinsky písanej knihe *Disertatio historico-physica de Montibus Hungariae*, ktorú napísal r. 1714 profesor prírodných vied Trnavskej univerzity Štefan Č i b a. V kapitole o strieborných horách píše o Štiavnici toto: „Takto však stali sa tieto bane, za nedávnych občianskych nepokojov, keď sa nevenovala čerpaniu podzemných vôd príliš veľká pozornosť, takmer nevýnosné, takže zisk sa sotva rovnal nákladom. Napriek tomu v nádeji na skoré materiálne a pracovné zlepšenie sa nešetří ani na nákladoch, ani na práci, kým sa nezbavia príliš hojne sa vylievajúcich vôd a nebude sa v nich môcť dolovať ako predtým.“ S potešením uvádzam na tomto mieste, čo poznamenal Juraj F o u r n i e r - G a l l u s vo svojom zemepise sveta o spôsobe dolovania kovov v týchto baniach: „Každé 4 hodiny zostupuje asi 150 baníkov každý so svojou lampou 6 stôp dlhým a 3 stopy širokým komínom, hlbokým 400 až vyše dve tisíc stôp, zavesení na silnom povraze so železným hákom... A keďže sú štiavnické bane bohaté na pramene, ich vodu zachytávajú na dne do mechov z hovädzej kože, ktoré vyťahujú ženy i muži (dnes sa však pumpuje všetka voda rozličnými veľmi podivne spojenými hydraulickými strojmi, ktoré ťahajú kone po určitých denných a nočných prestávkach), ktorí pracujú vo dne v noci 4 hodiny bez

Absolutorium

geb. Jāna Pettko, evangelischer Religion, aus Magawa gebürtig,
an der Berg- und Forstkollegien an der k. k. Berg- und Forstakademie in Chemnitz
an den öffentlichen Prüfungen aus dem Wintersemester 1855/56 - 36 - 37 - 29 1856
an der Berg- und Forstakademie in Chemnitz an den öffentlichen Prüfungen aus dem Wintersemester 1856/57 - 38 - 39 - 30 1857
an der Berg- und Forstakademie in Chemnitz an den öffentlichen Prüfungen aus dem Wintersemester 1857/58 - 40 - 41 - 31 1858

aus der Mathematik	bestanden
Physik und Mechanik	bestanden
Chemie	bestanden
Oryktognosie	bestanden
Geognosie	bestanden
Bergbaukunde	bestanden
Bergmaschinenlehre	bestanden
Marktscheidkunde	bestanden
Probier- und Hüttenkunde	bestanden
Bergrechte	bestanden
der Civilbaukunde	bestanden
Bergrechnungswissenschaft	bestanden
Forstnaturkunde	bestanden
Forstvermessungskunde	bestanden
forstlichen Produktionslehre	bestanden
Forstverwaltungslehre	bestanden

In den verschiedenen Leistungen im Zeichnen und Rechnen

in der Situations	in 1. Rangfolge	bestanden
hierometrischen	Zeichnung	bestanden
architektonischen		bestanden
Maschinen		bestanden

In der praktischen Thierheilkunde

beim Bergbau	bestanden
der Marktscheideerei	bestanden
Aufbereitung der Erze	bestanden
des Kunstwesens	bestanden
Probierwesen	bestanden
des Silber-, Kupfer- und Bleihütten	bestanden
des Eisenwesens	bestanden
Forstwesen	bestanden
Rechnungsfache	bestanden

In dem Fleiße

In der städtischen Thierheilkunde

Von dem königl. u. n. Oberstkammerrathen. Ante

Chemnitz am 18. Oktober 1859.

Ich, k. k. öffentl. Berg- und Forstakademie in Chemnitz,
an der Berg- und Forstkollegien an der k. k. Berg- und Forstakademie in Chemnitz
an den öffentlichen Prüfungen aus dem Wintersemester 1855/56 - 36 - 37 - 29 1856
an der Berg- und Forstakademie in Chemnitz an den öffentlichen Prüfungen aus dem Wintersemester 1856/57 - 38 - 39 - 30 1857
an der Berg- und Forstakademie in Chemnitz an den öffentlichen Prüfungen aus dem Wintersemester 1857/58 - 40 - 41 - 31 1858

Bestanden

svetla, týždenne však dostávajú 30 alebo 40 hungarikov, čo je 12 alebo 13 assov, ako najvyššiu odmenu. A keď títo nahí ľudia veľmi usilovne pracovali na samom spodku bane, museli po uplynutí štyroch hodín vystúpiť na čerstvý vzduch. Sotva sa našiel niekto, kto by sa bol s pľúcami, rozrušenými ostrým zápachom z otravných výparov, ktoré najviac ohrozujú mozog, pľúca a srdce, dožil 50 rokov.“ (Z latinského originálu preložil prof. inž. D. M o š á t.)

Aj iné pramene dokazujú, že štiavnické baníctvo bolo začiatkom XVII. storočia vo veľmi kritickej situácii. V tom čase štiavnické bane zápasili o existenciu. Výnos kryl sotva náklady. Nový rozkvet štiavnického baníctva sa viaže na založenie baníckej školy. Z tejto školy vychádzali kvalifikované kádre, ktoré postavili štiavnické baníctvo na pevnejšie vedecké a technické základy.

Dosiaľ prvá známa listina o jestvovaní banického učilišťa v Banskej Štiavnici je dekrét Dvornej komory z 22. júna 1735, z ktorého vidno, že banické učilište v Banskej Štiavnici jestvovalo už r. 1725, lebo v dekréte sa o. i. píše: „Damit ihnen Exspectanten aber auch, des Kayserlichen Hofbuchhaltereys-Raith-Officiers Käschniz weiteren Vorschlag nach, die Gelegenheit gegeben werde, sich in ihren Wissenschafts-objecten, desto leichter, und mehrer zuüben; Wird die behörige Disposition fürzukehren seyn, von dem Residuo deren obgemeldten, zu derenselben Unterhaltung Anno 1725 Verwilligten jährlichen 1500 fr. die Instrumenta Mathematica, dann einige nuzliche Bücher von berühmten Authorn, und sonderlich, jene, so in der Instruction angedeutet seynd, item etliche Gruben-Compas, zwey Schünn-zeug, und ein Probiere-Waag mit denen benöthigten Gewichtern, gegen ordentlicher Verrechnung, beyschaffen zu lassen.“

V dekréte Dvornej komory je tiež uvedené, že inž. Samuel M i k o v í n y má vyučovať študentov matematiku. Ďalší dekrét Dvornej komory zo 6. augusta 1837 určil štatút baníckej školy a týmto dekrétom nadobúda banické učilište úplný školský ráz. V dekréte zo 6. augusta 1837 sú uvedení aj jednotliví učitelia a odborné predmety, ktoré vyučovali: P i e g l — baníctvo, S c h m i d t — probierstvo, S e n n — triedenie a rozdzružovanie, M i l l e r — drviče a úprava rúd, H e n p p e l — hutníctvo. Banícki študenti mali aj prednášky hospodársko-úradnícke, súvisiace s vedením podniku. V dekréte je ďalej uvedené, že vyučovanie trvá šesť zimných a šesť letných semestrov. Počas letných semestrov sú žiaci pridelení ku svojim učiteľom na praktické cvičenia. Po úspešnom skončení 8 semestrov majú sa absolventi venovať tej odbornej disciplíne, pre ktorú majú chuť a talent, lebo len takto sa stanú dobrými baníckymi úradníkmi.

Vynikajúci učitelia, najmä slávny matematik a inžinier Samuel M i k o v í n y, vynálezca a konštruktér baníckych strojov Jozef Karol Hell, neskoršie tiež významný montanista Matej Z i p p s e r a iní významní profesori dali žiakom baníckej školy pevné vedecké základy so zameraním na prax.

Ich zásluhou nadobúdala škola neskôr vysokoškolský charakter, najmä od roku 1763, kedy bol povolaný na banícku školu profesor chémie, mineralógie a botaniky dr. Jozef František Jacquin (*1727 Leyden, †1817 Viedeň). Jacquin zriadil na baníckej škole i katedru chémie a mineralógie. Banícky úrad ho menoval baníckym radcom. Potom od roku 1763 profesori Akadémie bývali obyčajne menovaní baníckymi radcami a zúčastňovali sa na hlavných poradách Kammerhofu. Jacquin bol v tom čase významnou osobnosťou a najmä jeho diela *Examen chemicum* a *Elementa chemic universae et medicae* ho urobili známym v celej Európe. Jacquin vopred vybavil zverenú mu katedru potrebnými pomôckami a začal prednášať až r. 1764.

Roku 1765 zriadili na Baníckej škole katedru matematiky a jej vedením bol poverený významný matematik Mikuláš P o d a. Po ňom viedol katedru Ján S e l e c k ý a Ondrej P r i b y l a.

Dekrét Márie Terézie z 2. apríla 1770 znamená vlastne len úradné pomenovanie a potvrdenie vysokej školy pod názvom Akadémie. Na Akadémii prednášali významné vedecké kapacity tej doby. Treba spomenúť aspoň týchto: J. S c o p o l i, Karol H a i d i n g e r, otec riaditeľa Ríšskeho geologického ústavu Viliama H a i d i n g e r a, svetoznámy matematik a fyzik Ch. D o p p l e r. Dopplerovým asistentom bol K. F. K o ř i s t k a, vynikajúci český geodét. Neskôr bol profesorom na technike v Prahe. Baníctvo prednášal Ch. T. D e l i u s, autor významného diela *Bergensbaukunst*. Po Deliusovi prednášal baníctvo J. T. P e i t h n e r. Ďalej by sme tu mohli vymenovať celý rad svetoznámych učencov, ktorí boli profesormi Akadémie. Svetoznáme mená profesorov lákali na Akadémiu poslucháčov nielen z územia Rakúsko-Uhorska, ale takmer z celej Európy. V tom čase bola Akadémia skutočne najvýznamnejšou baníckou školou na svete. Vynikajúci profesori rýchlo pozdvihli úroveň Akadémie. Dobrý chýr tejto školy sa rozšíril po celom kultúrnom svete. Jej vyučovacie metódy boli preberané aj do iných podobných európskych škôl. Známy francúzsky chemik F o u r c r o y, člen komitétu pre sociálnu starostlivosť žiadal národný konvent, aby vyučovacie metódy štiavnickej Akadémie prevzalo francúzske školstvo. Dôkazom toho je aj jeho článok v *Gazette nationale* z 23. septembra 1794, kde píše:

„La physique et la chimie n'ont encore été montrés qu'en théorie en France. L'école des mines de Schemnitz en Hongrie nous fournit un exemple frappant de l'utilité de faire exercer ou pratiquer par les élèves les opérations qui font la base de ces sciences utiles. Des laboratoires y font ouverts et munis des ustensiles et des matériaux nécessaires pour que tous les élèves y répètent les expériences et voyent par leurs yeux tous les phénomènes que les corps présentent dans leur union.

Le Comité de salut public a pensé qu'il fallait introduire dans l'école des travaux publics, cette méthòde, qui a le double avantage de faire concourir

tous les sens à la fois aux progrès de l'instruction et de fixer l'attention des élèves sur une foule de circonstances qui échappent presque toujours dans les leçons, ou aux professeurs ou aux auditeurs. Les élèves seront distribués dans des salles particulières, ou ils exécuteront les opérations de géométrie descriptive que leurs instituteurs leur auront enseignées dans les salles communes; ils répéteront de même dans les laboratoires particuliers, les principales opérations de chimie, et ils s'accoutumeront à trouver la plus grande simplicité dans les procédés et la plus grande perfection dans les produits."

Zriadením baníckej školy v Banskej Štiavnici začali stúpať aj zisky Kammerhofu, najmä keď kvalifikované kádre začali vychádzať zo škôl do praxe. Citelne to možno pozorovať po pridelení prvých absolventov baníckej školy do praxe. Od r. 1740 sa začína vzostup. Tak napr. Banský komorný úrad mal v rokoch 1740—1759 príjem zhruba 42 500 000 zlatých. Najväčší rozkvet baníctva v Štiavnici nastal po vybudovaní baníckej akadémie. Po roku 1790, i keď sa kládli veľké požiadavky na investície, čistý ročný zisk pre Banský komorný úrad sa pohyboval okolo $\frac{3}{4}$ mil. zlatých.

Vývojom vedy vznikli postupne aj na Akadémii podrobné špecializácie. Roku 1808 tu bola zriadená katedra lesníctva. Na vedenie tejto katedry bol povolaný už 7. decembra 1807 prof. dr. Henrich David Wilckens, ktorý začal prednášať 12. februára 1809. Dovtedy sa lesníctvo prednášalo na iných katedrách, hoci už Mária Terézia vo svojom zakladacom dekréte zdôraznila význam lesníctva pre baníctvo: „Ich begnahmige diesen entworfenen Plan und gereicht anbei Commissions — Präsidis hierunter bezeugter Eifer zu meiner besonderen Zufriedenheit; es ist aber auch auf den Unterricht in der Waldkultur der sorgsame Bedacht mitzunehmen, zumalen diese Cultur dem Bergbau ohnumgänglich nâhig ist."

Akadémii r. 1846 reorganizovali. Podľa tejto reorganizácie štúdium na baníckej vetve trvalo 4 roky a na lesníckej vetve 3 roky.

Revolúcia rokov 1848—1849 zasiahla aj Akadémiu. Od marca 1849 do januára 1850 bola Akadémia zatvorená. Mnoho poslucháčov, najmä z rakúskych krajín, opustilo Akadémiu natrvalo. Po revolúcii sa častejšie vynárali otázky presťahovania Akadémie zo Štiavnice. Napokon však predsa Banská Štiavnica ako vhodné miesto zostala aj naďalej jej sídlom a návrhy na presun do Viedne, Leobenu a Příbramu padli.

Na Akadémii bola nemecká vyučovacia reč. Až vplyvom rakúsko-uhorského vyrovnania (1867) nahradila maďarčina nemčinu. Od októbra 1867 sa na lesníckej vetve prednášali všetky predmety v maďarskej reči, na baníckej vetve od začiatku školského roku 1868—1869. Postupne sa v rokoch 1871—1872 zaviedlo do každého ročníka aj vyučovanie maďarskej reči. V tomto období sa urobilo niekoľko ďalších organizačných opatrení a bol vydaný aj nový štatút Akadémie (1866). Opatrenia v 60. a 70. rokoch minulého storočia neprospe-

[illegible]

i posluchárne umiestené na viacerých miestach. Roku 1912 sa dokončila stavba laboratórií. Aj vyučovacími pomôckami bola Akadémia dobre vybavená. Napr. len z geológie, mineralógie a paleontológie tu boli jedinečné zbierky. Počet kusov možno počítať na desaťtisíce. Knižnica Akadémie mala asi 30 000 zväzkov. Ako vyučovaciu pomôcku mala Akadémia aj malú elektráreň. Roku 1910 bolo tu zavedené školské kino, čo je na ten čas veľmi vzácna vyučovacia pomôcka.

Na Akadémii vyštudovali tisícky banských a lesných inžinierov. Mnohí z nich sa stali vynikajúcimi technikmi alebo prírodovedcami. Napr. aj náš

slávny prírodovedec — geológ svetového mena — Dionýz Štúr bol absolventom štiavnickej Akadémie.

Roku 1840 bola na Akadémii zriadená katedra geológie, mineralógie a paleontológie. Dovtedy sa tieto vedné odbory prednášali v rámci chemickej a baníckej katedry. Vedením a organizovaním novozriadenej katedry bol poverený Gustáv Rösler. Tento sa však po krátkom čase vzdal a na jeho miesto bol vymenovaný ako zástupca profesora Jozef Niederist. Po ňom r. 1843 nastúpil na vedenie katedry náš rodák Ján Pettko, ktorého r. 1847 menovali za riadneho profesora. Ján Pettko viedol katedru geológie, mineralógie a paleontológie až do r. 1871. Po Pettkovi viedli katedru geologických vied profesori B. Winkler (1881—1898), H. Böckh (1898—1914), Š. Vitáliš (1912—1918). Profesor Vitáliš bol posledným profesorom geológie na Akadémii v Banskej Štiavnici. Na jeseň r. 1918 presťahovali Akadémiu do Šoprona v Maďarsku. Tým sa ukončila slávna epopeja prírodovedeckej histórie v Banskej Štiavnici.

Z príležitosti 220. výročia vydania štatútu (6. augusta 1737) pre banskú školu v Štiavnici, ktorým nadobudlo pôvodné banícke učilište úplný školský ráz, bolo treba aspoň načrtnúť vývoj a význam svetoznámej školy, z ktorej sa vyvinula koncom XVIII. storočia svetoznáma Akadémia.

Takto organizovaná Akadémia a najmä v polovici XIX. storočia zriadená katedra geológie, mineralógie a paleontológie mala tiež veľký význam pre geologický výskum Slovenska. Profesori katedry okrem výchovy poslucháčov konali na mnohých miestach geologické výskumy, predovšetkým v širšom okolí Banskej Štiavnice a veľmi často ich povolávali banské kruhy na riešenie zložitých geologických otázok.

Pri načrtnutí vývoja a významu štiavnickej Akadémie sa žiada načrtnúť a aspoň v hlavných rysoch sa zmieniť tiež o živote, vedeckej a pedagogickej práci profesorov, ktorí viedli takmer osemdesiat rokov katedru geologických vied na svetochýrnej štiavnickej Akadémii.

Ján Pettko

Prvým riadnym profesorom geológie, paleontológie a mineralógie na Baníckej a lesníckej akadémii sa stal náš rodák Ján Pettko. Pochádzal z Trenčianska. Narodil sa 16. novembra 1812 vo Vyšnej Drietomej. Jeho otec sa volal Daniel, matka Kristína, rod. Hradská. Roku 1835 sa zapísal na štiavnickú Akadémiu, na ktorej študoval s výborným prospechom. Ako vynikajúci žiak dostal štipendium.

Po skončení štúdií si podal mladý absolvent Akadémie žiadosť o miesto vo službách Kammerhofu. Z tejto žiadosti sa dozvedáme o jeho veľkej zna-

losti rečí. V žiadosti totiž uvádza, že vie po slovensky, nemecky, maďarsky, latinsky, francúzsky, anglicky. Kammerhof prirodzene vyhovel jeho žiadosti; bol prijatý a pridelený do Kremnice. Ako schopný a usilovný inžinier, ktorý sa zaujímal o geológiu, bol Pettko vyslaný na zaškolenie k prof. Viliamovi Haidingerovi do Viedne. Na návrh prof. Haidingera bola Pettkovi neskôršie umožnená študijná cesta do Nemecka. Prof. Haidinger píše o Pettkovi takto: „Letzterer (t. j. Pettko) wurde auf den Credit hin, den er sich selbst während seines Aufenthaltes in Wien erworben, und die Empfehlung, welche ich ihm ertheilen konnte, noch vor dem Schluss der Reise zurückberufen, um als Supplent die erledigte Lehrkanzel für Mineralogie in Schemnitz an der Bergakademie einzunehmen. Pettko, lebhaft, geistreich, hat sich innerhalb der engen Bewegungsgrenzen, die ihm von den Anhängern des Alten gesteckt wurden trefflich bewährt, aber gegen manche Hindernisse bleibt der beste Wille unzureichend.“

Pre svoju spôsobilosť a na Haidingerovo odporúčanie bol Pettko dekrétom Dvornej komory menovaný 15. septembra 1843 zástupcom profesora a vedúcim katedry geológie, mineralógie a paleontológie na štiavnickej Akadémii. Za vykonávanie tejto funkcie mu bol určený plat 1000 zlatých. Toto miesto prevzal po Jozefu Niederistovi, ktorý viedol katedru pred Pettkom tri roky.

Mladý profesor Pettko, oboznámený s vtedajšími najnovšími teoretickými i praktickými skúsenosťami, pustil sa s veľkým elánom do vybudovania svojej katedry. Rozširoval zbierky minerálov, hornín, skamenelín a zaobstarával odborné publikácie. V tejto dobe začal intenzívne pracovať aj vedecky vo vulkanitoch Štiavnicko-kremnického pohoria a na západnom Slovensku. Od r. 1847 uverejňoval kratšie i dlhšie zprávy najmä v časopisoch Haidinger Berichte, neskôršie od r. 1850 hlavne v publikáciách Reichsanstaltu.

Vedeckými publikáciami sa uviedol Pettko do zoznamu významných geológov Rakúsko-Uhorska. Teoretické výsledky uplatňoval prakticky v štiavnických baniach. Pre vedecký rozhľad ho pozvali profesori Akadémie medzi seba. Na ich návrh a so súhlasom Kammerhofu bol Pettko menovaný 29. októbra 1847 riadnym definitívnym profesorom Akadémie a súčasne mu bol udelený titul baníckeho radcu. Jeho plat, okrem naturálií, bol upravený na 1200 zlatých ročne.

Pettko prednášal na Akadémii mineralógiu, geológiu a paleontológiu. Týždenne 12 hodín a okrem prednášok viedol i cvičenia. Poriadal kratšie exkurzie do okolia Banskej Štiavnice a často tiež fáral s poslucháčmi do baní. Aspoň raz za školský rok poriadal exkurziu s poslucháčmi do vzdialenejších charakteristických geologických oblastí. V zodpovednej pedagogickej práci mu pomáhali asistenti A. Graun, P. Kunz, A. Paulini, A. Brunner. Pettko odišiel predčasne zo služieb Akadémie.

Už od r. 1863 sa tiahla nechutná aféra, ktorá začala útočnou kritikou vienských geológov E. Suesa, F. Hochstettera na Pettkovu prednášku *O prapříčine geologických hlavných periód*, prednesenú na Akadémii vied v Budapešti. Polemiky a kritické pripomienky jednak k útoku proti sebe, ako aj dôkazy pre svoje názory uverejnil Pettko v publikácii *Die jüngste Contraverse über die Theorie der Eiszeit*, Wien 1865. Tu sa žiada pripomenúť, že útok na Pettku mal do istej miery aj nacionálny charakter, ďalej hrala úlohu aj namyslenosť centrálnej Viedne proti vidieckym mestám a inštitúciám najmä v Uhorsku. Pettko bol len 59 ročný. Jeho žiadosti o penziovanie vyhovel k 30. augustu 1871. Profesor Pettko umrel 26. októbra 1890. Pochovaný je na ev. a. v. cintoríne v Bratislave v spoločnom hrobe so svojou ženou Karolínou Kachelmannovu (1826–1909).

Pri zhodnotení Pettkových prác treba sa vžiť do doby a do podmienok, v ktorých pracoval. Vo svojich prácach uvádza ako prvý, že trachyty (andezity) ležia na horninách s numulitmi (Vyhne), teda mohutná vulkanická činnosť, ktorá vytvorila Štiavnicko-kremnické pohorie, je mladšia. Vo vulkanizmoch rozlišuje už erupčné fázy i petrografické typy. Naväzuje na Beudanta, rozvádza jeho práce a odmieta vernerovskú školu. Vo svojich prácach opisuje tiež limnokvarcity zo svätokrížskej kotliny. Z travertínov z Vyhní a zo Sklených Teplíc uvádza flóru a faunu. Opisuje aj staršie predtreťohorné útvary okolia Vyhní a Banskej Bystrice.

Pettkove vedecké výsledky boli zhodnotené predovšetkým jeho nasledovníkom vo výskume Kremnicko-štiavnického pohoria, prof. dr. Jozefom Szabóom, v práci *Selmecz környékének geológiai viszonyai*.

Okrem Kremnicko-štiavnického pohoria konal Pettko výskum v Záhorskej nížine a v severnej časti Malých Karpát. Tieto jeho výskumy prvé predstavujú súborne geologické pomery tohto územia.

Prácu publikoval pod názvom *Bericht ueber die im Auftrage der geologischen Gesellschaft für Ungarn im Herbste 1852 ausgeführte geologische Untersuchung des an die March. Gränzenden Theiles von Ungarn. Arbeiten der geologischen Gesellschaft für Ungarn*, Pešt, 1856.

Je k nej pripojená prehľadná kolorovaná mapa, na ktorej je zakreslená Záhorská nížina a severná časť Malých Karpát.

Je prirodzené, že dnes po sto rokoch názory na geologickú stavbu Záhorskej nížiny značne pokročili, jednak vývojom geologických vied a jednak sa môžu geológovia oprieť o stovky vrtov, ktoré sa vykonali v týchto hospodársky dôležitých územiach.

O činnosti Pettku ako profesora a geológa píše veľmi pochvalne a uznalivo riaditeľ Maďarského geologického ústavu Ján Böckh vo svojej výročnej riaditeľskej zpráve z marca 1891. Pettkove práce z okolia Štiavnice a Kremnice, zo Záhorskej nížiny a Malých Karpát citujú a zhodnotili početní geológ-

govia, ktorí pracovali v týchto oblastiach. Jeho mapy, i keď geologické útvary zakresloval do nevyhovujúcich topografických podkladov, dokazujú Pettkov rozhľad a bystrozrakosť jeho ducha. Na jeho počesť nazval P a u l í n i sulfidický minerál z Kremnice „Pettkoid“.

Práca a význam profesora Pettku sú u nás málo známe. Žiada sa zhodnotiť jeho život a dielo v obsiahlej monografii. Publikoval asi 40 vedeckých prác.

Benjamin W i n k l e r

Po profesorovi Pettkovi bol povolaný na katedru geológie, mineralógie a paleontológie Benjamin W i n k l e r, ktorý ju viedol 27 rokov. Winkler je tiež náš rodák. Narodil sa v najjužnejšej obci Bardejovského okresu, v Raslaviciach r. 1835. Strednú školu navštevoval v Bardejove, v Prešove a v Košiciach. Vysokú školu na štiavnickej Akadémii v r. 1854—1857. Po absolvovaní Akadémie pracoval v železnorudných baniach v Ďalári, ale záujem o geológiu, vzbudený v ňom Pettkom v Štiavnici, pokračoval ďalej. Často navštevoval geologické prednášky na vysokých školách a v Ríšskom geologickom ústave. O svojich pozorovaniach konzultoval s poprednými geológmi. Roku 1863 vstúpil do Ríšskeho geologického ústavu vo Viedni. V tomto čase Viedeň mala vynikajúcich odborníkov a mladý Winkler sa tu mohol mnoho priučiť. Spočiatku pracoval v chemickom a mineralogickom laboratóriu a robil výskum stavebných hmôt. Neskôršie ho uvádzal do terénu H a u e r. Roku 1864 uviedol Hauer Winklera do terénu v Tribči. O tomto pohorí podal o rok neskoršie Winkler i podrobnejšiu zprávu na prednáške, a tiež v publikácii pod názvom *Geologische Beschaffenheit des Tribcegebirges im nordwestlichen Ungarn*, Jb. XV. a Verh. Viedeň 1865. Roku 1865 študoval uhoľné bane v terajšom Rumunsku. Po rakúsko-uhorskom vyrovnaní bol povolaný na Ministerstvo financií do Budapešti, a to do banského oddelenia. Keď bol r. 1869 založený Geologický ústav v Budapešti, prešiel Winkler doň a Maďarská geologická spoločnosť ho menovala redaktorom časopisu Földtani Közlöny. Ako člen Geologického ústavu robil geologické mapovanie a výskum v pohorí Vérteš, Gerenče a Velence.

Profesor Pettko odchádzal z katedry do výslužby r. 1871 a na toto miesto bol vyhladený Benjamin Winkler. Pred začiatkom prednášok bol ešte na študijnej ceste v Berlíne, aby sa zoznámil s modernou metodikou výskumu. Tu tiež počúval prednášky B e y r i c h a, G r o t h a a R o s e h o. Profesor Winkler považoval za svoju prvoradá povinnosť venovať sa predovšetkým výchove jemu zverených poslucháčov. Veľmi často doplňoval svoje teoretické prednášky exkurziami po štiavnickom okolí. Sám pripravoval väčšiu prácu o Kremnicko-štiavnickom pohorí, neskoršie však odovzdal svoje skúsenosti

a výsledky z tohto pohoria profesorovi Szabóovi, ktorý vydal o Kremnicko-štiavnickom pohorí obsiahlu monografiu. Je tiež potrebné spomenúť, že prvý opísal minerál úrvöldit (herren grundit) $\text{CaO} \cdot 4\text{CO} \cdot 2\text{SO}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ a na jeho pamiatku jeho vynikajúci žiak Halaváts ho pomenoval Limnocardium Winkleri. U profesora Winklera bol asistentom v r. 1892—1893 vynikajúci geológ, predčasne zomretý Koloman Adida (1862—1901), rodák z Boršian, okr. Bánovce n. Bebravou. Poznáme ho najmä z výskumov na naftu vo flyšovom pásme na východnom Slovensku.

Roku 1898 postihla Winklera tragická nehoda. Bol pripútaný na postel takmer na 18 rokov. Zomrel 10. novembra 1915 v Banskej Štiavnici ako 80 ročný, spomínaný svojimi žiakmi ako vzorný profesor.

Hugo Böckh

Bol synom známeho maďarského geológa, neskoršie riaditeľa Štátneho maďarského geologického ústavu v Budapešti, Jána Böckha, ktorému okrem iného maďarská geológia vďačí za vybudovanie nádhernej a rozsiahlej budovy ústavu.

Hugo Böckh sa narodil 15. júna 1874 v Budapešti. Jeho otec, geológ, ho už od malička uvádzal do tajov geológie. Po absolvovaní univerzity v Budapešti bol u Sándora Schmita do roku 1898 asistentom na technike v Budapešti, kde sa špecializoval na mineralógiu. Ako 25 ročný bol povolaný na vedenie katedry geológie na štiavnickej Akadémii.

Pre doplnenie vedomostí a prehĺbenie špecializácie bol vyslaný na ročnú študijnú cestu do Mníchova. Tu počúval prednášky známych odborníkov ako R. Hertriga, P. Grotha, K. Zittela a Weinschenka. V Mníchove dostal doktorát geologických vied za prácu *Nagy — Maros környékének földtani viszonyai*. Začiatkom septembra nastupuje na Akadémiu ako mimoriadny profesor, o rok neskoršie bol menovaný riadnym profesorom. Mladý profesor zmodernisoval predovšetkým jemu pridelenú katedru. Rozšíril knižnicu o najnovšie potrebné publikácie, zadovážil prístroje a rozšíril zbierky. Pri svojej pedagogickej a organizačnej práci venoval sa aj výskumu.

Nadviazal na práce Pettkove a Szabóove z okolia Štiavnice a Kremnice a r. 1901 nadviazal na predchodcov prácou *Előzetés jelentés a Selmeczbánya vidékén előforduló eruptiv közetek korviszonyairól* (Földt. Közl. XXXI). Roku 1901 spolu s F. Schafarzikom študoval švajčiarske Alpy. Dôležité sú aj Böckhove výskumy v oblasti Spišsko-gemerského rudohoria, kde pracoval v rokoch 1904—1907. Tu boli jeho výskumy korunované praktickými výsledkami a Böckh bol potom často vyhľadávaný ako praktický geológ.

Roku 1910 ho poverili výskumom na zemný plyn v Sedmohradsku. Od tej doby vlastne začína jeho svetová sláva vo výskume nafty a plynov.

U nás v Gbeloch bol upozornený na výskyt plynov výbuchom v domčeku Jána Medlena. Hugo Böckh a Šimon P a p p preskúmali terén v okolí Gbelov a Böckh upozornil na možnosti, že okrem plynov môže sa tu vyskytovať nafta, a navrhol vrtný prieskum. V januári r. 1914 v hĺbke 163,8 m bolo naftové ložisko naozaj aj navrtané. Potom do skončenia prvej svetovej vojny vykonali tu 60 vrtov, z ktorých len 19 bolo negatívnych.

Ťažba v r. 1914—1918 bola takáto:

r. 1914	.	.	.	.	.	.	16 307,91 q
r. 1915	.	.	.	.	.	.	43 726,63 q
r. 1916	.	.	.	.	.	.	48 535,91 q
r. 1917	.	.	.	.	.	.	88 673,30 q
r. 1918	.	.	.	.	.	.	95 867,75 q

Jeho rýchlu vedeckú kariéru okrem odborných znalostí a výchovy jeho otca umožnili mu aj jeho osobné vlastnosti. Pavol R o z l o z s n i k o nich hovorí v článku *Dr. Hugo Böckh z Nagysuru, jeho život a dielo*, Zeitschrift für praktische Geologie, Halle, 1932.

Príroda ho bohato obdarila svojimi darmi. Obdivuhodná pamäť, sugestívny prednes, jasný pohľad, rýdzi úsudok, intenzívne poznanie pravdy, nevšedná organizačná schopnosť, vedecké nadšenie spojené s pokojom a rozvahou finančníka, duchovná a fyzická aktivita predurčovali ho všade na vedúce postavenie a umožnili jeho úspechy. Böckh bol ako 25 ročný profesorom a tento mladý profesor vďaka svojmu talentu a pracovitosti čestne obstál v kruhu starších geológov.

Neskoršie jeho katedra dosiahla európsku úroveň.

Jeho 1400 stranová učebnica geológie, vydaná v Banskej Štiavnici — I. časť 1903, II. časť 1909 — bola v tom čase na vrchole doby a bola určená najmä pre vysokoškolákov.

Jeho vedecké práce z petrografie a ložísk získali si obdiv i v cudzine. Böckh vyzbrojený teoretickými znalosťami venuje sa neskôr predovšetkým praktickej geológii. Je najvyhľadávanejším geológom pre praktickú geológiu, najmä pre výskum plynových a naftových ložísk. Po úspešnom vrtaní na naftu v Sedmohradsku r. 1908 poverili ho vedením výskumov na naftu v Uhorsku. Roku 1914 odchádza Böckh zo štiavnickej Akadémie. Bol totiž menovaný na Ministerstvo financií v Budapešti ako riaditeľ oddelenia, ktoré malo v kompetencii naftu, plyny a soľ. Pri výskume nafty zaviedol aj geofyzikálne metódy, najmä Eötvösove torzné váhy.

Začiatkom 20. storočia odišiel Böckh zo štátnej služby. Pracoval v zahraničných podnikoch, ktoré robili prieskum na plyny a naftu aj v Maďarsku. Štu-

doval tiež výskum ložísk nafty v Iráne, Iraku, vo Venezuele, Quatemale, v Albánii a na ostrove Trinidad. Hlavné teoretické výsledky aj publikoval. Jeho teoretické i praktické výsledky urobili ho svetoznáмым geológom. Ťažisko jeho podujatí bolo vo výskume a prieskume úžitkových hornín, predovšetkým v nafte a v plynch; ďalej sa zaoberal výskumom ložísk soli, rúd a uhlia. Zasaľoval tiež do hydrogeologických a agrogeologických otázok.

Roku 1929 bol povolaný z cudziny, aby prevzal miesto riaditeľa na Maďarskom geologickom ústave. Ako jeho riaditeľ uplatňoval hlavne zásadu vychádzať z teórie pre prax. Pre ústav zadovážil rad moderných prístrojov, v hospodársky dôležitých oblastiach nechával robiť moderný geologický výskum doplnený hlbinnými vrtmi a sondážou. Zrelé ovocie jeho práce mu nebolo dožičené vidieť.

Böckh trpel skrytou chorobou, ktorej podľahol v plnej tvorivej sile. 6. decembra 1931 ho odprevadili na poslednej ceste.

Okrem rozličných výskumno-praktických posudkov zanechal asi 80 publikovaných prác.

Štefan Vitáliš

Vyšiel z chudobných pomerov, jeho otec bol chudobným dedinským remeselníkom v Orosháze. Štefan Vitáliš narodil sa 14. marca v Orosháze. Stredoškolské štúdiá skončil v Sarvaši, kde r. 1890 maturoval. Vysokú školu študoval v Budapešti, a to prírodopis a zemepis. Na vysokej škole videl jeho nadanie a pracovitosť profesor Geologickej katedry Lajos Lóczy, ktorý chudobnému študentovi zaobstaral aj finančnú pomoc. U profesora Lóczyho konal mladý vysokoškolák i pomocné práce. Finančne si pomáhal tiež kondíciami a písaním populárnych článkov. Po absolvovaní vysokej školy menovali ho stredoškolským profesorom na ev. a. v. gymnáziu v Banskej Štiavnici r. 1894.

V záujme zemepisu podnikol aj študijnú cestu do Egypta v r. 1895—1896.

Podstatný vplyv na Vitáliša ako geológa má Hugo Böckh, profesor na štiavnickej Akadémii, ktorý ho získal pre túto vedeckú disciplínu. V mnohých geologických otázkach s ním spolupracoval. Roku 1904 obhajoval svoju doktorskú prácu *Adatok a Balaton Földvidék bazaltos közeteinek ismeretéhez*, ktorú tiež v tom istom roku publikoval. Z okolia Balatonu má niekoľko geografických i geologických prác. Pozdejšie sa zaujíma o paleontológiu. Jeho paleontologické práce prispeli k vyriešeniu mnohých otázok. Spomeniem aspoň známejšie: *Congeria dactylis* Brus. Math. és Term. tud. 1919, *Congeria soproniensis* u. sp. Math. és Term. tud. 1934, *Limnocardium variocostatum* u. sp. Math. és Term. tud. 1934, *Popyrotheca mirabilis* Brus, és *Succinea gracilis* Lőr. a sopronvidéki alsópontusi üledékekben. Math. és Term. tud. 1938. V geologických prácach sa dotýka často aj paleontologie.

Zo Slovenska sú známe najmä jeho významné práce: *A nyitrai vármegyei Bődöskő környékének geológiai viszonyai tekintettel a morvamezei földiolaj kutatására*, Bány. és Koh. Lapok, 1915, *Adatok Zólyomkecskés — Kisbánya — Szklénőfürdő geológiájához*, Földt. Int., 1916, *Karbonkorszakú kőszén a Zem plén Sziget hegységben*, Math. és Term. tud., 1943.

Vitáliš pracoval od r. 1904 na katedre geológie, mineralógie a paleontológie, ktorú vtedy viedol H. Böckh. Roku 1912 bol aj menovaný vedľa H. Böckha profesorom tejto katedry.

Prof. Vitálišovi prirástla k srdcu aj praktická geológia, predovšetkým robil výskum na uhlie a s jeho menom sa viaže rozšírenie uhoľnej základne v Maďarsku o niekoľko sto miliónov ton. Robil výskum takmer na všetkých uhoľných panvách v Maďarsku. Všimol si tiež a poukazoval na nebezpečenstvo krasových vôd v uhoľných baniach a podával návrhy na zamedzenie, resp. odstránenie nebezpečenstva vôd pri ťažbe alebo prieskume.

Teoretické úvahy o pliocéne jednotlivých vývojov, paralelizáciu, stratigrafické začlenenie a vývoj názorov doplnené citáciami z domácej i zahraničnej literatúry široko rozoberá vo svojej zaujímavej práci *Či máme používať pomenovanie „pontské“ alebo „panónske“?* Po uvedení početných dôkazov nie je za pomenovanie „panónsky stupeň“, ale odporúča používať pomenovanie „pontský“, resp. „spodný pontský“ a „vrchný pontský“. Ďalej píše: „Podľa dnešných poznatkov pre spodné pontské vrstvy spomedzi veľkých kongérií charakteristické sú: *Congeria banatica*, *Congeria ornithopsia*, *Congeria zujovici*, *Congeria subglobosa*, *Congeria zsigmondii*, *Congeria partschi*, *Congeria čžžeki*, *Congeria spathulata*, *Congeria hörnesi*, kým vrchné pontské usadeniny charakterizujú *Congeria ungula caprae*, *Congeria balatonica*, *Congeria triangularia*, *Congeria rhomboidea* a *Congeria neumeyri*. Beszámoló 1942. Z tejto práce jasne vidieť široký rozhľad skúseného geológa.

Vitáliš bol jeden z profesorov, ktorí nechceli opustiť tradičné miesto Akadémie v Banskej Štiavnici a s ťažkým srdcom šiel do nového sídla Akadémie, do Šoprona. Tu znova takmer od základu vybudoval jemu zverenú katedru a s nevšedným záujmom vychovával ďalšie generácie banských a lesných inžinierov. Na geológa vychoval aj svojho syna Sándora, ktorý je vysokoškolským profesorom v Budapešti.

Za svoje zásluhy o vedu bol Vitáliš menovaný r. 1945 predsedom Akadémie vied v Budapešti.

Štefan Vitáliš, vynikajúci vedec a profesor, odišiel na večný odpočinok v 77. roku života, 9. novembra 1947.

Zanechal nám bohatý poklad vo svojich početných publikáciách, ktorých je asi 120.

Geologický ústav Dionýza Štúra,
Bratislava

Recenzoval D. Andrusov

Baker V. 1957: Samuel Mikoviny, prvý profesor prvej baníckej školy v Európe. Sbor. štát. ban. múzea D. Š. v Banskej Štiavnici. — Bergfest A. 1938: Baníctvo v Banskej Štiavnici. Sborník Spojeného banského revíru pre Slovensko a Podkarp. Rus, Braňslava. — Böckh J. 1890: Igazgatósági jelentés, Földt. Int. évi jelentése, Budapest. — Čiba Š. 1714: Disertatio historico-physica de Montibus hungariae. Trnava. — Faller G. 1871: A selmeczi bányász — és erdész — akadémiának történet a jelen viszonyainak ismeretése. Štiavnica. — Ivan L. 1953: Veľký prírodovedec Dionýz Štúr, žiak slávnej bansko-štiavnickej Akadémie Bratislava. — Ivan L. 1955: K 155. výročiu štiavnickej Akadémie. Naša veda, Bratislava. — Kořan J. 1955: Naše báňská technika za feudalismu. Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky II. — Lednár F. 1955: Ekonomické kolégium v Senci (1763—1776). Naša veda 1955. — Matuňák M. 1928: Z dejin slobodného hlavného banského mesta Kremnice. — Pauer J. 1896: A selmeczbányai magyar királyi Bányászati és Erdészeti Akadémia Története. Banská Štiavnica. — Pethő Gy. 1902: Emlékezés Adda Kálmánról. Földt. Közl. XXXII, Budapest. — Proszt J. 1938: Die Schemnitzer Bergakademie als Geburtsstätte chemisch-wissenschaftlicher Forschung in Ungarn, Sopron. — Ratkoš P. 1951: Príspevok k dejinám banského práva a baníctva na Slovensku. SAVU, Bratislava. — Rozložník P. 1932: Dr. Hugo Böckh von Nagysur, sein Leben und Werk. Zeitschrift für praktische Geologie, Halle. — Schenk J. 1954: Důlní vodotěžné stroje Josefa Karla Hella. Sborník pro dějiny přírodních věd a techniky I. — Schmidt F. A. 1834: Chronologische-systematische Sammlung der Berggesetze der österreichischen Monarchie. Wien. — Szabó J. 1891: Selmecz környékének geológiai viszonyai. Budapest. — Tárczy-Hornoch 1938: Samuel v. Mikoviny, der erste Professor der Lehranstalt für technische Bergbeamte zu Schemnitz in Ungarn. Sopron. — Vadas J. 1896: A selmeczbányai M. Kir. Erdőakadémia Története és Ismertetője. Budapest. — Vendel M. 1948: Vitális István emlékezete. Földt. Közl. LXXVIII? 1—12, Budapest. — Vitális I. 1915: Köszegi Winkler Benő emlékezete. Bány és koh. lapok. — Tiles J. 1930: A selmeczi akademikusok szokásainak eredete. Bány és koh. lapok 23, 24. — Zivuska J. 1896: A selmeczi m. kir. Bányászati és erdészeti akadémia Ifjúsági körének Milléniumi emlékirata 1773—1896. Debrecen.

ЛЮДОВИТИВАН

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК ШТИАВНИЦКОЙ ГОРНОЙ АКАДЕМИИ

(Рис. 1—4 в тексте, табл. I)

Горное училище в Банской Штиавнице было одной из самых старых горных школ на свете. Невольно напрашивается вопрос — почему же это учебное заведение, ставшее позднее известной во всем мире Академией, было основано именно в Банской Штиавнице? Город развивался благодаря рудному богатству. Штиавнические горожане быстро богатели, торгуя золотыми и серебряными рудами. О богатстве патрициата — этого верхушечного слоя городского населения — свидетельствуют многочисленные, сохранившиеся до наших дней красивые здания. О высокой культуре жителей Банской Штиавницы говорят и ценные художественные предметы, изготовленные в мастерских

искусными ремесленниками. Венгерский король Бела IV (1255 г.) положил основы „Бергерихта“ (горного права). С 1365 года в Банской Штиавнице существует „Камергоф“ („Королевская горная камера“, т. е. Горное ведомство), которому подчинены рудники и заводы для выплавки руд Средней Словакии. В период своего расцвета этот „королевский город“ (т. е. подчиненный непосредственно королю) был третьим городом тогдашней Венгрии по числу жителей.

Все эти обстоятельства, а также то, что в первой половине XVII века в Банской Штиавнице жили такие выдающиеся изобретатели, как Самуэл Миковини, Йозеф Карол Хелл, Матей Зипсер и целый ряд других, создали предпосылки для основания высшего учебного заведения именно в Банской Штиавнице.

После большого экономического подъема в средние века штиавницкая горная промышленность начинает приходить в упадок. Главные причины этого упадка — венгротурецкие войны и низкий уровень горнопромышленной техники.

Новый расцвет штиавницкой горной промышленности связан с основанием горного училища. Квалифицированные кадры, которые выпускала школа, поставили горное дело в Банской Штиавнице на прочную научную и техническую базу.

По собранным до настоящего времени историческим материалам о горном училище в Банской Штиавнице впервые упоминается в грамоте Камергофа от 22 июня 1735 года, из которой видно, что эта школа существовала уже в 1725 году.

В этой грамоте между прочим говорится, что инженер Самуэл Миковини должен обучать учеников математике. Другой грамотой Камергофа, датированной 6 августа 1837 года, определяется Устав горной школы, которая становится таким образом настоящим учебным заведением. В грамоте перечислены преподаватели и специальности, которым они должны обучать: Пигль — горному делу, Шмидт — пробирному искусству, Сенн — сортировке и рудоразборке, Миллер — дроблению и обогащению, Генпелль — металлургии. Учеников горного училища знакомили также с хозяйственно-административной стороной ведения горнопромышленных предприятий. Грамотой определялась также продолжительность обучения в школе: шесть зимних семестров и шесть летних. В летние месяцы ученики определялись к своим преподавателям для практических занятий. После успешного окончания восьми семестров учащиеся должны были выбрать по собственному желанию и способностям специальный предмет, которым они будут заниматься; предполагалось, что так из них выйдут хорошие служащие горнопромышленных предприятий.

Выдающиеся преподаватели, в частности знаменитый математик инженер Самуэл Миковини, изобретатель и конструктор горных машин Йозеф Карол Хелл, известный специалист по горному делу Матей Зипсер и другие преподаватели смогли дать ученикам горного училища прочную научную базу и подготовить к практической работе. Их заслугам надо приписать то, что школа постепенно приобретала характер высшего учебного заведения. Этому в значительной степени способствовало приглашение в 1763 году профессора химии, минералога и ботаника д-ра Йозефа Франтишка Жакена (род. в 1772 г. в Лейдене, скон. в 1817 г. в Вене). Жакен учредил в школе кафедру химии и минералогии. Камергоф присвоил Жакену титул советника. С 1763 г. профессора Академии обычно назначались советниками Камергофа и принимали участие в важных совещаниях. Свою деятельность в школе Жакен начал с того, что оборудовал свою кафедру необходимыми учебными пособиями, и только после этого, в 1764 году, начал читать лекции.

В 1765 году в горном училище учредили кафедру математики, руководство которой было поручено известному математику Микулашу Поде. После него кафедрой завывали Ян Селецкий и Ондрей Прибыла.

Указом Марии Терезии от 2 мая 1770 года школа была официально поставлена на уровень высших учебных заведений и названа „Академией“. Среди ее профессоров были выдающиеся ученые того времени. Назовем хотя бы некоторые имена: Й. Скополл, Карол Гайдингер, отец директора Государственного геологического комитета Вильяма Гайдингера, пользовавшийся мировой известностью математик и физик Х. Доплер. Ассистентом Допера был К. Ф. Коржистка, известный чешский геодезист, который позднее стал профессором Пражского политехнического института. Лекции по горному делу читал Х. Т. Делнус, автор труда „Bergbaukunst“. Его место занял затем Й. Пейтнер. Можно было бы еще значительно расширить список профессоров Академии, приведя и другие имена ученых, к которым стекались слушатели не только из всех областей Австро-Венгрии, но и со всей Европы. Это было время, когда Академия являлась действительно лучшей горной школой в мире. Благодаря выдающимся профессорам уровень Академии быстро поднялся. Ее добрая слава облетела весь просвещенный мир. Методы преподавания были переняты и другими европейскими школами.

Основание горного учебного заведения в Банской Штиавнице благоприятно повлияло на доходы Камергофа, особенно когда из школы стали выходить специалисты по горному делу. Чрезвычайно ясно это проявилось после того, что первые выпускники были направлены на практическую работу. С 1740 года в развитии горной промышленности отмечается общий подъем. Так от 1740 до 1759 года доходы Камергофа составляли приблизительно 42 500 000 злотых. Полного расцвета достигает горное дело в Банской Штиавнице после основания Академии. Начиная от 1790 года чистая годовая прибыль Камергофа составляла около $\frac{3}{4}$ миллиона злотых, несмотря на то, что сильно увеличались капитальные затраты.

Дальнейшее развитие науки привело к тому, что и в Академии постепенно ввели обучение отдельным более узким специальностям. В 1808 году была основана кафедра лесного дела. 7 декабря 1808 года заведующим этой кафедрой был назначен профессор Генрих Давид Вилькенс, который и начал читать лекции 12 февраля 1809 года. До этого курс лесоводства читали на других кафедрах.

В 1846 году Академия была реорганизована, продолжительность обучения на отделении горного дела была установлена на 4 года, на отделении лесного дела — на 3 года.

Революция 1848—1849 гг. отразилась и на жизни Академии: от марта 1849 до января 1850 года она была закрыта. Многие учащиеся, особенно из австрийских областей, совершенно покинули Академию. После революции не раз поднимался вопрос о переводе Академии из Банской Штиавницы в Вену, Леобен или Пришбрэм. Однако ни один из этих проектов не был осуществлен, и Академия осталась на прежнем месте.

Преподавание в Академии велось на немецком языке, и только после австро-венгерского соглашения 1867 года (так называемого компромисса или „аусгליха“) перешли на венгерский.

Слушатели Академии создавали различные общества, отвечавшие их наклонностям; так, было общество литераторов, гимнастическое общество, общество техников. Кроме того существовали землячества, среди которых особенно известны были спишское и банатское. Имелся театральный и певческий кружки. По разным поводам устраивались студенческие торжества.

Тысячи горных и лесных инженеров были питомцами Академии. Многие из них стали выдающимися техниками и естественными учеными. Диониз Штур, наш славный, известный всему миру натуралист и геолог, был выпускником Академии.

В 1840 году в Академии была основана кафедра геологии, минералогии и палеонтологии. Перед тем эти научные дисциплины преподавались на кафедрах химии и лесного

дела. Организация и заведывание новой кафедрой было поручено Густаву Рёсслеру. Последний вскоре отказался от этой должности, и на его место, в качестве заместителя профессора, был назначен Йозеф Нидерист. После него, в 1843 году, заведывание кафедрой перешло к нашему земляку, Яну Петтко. В 1847 году Петтко получил звание ординарного профессора. Он заведывал кафедрой минералогии, геологии и палеонтологии до 1871 года. После него кафедрой геологических наук заведывали Б. Винклер, Г. Бекк и Ш. Виталиш, который был последним профессором, преподававшим геологию в Академии в Банской Штиавнице. Осенью 1918 года Академию перевели в Шопронь в Венгрии. Так окончилась славная история преподавания естественных наук в Банской Штиавнице.

*Научно-исследовательский геологический
институт им. Диониза Штура,
Братислава*

Перевод со словацкого В. Андрусовой

Объяснение рисунков 1—4 в тексте и таблицы I

- Рис. 1. Город Банска Штиавница по древнему рисунку.
Рис. 2. Ректорат Академии в гор. Банска Штиавница.
Рис. 3. Выпускное свидетельство Яна Петтко.
Рис. 4. Часть каталога студентов Академии в 1847 г. Первый по порядку наш Диониз Штур.

Таб. I

Рис. 1. Бенъямин Винклер. — Рис. 2. Штефан Виталиш.

LUDOVIT IVAN

DIE ACADEMIE VON ŠTIAVNICA UND IHRE PROFESSOREN DER GEOLOGISCHEN WISSENSCHAFTEN

(Abb. 1—4 im Texte, Taf. I)

Die Bergbauschule in Banská Štiavnica war eine der ältesten Bergbauschulen der Welt. Es drängt sich die Frage auf, weshalb eben in Banská Štiavnica die erste Bergbauschule entstanden ist, die durch ihre Entwicklung eine Academie von Weltruf geworden ist. Der Erzreichtum war der Grund des Entstehens von Banská Štiavnica. Die Bürger dieser Stadt errangen durch den Verkauf von Gold- und Silbererz ziemlich rasch beträchtliche Reichtümer. Vom Reichtum der Ringbürger zeugen heute noch zahlreiche schöne Gebäude. Auch zahlreiche Kunstgegenstände, die in den štiavnicaer Werkstätten hergestellt wurden, legen ein Zeugnis der hohen Kultur der štiavnicaer Bürger ab. Adalbert IV. gründete (1255) das Bergergericht. Seit dem Jahre 1365 gab es in Banská Štiavnica den Kammerhof, dem alle Gruben und Hütten der Mittelslowakei untergeordnet waren. Die Einwohnerzahl betreffend war diese königliche Stadt in ihrer Blütezeit die drittgrößte im alten Ungarn.

Diese Tatsachen, wie auch der Umstand, daß in der ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts in Banská Štiavnica bedeutende Erfinder wie Samuel Mikoviny, Josef Karl Hell, Matthias

Zipser und eine ganze Reihe anderer wirkten, boten eben die Voraussetzung zur Gründung einer Hochschule in Banská Štiavnica.

Nach einem großen wirtschaftlichen Aufschwung im Mittelalter begann im štiavnicaer Bergbau ein Rückfall. Dieser ist im Grunde auf zwei Ursachen zurückzuführen: die ungarisch-türkischen Kriege und die zurückgebliebene Bergbautechnik.

Das neue Aufblühen des štiavnicaer Bergbaues knüpfte an die Gründung der Bergbauschule an. Aus dieser Schule kamen qualifizierte Fachleute, die den Bergbau auf festere wissenschaftliche und technische Grundlage stellten.

Die erste bis heute bekannte Urkunde, die auf die Existenz einer Bergbauschule in Banská Štiavnica schließen läßt, ist das Dekret der Hofkammer vom 22. Juni 1735, aus welchem hervorgeht, daß die Bergbauschule in Banská Štiavnica bereits im Jahre 1725 bestanden hat.

Das Dekret der Hofkammer führt unter anderem an, daß Ing. Samuel Mikoviny die Studenten in Mathematik zu unterrichten hatte. Ein weiteres Dekret der Hofkammer vom 6. August 1837 bestimmt das Statut der Bergbauschule, wodurch diese den eigentlichen Schulcharakter annimmt. In diesem Dekret werden auch einzelne Lehrer und Fachgegenstände angeführt, die vorzutragen waren: P i e g e l — Bergbau, S c h m i d t — Probierkunde, S e n n — Sortieren und Scheiden, M i l l e r — Stämpfe und Erzaufbereitung, H e n n p e l — Hüttenwesen. Die Bergbaustudenten hatten Vorlesungen auch über das Wirtschafts- und Beamtenwesen, welches mit der Leitung eines Werkes zusammenhängen. Im Dekret wird weiter angeführt, daß das Studium sechs Winter- und sechs Sommersemester dauert. Während der Sommersemester werden die Studenten ihren Lehrern zwecks praktischer Übungen zugewiesen. Nach erfolgreich beendeten 8 Semestern haben sich die Absolventen der Fachdisziplin zu widmen, zu der sie Lust und Talent erweisen; denn nur so können sie gute Bergbaubeamte werden.

Hervorragende Lehrer, vornehmlich der berühmte Mathematiker und Ingenieur Samuel Mikoviny, der Erfinder und Bergwerkmaschinenkonstrukteur Josef Karl Hell, später auch der bedeutende Montanist Matthias Zipser und andere ausgezeichnete Professoren gaben den Studenten der Bergbauschule eine feste wissenschaftliche Grundlage zur praktischen Anwendung. Es war ihr Verdienst, daß die Schule später den Charakter einer Hochschule gewann — besonders seit dem Jahre 1763, in dem an die Bergbauschule der Professor der Chemie, Mineralogie und Botanik Dr. Josef Franz Jacquin (* 1727 Leyden, † 1817 Wien) berufen wurde. Jacquin gründete an der Bergbauschule auch den Lehrstuhl für Chemie und Mineralogie. Nach dem Jahre 1763 wurden die Professoren der Academie gewöhnlich zu Bergbauräten ernannt und nahmen an den Hauptberatungen des Kammerhofes teil. Jacquin stattete den Lehrstuhl zuerst mit den notwendigen Lehrmitteln aus und erst im Jahre 1764 nahm er die Vorträge auf.

Im Jahre 1765 wurde an der Bergbauschule der Lehrstuhl für Mathematik gegründet, mit dessen Leitung der bedeutende Mathematiker Nikolaus Poda betraut wurde. Nach ihm nahm den Lehrstuhl Johann Selecký und Andreas Pribyla ein.

Das Maria Theresia-Dekret vom 2. IV. 1770 ist eigentlich bloss die amtliche Benennung und Bestätigung der Hochschule als „Academie“. An der Academie hielten bedeutende wissenschaftliche Kapazitäten ihrer Zeit Vorträge. Man muß mindestens folgende erwähnen: J. Scopoli, Karl Haidinger, den Vater des Direktors des Reichsinstitutes für Geologie, Wilhelm Haidinger, den weltberühmten Mathematiker und Physiker Ch. Doppler. Dopplers Assistent war K. F. Kořistka, ein hervorragender tschechischer Geodet. Später war er Professor an der Technischen Hochschule zu Prag. Über den Bergbau hat Ch. T. Delius, der Verfasser des bedeutenden Werkes „Die Bergbaukunst“ vorgetragen. Nach Delius hat Bergbau J. T. Peithner vorgetragen. Weiter könnten wir die Namen einer ganzen Reihe weltberühmter Gelehrter aufzählen, die Professoren der Academie waren. Die Namen weltberühmter Professoren lockten an die Academie Studenten nicht bloß aus Österreich—Ungarn, sondern aus ganz Europa.

Zu dieser Zeit war die Academie tatsächlich die bedeutendste Bergbauschule der Welt. Die hervorragenden Professoren hoben sehr das Niveau der Academie. Der gute Ruf dieser Schule verbreitete sich über die ganze Kulturwelt. Ihre Unterrichtsmethoden wurden auch auf anderen europäischen Schulen übernommen.

Durch die Gründung der Bergbauschule fingen auch die Einnahmen des Kammerhofes zu steigen, besonders als die qualifizierten Fachleute aus der Schule ins praktische Leben einzugreifen begannen. Fühlbar wird diese Tatsache nach der Zuteilung der ersten Absolventen der Bergbauschule in die Praxis. Mit dem Jahre 1740 beginnt eine steigende Tendenz. So z. B. hatte das Bergkammeramt in den Jahren 1740—1759 ein Einkommen von rund 42 500 000 Gulden. Die größte Blütezeit von Banská Štiavnica erfolgt nach der Gründung der Bergbauacademie. Nach dem Jahre 1790 bewegte sich der Reingewinn des Bergbaukammeramtes trotz der großen Investitionsforderungen um $\frac{3}{4}$ Millionen Gulden.

Mit der Entwicklung der Wissenschaften entstanden auch an der Academie allmählich verschiedene Spezialfächer. Im Jahre 1808 wurde hier ein Lehrstuhl für Forstwesen gegründet. Als Leiter dieses Lehrstuhles wurde bereits am 7. XII. 1807 Prof. Dr. Heinrich Dawid Wilckens berufen, der am 12. II. 1809 vorzutragen begonnen hat. Bis dahin wurde das Forstwesen an anderen Lehrstühlen vorgetragen.

Im Jahre 1846 wurde die Academie umgestaltet. Nach dieser Umgestaltung dauerte das Studium des Bergbaufaches vier Jahre, das des Forstwesens drei Jahre.

Die Revolution der Jahre 1848—1849 hat auch die Academie betroffen. Vom März 1849 bis Januar 1850 blieb die Academie geschlossen. Viele der Hörer, namentlich aus den österreichischen Ländern verliessen die Academie für immer. Nach der Revolution tauchte wiederholt die Frage der Übersiedlung der Academie auf. Schließlich aber blieb doch Banská Štiavnica als entsprechendster Sitz der Academie und die Vorschläge zur Übersiedlung nach Wien, Leoben und Příbram wurden fallen gelassen.

Die Unterrichtssprache an der Academie war ursprünglich deutsch. Erst unter dem Einfluß des österreich-ungarischen Ausgleiches (1867) wurde die deutsche Sprache durch die ungarische ersetzt.

Die Hörer haben sich nach ihren gemeinsamen Interessen in verschiedenen Gemeinschaften vereint. Da gab es z. B. einen Literatenverein, einen Turnverein, einen technischen Verein. Außerdem vereinigten sich die Hörer auch nach den Provinzen, denen sie entstammten. So war z. B. der Zipser Verein, der Venetianische Verein bekannt. Außerdem hatten die Akademiker noch Theater- und Gesangszirkel. Besonders interessant waren die verschiedenen gelegentlichen Akademikerfeste.

An der Academie haben viele Tausende Bergbau- und Forstingenieure ihre Studien beendet. Viele von ihnen wurden hervorragende Techniker oder Naturwissenschaftler. So z. B. auch unser berühmter Naturwissenschaftler — Geologe von Weltruf — Dionýz Štúr war Absolvent der Academie in Banská Štiavnica.

Im Jahre 1840 wurde an der Academie der Lehrstuhl für Geologie, Mineralogie und Paläontologie errichtet. Bis dahin wurden diese wissenschaftlichen Fächer im Rahmen des Lehrstuhls der Chemie und des Bergbaues vorgetragen. Mit der Leitung und Organisation des neuen Lehrstuhls war Gustav Rösler betraut. Nach kurzer Zeit trat dieser jedoch vom Lehrstuhl zurück und an seiner Stelle wurde als Professor-Stellvertreter Josef Niederist ernannt. Nach ihm übernahm im Jahre 1843 die Leitung des Lehrstuhls unser Landsmann Johann Pettko, den man im Jahre 1847 zum ordentlichen Professor ernannte. Johann Pettko leitete den Lehrstuhl für Geologie, Mineralogie und Paläontologie bis zum Jahre 1871. Nach Pettko leiteten den Lehrstuhl für geologische Wissenschaften: B. Winkler, H. Bockh, Š. Vitáliš. Professor Vitáliš war der letzte Professor der Geologie an der Academie in Banská Štiavnica. Im Herbst

des Jahres 1918 wurde die Academie nach Soprony in Ungarn übersiedelt. Damit endete die Ruhmesepoche der naturwissenschaftlichen Geschichte in Banská Štiavnica.

*Dionýz Štúr's Geologisches Institut,
Bratislava*

Übersetzt von G. Horná

Erläuterungen zu den Abbildungen 1—4 im Text und Taf. I.

Abb. 1. B. Štiavnica nach einer alten Zeichnung.

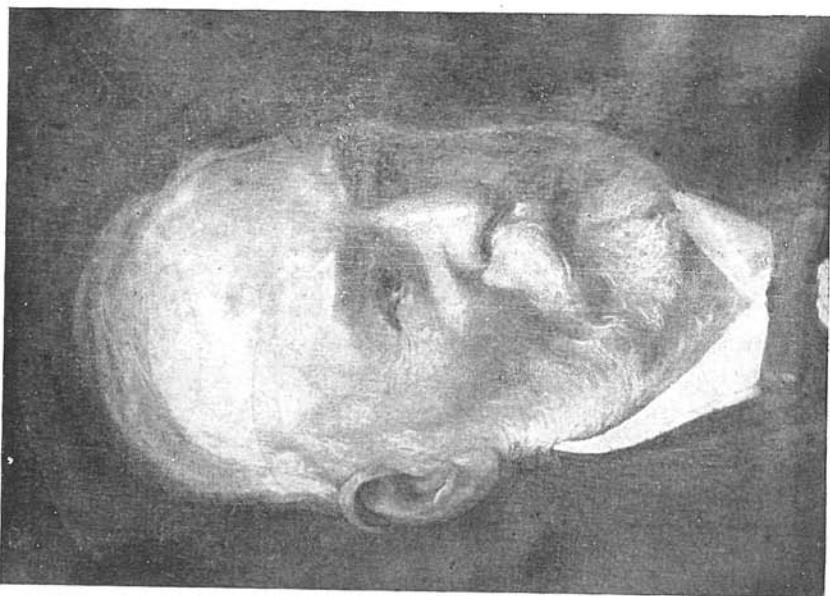
Abb. 2. Rektorat der Akademie in B. Štiavnica.

Abb. 3. Absolutorium Ján Pettko's aus der Akademie.

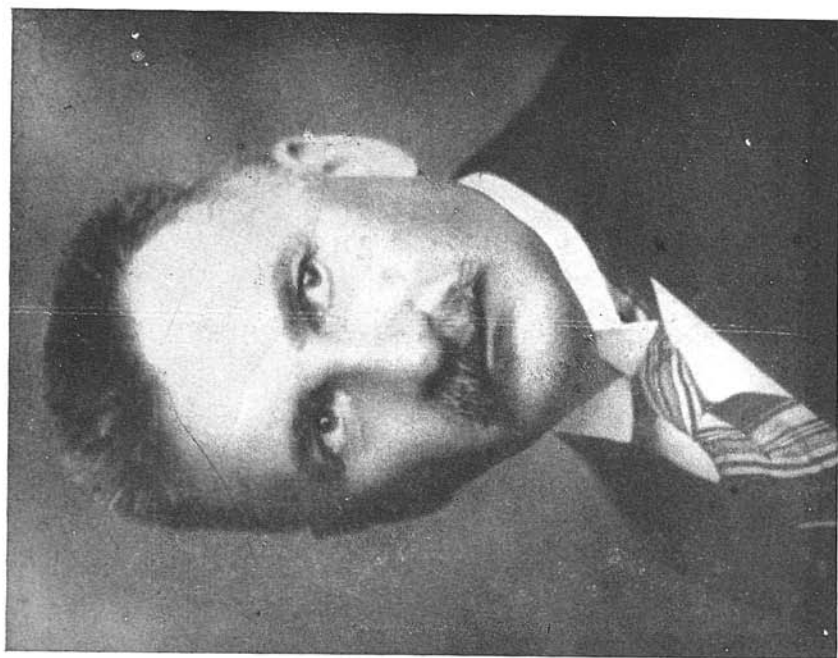
Abb. 4. Teil des Kataloges der Höhrer der Akademie aus dem Jahre 1847. An erster Stelle ist unser D. Štúr.

Taf. I.

Abb. 1. Benjamin Winkler. — Abb. 2. Štefan Vitáliš.



Obr. 1. Benjamin Winkler.



Obr. 2. Štefan Vitáliš.