

cestách výzkumu a zkoušení, pokyny pro sestavování rešerší, sociální úkoly inženýra v továrně, nauka o pásové výrobě, projektování keramických, sklářských a cementářských závodů,

3. *specielní předměty keramické technologie*: novodobá výroba cihel, ker. nádobí, siliky, cementu, eternitu, vápna, tabulového skla, dutého skla, skleněných vláken, atd. Sem patří i výpočty sklářského kmene, cementářské suroviny a pod.

4. *specielní předměty o keramických strojích*: o vakuovém lise, nových lahvových strojích a j.

5. *o vlastnostech, zkoušení a upotřebení v praxi*, podle jednotlivých druhů výrobků.

Stručné výklady budou vycházeti ve zvláštní sbírce publikací Ústavu pro sklářství a keramiku, nazvané „*Přednášky keramického inženýrství*“.

Nyní již máme první semestr nového našeho vysokoškolského keramického školení za sebou, a mohu proto podati zprávu o některých zkušenostech. Jest to především velký zájem mladých inženýrů jak z praxe, tak i hned po absolvování. Zatím to však byly pouze některé podniky, jež jim umožnily účast. Ještě potěšitelnější jest radostná práce a velká zvědavost posluchačů. Účastňují se všech přednášek a částečně i cvičení pokud je mi to možno a věřte mi, že se na ty hodiny vždy těším. Přes mnohou nepřízeň a obtíže, jež jsou z rozličných stran projevovány, jak již to snad při nové věci není ani jinak možné, roste tu nová, zdatná generace, která se v našem oboru později jistě dobře uplatní.

## Výzkum keramických surovin na Slovensku

RUDOLF BARTA

Až do nedávna panoval názor, že Slovensko nemá dostatek surovin pro rozličné keramické průmysly. Byl sice dobře oceňován slovenský magnesit, avšak nenalezeny obdobné významné keramické suroviny, jako mají zejména Čechy. Jmenují jen karlovarský kaolín, vildštejnské, žatecké a jiné jíly, rakovnické lupky, třetihorní křemenec z okolí Mostu, šumavské a jiné živce a pod. Zapomínalo se však, že jsou i suroviny jiné, a že jeden a tentýž druh keramického zboží může býti vyráběn z rozličných surovin. Tak např. Anglie má sice kaoliny a některé jíly obdobné našim, avšak i jiné jíly, a pak živcové horniny, pegmatity, značně se odlišují od střeoevropských. V západních Čechách vybudován keramický průmysl převážně na výtečném kaolinu, avšak cizina se nám často diví, proč si dovolujeme takově přepych, jako obklá-

'dačky z kaolinu: v Anglii mají střep velmi silně křemičitý, v Kalifornii jest základem talek, v Japonsku diaspor a liparity, v jižní Africe pyrophylit a zcela jiné zeminy našich, jež u nás nemají obdobu. Proč bychom tedy museli právě na Slovensku kráčetí takovými cestami, jako v Čechách, a nikoliv odlišnými, oněmi, jež odpovídají domácím zemínám, horninám a nerostům? Ovšem tomu by musel předcházeti důkladný výzkum nejen geologický a keramický, nýbrž i prospektorský. Měl jsem příležitost seznati pracovní způsoby při hledání takových surovin hlavně v Belgii, kde jsem přednášel vloni na bruselské universitě jako výměnný profesor; jest to země zdánlivě o nedostatečných keramických surovinách, a přece má mocný keramický průmysl. Třeba však hned říci, že věnovala výzkumu surovin dostatek prostředků a nikoho schopného, kdo jim mohl pomoci, nevyučovala ze spolupráce. Také v USA naskytla se mi možnost seznati výzkumy toho druhu v Koloradě, Arizoně, Nevadě, Kalifornii a jiných státech. Nějaký čas jsem pracoval i v Bosně. U nás doma upozornil pak náš Ústav sklářství a keramiky na Vysoké škole technické v Praze prvý na zužitkování čedičů znělců (fonolitů): dnes nám již s úspěchem nahrazuje znělec část sody v lahvových barevných sklech, staví se závod na výrobu pěnového skla - počal je na našem ústavu vyvíjeti Ing. Dr. Kotšmíd a po něm v Ústí Ing. C. Novák a tavené kameny jsou schopny ještě dalších upotřebení. Upozornili jsme na význam výrobků z taveného čediče z něhož lze zhotovovati hmoty velmi odolné na obrus, ale i chemicky odolné a elektroisolační. Nejnověji našli jsme pak skoro rovnocennou náhražku třetihorních křemenců v některých druzích bulžníků. — kamenů to českého algonkia, sloužících dosud jen za šterk. Již delší dobu propagujeme výzkum mullitu.

Na Slovensku upozornili jsme již před válkou na jily z okolí Poltáru, na průmyslný význam halců a jiných hořečnatých hornin. Velký pokrok ve výzkumu nových keramických surovin na Slovensku nastal po druhé světové válce: seznána vhodnost křemenců z okolí Šobova k výrobě dinasu a poltárských jílů k výrobě rozličného zboží, mimo jiné i sklářských pánví. Značný význam mohly by pak míti slovenské talky, již dnes částečně zužitkované. Vždyť — jak jsem již řekl, západo-americký keramický průmysl jest vybudován právě na obdobných surovinách. Prof. Ing. Dr. M. Gregor na technice v Bratislavě upozornil na některé bentonitické zeminy, bauxit a sklářské písky. Zmíním se ještě jen o slovenských liparitech a nebudu zatím jmenovati další, mimo metabentonit a halloysit, o nichž promluvíím zvláště. Poslední dva, a také liparity, objevilo Ředitelství pro průzkum keramických surovin v Prešově, a obírali jsme se jimi poněkud více na našem Ústavu pro sklářství a keramiku na Vysoké škole těch. v Praze. Bylo by si jen přáti toho výzkumu více. Jest třeba novodobými výzkumnými způsoby a pak i novodobými způsoby úpravnickými zkontrolovati nerostná ložiska také zemín, hornin a některých nerostů na Slovensku. A k tomu

ovšem třeba plánovitého postupu a peněžního vybavení. Preji úpřímně Slovensku na této nové cestě nejlepších úspěchů a my, na našem Ústavu sklářství a keramiky na technice v Praze rádi budeme nápomocni.

## O metabentonitu a halloysitu na Slovensku

RUDOLF BARTA, MIROSLAV ČÁP, VLADIMÍR ŠATAVA:

Koncem loňského roku obdrželi jsme od *Inšpektorátu prieskumu a ťažby keramických surovín v Prešove* několik vzorků rozličných hornin a zemin z výzkumu, jež Inšpektorát provádí. Vzorky podrobili jsme v našem ústavu výzkumu a zatím podáváme předběžnou zprávu o dvou zajímavých zeminách, o *metabentonitu z Kuzmice u Prešova* a o *halloysitu z Michalovců*. O prvném nalezišti nebyla dosud žádná zpráva uveřejněna, a nebylo ani známo, že podobná zemina se u nás vyskytuje. O výskytu halloysitu podal již zprávu p. *ing. dr. O. Kallauner ml.* na základě výzkumů konaných ve Výzkumném ústavě Čsl. keramických závodů, nár. podnik v Brně.<sup>1)</sup> Poněvadž však také náš výzkum této druhé zeminy pokročil, bude snad vítáno uveřejníme-li o ní několik údajů neboť rozličným jílovým nerostům věnujeme zvláštní pozornost.

*Metabentonit z Kuzmice* byl nám dodán v kusech, vzhledu spíše opuky, na povrchu znečištěný železitými látkami, na lomu barvy čistě bílé. Ponořením do vody nastal dosti rychlý rozpad na hrubá zrnka o nabitném povrchu. V takovémto stavu nebyla zemina žádného zpracování schopna a proto jsme ji semleli v porcelánovém bubínku, tak, že prošla sítím o 10.000 otv/cm<sup>2</sup>.

Chemický rozbor zkoumané zeminy z Kuzmice obnášel:

ztráta žíháním	7,28 %
SiO <sub>2</sub>	77,95 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	11,80 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,30 %
TiO <sub>2</sub>	stopy
CaO	0,38 %
MgO	2,25 %
	<hr/>
celkem	99,96 %

Z tohoto chemického rozboru vyplývá vzorec 2 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.25 SiO<sub>2</sub>.8 H<sub>2</sub>O, jež není vzorcem žádné chemické sloučeniny, nýbrž byl vypočten jen po zjištění poměru Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : SiO<sub>2</sub> : H<sub>2</sub>O. Za účelem zjištění mineralogického složení provedli jsme thermický rozbor, analysu krystalové struktury X-paprsky a pořídili snímek pod elektronovým mikroskopem. Thermický rozbor byl proveden metodou popsanou *Robertsem*, jak ji sestavil na našem ústavu *ing. M. Čáp*.<sup>2)</sup> Jednak byl rozbor ten konán na vzorku přírodním, jednak na dialysovaném, tedy na H — zemině. Pro zjiš-